

Eftuhh.092/1020

# EVALUASI NILAI BIOMASSA JATI BERDASARKAN PEMBAGIAN BATANG

Oleh

**R.M. ADJIPUTRO SIDI WASKITO**

**E. 21. 1682**



**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
1992**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Page 1 of 1



## RINGKASAN

**R.M. Adjiputro Sidi Waskito. Evaluasi Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang dibawah bimbingan Ir. Rachmatsjah Abidin dan Ir. Prijono Soemarno.**

Evaluasi Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang ialah suatu usaha untuk menilai hasil yang dipungut pada suatu kegiatan pemanenan hutan jati (Tectona grandis L. f) dalam satuan tertentu (rupiah) berdasarkan pada kebijaksanaan pola pembagian batang yang diterapkan.

Maksud dari penelitian ini ialah untuk mengetahui besarnya nilai biomassa jati berdasarkan pembagian batang. Dan selanjutnya menghitung upah berdasarkan tarip dan prestasi kerja per hari orang kerja (HOK).

Teknik pengambilan contoh menggunakan systematic sampling dengan intensitas 5%, yang akhirnya didapatkan 5 buah petak ukur masing-masing seluas 0,1 ha dan 36 batang pohon contoh. Setiap pohon contoh diukur tinggi pohon, tinggi batang bebas cabang, diameter tajuk, waktu kerja penebangan dan pembagian batang, diamati sortimen yang terjadi (jenis, ukuran, kualitas dan nilai rupiahnya), menduga volume ranting dan mencari nilai tambah sitem penebangan gali tunggak. Percobaan ini dilakukan di petak 142A RPH Durentumpang dan petak 150B RPH Jlegong BKPH Gajah Biru KPH Pati Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk menebang

pohon dengan diameter 72,5 cm dan volume 4,12 m<sup>3</sup> diperlukan waktu 2 jam 40 menit (1,28 HOK). Untuk membagi batang sebatang pohon dengan diameter rata-rata 72 cm dan volume 4,12 m<sup>3</sup> (AI= 0,11 m<sup>3</sup>, AII = 0,29 m<sup>3</sup>, AIII = 3,75 m<sup>3</sup>) diperlukan 4 jam 59 menit (2,54 HOK). Adapun nilai biomasanya ialah Rp 1.082.298,- dimana 1,23% diantaranya (Rp 13.310) dalam bentuk reneck dan dinikmati masyarakat desa sekitar hutan, 0,53% (Rp 5.768) sortimen AI, 2,87% (Rp 31.004) sortimen AII, 95,11% (Rp 1.029.374) sortimen AIII dan 0,26% (Rp 2.842) kayu bakar. Sedangkan tarip per pohon sebesar Rp 5.385,- atau Rp 1.503,- per HOK yang berarti lebih tinggi dari upah minimum yang berlaku untuk daerah tempat penelitian (Rp 750,-) maupun tingkat kebutuhan fisik minimumnya (Rp 1.500,-). Disamping itu sistem tebang gali tunggak ini ternyata memberikan keuntungan sebesar Rp 32.936,- (3,03% nilai biomassa) kepada Perhutani dan dari segi sosial mampu menaikkan upah blandong dari Rp 1.314,- menjadi Rp 1.503,- (14,4%).



# EVALUASI NILAI BIOMASSA JATI BERDASARKAN PEMBAGIAN BATANG

oleh

**R. M. ADJIPUTRO SIDI WASKITO**

**E. 211682**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEHUTANAN**

pada

**Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL HUTAN**

**FAKULTAS KEHUTANAN**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**1992**

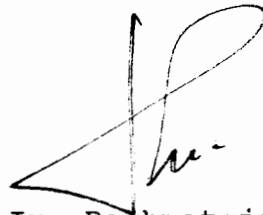
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

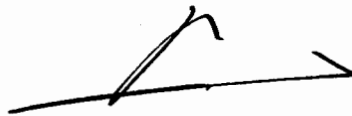


Judul Skripsi : EVALUASI NILAI BIOMASSA JATI BERDASAR-  
KAN PEMBAGIAN BATANG  
Nama Mahasiswa : R. M. ADJIPUTRO SIDI WASKITO  
Nomor Pokok : E. 211682  
Dosen Pembimbing :



( Ir. Rachmatsjah Abidin )

Tanggal : 21-3-1992



( Ir. Prijono Soemarno ) .

Tanggal : 25-3-1992

Ketua Jurusan Teknologi Hasil Hutan :



( Dr. Ir. Kurnia Sofyan )

Tanggal : 27-3-1992

Tanggal Lulus : 2 MARET 1992

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 7 Mei 1966 di Pati, Jawa Tengah. Penulis merupakan anak kedua dari lima bersaudara keluarga Soedjito Kartokusumo (ayah) dan R. Ay. Amirati (ibu).

Pada akhir 1977 penulis menamatkan pendidikan pada SD Pati Kidul I Pati, pertengahan 1981 lulus dari SMP Negeri II Pati dan pertengahan 1984 lulus dari SMA Negeri Pati.

Pada pertengan 1984 penulis diterima di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Penelusuran Minat Dan Kemampuan (PMDK). Setelah lulus dari Tingkat Persiapan Bersama (TPB) pada pertengahan 1985 penulis diterima pada Fakultas Kehutanan dan pada tahun 1987 penulis memilih Jurusan Teknologi Hasil Hutan bidang keahlian Pemanenan Hasil Hutan.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan, penulis menyusun skripsi penelitian dengan judul "Evaluasi Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang" dibawah bimbingan Ir. Rachmatsjah Abidin dan Ir. Prijono Soemarno.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengasimilasi dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan tersusunnya skripsi ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Rachmatsjah Abidin selaku pembimbing.
2. Bapak Ir. Priyono Soemarno selaku pembimbing.
3. Bapak Ir. Rochmadi H. S. sebagai Administratur/Kepala Kesatuan Pemangkuan Hutan Pati beserta jajarannya yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian dan mempergunakan fasilitas yang tersedia.
4. Seluruh staf pengajar Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
5. Bapak, ibu, kakak dan adik-adikku tercinta.
6. Semua pihak yang telah membantu sampai tersusunnya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Penyayang mambalas semua kebaikan yang telah diberikan.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan semangat dan kekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Evaluasi Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang".

Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Praktek khusus untuk penulisan skripsi ini dilakukan selama 4 bulan, mulai tanggal 3 Juli 1989 sampai akhir bulan Oktober 1989. Penelitian dilakukan di petak 142 A dan 150 B Resort Polisi Hutan Durentumpang Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan Gajah Biru Kesatuan Pemangkuan Hutan Pati.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu segala kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini akan penulis terima dengan senang hati.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Bogor, Maret 1992

Penulis



DAFTAR ISI

@Hak cipta milik IPB University

	halaman
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pengertian.....	5
B Pemanenan Hasil Hutan.....	5
1. Penebangan.....	6
2. Pembagian Batang.....	16
C. Blandong Tebang.....	24
1. Umur Blandong Tebang.....	24
2. Kemahiran stelan Blandong Tebang.....	25
D. Penelitian Waktu Kerja.....	27
1. Waktu Kerja.....	28
2. Metoda Pengukuran Waktu Kerja.....	29
3. Hubungan Waktu dengan Biaya.....	30
E. Biaya Produksi.....	31
1. Pengertian.....	31
2. Klasifikasi Biaya Produksi.....	32
F. Sistem Upah.....	33
G. Prestasi Kerj a.....	34





## III.

@Hak cipta milik IPB University

H. Jati.....	36
III. KEADAAN UMUM.....	38
A. Letak.....	38
B. Keadaan Lapangan.....	39
C. Tanah.....	43
D. Iklim.....	44
E. Keadaan Tegakan.....	45
F. Produksi.....	46
G. Sosial Ekonomi.....	47
IV. METODA PENELITIAN.....	54
A. Tujuan Penelitian.....	54
B. Sasaran.....	54
C. Teknik Pengumpulan Data.....	54
1. Teknik Pengambilan Contoh.....	54
2. Teknik Pengukuran Batang.....	57
D. Pengolahan Data.....	60
1. Nilai Biomassa Jati.....	60
2. Tarif Pembuatan Sortimen.....	61
3. Prestasi Kerja.....	62
4. Pertambahan Nilai Akibat Sistem Penebangan Gali Tunggak.....	62
5. Pendugaan Waktu Potong Penebangan dan Pembagian Batang.....	63
6. Pendugaan Potensi Tajuk.....	65
E. Peralatan dan Sarana.....	68
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	69
A. Hasil.....	69
1. Produksi.....	69
2. Pelaksanaan Penebangan dan Pembagian Batang.....	84



3.	Tarip/Upah Blandong.....	97
4.	Prestasi Kerja.....	101
<b>B.</b>	<b>Pembahasan.....</b>	<b>104</b>
1.	Produksi.....	104
2.	Pelaksanaan Penebangan dan Pembagian Batang.....	119
3.	Tarip/Upah Blandong.....	136
4.	Prestasi Kerja.....	143
5.	Mutu Pohon.....	148
<b>VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>151</b>
<b>A.</b>	<b>Kesimpulan.....</b>	<b>151</b>
<b>B.</b>	<b>Saran.....</b>	<b>154</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>157</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>161</b>



DAFTAR TABEL

@Hak cipta milik IPB University

Nomor	Halaman
1. Spesifikasi sortimen-sortimen dalam pembagian batang.....	22
2. Rencana dan realisasi tebang habis tahun 1989 sampai periode I bulan Juni 1989.....	46
3. Jumlah Penduduk yang tinggal disekitar hutan KPH Pati.....	48
4. Luas lahan pertanian penduduk di sekitar hutan KPH Pati tahun 1986.....	49
5. Jumlah ternak di desa-desa sekitar hutan KPH Pati tahun 1986.....	52
6. Volume sortimen dari tiap pohon contoh petak 142A dan 150B.....	72
7. Nilai taksiran reneck.....	76
8. Pertambahan nilai dari tunggak.....	79
9. Rekapitulasi lembar pengamatan pembagian batang.....	81
10. Jumlah potongan per pohon dan waktu yang dibutuhkan dalam pembagian batang.....	83
11. Perincian penggunaan macam waktu kerja pada operasi penebangan.....	87
12. Pengamatan waktu kerja pembagian batang.....	94
13. Upah, HOK dan Nilai Biomassa Jati.....	98
14. Prestasi Kerja Kecepatan Menggergaji.....	102
15. Prestasi kerja pembagian batang.....	103
16. Beberapa regresi berganda hubungan volume tajuk dengan diameter dan tinggi tajuk.....	110
17. Penentuan Mutu Pohon.....	150

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	halaman
1. Urut-urutan pembuatan takik balas.....	8
2. Cara membuat takik.....	9
3. Panjang daun gergaji untuk pohon yang berdiameter kurang dari 100 cm.....	12
4. Kapak.....	13
5. Baji.....	15
6. Cara pemberian tanda (diil) pada batang.....	26
7. Skema pembagian waktu kerja.....	29
8. a. Teknik pengambilan contoh pada petak 142A.....	56
b. Teknik pengambilan contoh pada petak 150B.....	56
9. Stappel.....	58
10. Penebangan gali tunggak.....	78
11. Hubungan diameter dan waktu potong.....	96
12. Grafik hubungan tarip dan nilai biomassa.....	100
13. Perbedaan sortimen pertama hasil penebangan gali tunggak dan penebangan biasa.....	271

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	halaman
1. Tebangan A2 tahun 1989 Perum Perhutani KPH Pati.....	161
2. Rencana dan realisasi tebangan A2 Perum Perhutani KPH Pati tahun 1989 sampai periode I Juni 1989.....	162
3. Lembar pengamatan pohon berdiri.....	163
4. Tally sheet penebangan.....	166
5. Waktu untuk menggali tunggak.....	203
6. Lembar isian volume ranting.....	204
7. Lembar pengamatan pembagian batang.....	211
8. Hubungan diameter log dan waktu potong yang diperlukan.....	247
9. Perincian/pembagian waktu kerja.....	250
10. Upah yang diterima blandong dari Perum Perhutani.....	251
11. Sumbangan Perum Perhutani kepada masyarakat dalam bentuk rencek.....	255
12. Nilai biomassa jati berdasarkan pembagian batang.....	256
13. Harga penawaran lelang kayu jati.....	257
14. Pengamatan pertambahan nilai akibat gali tunggak.....	266
15. Tarip lokal kayu perkakas jati.....	274
16. Buku sensus petak tebang 150B RPH Jlegong BKPH Gajah Biru KPH Pati.....	275
17. Buku sensus petak tebang 142A RPH Durentumpang BKPH Gajah Biru KPH Pati.....	286

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

18.	Perbandingan volume riil dan volume taksiran...	296
19.	Prestasi kerja pembagian batang.....	297
20.	Prestasi kerja dan pembagian batang dari beberapa penelitian terdahulu.....	300
21.	Nama blandong dan Desa asal blandong yang diamati.....	302
22.	Standar prestasi kerja KPH Pati, KPH Cepu dan Unit I Jawa Tengah.....	303
23.	Peta wilayah Perum Perhutani KPH Pati.....	311

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia negara yang sedang berkembang saat ini sedang giat-giatnya melaksanakan pembangunan di segala bidang untuk mengejar ketertinggalannya dengan negara lain. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam era pembangunan ini ialah jumlah penduduk. Jumlah penduduk Indonesia yang sangat besar apabila dapat dibina dan diarahkan sebagai tenaga kerja yang efektif akan merupakan modal pembangunan yang amat besar seperti yang termaktub dalam Garis-Garis Besar Haluan Negara.

Dengan meningkatnya jumlah penduduk akan meningkat pula kebutuhan akan pangan, sandang dan papan. Meningkatnya kebutuhan akan papan (rumah dan bangunan) akan meningkatkan kebutuhan bangunan terutama kayu. Dilain pihak sumber daya yang tersedia semakin berkurang (maksimal tetap) sehingga perlu adanya efisiensi sumber daya semaksimal mungkin.

Sebagai sarana untuk memenuhi kebutuhan akan bahan bangunan terutama kayu perlu adanya kegiatan pemanenan hasil hutan. Kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan di bidang kehutanan yang vital sehingga perlu dipelajari terutama mengenai perbaikan cara-cara dan pengaturan pekerjaan pemanenan agar diperoleh



hasil yang maksimal tanpa menyimpang dari ketentuan-ketentuan yang berlaku dan sesuai dengan asas kelestarian.

Salah satu proses dalam pemanenan hasil hutan ialah penebangan, yaitu meliputi semua tindakan yang diperlukan untuk memotong pohon dari tunggaknya secara aman dan efisien. Biasanya langkah ini dilanjutkan dengan pembagian batang (bucking).

Sampai saat ini penebangan hutan jati di Jawa masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan tenaga buruh yang tinggal di sekitar hutan. Pertimbangan-pertimbangan sosial yang mendasari sistem di atas merupakan faktor yang menentukan cara-cara penebangan yang berlaku.

Perum Perhutani, Badan Usaha Milik Negara yang mengelola hutan jati (Tectona grandis L. f) tentunya menginginkan keuntungan yang maksimal dari produk yang dihasilkan sebagai tujuan finansialnya disamping tujuan sosialnya. Produk yang dihasilkan dari hutan jati pada umumnya berupa dolok, yaitu sortimen-sortimen kayu bulat jati dengan ukuran dan kualitas tertentu ditambah dengan potongan-potongan yang dikelompokkan sebagai kayu bakar. Di samping itu biasanya ada hasil sampingan (by product) yang disebut reneck, yaitu kayu dari ranting-ranting kecil yang sudah tidak memungkinkan untuk dibuat dolok maupun

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

kayu bakar lagi. Rencek ini biasanya tidak diambil Perhutani tetapi dikumpulkan oleh para blandong dan penduduk di sekitar hutan untuk dijadikan/dimanfaatkan sebagai bahan bakar di dapur.

Untuk dapat memaksimalkan keuntungan yang diharapkan, maka pihak Perhutani berusaha agar tiap bagian pohon dapat digunakan untuk menghasilkan produk yang sebesar-besarnya mengingat jati merupakan salah satu jenis kayu yang termasuk golongan kayu mewah (fancy wood). Dalam hal ini termasuk juga mengusahakan agar ranting dan tunggak dapat dijadikan bahan baku industri.

Di lain pihak perlu ada penyesuaian pemberian upah mengingat belum tentu untuk menghasilkan kayu dengan kualitas tinggi diperlukan pengorbanan yang tinggi, demikian pula sebaliknya. Sebagai contoh untuk mengambil/memanen tunggak diperlukan pengorbanan yang tidak sedikit, baik waktu maupun tenaga. Padahal kualitas yang dihasilkannya rendah. Disamping penyesuaian pemberian upah, perlu juga dimiliki pengetahuan tentang potensi ranting pada sebatang pohon serta kemungkinan pemanfaatannya oleh Perhutani. Hal ini akan memberikan nilai tambah bagi produk yang dihasilkan. Dan walaupun ternyata tidak ditemukan kemungkinan lain dari pemanfaatan ranting/reneck



selain dikumpulkan oleh masyarakat untuk bahan bakar di dapur, maka pengetahuan tentang ranting dapat digunakan sebagai sarana untuk mengukur/mengetahui besar sumbangan pihak Perhutani bagi masyarakat sekitar hutan dalam bentuk ranting/reneck.

### **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai biomassa jati berdasarkan pembagian batang. Selanjutnya untuk menghitung upah menebang pohon, membuat sortimen kayu pertukangan dan membuat sortimen kayu bakar berdasarkan tarip dan prestasi kerja per hari orang kerja (HOK).





## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian

Soemarwoto (1989) dan Dwidjosepoetro (1990) mendefinisikan biomassa sebagai materi organik tumbuhan dan hewan. Sedangkan Rose (1979) mendefinisikan biomassa sebagai produk utama dari metabolisme. Dari pengertian di atas dapatlah disimpulkan bahwa biomassa merupakan sinonim dari hasil bawaan, produktivitas dan hasil panen. Dalam penelitian ini biomassa lebih diartikan/ditekankan sebagai hasil panen yang berarti jumlah hasil yang dipungut pada suatu masa panen. Sehingga yang dimaksud dengan Evaluasi Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang ialah suatu usaha untuk mengukur /menilai hasil yang dipungut pada suatu kegiatan pemanenan hutan jati dalam satuan tertentu (rupiah) yang didasarkan pada kebijaksanaan pola pembagian batang yang diterapkan.

### B. Pemanenan Hasil Hutan

Pemanenan Hasil Hutan ialah serangkaian kegiatan yang mengubah pohon dan biomassa lain menjadi bentuk lain yang dapat dipindahkan ke lokasi lain dan bermanfaat untuk kehidupan ekonomi dan kebudayaan.

Menurut jenis tenaga yang digunakan, cara pengambilan kayu digolongkan dalam tiga cara, yaitu :

- Manual

Pada cara ini kegiatan-kegiatan utamanya dilakukan dengan menggunakan tenaga manusia.

Contoh : penebangan hutan jati di Jawa.

- Mekanis

Pada cara mekanis ini kegiatan-kegiatan utamanya dilakukan dengan menggunakan tenaga mesin seperti traktor, loader, chain saw dan sebagainya.

- Semi mekanis

Pada cara semi mekanis ini sebagian dari kegiatan utamanya menggunakan tenaga manusia sedang sebagian yang lain menggunakan tenaga mesin.

## 1. Penebangan

Tebangan adalah salah satu mata rantai kegiatan pengelolaan hutan, disamping kegiatan lain seperti penanaman, pemeliharaan hutan, pengamanan hutan dan pemasaran.

Juta (1954) mengatakan, pemungutan hasil hutan kayu secara berturut-turut meliputi kegiatan-kegiatan penebangan, penggarapan pohon, penyaradan, pengangkutan, penimbunan dan penyulaman.

Menurut Wackerman (1949) ada enam tahap pokok dalam eksploitasi hutan, yaitu :

- pemilihan kayu yang akan ditebang
- pemotongan, meliputi penebangan, pembagian

batang dan pembersihan cabang

- pengumpulan
- penyaradan
- pemuatan
- pengangkutan.

Dari keenam tahap pokok kegiatan eksploitasi tersebut di atas, penebangan termasuk tahap ke dua, yaitu tahap pemotongan.

Juta (1954) mendefinisikan penebangan sebagai pengambilan kayu dimana kayu yang ada di dalam tanah tidak dipungut. Dalam penebangan ini perlu diperhatikan arah rebah dan cara penebangan yang dipakai. Selanjutnya dikemukakan bahwa ada kalanya dalam kegiatan penebangan dilanjutkan dengan pendongkelan tunggak, yaitu pemungutan kayu yang ada di dalam tanah. Alasannya ialah karena merupakan kayu berharga, untuk pemungutan arang atau untuk pembuatan tanaman kehutanan/pertanian yang baru.

Menurut Sastrosoeparto (1978), tahap-tahap kegiatan penebangan ialah sebagai berikut :

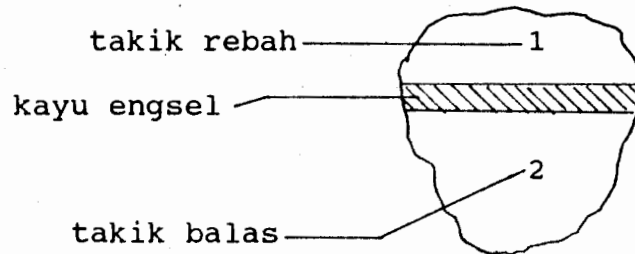
- a. membat/membersihkan semak sekitar pohon yang akan ditebang





b. menentukan arah rebah pohon

- membuat takik rebah sedalam  $\frac{1}{4}$  sampai  $\frac{1}{3}$  diameter pohon
- membuat takik balas sedikit di atas takik rebah dengan urutan seperti pada gambar 1 dibawah ini :



Gb. 1. Urutan pembuatan takik balas

- merebahkan pohon.

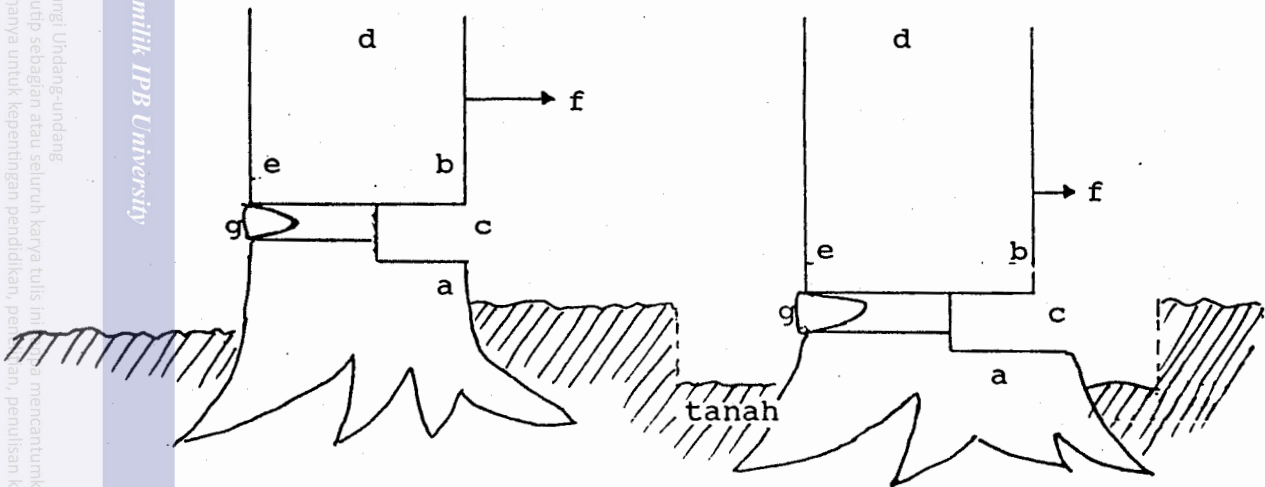
Menurut Keputusan Direksi Perum Perhutani no 910/KPTS/DIR/1990 tentang Instruksi Penyelenggaraan tebang habis Hutan Jati, cara menebang pohon yang baik ialah :

- menentukan arah rebah pohon dengan cermat dan tepat dengan mempertimbangkan kerusakan seminim mungkin (pecah banting dan lingkungannya)
- dibuat alas takik rebah serendah mungkin dengan gergaji (diusahakan penggalian tanah dulu) selanjutnya dibuat atap takik rebah /mulut takik rebah 0-7 cm.
- dibuat takik balas dengan keratan mendatar /sejajar dengan atap takik rebah, dan demi

keamanan diwajibkan menggunakan baji sebagai alat bantu (Anonymous, 1990). Untuk lebih jelasnya mengenai cara penebangan (pembuatan takik) ini dapat dilihat pada gambar 2. berikut ini.

a. tanpa galian

b. dengan galian



Keterangan :

- a : alas takik rebah (maks  $1/3 \phi$  phn)
- b : atap takik rebah (maks  $1/3 \phi$  phn)
- c : mulut takik rebah
- d : diameter pohon
- e : takik balas sejajar atap takik rebah
- f : arah rebah
- g : baji tebang

Gb. 2. Cara membuat takik

Juta (1954) menyatakan bahwa untuk mendapatkan kayu yang bernilai tinggi harus diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

- pohon harus rebah sedemikian rupa sehingga batangnya tidak patah

- takik rebah dan pengeratan gergaji sedapat mungkin dekat dengan tanah tanpa memperpanjang waktu kerja yang tidak perlu
- arah rebah pada lereng gunung, khususnya untuk kayu yang berat dan panjang harus ke arah puncak agar kecepatan rebah tidak begitu besar.

Selanjutnya Brown (1949) mengemukakan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan keselamatan kerja dalam kegiatan penebangan, yaitu sebagai berikut :

- pohon ditebang searah kontur atau kearah puncak lereng untuk penebangan pada tanah yang tidak rata
- pohon dirobuhkan dengan memperhitungkan kemungkinan kerusakan paling kecil terhadap pohon lain maupun pohon itu sendiri
- pohon dirobuhkan sedemikian rupa sehingga mudah dipotong maupun disarad
- penebangan jangan dilakukan pada waktu angin bertiup keras
- digunakan alat-alat pembantu untuk menentukan arah rebah yang tepat.

Alat-alat yang digunakan dalam kegiatan penebangan di hutan jati pada umumnya terdiri dari peralatan pokok dan peralatan bantu.

Yang dimaksud dengan peralatan pokok adalah alat-alat yang secara langsung digunakan untuk merobohkan pohon, dalam hal ini ialah gergaji dan kapak. Sedangkan yang dimaksud dengan peralatan bantu ialah alat-alat yang digunakan untuk membantu melancarkan pekerjaan, misalnya baji dan kikir.

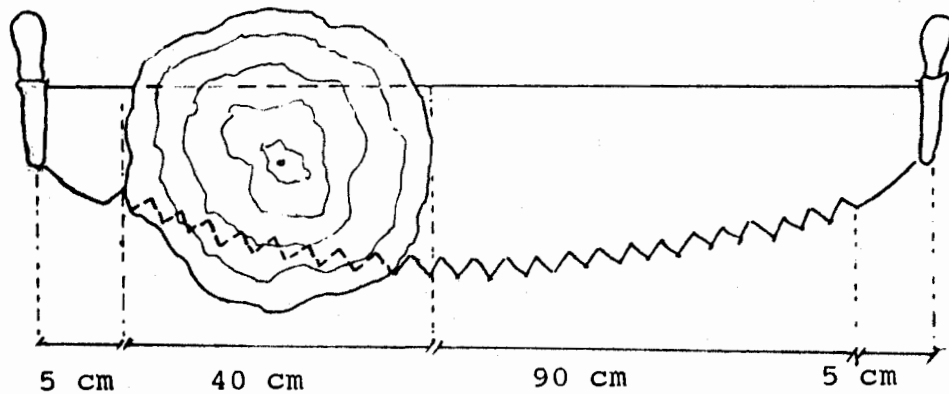
a. Alat-alat pokok penebangan

1). Gergaji potong untuk dua orang

Gergaji potong digunakan untuk memotong kayu pada arah tegak lurus serat. Dalam eksploitasi hutan, gergaji ini dipergunakan untuk menebang dan membagi batang (Hardjosoediro, 1974).

Panjang gergaji disesuaikan dengan penggunaannya, yaitu berdasarkan diameter pohon yang ditebang. Pemilihan gergaji dengan ukuran yang tepat sangat penting karena gergaji yang terlalu pendek akan cepat mengakibatkan kelelahan sedang yang terlalu panjang mengakibatkan tidak seluruh gergaji dipergunakan (Anonymous, 1974). Lebih lanjut dikemukakan, bahwa patokan penentuan panjang gergaji untuk penebangan di hutan jati yaitu :

- untuk kayu jati dengan diameter kurang dari 100 cm, maka panjang gergaji adalah 100 cm ditambah diameter kayu
- untuk kayu dengan diameter lebih dari 100 cm, maka panjang gergaji sebaiknya kurang lebih dua kali diameter kayu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Panjang daun gergaji untuk pohon yang berdiameter kurang dari 100 cm

## 2). Kapak

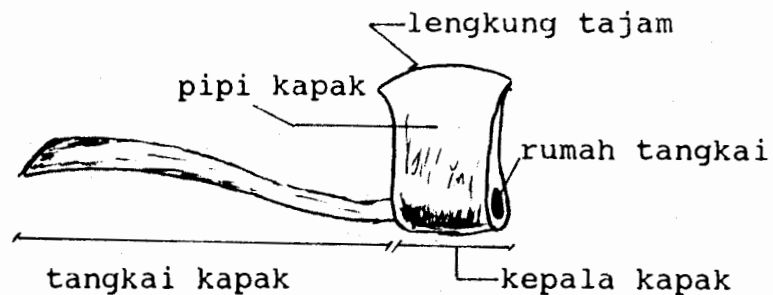
Kapak digunakan untuk membuat takik rebah, pengeprasan banir dan membuang cabang. Kapak terdiri dari dua bagian, yaitu kepala kapak yang terbuat dari baja dan tangkai kapak yang terbuat dari kayu (Sudjadi Hartono, 1966). Lebih lanjut



dikatakan bahwa menurut beratnya kepala kapak dibagi dalam tiga kelompok, yaitu :

- berat (lebih dari 1400 gr)
- sedang (1200 gr - 1400 gr)
- ringan (kurang dari 1200 gr)

Berat kapak sebaiknya disesuaikan dengan pemakaiannya. Untuk jenis kayu keras dipakai kapak ringan dengan bentuk pipi cembung serta lengkung sempit. Untuk kayu lunak dipakai kapak yang berat dengan bentuk pipi cekung dan lengkung tajam yang lebar. Untuk lebih jelasnya mengenai kapak dan bagian-bagiannya dapat dilihat gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Kapak



b. Alat-alat bantu penebangan

1). Baji

Baji merupakan alat bantu pada waktu pohon ditebang karena baji ini membantu memastikan arah rebah pohon yang ditebang. Selain itu baji juga digunakan untuk membantu mencegah gergaji yang terjepit pada waktu pemotongan batang kayu.

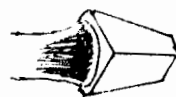
Dalam penentuan letak baji pada waktu pembuatan takik balas perlu diperhatikan arah rebah pohon yang dikehendaki, sehingga baji sekaligus ikut membantu penentuan arah rebah pohon yang ditebang (Anonymous, 1974).

Sastrosoeparto (1978) mengemukakan bahwa baji dapat dibuat dari besi, aluminium maupun kayu. Baji aluminium paling sesuai jika digunakan bersama gergaji mesin, karena jika tersinggung oleh gergaji maka tidak akan merusak gigi gergaji. Baji dari aluminium ini biasanya bertangkai (Sastrosoeparto, 1978). Untuk lebih jelasnya mengenai bentuk baji ini dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.





baji besi



baji aluminium

Gambar 5. Baji

## 2). Kikir

Kikir adalah alat bantu yang digunakan untuk mengasah gigi gergaji potong agar tetap tajam karena penggunaan gergaji potong yang terus menerus akan mengakibatkan gigi gergaji menjadi tumpul. Untuk itu perlu digunakan alat bantu untuk menajamkan gigi gergaji, yaitu kikir.

Pekerjaan memotong-potong batang menjadi sortimen-sortimen dan kayu bakar seluruhnya dilakukan dengan menggunakan gergaji potong. Sedangkan untuk memotong-potong batang yang kecil (membuang cabang) dilakukan dengan menggunakan kapak.

Kapak biasanya dimiliki oleh masing-masing blandong, gergaji biasanya disediakan oleh Perhutani. Namun adakalanya diantara para blandong yang membawa sendiri gergaji miliknya. Sering mereka ditolong dengan persediaan kikir dari Perhutani atau sekedar persekt untuk membeli atau membuat kapak. Persediaan alat-alat penenbangan di Cepu tidak mempengaruhi hasil produksi yang diperoleh blandong penebang (Hardjosoediro, 1974).

## 2. Pembagian Batang

Membagi batang merupakan pekerjaan yang sangat penting karena bila batang tidak dibagi-bagi lebih dulu jarang sekali dapat dijual. Adanya pembagian batang ini akan mempermudah penyaradan dan pengangkutan (Juta, 1954). Pembagian batang ini juga merupakan kegiatan yang amat vital karena jika ada kesalahan akan mengakibatkan kerugian, misalnya turunnya kualitas atau penyusutan volume.

Juta (1954) mengemukakan bahwa pembagian batang dapat dilakukan di tempat tebangan. Manfaatnya ialah :

- berat yang lebih kecil dari kayu-kayu yang akan diangkut
- kemungkinan membuang bagian-bagian yang cacat dan tidak dapat dijual, yang apabila tidak dibuang akan berpengaruh pada biaya angkutan
- penyesuaian terhadap alat-alat pengangkutan dan penyaradan
- penyesuaian yang secepatnya terhadap permintaan pasar sehingga menghindarkan biaya angkutan yang tidak perlu.

Selanjutnya oleh Juta (1954) dikemukakan bahwa pembagian batang sangat dipengaruhi oleh :

- syarat-syarat yang diminta pasar
- politik penjualan kayu
- kemungkinan penyaradan dan pengangkutan
- adanya industri-industri yang mengerjakan kayu
- pesanan-pesanan perusahaan-perusahaan

Pembagian batang ini harus sedemikian rupa sehingga semua bagian batang mempunyai nilai/harga yang tinggi.

Selanjutnya Juta (1954) membagi sortimen menjadi dua bagian besar, yaitu kayu perkakas dan kayu bakar. Untuk kayu perkakas dibagi sebagai berikut :

A (Kelas kayu perkakas kasar, tak bertarah), yang dibagi:

- A I : kayu kasar kecil ( $\phi$  ujung 4-19 cm/tak bernomor)
- A II : kayu kasar ( $\phi$  ujung 22-28 cm/tak bernomor)
- A III : kayu kasar ( $\phi$  ujung 30 cm atau lebih/bernomor)

B (Kelas bentuk kayu bulat, bertarah), yang dibagi jadi :

- B I : kayu halus kecil ( $\phi$  ujung 10-19cm/tak bernomor)
- B II : kayu halus ( $\phi$  ujung 20 cm atau lebih/bernomor)

C (Kelas bentuk kayu persegi), terbagi menjadi :

- C I : kayu persegi kecil, lebar 5-19 cm (tak bernomor)
- C II : bantalan papasan atau gergajian lebar 15-22 cm (tak bernomor)
- C III: balok papasan atau gergajian, lebar 20 cm lebih
- C IV : Swalp papasan atau gergajian, lebar 30 cm lebih

baik C III maupun C IV merupakan kayu bernomor.

Sedangkan untuk kayu bakar dibagi sebagai berikut :



1. Kayu bakar tak dibelah, sortimen ini dibagi dalam 4 macam tebal, yaitu : a. 2-4 cm, b. 5-8 cm c. 9-15 cm, d.16- 35 cm, yang dibuat dengan panjang  $\frac{1}{2}$  m dan 1 m, ada  $\frac{1}{3}$  m tetapi jarang
2. Kayu bakar belahan, sortimen ini dibagi menurut luas penampang : a.6-12 cm<sup>2</sup>, b.13-24 cm<sup>2</sup>, c.25-79 cm<sup>2</sup> dan d. 80-200 cm<sup>2</sup>.
3. Tatal dan lain-lain sampah

Dalam penelitian ini hanya pada sortimen A dan kayu bakar

Berdasarkan diameter ujung terkecil, kayu bulat jati dibagi dalam tiga golongan sortimen, yaitu :

- sortimen AI (kayu pal jati)
- sortimen AII (kayu bulat kecil jati)
- sortimen AIII (kayu bulat besar jati)

Sortimen AI dan AII selanjutnya dibagi dalam kelas diameter ujung terkecil dari tiga centimeteran. Sortimen AI adalah golongan sortimen dengan diameter ujung terkecil mulai dari 4 cm sampai 19 cm, panjang mulai dari 1 m naik sebesar 0,5 m sampai panjang 11 m, untuk panjang di atas 11 m naik dengan kelipatan 1 m. Sortimen AII ialah golongan sortimen dengan ujung



terkecil berdiameter mulai dari 22 cm sampai 28 cm, panjang mulai 1 m naik dengan kelipatan 0,25 m hingga panjang 2,50 m, kemudian naik dengan kelipatan 0,5 m sampai dengan panjang 11 m dan untuk panjang 11 m keatas naik dengan kelipatan 1 m.

Sortimen AIII dibagi dalam kelas diameter ujung terkecil dari satu sentimeteran dan diukur dalam kelipatan satu sentimeteran. Sortimen AIII mempunyai diameter ujung terkecil mulai dari 30 cm keatas dengan panjang mulai 1 m selalu naik dengan kelipatan 10 cm sampai panjang 10 m dan mulai 10 m keatas naik dengan kelipatan 0,5 m. Sortimen selain yang diatas digolongkan dalam kelompok kayu bakar (Anonymous, 1976).

Sedangkan Witjasono (1986) mengemukakan pembagian batang jati menjadi tiga golongan sortimen, yaitu sortimen AI (kayu pal jati), sortimen AII (kayu vulat kecil) dan sortimen AIII (kayu bulat besar), ditambah kayu bahan parket (KBP), kayu bantalan lori (Btl), kayu bakar gelondong dan kayu bakar brongkol (Brk). Selanjutnya sortimen AIII dibagi atas :

- HEL (hara ekstra long)
- VI (hara venir)
- HL (hara long)
- HS (hara short)
- HUS (hara ultra short).

Sedang untuk spesifikasi sortimen-sortimen di atas dapat dilihat pada tabel 1. dibawah ini.



Tabel 1. Spesifikasi Sortimen-sortimen  
Dalam pembagian batang

Prioritas pembikinan	kode	panjang(m)	diameter (cm)	kualita	keterangan
Penghara peng- gergajian extra long	HEL	3,30-5,50	35 keatas	IS keawah	
Penghara vinir	VI	2,50-2,70	30 keatas	T keatas	
Penghara peng- gergajian Long	L	2,00-3,20	30 keatas	IS keawah	
Penghara peng- gergajian short	S	1,00-1,90	30 keatas	IS keawah	
Penghara peng- gergajian ultra short	US	0,60-0,90	30 keatas	IS keawah	
Kayu per- tukangan dalam ne- geri	AIII	0,40keatas	30 keatas	N keatas	
	AII	0,40keatas	22-28	M keatas	
	AI	1,50keatas	4-7	M-P	
		0,70keatas	10-13		
		0,40keatas	16-19		
Kayu bahan parket	KBP	0,40-1,90	16 keatas		
Kayu bantalan	Btl	1,80	19-22	-	hanya dibuat KPH yang melakukan
Kayu bakar		0,50	5-8	-	ukuran 3/4 dibuat atas persetujuan Adm dan terjamin pemasarannya
Kayu bakar brongkol	Brk	<1,00	-	-	

Sortimen kayu bulat jati juga dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Kayu Bulat Besar (AIII, diameter 30 cm keatas)
  - panjang 3,30-4,50 m (ekstra long)
  - panjang 2.50-2.90 m (long)
  - panjang 2,10-2,40 m (long)
  - panjang 1,10-1,90 m (short)
- b. Kayu Bulat Kecil (AII, diameter 20 cm - 29 cm)
  - panjang 2,50 m keatas
  - panjang 1,50 m - 2,25 m
  - panjang kurang dari 1,50 m
- c. Kayu Pal Jati (AI, diameter 4 cm -19 cm)
  - panjang 3,00 m keatas
  - panjang 1,50 m - 2,50 m
- d. Kayu Bakar Jati
  - panjang 0,50 m untuk diameter 9-15 cm
  - panjang 0,50 m dan 1,00 m untuk diameter 5-8 cm
  - panjang 0,50 m dan 1,00 m untuk diameter 2-4 cm, hanya diproduksi seijin Adm KKPH dengan memperhatikan biaya eksploitasi dan keadaan pasar
- e. Kayu Brongkol Jati
  - panjang maksimal 0,90 meter, berasal dari pangkal percabangan atau cabang/batang yang



remuk, pecah dan lain-lain yang tidak dapat dibuat kayu perkakas atau kayu bakar (Anonymmous, 1989a).

### **C. Blandong Penebang**

#### **1. Umur Blandong Penebang**

Kemampuan kerja stelan blandong dapat diukur dari volume kayu yang dapat dihasilkan dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan kemampuan kerja ini dipengaruhi oleh umur stelan blandong.

Menurut Sutrisno (1962), para blandong yang berumur panjang akan mengalami :

- a. Masa pertambahan kekuatan kerja, yaitu masa sebelum mereka berumur kurang lebih 30 tahun. Dalam masa pertambahan kekuatan kerja ini para blandong mengalami peningkatan kemampuan kerja sehingga sebelum masa ini berakhir produktivitas belum pula mencapai tingkat maksimal.
- b. Masa peralihan dari pertambahan ke pengurangan kekuatan kerja, yaitu masa berumur kurang lebih 30 tahun. Masa ini merupakan titik peralihan dari pertambahan ke penurunan kekuatan kerja. Dalam masa peralihan ini para blandong penebang sedang mengalami batas peningkatan kemampuan kerja, sehingga





c. Masa pengurangan kekuatan kerja, yaitu masa sesudah berumur lebih dari 30 tahun. Dalam masa ini para blandong mengalami penurunan kekuatan kerja, sehingga produktivitas mulai berkurang dari kemampuan yang maksimal.

## 2. Kemahiran Stelan Blandong

Selain dipengaruhi oleh umur, kemampuan kerja juga dipengaruhi oleh kemahiran stelan blandong yang bersangkutan.

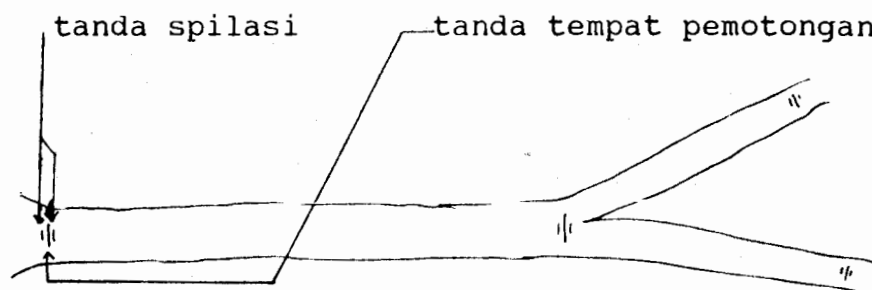
Menurut Hardjosoediro (1974), syarat kemahiran yang dituntut dari blandong saat ini tidak seberat empat puluh tahun yang lampau. Pada saat itu hampir seluruh produksi kayu dari hutan jati harus dihasilkan dalam bentuk kayu bulat panjang, yaitu kira-kira 40% dari panjang batang. Pada waktu itu kemahiran blandong benar-benar menentukan volume hasil tebangan yang dilakukan.

Pada saat ini kemahiran blandong jati yang kesohor itu tinggal seperti kemahiran blandong penebang pohon yang lazim, yaitu hanya merebahkan pohon kearah yang dikehendaki dan memotong-motongnya menjadi sortimen yang telah ditentukan dan untuk inipun blandong selalu dibawah petunjuk mandor terbang secara ketat. Cukuplah bila mereka selalu menyediakan kapak dan gergajinya dalam





selalu menyediakan kapak dan gergajinya dalam keadaan tajam dan pandai memotong lurus-lurus pohon yang telah terlentang di atas tanah. Untuk inipun mandor telah memberi tanda pada batang, yaitu dimana batang harus dipotong seperti yang terlihat pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Pemberian tanda potong pada batang



#### D. Penelitian Waktu Kerja

Penelitian waktu kerja merupakan sebagian dari kegiatan dalam ilmu kerja yang dikhususkan pada bidang penelitian metode dan pengukuran kerja (Anonymous, 1979).

Oleh Hartono (1962) dinyatakan bahwa penelitian kerja dibagi atas dua bagian, yaitu penelitian cara kerja dan penelitian waktu kerja. Penelitian cara kerja ialah analisa gerak tubuh dan anggota tubuh pada saat pekerja melakukan kerja. Sedangkan penelitian waktu kerja ialah pengukuran waktu bagi pekerja yang memenuhi syarat untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu pada tingkat prestasi kerja yang ditentukan.

Menurut Soemitro (1976), penelitian waktu kerja ialah tehnik pengukuran waktu untuk mengerjakan tugas tertentu berdasarkan isi pekerjaan tersebut ditambah prosentase untuk kelelahan dan keterlambatan. Sedangkan Anonymous (1982) mendefinisikan penelitian waktu kerja sebagai teknik pengukuran kerja untuk mencatat jangka waktu dan perbandingan kerja mengenai unsur pekerjaan tertentu yang dilaksanakan dalam keadaan tertentu pula serta menganalisa keterangan itu sehingga ditemukan waktu untuk melaksanakan pekerjaan itu pada tingkat prestasi tertentu.

Soemitro (1976) menyatakan bahwa tujuan penelitian waktu kerja ialah untuk menentukan waktu standar kerja.

## 1. Waktu Kerja

Juta (1954) dan Sanjoto (1958) membagi waktu kerja menjadi :

- a. Waktu kerja murni, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan pokok. Contoh dalam kegiatan penebangan ialah waktu untuk membuat takik rebah dan takik balas.
- b. Waktu kerja umum, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan pekerjaan yang tidak ada hubungannya dengan pekerjaan produktif tetapi diperlukan bagi kelancaran pekerjaan pokok. Waktu kerja umum ini dibagi menjadi :

### 1). Waktu berhenti/diam

yaitu waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan pekerjaan pokok dan perbaikan pekerjaan pada akhir pekerjaan. Contohnya waktu untuk membersihkan semak-semak, waktu untuk menggeser log untuk diukur diameternya.

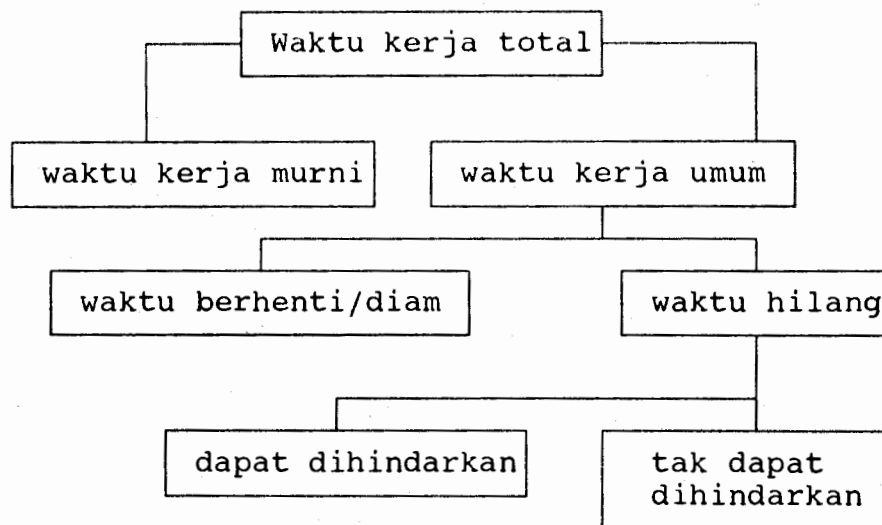
### 2). Waktu hilang

yaitu waktu dimana pekerjaan itu terhenti sama sekali. Waktu hilang ini terdiri dari waktu hilang yang dapat dihindarkan, seperti merokok pada saat bekerja dan waktu hilang yang tidak dapat



waktu hilang yang tidak dapat dihindarkan, seperti berhenti karena alat rusak sewaktu bekerja, istirahat karena lelah.

Untuk lebih jelasnya mengenai pembagian waktu kerja dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Skema Pembagian Waktu kerja

## 2. Metoda Pengukuran Waktu Kerja

Sanjoto (1958) mengemukakan dua metoda pengukuran waktu kerja sebagai berikut :

### a. Metoda Kumulatif

Untuk metoda kumulatif ini pelaksanaannya menggunakan satu stopwatch yang dihidupkan terus mulai diawal elemen kerja sampai semua elemen kerja diukur. Waktu kerja tiap elemen diukur dengan menggunakan selisih dari dua pengukuran yang berurutan.

b. Metoda Waktu Berulang Kembali

Untuk metoda ini, dalam pelaksanaannya untuk setiap unsur kerja jarum stopwatch di angka nol dan tiap kali pengukuran berakhir jarum dikembalikan lagi ke angka nol. Waktu tiap unsur pekerjaan langsung terbaca seketika.

3. Hubungan Waktu dan Biaya

Wiradinata (1981) mengemukakan bahwa dalam kegiatan pembalakan waktu memegang peranan yang sangat penting. Waktu erat hubungannya dengan biaya. Untuk keperluan penghitungan biaya, waktu dibagi dalam tiga golongan, yaitu waktu total, waktu tetap dan waktu variabel.

a. Waktu Total

Waktu total suatu kegiatan ialah keseluruhan waktu yang diperlukan untuk mengerjakan kegiatan tersebut dan dinyatakan dalam unit pelaksanaan yang sesuai. Dalam penebangan misalnya, waktu yang diperlukan mulai dari persiapan tebang sampai pohon rebah dan dinyatakan dalam detik, menit dan sebagainya.

b. Waktu Tetap

Waktu tetap ialah bagian dari waktu total yang dianggap tetap dan tidak





sebagainya. Dalam penebangan waktu tetap terdiri dari waktu yang digunakan untuk membersihkan semak-semak sekeliling pohon, juga untuk menentukan arah rebah.

c. Waktu Variabel

Waktu variabel ialah bagian dari waktu total yang dipengaruhi oleh jarak, diameter dan sebagainya. Dalam penebangan merupakan waktu untuk membuat takik rebah dan takik balas yang selain dipengaruhi diameter kayu juga dipengaruhi oleh kekerasan kayu.

**E. Biaya Produksi**

1. Pengertian

Juta (1954) mengartikan biaya produksi sebagai nilai yang dikorbankan untuk menghasilkan barang atau jasa. Dikatakan pengorbanan bila barang atau jasa yang dihasilkan pada proses produksi mempunyai nilai, jika tidak adalah suatu pemborosan. Sedangkan produksi ialah segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan suatu barang atau jasa. Untuk itu perlu adanya faktor-faktor produksi seperti tanah, modal, tenaga kerja dan keahlian (Assauri, 1978). Sehingga biaya produksi ialah jumlah nilai dari faktor-faktor produksi yang diperlukan untuk





menghasilkan barang dan jasa, dinyatakan dalam nilai tukar untuk setiap satuan produksi.

## 2. Klasifikasi Biaya Produksi

Ada beberapa cara untuk menggolongkan biaya. Biaya dapat digolongkan ke dalam investasi dan modal kerja; biaya manajemen dan biaya produksi; biaya tetap, biaya variabel dan biaya campuran (Wiradinata, 1981).

Juta (1954) membagi biaya menjadi dua golongan, yaitu biaya produksi langsung dan biaya produksi tidak langsung. Biaya produksi langsung ialah biaya yang dikeluarkan untuk suatu produk yang dapat ditetapkan tanpa mengadakan penyelidikan lebih dahulu. Sedangkan biaya tidak langsung ialah pengorbanan yang bersifat ekonomis yang tidak dapat ditetapkan begitu saja tanpa diadakan penyelidikan lebih dahulu.

Wiradinata (1981) menggolongkan biaya atas biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap ialah biaya yang keseluruhannya tetap tetapi berubah per satuan unit dengan adanya perubahan produksi. Yang termasuk biaya ini misalnya gaji pegawai, biaya penyusutan, bunga modal, asuransi dan lain-lain. Sedangkan biaya variabel ialah biaya yang tetap jumlahnya per satuan unit dan akan berubah dalam keseluruhan dengan berubahnya produksi.



Yang termasuk kelompok biaya ini misalnya biaya bahan baku, upah langsung dan lain-lain.

Pelaksanaan penebangan dapat dilakukan secara borongan, dimana dalam hal ini berarti biaya tetap sama dengan nol atau tidak ada, yang ada hanya biaya variabel saja.

Pada akhirnya biaya dalam pembalakan dinyatakan dalam Rp/m<sup>3</sup> atau per satuan produksi lain. Dalam hal ini produksi mempunyai arti penting dalam menentukan biaya. Produksi yang tinggi dalam menggunakan suatu alat berarti penurunan biaya per satuan produksi yang dihasilkan. Dengan perkataan lain efisiensi yang tinggi dalam menggunakan sebuah alat berarti menurunkan biaya produksi. Dalam penebangan, produksi berarti kayu yang dihasilkan berupa pohon yang rebah di tunggak dan berupa batang-batang kayu yang sudah dikupas dan dipotong-potong (Wiradinata, 1981).

#### **F. Sistem Upah**

Rachmadi (1964) dan Soepardi (1958) dalam Sinaga (1973) mendefinisikan upah sebagai balas jasa yang diberikan kepada pekerja sebagai faktor produksi yang harus memberikan hasil kerja. Upah harus menjamin kesejahteraan untuk memenuhi norma-norma kehidupan

sosial dan budaya yang layak, mendorong dan memelihara kemampuan kerja dalam peningkatan produksi.

Sistem upah dapat digolongkan dalam tiga cara, yaitu :

1. Sistem upah yang menggunakan waktu sebagai dasar. Dalam sistem ini kualitas pekerjaan biasanya baik tetapi tidak mendorong semangat untuk mempertinggi prestasi kerja.
2. Sistem upah yang menggunakan prestasi sebagai dasar. Dalam hal ini termasuk di dalamnya sistem borongan dan upah premi. Kelebihan sistem ini ialah mudah mengawasi dan merupakan dasar terbaik untuk perhitungan harga pokok, namun sukar dalam mencari prestasi normal.
3. Sistem skala upah naik turun. Sistem ini berpedoman pada :
  - a. naik turunnya harga penjualan
  - b. sesuai keperluan hidup berdasarkan statistik resmi.

#### G. Prestasi Kerja

Prestasi kerja ialah hasil kerja seorang pekerja pada suatu waktu tertentu. Menurut Sanjoto (1958) dan Soemitro (1978), prestasi kerja dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dapat dirubah dan tidak dapat dirubah. Faktor yang dapat dirubah meliputi alat-alat

yang digunakan, metoda kerja, tempo dan efek yang digunakan oleh pekerja. Sedangkan faktor yang tidak dapat dirubah misalnya ialah keadaan cuaca dan iklim dan keadaan tempat. Lebih lanjut dikatakan bahwa prestasi kerja ditetapkan dalam berbagai norma/satuan, diantaranya yang banyak dipakai pada saat ini ialah :

- a. Satuan untuk hasil kerja seorang sehari.

Banyaknya hasil disini bukanlah angka prestasi yang obyektif karena tidak hanya ditetapkan oleh waktu kerja dan usaha kerja saja, tetapi juga oleh faktor yang mempengaruhi hasil tersebut, seperti halnya keadaan tempat kerja, keadaan tumbuhan bawah, cara kerja dan lain-lain. Pengaruh faktor-faktor ini sering lebih besar dari faktor waktu dan usaha pekerja.

- b. Satuan luas bidang areal yang dikerjakan seseorang. Satuan ini tidak obyektif karena tidak bebas dari pengaruh keadaan. Pekerjaan dilaksanakan dalam keadaan yang berbeda-beda.

- c. Satuan orang per jam

Satuan ini menunjukkan lamanya waktu kerja dan masih tergantung pada kecepatan kerja serta usaha yang dilakukan untuk pekerjaan tertentu. Pekerjaan seseorang per jam yang ringan tidak



yang berat. Kecuali itu pekerja yang bekerja dengan cepat memberikan hasil yang lebih banyak dalam waktu satu jam dibandingkan dengan pekerja yang bekerja secara perlahan.

## H. Jati

Samingan (1982) mengemukakan bahwa Jati (Tectona grandis L. f.) yang termasuk famili Verbenaceae merupakan kayu dengan BD 0,62 - 0,80, mempunyai kelas awet I-II, kelas kuat II, gubal berwarna putih kelabu, teras berwarna coklat kuning atau coklat abu-abu, muka kayu agak mengkilat atau licin, tekstur agak kasar dengan serat lurus atau berpadu, kekerasan sedang, daya kembang susut kecil dan mudah pengerjaannya.

Sedangkan menurut Hadjodarsono (1977), jati merupakan pohon yang besar pada umur 100 tahun dengan tinggi mencapai 25 m - 50 m, batang bulat dan lurus di tempat yang subur tapi pada tanah-tanah yang kurus dan tegakan yang kurang rapat mempunyai kecenderungan untuk melengkung, tajuk tak beraturan sampai bulat telur terpasang agak rendah pada tegakan-tegakan yang kurang rapat, dahannya bengkok-bengkok dan berlekuk-lekuk bercabang banyak dan ranting-ranting kasar, berakar tunggang yang diwaktu muda cepat tumbuhnya dan bercabang-cabang sehingga akar pokoknya tidak nyata lagi. Akar-akar yang tumbuh ke samping membuat pula



cabang yang arahnya tegak lurus ke bawah berbentuk buntak sehingga luas permukaan penyerapannya sempit. Akar-akar cabang letaknya dangkal, umumnya sampai 50 cm sedang untuk tanah-tanah gembur mencapai 70 cm - 80 cm.

Lebih lanjut dikatakan bahwa pertumbuhan jati tidak begitu baik pada ketinggian lebih dari 700 m dpl. Karena keperluan air yang besar dan susunan akarnya yang dangkal, maka pada musim kemarau jati menggugurkan daunnya untuk mengurangi transpirasi.

Menurut Samingan (1982), jati mempunyai beberapa nama daerah seperti jati, jatos, dodolan dan deleg. Adapun nama-nama internasionalnya ialah Teak (Inggris, Amerika, Belanda); kyun (Burma); sagwan (India); maisak (Thailand); teck (Perancis); teka (Brasil); jawa teak (Jerman).

Jati tergolong kayu serba guna karena dapat digunakan untuk bantalan kereta api, meubelair, veneer, floring, konstruksi ringan dan berat, dan lain-lain. Adapun penyebaran jati di Indonesia menurut Hadjodarsono (1977) dan Samingan (1982) ada di Jawa, Sulawesi Selatan (Muna) dan Sumbawa.





### III. KEADAAN UMUM

#### A. Letak

Berdasarkan surat keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia tanggal 16 Juli 1952, secara administratif wilayah KPH Pati meliputi Kabupaten Dati II Jepara, Kabupaten Dati II Pati, Kabupaten Dati II Kudus dan Kabupten Dati II Grobogan. Adapun batas-batasnya ialah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara

Laut Jawa mulai dari muara kali Serang/Tanggulangin sampai muara kali Randugunting, batas antara kabupaten Pati dan Kabupaten Rembang

2. Sebelah Timur

Berbatasan dengan KPH Mantingan dan KPH Blora, mulai dari muara kali Randugunting ke selatan menyusuri batas kabupaten Pati dan Kabupaten Rembang, batas kabupaten Pati dan Blora sampai titik iris dengan jalan ke Tlogo - Banyukuning - Jalan desa Sendang Becak - Pancur - Kacangan - Pelemsengir - Kedungpoh - Sodo.

3. Sebelah Selatan

Berbatasan dengan KPH Purwodadi, mulai dari jalan Sodo - Pagergunung - Dogo - Pakis - Beketel -

Sokoreja sampai dengan titik iris Karesidenan Pati dan Karesidenan Semarang terus ke barat sampai pal batas hutan G.3136 - G.3156 (BH Pati Selatan) jalan desa Summersoko - Sukolilo sampai titik iris dengan kali Dawung, kemudian menyusur kali Dawung sampai titik iris batas Karesidenan Pati dan Semarang. Batas ini terus ke barat dan ke selatan sampai dukuh Ngrambe - jalan desa Ngrambe - Ngrangkang - Randukuning - Kuwawur - Kincir Godongan - Jalan Desa Godongan - Prawoto - Babalan terus lurus sampai ke kali Serang.

#### 4. Sebelah Barat

Mulai titik iris garis lurus lanjutan jalan Prawoto - Babalan dengan kali Serang terus ke Utara mengikuti arah kali Serang sampai ke Laut Jawa.

### B. Keadaan Lapangan

Gambaran Umum keadaan lapangan dapat dijelaskan per bagian hutan, yaitu sebagai berikut :

#### 1. Bagian Hutan Banjaran

Bagian Hutan ini meliputi BKPH Bangsri dan BKPH Gajah Biru dengan konfigurasi sebagian besar datar, karena hutannya berada di dataran rendah pantai utara Laut Jawa dan dataran rendah sebelah utara kota Pati. Disamping itu ada juga yang berombak, miring dan curam. Konfigurasi berombak

berada disekitar petak-petak 160, 162 dan 163 karena di sini ada gunung kecil, yaitu gunung Truwili dengan ketinggian 148 m dpl. Konfigurasi miring meliputi wilayah lembah gunung Clering sebelah barat wilayah RPH Banyumanis BKPH Gajah Biru. Sedang konfigurasi curam secara keseluruhan berada di komplek gunung Clering. Sebagian dari kawasan hutan di sini ditetapkan sebagai puncak gunung Puncang Pendowo dengan ketinggian 517 m dpl.

## 2. Bagian Hutan Ngarengan

Bagian Hutan Ngarengan ini meliputi BKPH Ngarengan dan Regaloh dan memiliki konfigurasi dari datar sampai miring. Konfigurasi datar berada di komplek Regaloh dan sekitar petak-petak 50 s/d 70. Hutan-hutan dalam Bagian Hutan Ngarengan sebagian berada di dataran rendah pantai utara laut Jawa dan sebelah utara Pati sehingga memiliki konfigurasi yang relatif datar. Konfigurasi berombak meliputi daerah Ngarengan bagian selatan sekitar wilayah kerja RPH Punggung, desa Bulungan. Sedangkan konfigurasi miring meliputi daerah barat Ngarengan, yaitu sekitar RPH Ngrancang. Daerah ini merupakan lembah gunung Clering bagian timur.

#### 4. Bagian Hutan Kayen

Bagian Hutan Kayen ini meliputi konfigurasi datar sampai curam. Konfigurasi datar berada sekitar petak 130, 131 RPH Goda BKPH Kuwawur dan sebagian BKPH Tambakromo bagian utara wilayah RPH Klawak. Konfigurasi berombak meliputi hanya sebagian kecil saja dari BKPH Kayen, meliputi daerah-daerah BKPH Kuwawur dan Tambakromo bagian Timur. Konfigurasi miring meliputi wilayah kerja BKPH Sukolilo bagian timur termasuk RPH Slungkep dan sebagian RPH Jember yang terdiri-dari medan yang berbukit-bukit. Konfigurasi curam meliputi RPH Sukolilo, RPH Wonokusumo dan sebagian RPH Jember bagian barat dan sebagian RPH Slungkep. Di sini keadaan lapangan berbukit dan bergunung-gunung.

#### 4. Bagian Hutan Jakenan

Bagian Hutan Jakenan ini mempunyai konfigurasi mulai datar sampai curam. Konfigurasi datar meliputi BKPH Jakenan bagian timur, yaitu wilayah RPH Barisan, Kletek Mencon dan sebagian RPH Mojoagung, wilayah BKPH Barisan. Konfigurasi berombak meliputi sebagian kecil wilayah BKPH Barisan, yaitu RPH Mojoagung dan RPH Lunggoh BKPH Lunggoh. Konfigurasi miring meliputi daerah BKPH Lunggoh bagian selatan dan barat termasuk RPH



Kedungmenjangan dan sebagian RPH Cabean. Sedangkan konfigurasi curam meliputi sebagian kecil wilayah BKPH Lunggoh bagian barat yang berbatasan dengan BH Kayen dan termasuk RPH Cabean.

#### 5. Bagian Hutan Pati Ayam

Konfigurasi yang dimiliki Bagian Hutan Pati Ayam ini meliputi datar sampai curam. Konfigurasi datar ada di sebagian kecil wilayah RPH Banyuurip, konfigurasi berombak juga di wilayah ini yang merupakan bukit-bukit kecil. Konfigurasi miring meliputi wilayah Pati Ayam selatan termasuk RPH Tlogo dan sebagian RPH Karanganyar. Sedangkan konfigurasi curam meliputi wilayah Pati Ayam bagian barat dan tengah termasuk RPH Karanganyar dan sebagian RPH Tlogo, terdiri dari banyak bukit disertai dengan jurang-jurang yang curam.

#### 6. Bagian Hutan Gunung Muria

Hutan-hutan yang ada di komplek G. Muria mempunyai konfigurasi lapangan mulai dari yang bergelombang sampai curam. Hal ini menunjukkan adanya banyak bukit-bukit yang tinggi dengan dinding curam sampai terjal. Adapun puncak gunung Muria yang tertinggi ialah puncak Saptorenggo dengan ketinggian 1.601 m dpl.





### C. Tanah

Berdasarkan peta tanah yang diambil dari peta tanah tinjau yang disusun menurut pemetaan-pemetaan tanah oleh :

- T.W.G. Demes (1955)
- Suprptocharjo, Gatot Pangudijatno, Suhadi, Subagio, Murdawi, Sukirno, Ismangun, Sumari (1957)

dapat disimpulkan bahwa, di KPH Pati terdapat enam macam tanah, yaitu latosol, litosol, regosol, grumosol, mediteran dan andosol.

Sebagian besar kawasan hutan di BH Banjaran terdiri tanah latosol merah sedang sedikit dekat batas sebelah timur BH Banjaran, tepatnya lereng G. Clering terdiri dari tanah asisosiasi litosol dan mediteran coklat kemerahan.

Pada kawasan BH Ngarengan kompleks Ngarengan sebagian besar terdiri dari tanah asosiasi mediteran coklat tua dan mediteran coklat dan sepanjang batas sebelah barat BH Ngarengan terdapat tanah latosol merah dan asosiasi mediteran coklat kemerahan. Dekat pantai ada sedikit tanah regosol coklat. Untuk BH Ngarengan kompleks Regaloh hampir setengahnya terdiri dari latosol merah sedang sebagian lainnya terdiri dari asosiasi mediteran coklat tua dan mediteran coklat.



Tanah hutan lindung G. Muria dibagian atas terdiri dari andosol coklat, turun ke bawah latosol coklat, pada batas .pahutan di lereng sebelah selatan terdiri dari latosol coklat diseling latosol merah.

Selanjutnya tanah hutan yang berada di pegunungan Kendeng Utara, yaitu BH Jakenan dan Kayen mulai dari sebelah utara terdiri dari asosiasi grumusol coklat kelabuan dan grumusol kelabu kekuningan, asosiasi mediteran merah kekuningan dan mediteran coklat kekuningan pada bagian tengah, dan mediteran coklat kemerahan dan litosol di bagian barat yang diselingi asosiasi mediteran merah kekuningan dan mediteran coklat kekuningan.

#### D. Iklim

Iklim di wilayah KPH Pati dipengaruhi oleh musim barat dan musim timur. Arah angin berubah-ubah. Dalam bulan Januari arah angin dari barat laut, yaitu dari laut Jawa. Dalam bulan-bulan April, Mei, Juni dan Juli angin berhembus dari arah selatan-tenggara, dimana pada bulan-bulan tersebut menunjukkan permulaan musim kering. Dalam bulan-bulan Agustus dan September keadaan iklim sangat kering sedang dalam bulan Oktober sudah mulai turun hujan. Dalam bulan-bulan November dan Desember berhembus angin dari arah selatan barat daya dengan membawa hujan yang lebih banyak daripada bulan-bulan sebelumnya.



Dalam bulan-bulan Desember, Januari dan Februari memiliki curah hujan yang lebat hal ini disebabkan angin yang bertiup dari arah barat daya dan barat laut tepatnya dari laut Jawa mengandung banyak uap air. Sedang dalam bulan-bulan Juli-Agustus memiliki musim kemarau yang sangat kering karena dalam bulan-bulan tersebut angin bertiup dari arah timur mengandung sedikit sekali uap air.

#### E. Keadaan Tegakan

Luas kawasan hutan KPH Pati adalah 39.388,1 ha dengan perincian sebagai berikut :

1. Untuk Penghasil Kayu Jati
  - a. Baik untuk perusahaan tebang habis
    - 1). Produktif
      - klas hutan kelas umur (Is/dIX) 20.377,4 ha (51,73%)
      - klas hutan masak tebang 394,7 ha (1,0%)
      - klas hutan miskin riap 323 ha (0,82%)
    - 2). Tidak Produktif 2.383,5 ha (6,05%)
  - b. Tak baik untuk tebang habis 59,1 ha (0,15%)
2. Bukan untuk penghasil kayu jati
  - a. Tidak baik untuk jati 1.327,8 ha (3,4%)
  - b. Tanaman jenis kayu lain 938,1 ha (2,4%)
  - c. Hutan lindung terbatas 304,6 ha (0,77%)



### 3. Bukan untuk Penghasilan

#### a. Lapangan dengan tujuan istimewa

64,7 ha (0,16%)

#### b. Alur dalam hutan

527,7 ha (1,3%)

### 4. Hutan lindung (di luar kelas perusahaan jati)

#### a. Gunung Clering

1.300,6 ha (3,3%)

#### b. Gunung Muria

10.862,6 ha (27,5%)

## F. Produksi.

KPH Pati merupakan salah satu KPH pendukung penghasil kayu jati. KPH Pati juga merupakan salah satu KPH intake (pemasok bahan baku) bagi Industri Pengolahan Kayu Jati (IPKJ) Cepu. Rencana dan realisasi tebang habis untuk tahun 1984 sampai dengan periode I bulan Juni 1989 adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Rencana dan Realisasi Tebang Habis Tahun 1984 sampai Periode I Juni 1989

Tahun	Rencana			Realisasi			Prosen(%)		
	luas	KP	KB	luas	KP	KB	luas	KP	KB
1984	196	17.724	1.773	196	18.426	1.408	100	104	79
1985	214,7	16.563	1.659	214,7	16.217	809	100	97	49
1986	144,7	11.537	1.152	144,7	11.426	535	100	99	46
1987	286,7	31.834	3.189	286,7	32.578	1.653	100	102	52
1988	202,7	21.253	2.127	201,5	20.269	1.465	99	95	69
1989*	132	19.722	1.972	80,55	11.033	546	61	56	28

\*) sampai Juni 1989

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata prosentase realisasi produksi kayu pertukangan mencapai sedikit di bawah 100%, yaitu 99,4%. Hal ini disebabkan kondisi tegakan yang kurang mendukung seperti tegakan yang pendek-pendek dan growong.



@Hak cipta milik IPB University

Sedang untuk produksi kayu bakar yang rata-rata realisasi mencapai 59%, hal ini karena kebanyakan cabang yang sudah tidak utuh (prutul) lagi.

Tebang habis ini dilaksanakan oleh tim mandor yang terdiri dari :

1. Mandor yang bertugas di bidang pembagian batang dan koordinator
2. Mandor yang bertugas di bidang pengangkutan.

**G. Sosial Ekonomi**

1. Penduduk

Wilayah kerja KPH Pati meliputi tiga wilayah administrasi, yaitu Kabupaten Pati, Kudus dan Jepara. Untuk wilayah Kabupaten Pati ternyata seluruh Kecamatan yang ada (20 buah) dikategorikan terletak dekat hutan. Demikian juga untuk Kabupaten Jepara yang berjumlah 6 kecamatan. Sedang untuk Kabupaten Kudus hanya 3 dari 9 kecamatan yang dikategorikan dekat hutan.

Dari data statistik yang ada diketahui jumlah penduduk pada tahun 1986 yang tinggal dekat hutan adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University  
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University



Tabel 3. Jumlah penduduk yang tinggal disekitar hutan KPH Pati tahun 1986

Kabupaten	luas (km <sup>2</sup> )	jumlah pend. ( orang )	kepadatan (org/km <sup>2</sup> )
Pati	1.491,13	1.037.509	696
Jepara	715,06	537.761	752
Kudus	223,36	210.101	941

Sumber : Buku A I Sejarah dan Data RPKH KPH Pati jangka perusahaan 1-1-1989 s/d 31-12-1998

Penyebaran penduduk pada tiga kabupaten tersebut sangat bervariasi. Kepadatan di kota lebih besar daripada kepadatan di pedesaan. Dan semakin jauh dari kota semakin kecil kepadatannya. Daerah pedesaan yang padat penduduknya biasanya daerah pertanian yang lahannya cukup subur atau desa-desa yang dekat dengan industri.

## 2. Mata Pencaharian

Mata pencaharian penduduk kabupaten Pati, Jepara dan Kudus adalah disekitar hutan KPH Pati sebagai berikut (tahun 1986 data statistik kabupaten) :

- petani	280.756 orang	(29,27%)
- buruh tani	314.780 orang	(33,16%)
- nelayan	8.719 orang	(0,92%)
- pengusaha	8.645 orang	(0,91%)
- buruh industri	42.617 orang	(4,4%)
- buruh bangunan	34.542 orang	(3,68%)

- buruh angkutan	9.070 orang	(0,95%)
- pegawai negeri/ABRI	21.195 orang	(2,23%)
- pensiunan	7.162 orang	(0,75%)
- lain-lain	186.961 orang	(19,70%)

Dari angka-angka di atas dapat diketahui bahwa angkatan kerja yang terbesar adalah petani dan buruh tani (62,43% dari seluruh angkatan kerja). Sedangkan jumlah angkatan kerja untuk Kabupaten Pati adalah 708.194 orang atau 68% dari seluruh jumlah penduduk, untuk Kabupaten Kudus 110.448 orang atau 53% dari jumlah penduduk dan untuk Kabupaten Jepara 309.412 orang atau 58% dari seluruh jumlah penduduk.

### 3. Lahan Pertanian

Luas lahan pertanian (tegal daan sawah) pada tahun 1986 untuk ketiga kabupaten adalah :

Tabel 4. Luas Lahan Pertanian Penduduk Sekitar KPH Pati tahun 1986

Kabupaten	jml pend (org)	luas lahan prt		rata-rata/kapita (ha/Orang)	
		sawah (ha)	tegal (ha)	sawah	tegal
Pati	1.037.509	60.742	31.374	0,058	0,030
Jepara	537.761	21.515	15.807,7	0,040	0,029
Kudus	210.010	9.646	5.667,4	0,043	0,027

sumber : Buku A I Sejarah dan Data RPKH KPH Pati jangka perusahaan 1-1-1989 s/d 31-12-1998

Dari tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa luas lahan pertanian per kapita sangat kecil. Adapun

hasil produksi per ha yang dicatat dari data statistik Kabupaten Pati dan Jepara menunjukkan bahwa produksi padi per ha ialah 4,89 ton sedangkan untuk hasil tegal yang berupa palawija menghasilkan 4,15 ton per ha. Sedangkan luas rata-rata lahan pertanian yang diolah petani adalah sebagai berikut

- Kab.Pati =  $60.724 \text{ ha} / (708.194 \times 0,29 \text{ petani}) = 0,30 \text{ ha} / \text{petani}$
- Kab.Jepara =  $21.515 \text{ ha} / (309.212 \times 0,29 \text{ ptn}) = 0,24 \text{ ha} / \text{petani}$
- Kab.Kudus =  $9.046 \text{ ha} / (110.448 \times 0,29 \text{ ptn}) = 0,28 \text{ ha} / \text{ptn}$

Dengan demikian luas lahan yang diolah para petani berkisar antara 0,24 - 0,30 ha, sedang produksi rata-rata tiap petani sekitar  $0,30 \times 4,89 \text{ ton/tahun} = 1,467 \text{ ton/tahun}$  atau kira-kira 880 kg setara beras per tahun.

Jika untuk tiap orang kebutuhan pangannya 125 kg/thn maka seorang petani dengan satu istri dan dua orang anak membutuhkan pangan kira-kira 500 kg/tahun. Jika untuk biaya bibit, pupuk dan obat-obatan 20% dari produksi atau sekitar 176 kg, maka masih ada sisa 204 kg (23%) yang dapat digunakan untuk kebutuhan diluar pangan pokok. Dari sini

dapat disimpulkan bahwa rata-rata petani dapat memenuhi kebutuhannya sendiri. Yang menjadi masalah ialah buruh tani yang jumlahnya relatif besar (33,16%). Mereka pada umumnya tinggal di pedesaan dan sebagian terdiri dari generasi muda dengan pendidikan relatif rendah. Tenaga mereka banyak digunakan dalam pengelolaan hutan. Di satu sisi Perhutani beruntung karena mereka merupakan tenaga murah, tetapi di sisi lain karena jumlah yang sangat besar tidak dapat ditampung semuanya. Mereka inilah sumber perusak hutan potensial.

#### 4. Peternakan

Penyebaran ternak sangat berpengaruh terhadap keamanan hutan terutama pada tanaman muda. Peternakan di desa sekitar hutan KPH Pati masih dilaksanakan secara tradisional, yaitu dilepas begitu saja di hutan secara liar. Usaha pengandangan ternak sudah dimulai di sekitar Juwana, begitu juga penanaman rumput gajah yang dipelopori Perhutani dalam bentuk PMDH (Pembinaan Masyarakat Desa Hutan). Dengan adanya penyediaan pakan ternak, diharapkan pengandangan bisa berlangsung dan pemeliharaan dapat lebih tertib. Adapun jumlah ternak di desa-desa sekitar hutan KPH Pati ialah :



Tabel 5. Jumlah Ternak di Desa-Desa Sekitar Hutan KPH Pati tahun 1986

Kabupaten	Sapi (ekor)	Kerbau (ekor)	Kuda (ekor)	Kambing/Domba (ekor)
Pati	67.000	10.814	1.308	104.863
Kudus	9.126	9.091	499	48.415
Jepara	26.214	7.608	570	45.787

Sumber : Buku AI Sejarah dan Data RPKH KPH Pati jangka perusahaan 1-1-1989 s/d 31-12-1998

## 5. Industri

Pertumbuhan industri mulai dari pelita I s/d V cukup membanggakan. Adanya industri-industri tersebut di-samping memberi nilai tambah juga menyediakan lapangan pekerjaan yang besar. Yang menjadi masalah bagi Perhutani ialah pertumbuhan yang tidak seimbang dengan pengadaan sumber-sumbernya terutama energi dan bahan baku.

Di sekitar Jepara terdapat pengrajin ukir-ukiran dan meubel yang jumlahnya ribuan. Disinyalir ada sebagian yang menggunakan kayu gelap. Banyak pula rumah tangga yang menggunakan kayu bakar untuk keperluan dapur dimana kayu bakar tersebut merupakan hasil curian dari hutan.

Banyaknya unit usaha industri yang ada di sekitar hutan KPH Pati ialah :

- Kabupaten Pati : 7.344 unit dengan tenaga kerja 37.876 orang



- Kabupaten Kudus : 5.709 unit usaha dengan tenaga kerja 47.378 orang
- Kabupaten Jepara : 8.661 unit usaha dengan tenaga kerja 43.026 orang

Sedangkan jenis-jenis usaha yang ada meliputi pangan dan minuman, sandang dan kulit, logam, jora dan alat angkutan, kimia dan serat serta bahan bangunan dan umum.





#### IV. METODA PENELITIAN

##### A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui besarnya nilai biomassa jati berdasarkan pembagian batang. Selanjutnya menghitung upah berdasarkan tarip dan prestasi kerja per hari orang kerja (HOK).

##### B. Sasaran Penelitian

Adapun sasaran yang dituju ialah :

1. Mengukur waktu kerja penebangan dan pembagian batang untuk kemudian mencari prestasi kerjanya.
2. Mengamati sortimen yang terjadi pada kegiatan pembagian batang dalam hal ini meliputi jenis, ukuran, kualitas dan nilai rupiahnya.
3. Menduga volume ranting berdasarkan tinggi dan diameter tajuk.
4. Mencari nilai tambah dari pertambahan volume sebagai akibat dari sistem penebangan gali tunggak.

##### C. Pengumpulan Data

###### 1. Teknik Pengambilan Contoh

Untuk pengambilan contoh diperlukan areal yang siap tebang. Dari areal yang siap tebang ini didapat data mengenai pembagian blok tebang, nomor pohon dan diameter pohon (dbh) yang merupakan hasil sensus oleh Perhutani. Pengambilan contoh dilakukan

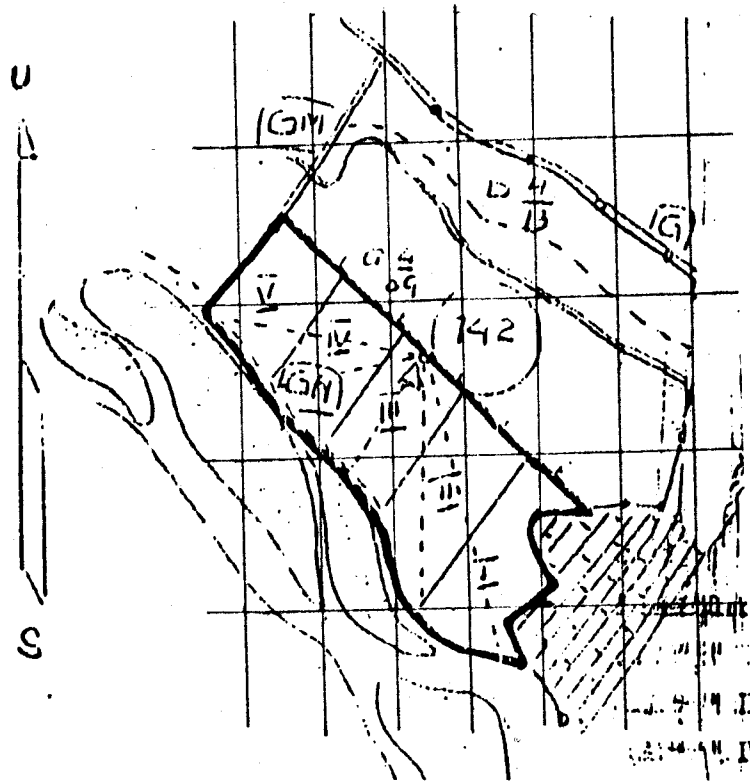
dengan cara systematic sampling dengan intensitas sebesar 5%.

Untuk pembuatan petak ukur dapat dijelaskan sebagai berikut :

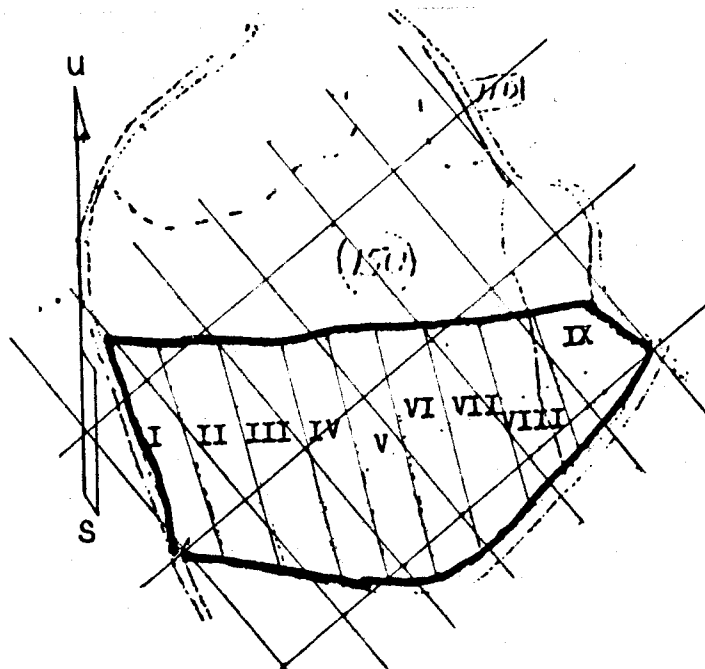
- a. Areal tebang yang dijadikan contoh terdiri dari 2 petak tebang yang terbagi dalam 14 blok tebang.
- b. Dengan bantuan peta skala 1:10.000 dibuat titik-titik pusat pengamatan dengan jarak lajur 200 m dan jarak baris 100 m. Titik-titik ini kemudian diplotkan pada areal tebang.
- c. Pengamatan dilakukan pada titik-titik pusat pengamatan yang ada dalam blok tebang terpilih. Dari titik-titik pusat pengamatan ini dibuat petak ukur seluas 0,1 ha, yaitu dengan cara membuat lingkaran berjari-jari 17,8 m dengan titik-titik pusat pengamatan sebagai titik pusat lingkaran. Dari langkah-langkah di atas, ternyata kemudian didapat 5 buah sample petak ukur.

Untuk lebih jelasnya mengenai teknik pengambilan contoh dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini.





Gambar 8a. Teknik pengambilan contoh pada petak 142A



Gambar 8b. Teknik pengambilan contoh pada petak 150B

## 2. Teknik Pengukuran Batang

Pengamatan dilakukan pada semua pohon yang masuk dalam radius 17,8 m dari titik pusat pengamatan meliputi diameter tajuk, diameter pohon (dbh), tinggi total pohon ( $h_{tot}$ ) dan tinggi batang bebas cabang (bbc) serta diamati pula bentuk/tipe percabangannya. Jumlah pohon yang diamati sebanyak 36 batang.

Pada saat dilakukan penebangan dan pembagian batang dicatat urutan kerja dan waktu yang diperlukan. Disamping itu dicatat pula sortimen yang terjadi, panjang, diameter, volume dan kualitas serta volume ranting/tajuknya.

### a. Pengukuran Volume Sortimen

Pada setiap sortimen diukur panjang dan diameternya untuk menentukan volume sortimen yang bersangkutan. Penentuan volume sortimen menggunakan tabel isi yang telah ada di Perhutani yang dibuat berdasarkan rumus Smallian.

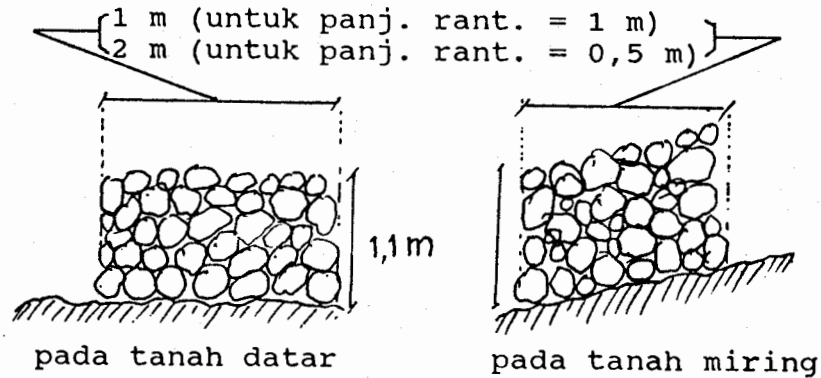
### b. Pengukuran Volume Tajuk

Pengukuran tajuk dilakukan dengan menumpuk reneck (ranting kayu pada bagian tajuk) dalam bentuk stappel meter. Satu stappel ranting meter ialah tumpukan ranting selebar 2 m, tinggi 1,1 m untuk ranting dengan panjang 0,5





m, atau tumpukan ranting selebar 1 m, tinggi 1,1 m untuk ranting dengan panjang 1 m seperti yang nampak pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 9. Stappel meter

#### c. Pengukuran Tinggi

Dalam pengukuran ini ada dua macam tinggi yang diukur, yaitu tinggi total pohon ( $h_{tot}$ ) dan tinggi bebas cabang ( $bbc$ ). Untuk mengukur tinggi ini digunakan Haga meter. Dari hasil pengukuran ini akan didapat tinggi tajuk yang merupakan selisih antara tinggi total pohon dengan tinggi bebas cabang.

#### d. Pengukuran Diameter

Ada dua macam data diameter yang diperlukan, yaitu diameter pohon setinggi dada ( $dbh$ ) dan diameter tajuk. Diameter setinggi dada diperoleh dari hasil sensus yang dilakukan oleh pihak Perhutani. Sedangkan untuk diameter

tajuk dilakukan pengukuran dengan memproyeksikan tajuk ke tanah kemudian diukur diameter terpanjang dan terpendek (tajuk dalam hal ini hanya bagian pohon yang berkayu saja, tidak ada daun dan buah karena pohon telah mengalami teresan). Diameter tajuk diperoleh dari rata-rata diameter terpanjang dan terpendek.

- e. Pengukuran Pertambahan Volume akibat Penebangan Dengan Cara Gali Tunggak.

Pertambahan volume akibat penebangan dengan cara gali tunggak ini hanya terjadi pada sortimen yang pertama pohon yang bersangkutan. Pertambahan volume ini didapat dengan cara mengukur tinggi luka teresan dari bontos pangkal dikalikan luas bontos ujung terkecil dari sortimen tersebut.

$$V_{\text{add}} = h_{\text{ter}} \times B_u$$

dimana,  $V_{\text{add}}$  : pertambahan volume

$h_{\text{ter}}$  : tinggi luka teresan dari pangkal

$B_u$  : luas bontos ujung

- f. Pengukuran Waktu Kerja

Pengukuran waktu kerja dilakukan terhadap setiap pohon contoh menggunakan stopwatch dengan metoda kumulatif. Pengukuran ini

selesainya pembagian batang. Dalam Pengukuran ini perlu diuraikan secara rinci unsur-unsur kerjanya. Hal-hal yang diukur ialah :

1). Penebangan

Diukur mulai saat menentukan arah tebang , membersihkan tumbuhan bawah, membuat takik rebah, takik balas dan mengumpulkan reneck

2). Pembagian Batang

Diukur mulai penandaan/diil (pemberian tanda potong) oleh mandor tebang atau pembantunya sampai pemotongan selesai.

#### D. Pengolahan Data

1. Nilai Biomassa Jati

Nilai biomassa jati diperoleh dari penjumlahan nilai masing-masing sortimen yang dihasilkan dari sebatang pohon akibat pembagian batang yang dilakukan. Adapun nilai tiap sortimen ini diperoleh dari daftar/tarip harga sortimen yang merupakan harga pokok lelang untuk KPH yang bersangkutan.

$$NB = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + S_r$$

dimana,

NB : nilai biomassa pohon ke-m

$S_1$  : nilai biomassa sortimen pertama pohon ke-m

$S_2$  : nilai biomassa sortimen ke-2 pohon ke-m

$S_3$  : nilai biomassa sortimen ke-3 pohon ke-m

$S_n$  : nilai biomassa sortimen ke-n pohon ke-m

$S_r$  : nilai biomassa reneck

Nilai tiap sortimen ( $S_{1-n}$ ,  $S_r$ ) merupakan hasil kali dari volume sortimen dengan harga pokok lelang sortimen yang bersangkutan.

## 2. Tarif Pembuatan Sortimen

Ongkos pembuatan sortimen dihitung berdasarkan tarif yang berlaku di Perhutani untuk setiap sortimen.

$$OS = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n + C_r$$

dimana,

OS : Ongkos pembuatan sortimen pohon ke-m

$C_1$  : tarif pembuatan sortimen ke-1 pohon ke-m

$C_2$  : tarif pembuatan sortimen ke-2 pohon ke-m

$C_3$  : tarif pembuatan sortimen ke-3 pohon ke-m

$C_n$  : tarif pembuatan sortimen ke-n pohon ke-m

$C_r$  : tarif pengumpulan reneck pohon ke-m

Seperti halnya nilai tiap sortimen, maka tarif pembuatan tiap sortimen ( $C_{1-n}$ ) adalah merupakan hasil kali tarif per  $m^3$  yang berlaku dengan volume sortimen tersebut. Karena dalam daftar tarif upah tidak tercantum tarif upah untuk pembuatan reneck, maka untuk penentuan tarif pengumpulan reneck ini disamakan dengan tarif untuk pembuatan kayu bakar.





### 3. Prestasi Kerja

Prestasi kerja diperoleh dari pengukuran waktu kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, dalam hal ini ialah waktu kerja murni, dan hasil kerja yang diperoleh. Prestasi ini kemudian dibandingkan dengan prestasi kerja standar penebangan dan pembagian batang yang telah ada di setiap KPH sebagai sebagai hasil pengalaman-pengalaman yang telah lalu. Adapun cara/rumus untuk mencari prestasi kerja ini ialah sebagai berikut :

$$Ps = \frac{Hs \times WM}{b \times h}$$

dimana,

Ps : prestasi kerja penebangan (pembagian batang) selama sehari

Hs : hasil kerja

WM : waktu kerja murni per hari

h : waktu yang dibutuhkan untuk menghsilkan Hs

b : banyaknya tenaga kerja yang bekerja untuk macam pekerjaan tersebut

### 4. Pertambahan Nilai Akibat Sistem Penebangan Gali Tunggak

Pertambahan nilai akibat sistem penebangan gali tunggak ini merupakan selisih nilai biomassa



yang terjadi pada sebatang pohon antara jika pohon tersebut ditebang dengan sistem penebangan biasa (takik rebah tepat atau sedikit di atas luka teresan) dengan jika pohon tersebut ditebang dengan cara gali tunggak (lihat gambar 10).

Perbedaan kedua sistem penebangan ini jika dilihat secara seksama hanya akan menimbulkan perbedaan pada sortimen pertamanya saja, yaitu mengenai panjang dan volumenya, sehingga menyebabkan nilai sortimen tersebut berbeda pula. Pertambahan nilai akibat sistem penebangan gali tunggak ini dihitung sebagai berikut :

$$PN_{gt} = N_{gt} - N_b$$

dimana,

$PN_{gt}$  : pertambahan nilai akibat sistem penebangan gali tunggak

$N_{gt}$  : nilai sortimen pertama (ke-1) pohon ke-m jika ditebang dengan cara gali tunggak

$N_b$  : nilai sortimen pertama (ke-1) pohon ke-m jika ditebang dengan cara tebang biasa.

#### 5. Pendugaan Waktu Potong Penebangan dan Pembagian Batang

Waktu potong ialah lamanya yang dibutuhkan untuk menggergaji batang pohon sehingga diperoleh

log dengan diameter tertentu pada kegiatan pembagian batang.

Waktu potong ini diduga dengan menggunakan fungsi perpangkatan sebagai berikut :  $Y_i = \alpha X_i^\beta$ .

dimana,  $Y_i$  : waktu potong log berdiameter  $X_i$

$X_i$  : besar diameter log yang digergaji

$\alpha, \beta$  : parameter yang harus diduga

Bentuk fungsi diatas dapat disederhanakan dalam bentuk aditifnya melalui transformasi logaritma sehingga menjadi :

$$\log Y_i = \log \alpha + \beta \log X_i$$

atau

$$Y_i' = \alpha' + \beta X_i'$$

$$\beta = \frac{\sum X_i' Y_i' - [(\sum X_i') (\sum Y_i')] / n}{\sum X_i'^2 - (\sum X_i')^2 / n}$$

$$\alpha = \bar{Y}' - \beta \bar{X}'$$

Kemudian dilakukan analisa regresi sebagai berikut

:

sumber variasi	db	jumlah kwadrat (JK)	rerata kwadrat	$F_{hit}$	$F_{tab}$
Regresi	1	$\beta \sum (X_i' - \bar{X}') (Y_i' - \bar{Y}')$	$\frac{JK_{reg}}{db}$	$\frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$	
Residu	n-2	$JK_{tot} - JK_{reg}$	$\frac{JK_{reg}}{db}$		
Total	n-1	$\sum (Y_i' - \bar{Y}')^2$			



$F_{hit}$  dibandingkan dengan  $F_{tab}$ , jika  $F_{hit} > F_{tab}$ , maka hal ini menunjukkan bahwa uji F yang dilakukan memberikan hasil yang nyata dan berarti model persamaan regresi yang dipakai adalah benar/tepat. Perlu diingat bahwa dalam membandingkan  $F_{hit}$  dengan  $F_{tab}$  harus diperhatikan persen tingkat kepercayaannya, hal ini akan menunjukkan kebenaran model yang dipakai sampai tingkat kepercayaan tersebut.

#### 6. Pendugaan Potensi Tajuk

Potensi tajuk diduga dengan model persamaan sebagai berikut :

$$Y_j = b_0 + b_1 X_{1j} + b_2 X_{2j}$$

dimana,

$Y$  = volume ranting/tajuk

$X_{1j}$  = tinggi tajuk

$X_{2j}$  = diameter tajuk

$b_0, b_1, b_2$  = parameter-parameter yang harus diduga

$j$  = 1, 2, 3, ..., n

$n$  = banyaknya contoh

Untuk menyelesaikan regresi ini digunakan pendekatan matrik, dimana :





$$X'X = \begin{bmatrix} n & & \\ & X_{12} & \\ & X_1 & X_2 \\ & & X_{12} & X_2 \\ & & X_1 & X_2 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} b_0 \\ b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} \quad X'Y = \begin{bmatrix} Y \\ X_1 Y \\ X_2 Y \end{bmatrix}$$

Agar lebih sederhana, persamaan normal diatas dapat dinyatakan dalam bentuk deviasinya, yaitu :

$$W b = h$$

dimana,

$$W = \begin{bmatrix} w_1^2 & \\ & w_2^2 \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \end{bmatrix} \quad h = \begin{bmatrix} h_1 \\ h_2 \end{bmatrix}$$

sedangkan :

$$w_i^2 = \sum (X_{ij} - \bar{X}_i)^2 = \sum x_i^2$$

$$w_{ik} = \sum (X_{ij} - \bar{X}_i) (X_{ik} - \bar{X}_k) = \sum x_i x_k$$

$$h_i = \sum (X_{ij} - \bar{X}_i) (Y_j - \bar{Y}) = \sum x_i y$$

besarnya b dicari melalui persamaan matriks :

$$b = C h$$

$$\text{dimana, } C = (c_{ik}) = W^{-1} = (X'X)^{-1}$$

sehingga :

$$b_i = \sum_k^p c_{ik} h_k$$

$$\text{dan} \quad b_0 = \bar{Y} - \sum_i^p b_i \bar{X}_i$$

sehingga bentuk persamaan regresi yang didapat dari data sampel yang merupakan prediksi dari model di atas ialah :

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2$$



Untuk lebih memudahkan dalam pengolahan data, maka digunakan bantuan komputer dalam menyelesaikan persamaan - persamaan di atas.

#### **F. Peralatan dan Sarana**

Peralatan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini ialah meteran, haga, stopwatch, alat-alat tulis menulis, alat-alat untuk memotong kayu seperti gergaji, kapak, bedog dan baji serta cangkul.

Sarana yang dibutuhkan ialah suatu kawasan hutan jati seumur yang siap tebang, beberapa literatur yang berkaitan dengan keadaan hutan tersebut, keadaan tanah, keadaan iklim dan peta areal hutan.

Untuk penghitungan nilai biomassa jati ini berlaku asumsi :

1. Semua produk yang dihasilkan selalu terjual habis
2. Semua produk yang dihasilkan dijual kepada konsumen dengan cara lelang.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Produksi

Penelitian dilakukan di petak 142A Resot Polisi Hutan (RPH) Durentumpang dan petak 150B RPH Jlegong Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Gajah Biru Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Pati. Hal ini dilakukan karena pada petak tersebut kondisi tegakannya masih utuh disamping juga karena pada petak tersebut sedang dilakukan kegiatan pemanenan hutan.

Petak 150B RPH Jlegong (18,5 ha) mempunyai bonita 3,5 dan jenis tanah latosol merah dengan konfigurasi lapangan datar. Pada petak ini terdapat tanaman jati dengan tahun tanam 1915 sejumlah 730 batang. Di sebelah utara berbatasan dengan petak 149, sebelah timur dengan petak 151 sedang sebelah barat dan selatan berbatasan dengan Kebun Karet Pemerintah - Balong. Petak ini terbagi menjadi 9 blok tebang dengan luas masing-masing blok 2-2,5 ha.

Petak 142A RPH Durentumpang (10 ha) mempunyai bonita 3,5 dan jenis tanah latosol merah dengan konfigurasi lapangan datar. Pada petak ini terdapat jati dengan tahun tanam 1915 sejumlah 683 batang. Sebelah selatan petak 142A berbatasan dengan sawah



masyarakat desa Bandungharjo sehingga pada bagian ini daya dukung tanah kurang baik dan banyak pohon jati yang tumbang. Petak ini dibagi dalam 5 blok tebang dengan luas masing-masing 2 ha tiap blok.

Dari 14 blok yang didapat dari 2 petak tebang di atas, didapat 5 blok tebang terpilih, yang mana tiap blok diwakili satu petak ukur. Adapun blok-blok terpilih tersebut ialah :

- blok 7/ petak 150B (sebagai petak ukur 1)
- blok 8/ petak 150B (sebagai petak ukur 3)
- blok 9/ petak 150B (sebagai petak ukur 4)
- blok 1/ petak 142A (sebagai petak ukur 5)
- blok 2/ petak 142A (sebagai petak ukur 2)

Dari blok-blok tersebut jumlah pohon contoh yang diamati sebanyak 36 batang dengan kisaran diameter ( $\phi$ ) antara 48 cm sampai 99 cm (lihat lampiran 3) atau rata-rata diameter 72,657 cm yang berarti mempunyai luas bidang dasar rata-rata sebesar 0,4146 m<sup>2</sup>. Rata-rata volume pohon (taksiran) 3,73 m<sup>3</sup>.

#### a. Produksi Sortimen

Proses pembuatan sortimen diawali dengan adanya penebangan dan setelah pohon rebah dilakukan pengumpulan rencok. Pada saat blandong melakukan pengumpulan rencok mandor tebang atau pembantunya melakukan diil (penandaan tempat potong). Jika diil selesai dilakukan mulailah

dengan pembuatan sortimen, yaitu dengan cara memotong-potong batang sesuai dengan diil. Mengenai produksi sortimen ini tertera pada lampiran 7. Sedang dibawah ini disajikan perincian volume sortimen tiap pohon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

2. Dilarang menggunakan dan mempublikasikannya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University





Tabel 6. Volume sortimen dari tiap pohon contoh petak 142A dan 150B

no. phn	dia. dbh (cm)	vol. taksir (m3)	Volume riil (m3)				vol. KB (sm)	vol. renc. (sm)	volume KB+ren (sm)	jml bio-massa
			A I	A II	A III	Total				
237	48	1.90	0.021	0.181	1.31	1.512	0.27	0.6	0.87	2.15
232	51	2.13	0.087	0.216	1.99	2.293	0.38	1.26	1.64	3.44
262	52	3.79	0.148	0.176	4.29	4.614	0.49	1.54	2.03	6.04
217	57	2.51	0.092	0.247	2.77	3.109	0.11	1.36	1.47	4.14
677	58	2.59	0.114	0.436	3.25	3.827	0.11	1.01	1.12	4.61
608	60	3.44	0.051	0.142	3.92	4.113	0.32	1.25	1.57	5.21
239	61	2.81	-	0.139	2.61	2.749	0.25	0.55	0.8	3.31
238	64	3.08	0.11	0.86	2.4	3.37	-	0	0	3.37
240	64	3.08	0.021	0.285	2.52	2.826	0.16	1.35	1.51	3.88
241	65	3.13	-	0.231	2.84	3.071	0.21	2.63	2.84	5.06
694	67	3.31	0.03	0.135	4.74	4.905	0.1	3.34	3.44	7.31
595	69	3.26	0.073	0.21	3.83	4.113	0.1	2.78	2.88	6.13
85	70	3.82	0.075	0.164	1.03	1.269	0.11	1.98	2.09	2.73
609	71	3.66	0.204	0.99	3.71	4.013	0.65	2.04	2.69	5.90
596	72	3.71	0.025	0.084	3.89	3.999	0.3	0.63	0.93	4.65
567	72	3.68	0.163	0.376	3.52	4.059	0.77	0.68	1.45	5.07
607	72	3.74	0.059	0.077	1.91	2.046	0.32	1.4	1.72	3.25
594	72	3.79	0.115	0.112	4.27	4.497	0.15	1.94	2.09	5.96
263	73	2.18	0.047	0.708	1.71	2.465	0.1	0.4	0.5	2.82
61	73	6.08	0.43	0.182	4.11	4.335	0.29	3.01	3.3	6.65
233	74	3.88	0.048	0.157	4.35	4.555	0.4	1.67	2.07	6.00
569	76	4.07	0.302	0.532	4.57	5.404	0.26	1.36	1.62	6.54
674	76	4.07	0.121	0.19	3.34	3.651	0.27	2.5	2.77	5.59
678	76	4.04	0.141	0.252	2.53	2.923	0.13	4.19	4.32	5.95
571	76	4.10	0.11	0.425	4.56	5.095	0.77	1.14	1.91	6.43
584	76	4.07	0.115	0.31	5.07	5.495	0.47	1.78	2.25	7.07
688	79	4.30	-	0.034	5.46	5.494	0.24	3.33	3.57	7.99
52	80	4.39	0.081	0.17	3.5	3.751	0.21	2.5	2.71	5.65
592	82	5.22	0.11	0.128	5.59	5.828	0.27	3.19	3.46	8.25
576	82	3.42	0.202	0.59	4.54	5.332	0.75	1.53	2.28	6.93
566	82	4.66	0.367	0.507	4.86	5.734	1.05	1.19	2.24	7.30
676	86	5.02	0.114	0.231	5.78	6.125	0.07	4.4	4.47	9.25
583	88	5.17	0.155	0.107	5.92	6.185	0.36	3.38	3.74	8.80
76	88	5.24	0.077	0.245	5.63	5.952	0.21	2.41	2.62	7.79
84	97	3.52	0.085	0.17	5.51	5.765	0.24	2.51	2.75	7.69
230	99	3.34	0.043	0.521	3.26	3.824	0.08	1.39	1.47	4.85
jml	2608	134.21	3.936	10.52	135.0	148.298	10.97	68.22	79.19	203.75
rata2	72.44	3.73	0.11	0.29	3.75	4.12	0.30	1.90	2.20	5.66
dev.	11.63	0.91	0.09	0.22	1.31	1.32	0.23	1.06	1.03	1.79



Dari tabel 6. di atas dapat dilihat bahwa rata-rata tiap pohon contoh mempunyai :

- diameter dbh : 72,44 cm
- volume taksiran : 3,73 m<sup>3</sup>
- volume riil A I : 0,11 m<sup>3</sup>
- volume riil A II : 0,29 m<sup>3</sup>
- volume riil A III : 3,75 m<sup>3</sup>
- volume kayu bakar : 0,30 sm
- volume reneck : 1,90 sm
- jumlah biomassa : 5,66 m<sup>3</sup>

Dari tabel 6 di atas akan dapat dilihat perbandingan volume taksiran dan volume riil pohon yang untuk lebih mudahnya kita sebut saja faktor konversi. Mengingat dalam penelitian ini juga diperhitungkan adanya reneck yang terdapat pada tajuk, maka disini akan didapat 2 macam faktor konversi, yaitu faktor konversi tanpa tajuk dan faktor konversi dengan tajuk.

Harijatno et al (1980) mengemukakan bahwa 1 ton kayu bakar yang dikonsumsi oleh rumah tangga di D.I Aceh setara dengan 2,4 sm. Bahan kayu bakar ini didapat dari hutan yang pada umumnya dari jenis kayu meranti merah. Anonimus (1976b) mengemukakan bahwa meranti merah mempunyai berat jenis 0,55 dan jati mempunyai berat jenis 0,7.

Berdasarkan hal ini maka dapatlah diketahui bahwa 1 ton meranti merah setara dengan 2,4 sm setara dengan 1,82 m<sup>3</sup> meranti merah. Dengan menggunakan perbandingan yang sama, maka akan diperoleh bahwa 1 m<sup>3</sup> jati setara dengan 1,32 sm atau dengan kata lain 1 sm jati setara dengan 0,76 m<sup>3</sup> jati.

Dari tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata volume riil pohon tanpa reneck sama dengan 4,12 m<sup>3</sup> kayu pertukangan ditambah 0,30 sm kayu bakar atau setara dengan  $4,12 \text{ m}^3 + (0,30 \times 0,76) \text{ m}^3 = 4,35 \text{ m}^3$ . Sedangkan volume taksiran per pohon sebesar 3,73 m<sup>3</sup> sehingga faktor konversi tanpa tajuknya 1,17. Jika volume reneck ikut diperhitungkan, maka volume riil per pohon sama dengan jumlah biomasnya, yaitu 5,66 m<sup>3</sup> sehingga faktor konversinya sebesar 1,52.

Dari tabel 6 dapat dilihat pula perbandingan antara kayu bakar dengan kayu pertukangan sebagai berikut :

$$\text{KB} : \text{KP} = 0,30 : 4,12 = 1 : 18$$

Di samping perbandingan antara kayu bakar dan kayu pertukangan juga dapat dilihat perbandingan diantara kayu pertukangan itu sendiri, yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{A I} : \text{A II} : \text{A III} &= 0,11 : 0,29 : 3,75 \\ &= 4,88\% : 12,20\% : 82,92\% \end{aligned}$$

b. Produksi Rencek

Dalam kegiatan pemanenan hutan jati selalu timbul hasil sampingan yang disebut reneck terutama pada tegakan-tegakan yang relatif masih utuh. Yang dimaksud dengan reneck di sini ialah potongan-potongan kayu yang sukar digarap yang berdiameter kecil sehingga tidak termasuk dalam jenis-jenis sortimen yang telah ada. Jura (1954) memasukkan reneck dalam golongan kayu bakar jenis tatal dan lain-lain sampah.

Bagian pohon yang berpotensi menghasilkan reneck ialah pada bagian tajuk, yaitu mulai dari batas batang bebas cabang sampai pucuk pohon. Tetapi karena jati telah mengalami penerasan sehingga daun dan buahnya gugur, maka yang dimaksud dengan tajuk disini hanya meliputi cabang dan ranting yang berada di antara batang bebas cabang sampai pucuk pohon.

Pengukuran reneck dilakukan dengan mengumpulkan reneck dalam stappel meter. Dari pengamatan yang dilakukan didapat data mengenai reneck seperti pada tabel 7. berikut ini.





Tabel 7. Nilai taksiran reneck

no. phn	dia. dbh (cm)	vol. renc. (sm)	taksiran* (Rp)
237	48	0.6	4,200.00
232	51	1.29	9,030.00
262	52	1.54	10,780.00
217	57	1.36	9,520.00
677	58	1.01	7,070.00
608	60	1.25	8,750.00
239	61	0.55	3,850.00
238	64	0	0.00
240	64	1.35	9,450.00
241	65	2.63	18,410.00
694	67	3.34	23,380.00
595	69	2.78	19,460.00
85	70	1.98	13,860.00
609	71	2.04	14,280.00
596	72	0.63	4,410.00
567	72	0.68	4,760.00
607	72	1.4	9,800.00
594	72	1.94	13,580.00
263	73	0.4	2,800.00
61	73	3.01	21,070.00
233	74	1.67	11,690.00
569	76	1.36	9,520.00
674	76	2.5	17,500.00
678	76	4.19	29,330.00
571	76	1.14	7,980.00
584	76	1.78	12,460.00
688	79	3.33	23,310.00
52	80	2.5	17,500.00
592	82	3.19	22,330.00
576	82	1.53	10,710.00
566	82	1.19	8,330.00
676	86	4.4	30,800.00
583	88	3.38	23,660.00
76	88	2.41	16,870.00
84	97	2.51	17,570.00
230	99	1.39	9,730.00
<hr/>			
jml	2608	68.22	477,540.00
rata2	72.44	1.90	13,309.72
dev.	11.63	1.06	7,405.78

\*) taksiran untuk mengetahui nilai reneck menggunakan harga kayu bakar ukuran 5 -8 cm panjang 1 m, yaitu Rp 7.000,- per sm.

Dari tabel 7 di atas terlihat bahwa tiap pohon rata-rata menghasilkan reneck sebesar 1,90 sm yang berarti bernilai Rp 13.309,72 dibulatkan menjadi Rp 13.310,-

c. **Pertambahan Nilai dari Tunggak**

Dalam penelitian ini sistem penebangan yang dipakai tidak seperti sistem yang biasa digunakan dalam penebangan-penebangan yang lalu (konvensional) dimana bidang potong terletak tepat atau sedikit di atas luka teresan atau kira-kira 10-15 cm di atas permukaan tanah. Sistem penebangan yang diterapkan pada penelitian ini ialah sistem tebang gali tunggak dimana bidang potong terletak dibawah luka teresan dan diusahakan serendah mungkin bahkan kalau perlu di bawah permukaan tanah. Untuk itu dibutuhkan usaha tambahan berupa penggalian tanah di sekitar batang pohon untuk memberikan ruang gerak yang lebih leluasa bagi usaha pemotongan/perebahan pohon. Untuk lebih jelasnya mengenai penebangan gali tunggak ini dapat dilihat gambar 10 di bawah ini.





1 : luka teresan

3 : bidang potong penebangan

Gambar 10. Penebangan Gali Tunggak

Dari gambar tersebut di atas nyatalah bahwa dengan adanya sistem penebangan gali tunggak ini akan terjadi penambahan panjang khususnya pada sortimen pertama dari setiap pohon jika dibandingkan dengan sistem penebangan biasa. Pertambahan panjang ini tentu saja akan mengakibatkan penambahan volume sortimen yang bersangkutan yang akhirnya akan menyebabkan penambahan nilai sortimen tersebut. Mengenai data yang menyangkut hal penambahan nilai dari tunggak ini dapat dilihat pada lampiran 14. Sedang pada tabel 8 dibawah ini disajikan sekelumit mengenai penambahan nilai dari tunggak.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tabel 8. Pertambahan Nilai dari Tunggak

no. phn	φ sort (cm)	panjang (cm)		Pertambahan	
		shrsnya	aktual	vol (m3)	nilai (Rp)
566	86	70	110	0,21	93.875
567	68	100	140	0,14	35.588
569	76	100	140	0,17	47.124
571	74	150	190	0,17	47.124
576	77	140	180	0,18	61.668
217	56	140	170	0,07	13.608
230	62	200	240	0,12	24.672
232	53	50	90	0,08	11.032
233	76	60	90	0,12	3.598
237	47	80	120	0,07	13.097
238	56	200	230	0,07	16.093
239	67	60	90	0,10	5.140
240	62	130	140	0,09	14.805
241	67	220	260	0,13	23.491
262	78	60	90	0,12	18.840
263	51	130	160	0,04	11.040
583	95	40	90	0,33	39.018
584	79	60	100	0,19	59.936
592	91	60	90	0,17	38.301
594	81	50	80	0,14	26.012
595	71	60	90	0,10	17.120
596	87	50	90	0,21	30.639
607*	95	60	90	0	0
608	75	30	80	0,25	67.725
609	74	50	90	0,11	22.869
674	75	60	90	0,12	29.364
676	79	140	170	0,14	38.808
677	53	210	240	0,07	19.544
678	75	50	90	0,16	33.264
688	82	90	120	0,13	61.874
694	70	90	120	0,10	51.975
52	68	60	90	0,13	16.055
61	78	150	190	0,18	49.896
76	90	150	190	0,25	48.600
84	82	160	190	0,15	45.060
85*	75	50	90	0	0
Σ	2641	3550	4820	4,87	1.136.855
rata2	73,36	98,61	133,89	0,13	33.436,91
dev	12.27	53.63	52.93	0.13	21,201.19

\*) growong, sehingga nilainya = 0

Dari tabel 8 di atas dapatlah dilihat bahwa dengan adanya sistem penebangan gali tunggak akan memberikan pertmbahan panjang rata-rata sebesar 35,28 cm yang berarti pertambahan volume sebesar  $0,14 \text{ m}^3$  atau 3,52% volume total. Pertambahan tersebut bernilai Rp33.436,91 (3,1% nilai biomassa rata-rata). Karena sistem penebangan gali tunggak ini sifatnya adalah percobaan, maka biaya untuk melakukan sistem ini belum ditetapkan. Untuk sementara biaya penggalian tunggak dianggap sebagai fixed cost sebesar Rp 500,- .

Biomassa ialah jumlah yang dipungut pada suatu masa panen. Oleh karena itu yang dimaksud dengan nilai biomassa ialah nilai total seluruh bagian pohon yang merupakan hasil penjumlahan nilai setiap sortimen yang dapat dihasilkan dari sebatang pohon termasuk rencek. Pada tabel 9 dibawah ini disajikan tentang nilai biomassa per pohon.



Tabel 9. Rekapitulasi lembar pengamatan pembagian batang

no. phn	dia. Volume riil (m <sup>3</sup> )			volume kayu bakar	nilai sortimen (Rp)	vol. renc. (sm)	nilai rencek (Rp)	total nilai biomassa (Rp)	
	dbh (cm)	A I A II	A III						
237	48	0.021	0.181	1.31	0.27	307,547.10	0.6	4,200.00	311,747.10
232	51	0.087	0.216	1.99	0.38	517,776.50	1.29	9,030.00	526,806.50
262	52	0.148	0.176	4.29	0.49	1,144,455.10	1.54	10,780.00	1,155,235.10
217	57	0.092	0.247	2.77	0.11	709,937.10	1.36	9,520.00	719,457.10
677	58	0.114	0.436	3.25	0.11	866,950.80	1.01	7,070.00	874,020.80
239	61	0	0.139	2.61	0.25	491,076.20	0.55	3,850.00	494,926.20
238	64	0.11	0.86	2.4	0	734,317.60	0	0.00	734,317.60
240	64	0.021	0.285	2.52	0.16	671,642.10	1.35	9,450.00	681,092.10
241	65	0	0.231	2.84	0.21	591,162.10	2.63	18,410.00	609,572.10
595	66	0.073	0.21	2.83	0.1	998,800.90	2.98	20,860.00	1,019,660.90
694	67	0.03	0.135	4.74	0.1	1,283,951.50	3.34	23,380.00	1,307,331.50
230	68	0.043	0.521	3.62	0.08	755,173.30	1.39	9,730.00	764,903.30
85	70	0.075	0.164	1.03	0.11	281,062.90	1.98	13,860.00	294,922.90
609	71	0.203	0.99	3.71	0.65	1,041,039.00	2.04	14,280.00	1,055,319.00
567	72	0.163	0.376	3.52	0.77	838,973.60	0.68	4,760.00	843,733.60
596	72	0.025	0.084	3.89	0.3	721,852.20	0.63	4,410.00	726,262.20
607	72	0.059	0.077	1.91	0.32	392,644.30	1.4	9,800.00	402,444.30
263	73	0.047	0.708	1.71	0.1	469,419.90	0.4	2,800.00	472,219.90
61	73	0.43	0.182	4.11	0.29	1,564,084.90	3.01	21,070.00	1,585,154.90
233	74	0.048	0.157	4.35	0.4	1,012,834.80	1.67	11,690.00	1,024,524.80
569	76	0.302	0.532	4.57	0.26	1,695,488.40	1.36	9,520.00	1,705,008.40
571	76	0.11	0.425	4.56	0.77	1,196,841.80	1.14	7,980.00	1,204,821.80
584	76	0.115	0.31	5.07	0.47	1,342,389.90	1.78	12,460.00	1,354,849.90
674	76	0.121	0.19	3.34	0.27	1,018,566.90	2.5	17,500.00	1,036,066.90
678	76	0.141	0.252	2.53	0.13	743,440.00	4.19	29,330.00	772,770.00
594	79	0.115	0.112	4.27	0.15	1,090,610.40	1.94	13,580.00	1,104,190.40
688	79	0	0.034	5.46	0.24	1,681,880.40	3.33	23,310.00	1,705,190.40
52	80	0.081	0.17	3.5	0.21	1,064,460.90	2.5	17,500.00	1,081,960.90
566	82	0.367	0.507	4.86	1.05	1,368,475.70	1.19	8,330.00	1,376,805.70
576	82	0.202	0.59	4.54	0.75	1,437,867.70	1.53	10,710.00	1,448,577.70
592	82	0.11	0.128	5.59	0.27	1,565,529.60	3.19	22,330.00	1,587,859.60
676	86	0.114	0.231	5.78	0.07	2,272,616.00	4.4	30,800.00	2,303,416.00
583	88	0.155	0.107	5.92	0.36	1,632,211.40	3.38	23,660.00	1,655,871.40
76	88	0.077	0.245	5.63	0.21	1,896,236.00	2.41	16,870.00	1,913,106.00
608	92	0.051	0.142	3.92	0.32	1,015,883.30	1.25	8,750.00	1,024,633.30
84	97	0.085	0.17	5.51	0.24	2,066,361.70	2.51	17,570.00	2,083,931.70
jml	2613	3.935	10.52	134.4	10.97	38,483,562.00	68.45	479,150.00	38,962,712.00
rat2	72.5	0.109	0.292	3.734	0.304	1,068,988.01	1.90	13,309.72	1,082,297.73
dev	11.1	0.094	0.219	1.313	0.232	494,118.04	1.06	7,438.36	498,341.50

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang meminumiskan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Dari tabel 9 tersebut di atas terlihat bahwa nilai biomassa per pohon adalah sebesar Rp 1.082.297,73 (Rp 1.082.298,-). Dari jumlah tersebut 1,23 % diantaranya (Rp 13.310,-) merupakan sumbangan Perhutani kepada masyarakat sekitar hutan dalam bentuk reneck. Adapun besarnya bagian sortimen AI dalam membentuk nilai biomassa jati ialah sebesar Rp 5.7648 (0,53%), A II : Rp 31.004 (2,87%), A III : Rp 1.029.374 (95,11%) dan kayu bakar sebesar Rp 2.842,- (0,26%).

Dalam pembagian batang pohon yang telah rebah dipotong menjadi sortimen-sortimen dengan ukuran tertentu seperti yang tercantum pada lampiran 7. makin banyak potongan akan membutuhkan waktu makin banyak pula. Pada tabel 10 di bawah ini disajikan mengenai jumlah potongan/sortimen utuh yang terjadi dan jumlah kali memotong per pohon.





Tabel 10. Jumlah potongan per pohon dan waktu yang dibutuhkan dalam pembagian batang

PU/no phn	Σkali memotong	Σ potongan	waktu total
1 / 566	148	46	3°36'15"
567	68	24	4°07'22"
569	71	38	3°01'39"
571	57	29	2°09'18"
576	68	34	2°57'22"
2 / 217	37	20	3°08'04"
230	53	22	2°12'44"
232	39	15	1°54'07"
233	55	19	4°07'04"
237	42	14	2°01'24"
238	31	25	1°40'56"
239	41	16	2°46'08"
240	45	15	2°00'12"
241	31	16	2°53'36"
262	63	20	3°31'56"
263	37	19	1°33'19"
3 / 583	51	27	3°32'50"
584	81	25	2°33'25"
592	56	25	3°18'10"
594	65	28	3°04'09"
595	44	17	1°04'30"
596	45	18	3°04'24"
607	49	14	2°38'39"
608	39	18	2°58'11"
609	68	22	2°56'
4 / 674	76	18	3°32'54"
676	36	21	1°52'17"
677	41	22	1°51'51"
678	41	18	1°44'48"
688	48	16	1°46'51"
692	51	18	2°46'34"
5 / 52	45	13	2°34'47"
61	57	10	2°07'40"
76	53	14	3°16'46"
84	57	13	3°23'22'
85	37	9	2°50'20"
Σ	1926	738	99°23'54"
rata <sup>2</sup>	53,5	20,5	8'4,87"

catatan : potongan-potongan sortimen yang dicatat pada tabel ini hanya mencakup potongan-potongan yang utuh saja (bukan yang growong atau pecah)

karena hanya potongan yang utuh saja yang bernilai dan dapat di jual.

Dari tabel 10 di atas terlihat bahwa setiap pohon rata-rata dipotong menjadi 20 sortimen utuh dengan waktu potong (waktu untuk membuat sortimen) 8 menit per sortimen.

## 2. Pelaksanaan Penebangan dan Pembagian Batang

### a. Penebangan

Juta (1954) mendefinisikan penebangan sebagai pemungutan kayu dimana kayu yang ada di dalam tanah tidak dipungut. Dalam penelitian ini sistem penebangan yang digunakan ialah sistem tebang gali tunggak dimana sebagian dari kayu yang ada di dalam tanah dipungut.

Penebangan dimulai dengan memabat tumbuhan bawah yang dilanjutkan dengan penggalian tanah di sekitar batang pohon untuk memberikan ruang gerak yang leluasa dalam perebahan pohon. Adakalanya dilanjutkan dengan kepras banir, tergantung pada arah rebah dan posisi banir pohon yang bersangkutan. Tahap ini dikenal sebagai tahap persiapan. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tahap ini disebut waktu diam.

Adapun tahap pokoknya terdiri dari tiga elemen kerja, yaitu pembuatan takik rebah,

pembuatan takik balas dan memasang baji. Waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tahap pokok ini disebut waktu murni.

Setelah pohon rebah maka dimulailah tahap akhir atau penyelesaian yang terdiri dari dua unsur kerja, yaitu pengumpulan reneck oleh blandong dan penandaan (diil) oleh mandor tebang atau pembantunya. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahap ini dikelompokkan sebagai waktu diam.

Disamping hal tersebut di atas kadang-kadang terjadi hal-hal yang tak terduga yang bersifat insidental yang memaksa blandong untuk menghentikan pekerjaan seperti misalnya menunggu pohon lain rebah, menunggu truk muat dolok dan istirahat. Waktu yang tebuang untuk hal-hal seperti ini disebut waktu hilang tak dapat dihindarkan.

Ranting sangat penting dalam kehidupan blandong karena dapat memenuhi kebutuhan bahan bakar dapur dan juga sebagai penghasilan tambahan. Oleh karena itu tidaklah mengherankan jika pada suatu saat blandong menghentikan pekerjaan pokoknya untuk berebut ranting (reneck) dari pohon yang baru saja rebah sehingga



akhirnya terjadilah waktu yang terbuang yang disebut sebagai waktu hilang dapat dihindarkan.

Hasil pengamatan dari 36 pohon contoh memperlihatkan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan elemen kerja sebagai berikut

:

- membatat tumbuhan bawah	1'28"
- menggali tunggak	17'57"
- kepras banir	5'34"
- perbaikan galian	2'49"
- membuat takik rebah	28'18"
- memasang baji	14"
- membuat takik balas	54'11"
- pengumpulan reneck	19'17"
- diil	8'09"
- mengasah gergaji	5'45"
- menggiwar gergaji	8"
- menunggu pohon lain rebah	3'59"
- menunggu truk muat dolog	2'01"
- membebaskan gergaji terjepit	26"
- istirahat	14'12"

Berdasarkan lampiran 4, jika elemen-elemen kerjanya dikelompokkan menurut jenis waktu akan didapat tabel 11 seperti yang tersaji di bawah ini.

Tabel 11. Perincian Penggunaan Macam Waktu Kerja pada Operasi Penebangan

PU/ nophn	φ dbh (cm)	waktu murni	waktu diam	wak.hil tak.dpt	wak.hil dpt.hin	waktu total
237	48	1°19'54"	44'10"	40'55"	-	2°44'59"
232	51	26'56"	✓ 17105	5'33"	-	49'34"
262	52	2°08'32"	41'22"	2°24'56"	2'35"	5°17'25"
2/ 217	57	1°20'05"	23'32"	27'34"	-	2°11'11"
677	58	1°28'15"	50'20"	1°22'27"	-	3°41'02"
239	61	46'27"	39'27"	23'55"	-	1°49'49"
238	64	-	-	-	-	-
240	64	1°33'46"	43'15"	49'45"	-	3°06'46"
241	65	3°32'51"	1°05'16"	-	-	4°38'07"
694	67	1°03'10"	34'	37'45"	-	2°14'55"
595	69	1°05'49"	39'01"	9'23"	-	1°54'13"
608	69	1°57'03"	1°03'34"	36'36"	-	3°37'13"
85	70	1°21'40"	40'53"	15'15"	-	2°17'48"
609	71	1°15'16"	1°10'49"	14'47"	-	2°40'22"
567	72	1°09'39"	1°05'48"	38'40"	-	2°38'29"
569	72	1°12'55"	52'56"	1°24'	-	3°29'50"
594	72	59'17"	36'49"	15'52"	-	1°51'18"
596	72	1°24'23"	58'17"	31'41"	2'38"	2°56'59"
607	72	21'08"	30'07"	10'16"	-	1°01'31"
263	73	1°42'50"	31'47"	6'50"	-	2°21'27"
61	73	1°27'20"	47'42"	45'	-	3°00'02"
233	74	1°42'48"	28'54"	55'	-	3°06'42"
571	76	1°01'06"	1°05'16"	2'08"	-	2°08'30"
584	76	1°25'21"	30'01"	10'31"	-	2°05'53"
4/ 674	76	1°47'14"	28'22"	-	-	2°15'36"
678	76	1°42'34"	44'31"	27'35"	-	2°54'40"
688	79	1°21'37"	56'56"	54'23"	-	3°12'56"
5/ 52	80	1°10'52"	46'27"	16'08"	-	2°13'27"
1/ 566	82	1°50'10"	57'35"	41'43"	-	3°29'28"
576	82	1°53'	54'30"	1°45'34"	-	4°33'44"
592	82	1°32'45"	1°07'09"	37'11"	-	3°17'05"
676	86	1°12'57"	1°21'43"	55'15"	-	3°29'55"
3/ 583	88	1°14'17"	1°14'17"	36'19"	-	3°04'54"
76	88	1°12'49"	53'49"	9'49"	-	2°16'27"
84	97	1°14'35"	39'21"	5'56"	11'16"	2°11'08"
230	99	1°41'	22'05"	7'59"	-	2°11'04"
Σ	2551	49°40'	27°07'06"	19°16'44"	16'29"	96°24'28"
rata2	70,861	1°22'46,6"	45'11,8"	32'7,89"	27,47"	2°40'33,76"
dev	11,63	34'06"	17'26,6"	31'20,6"	3'20,03"	1°00'59,30"

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

IPB University



Tabel 11 di atas memperlihatkan bahwa waktu tebang rata-rata per pohon 2 jam 40,5 menit terdiri dari :

- waktu tebang murni : 1 jam 23 menit (52%)
- waktu diam : 45 menit (28%)
- waktu hilang tak dapat dihindarkan : 32 menit (19%)
- waktu hilang dapat dihindarkan : 28 detik (1%)

Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herawati (1984) di KPH Mantingan menunjukkan bahwa untuk menebang pohon dengan diameter rata-rata 49,8 cm memerlukan waktu murni 30,76 menit, waktu untuk membatat tumbuhan bawah 4,65 menit dan untuk kepras cabang (mengumpulkan reneck) 5 menit.

Jika diperhatikan, secara logika semakin besar diameter dbh sebatang pohon akan makin luas bidang dasarnya sehingga untuk menebangnya membutuhkan waktu lebih banyak. Berdasarkan hipotesa ini dicari hubungan antara :

- 1). waktu tebang dan diameter dbh
  - 2). waktu tebang dan diameter bidang potong.
- 1). Hubungan waktu tebang dan diameter dbh .

Hubungan waktu tebang dengan diameter dbh ini diduga dengan menggunakan 2 model

persamaan :

a). Linear sederhana, dengan rumus umum :

$$Y = a + bX$$

dimana, Y = waktu terbang (detik)

X = diameter dbh (cm)

a, b = parameter yang harus diduga

Dari hasil pengolahan yang dilakukan, ternyata model tersebut memberikan hasil sebagai berikut :

$$a = 5170,561$$

$$b = -0,56966$$

$$r^2 = 0,000012 \quad (r = 0,0035)$$

F tidak berbeda nyata

Hasil ini menunjukkan bahwa korelasi antara waktu terbang dengan diameter dbh (r) sebesar 0,35%, artinya hanya 0,35% dari data tentang waktu terbang dapat dijelaskan dengan model persamaan diatas.

b). Perpangkatan, dengan rumus umum :

$$Y = a X^b$$

dimana, Y = waktu terbang (detik)

X = diameter dbh (cm)

a, b = parameter yang harus diduga

Dari hasil pengolahan yang dilakukan, ternyata model tersebut memberikan hasil sebagai berikut :

$$a = 3,209290$$

$$b = 0,252973$$

$$r^2 = 0,011119 \quad (r = 0,11)$$

F tidak berbeda nyata

Hasil ini menunjukkan bahwa korelasi antara waktu tebang dengan diameter dbh (r) sebesar 11%, artinya hanya 11% dari data tentang waktu tebang dapat dijelaskan dengan model persamaan diatas.

2). Hubungan waktu tebang dan diameter potong

Hubungan waktu tebang dengan diameter potong diduga dengan menggunakan 2 model persamaan, yaitu :

a). Linear sederhana, dengan rumus umum :

$$Y = a + bX$$

dimana, Y = waktu tebang (detik)

X = diameter potong (cm)

a,b = parameter yang harus diduga

Dari hasil pengolahan yang dilakukan, ternyata model tersebut memberikan hasil sebagai berikut :





$$a = 1187,018731$$

$$b = 35,3511028$$

$$r^2 = 0,044032565 \quad (r = 0,21)$$

F tidak berbeda nyata

Hasil ini menunjukkan bahwa korelasi antara waktu tebang dengan diameter dbh (r) sebesar 21%, artinya hanya 21% dari data tentang waktu tebang dapat dijelaskan dengan model persamaan diatas.

a). Perpangkatan, dengan rumus umum :

$$Y = a X^b$$

dimana, Y = waktu tebang (detik)

X = diameter dbh (cm)

a, b = parameter yang harus diduga

Dari hasil pengolahan yang dilakukan, ternyata model tersebut memberikan hasil sebagai berikut :

$$a = 2,579661$$

$$b = 0,792521$$

$$r^2 = 0,043461 \quad (r = 0,21)$$

F berbeda nyata

Hasil ini menunjukkan bahwa korelasi antara waktu tebang dengan diameter dbh (r) sebesar 21%, artinya hanya 21% dari



data tentang waktu tebang dapat dijelaskan dengan model persamaan :

$$Y = 2,6 X^{0,8}$$

b. Pembagian Batang

Langkah lanjutan dari penebangan ialah pembagian batang. Hal ini dilakukan supaya kayu dapat dijual disamping juga untuk mempermudah penyaradan dan pengangkutan (Juta, 1954). Pembagian batang dilakukan setelah pohon selesai diberi tanda (diil) oleh mandor tebang atau pembantunya dengan memperhatikan cacat yang ada. Pada dasarnya prinsip membagi batang ialah sepanjang mungkin dan selurus mungkin dan mengelompokkan cacat-cacat yang ada untuk mendapatkan sortimen dengan kualitas yang maksimum. Pembagian batang ini dilakukan mulai dari pangkal menuju ke arah pucuk pohon.

Pekerjaan pokok dari membagi batang ini ialah melewati gergaji pada bidang potong. Dan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan ini disebut waktu murni. Adakalanya sebelum mulai memotong batang melakukan unsur kerja untuk memperlancar pekerjaan pokok seperti membersihkan tumbuhan bawah, memasang baji dan menggulingkan dolok kesamping untuk mempermudah pengukuran diameter dan panjang dolok. waktu



yang diperlukan untuk mengerjakan tahap ini disebut waktu diam.

Seperti juga yang terjadi pada penebangan, dalam pembagian batang inipun muncul hal-hal yang dapat dihindarkan yang mengharuskan blandong untuk menghentikan kegiatan pembagian batang seperti menunggu pohon lain rebah dan istirahat. Hal ini menimbulkan waktu hilang yang tak dapat dihindarkan. Sedangkan hal yang menyebabkan terjadinya waktu hilang dapat dihindarkan ialah berebut rencak dan istirahat tidak pada tempatnya. Mengenai pengamatan waktu kerja pembagian batang tersaji pada tabel 12 berikut ini.



Tabel 12. Pengamatan Waktu kerja Pembagian Batang

PU/no	φ dbh phn	waktu murni	Waktu diam	waktu hilang		waktu total
				tak.dpthin	dpt hindar	
237	48	2°01'24"	46'37"	46'29"	37'32"	4°12'13"
232	51	1°54'07"	55'14"	36'23"	16'46"	8°42'30"
262	52	3°31'56"	6'26"	1°57'23"	39'47"	5°15'32"
2/ 217	57	3°08'04"	1°48'12"	38'32"	42'20"	6°17'08"
677	58	1°51'51"	16'32"	1°01'20"	24'01"	3°33'44"
239	61	2°46'08"	5'07"	37'46"	52'17"	4°01'13"
238	64	1°40'56"	44'34"	52'48"	36'25"	3°52'43"
240	64	2°00'12"	1°00'53"	1°11'25"	27'10"	4°38'40"
241	65	2°53'36"	1'29"	1°14'35"	27'32"	4°36'12"
694	67	2°46'34"	3'04"	41'29"	°56'36"	4°27'34"
595	69	1°48'30"	1°01'27"	21'43"	34'52"	3°45'32"
608	69	2°58'11"	33'48"	17'47"	40'05"	4°29'51"
85	70	2°50'20"	8'29"	35'17"	26'28"	4°00'34"
609	71	2°56'	1°06'08"	-	24'15"	4°26'53"
567	72	4°07'22"	1°39'42"	34'38"	35'55"	7°57'37"
569	72	3°01'39"	55'35"	20'48"	1°38'23"	5°56'25"
594	72	3°04'09"	36'19"	1°08'36"	39'25"	5°28'29"
596	72	3°04'24"	21'47"	11'45"	33'51"	4°11'47"
607	72	2°38'39"	42'21"	10'12"	7'16"	3°38'28"
263	73	1°33'19"	54'38"	58'59"	24'27"	3°50'23"
61	73	3°07'40"	24'40"	25'57"	20'13"	4°18'30"
233	74	4°07'04"	1°22'34"	1°11'45"	1°51'42"	8°33'05"
571	76	2°09'18"	38'51"	1°22'41"	32'38"	4°43'28"
584	76	2°33'25"	-	1°48'35"	38'08"	5°00'08"
4/ 674	76	3°32'54"	1°33'45"	1°46'33"	59'42"	6°42'54"
678	76	1°44'48"	9'18"	42'24"	-	2°36'30"
688	79	2°46'51"	13'	-	20'41"	3°20'32"
5/ 52	80	2°34'47"	11'40"	43'53"	27'20"	3°57'40"
1/ 566	82	3°36'15"	1°13'48"	2°56'10"	40'50"	8°27'03"
576	82	2°57'22"	44'05"	2°46'54"	26'10"	6°53'31"
592	82	3°18'10"	1°23'19"	1°07'25"	53'47"	6°42'41"
676	86	1°52'17"	6'36"	-	3'07"	2°02'
3/ 583	88	3°32'50"	36'19"	15'39"	54'52"	5°19'40"
76	88	3°16'46"	9'13"	50'49"	7'58"	4°24'46"
84	97	3°23'22"	9'25"	1°08'12"	7'15"	5°00'14"
230	99	2°12'44"	51'14"	19'55"	1°43'15"	5°13'08"
Σ	2608	100°23'54"	23°36'09"	31°44'47"	22°13'01"	179°48'16"
rata2	72,44	2°47'19,8"	39'20,3"	52'54,6"	37'01,69"	4°59'40,4"
dev.	11,63	41'40,65"	30'12,24"	41'14,91"	25'05,22"	1°32'15,3"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Dari tabel 12 di atas terlihat bahwa rata-rata waktu untuk membagi batang per pohon sebesar 4 jam 59 menit. Waktu sebesar ini terdiri dari :

- waktu murni : 2 jam 47 menit (56%)
- waktu diam : 39 menit (13%)
- waktu hilang tak dapat dihindarkan : 53 menit (18%)
- waktu hilang dapat dihindarkan : 37 menit (13%)

Dari lampiran 8 dapat dilihat bahwa waktu potong rata-rata 12 menit dengan diameter potong rata-rata 52,58 cm (luas bidang potong 2171,36 cm<sup>2</sup>). Dengan demikian kecepatan menggergaji blandong adalah 184,01 cm<sup>2</sup>/menit atau 54 menit/m<sup>2</sup>.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dalam membagi batang ternyata blandong harus melewati gergajinya pada kayu dengan diameter potong yang beragam, yaitu 4-95 cm (lampiran 8). Sama seperti pada penebangan, semakin besar diameter potongnya semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk memotongnya. Berdasarkan hal tersebut dicari hubungan antara waktu potong dan diameter potong sebagai berikut.



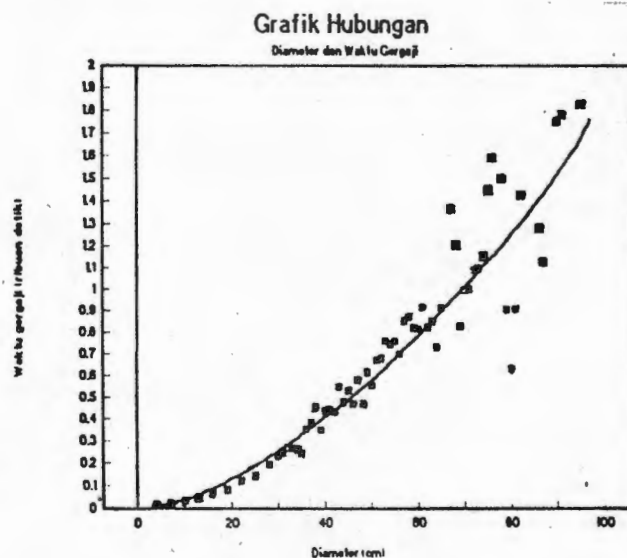
Dari data yang terkumpul pada lampiran 8 didapat hubungan antara waktu potong dan diameter potong :

$$Y = 0,94 X^{1,64}$$

dimana,  $Y$  = waktu potong (detik)

$X$  = diameter potong (cm)

Hubungan ini merupakan fungsi perpangkatan diameter potong mempunyai korelasi ( $r$ ) sebesar 0,9804 dan  $F_{hit}$  sebesar 1577,298 yang berarti  $> F_{tab}$ -nya, yaitu sebesar 8,49). Hal ini menunjukkan bahwa model pendugaan tepat. Untuk lebih jelasnya hubungan antara diameter dan waktu potong pada pembagian batang dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini.



■ : hasil pengamatan    --: hasil regresi

Gambar 11. Grafik hub. wkt potong &  $\phi$  pot.

Hasil penelitian pembagian batang terdahulu oleh Herawati (1984) di KPH Mantingan menunjukkan bahwa untuk membagi batang pohon dengan diameter 49,8 cm diperlukan waktu murni sebesar 1 jam 43 menit. Sedang volume yang dihasilkan sebesar 2,40 m<sup>3</sup>.

### 3. Tarip/Upah

Hasil dari operasi penebangan dan pembagian batang berupa sortimen-sortimen dengan kualitas dan jenis tertentu serta nilai tertentu pula. Jika nilai dari sortimen-sortimen yang berasal dari satu pohon disatukan/dijumlahkan akan didapat nilai biomassa pohon yang bersangkutan.

Untuk menghasilkan nilai biomassa ini dibutuhkan suatu pengorbanan dari blandong berupa tenaga dan waktu yang tentunya akan mendapat balasan dari Perhutani berupa upah. Berikut ini disajikan tabel 13 mengenai tarip per pohon, HOK blandong dan nilai biomassa yang dihasilkan.

Tabel 13. Upah, HOK dan Nilai Biomassa

no phn	$\phi$ phn (cm)	Tarip/phn ( Rp )	HOK	Upah/org/hr ( Rp )	Nilai Biomassa ( Rp )
237	48	2,883.20	3.36	858.10	311,747.10
232	51	3,601.28	2.19	1,644.42	526,806.50
262	52	5,983.49	5.59	1,070.39	1,155,235.10
217	57	4,474.23	4.26	1,050.29	719,457.10
677	58	4,770.28	3.48	1,370.77	874,020.80
239	61	3,967.55	2.99	1,326.94	494,926.20
238	64	4,651.60	1.89	2,461.16	734,317.60
240	64	4,143.55	3.76	1,102.01	681,092.10
241	65	4,132.60	4.5	918.36	609,572.10
595	66	5,108.08	2.75	1,857.48	1,019,660.90
694	67	5,951.50	3.24	1,836.88	1,307,331.50
230	68	5,132.34	4.01	1,279.89	764,903.30
85	70	2,114.77	3.05	693.37	294,922.90
609	71	5,312.65	3.44	1,544.38	1,055,319.00
567	72	5,871.20	4.7	1,249.19	843,733.60
596	72	5,535.50	3.53	1,568.13	726,262.20
607	72	3,222.60	2.26	1,425.93	402,444.30
263	73	3,493.53	3	1,164.51	472,219.90
61	73	5,365.48	3.53	1,519.97	1,585,154.90
233	74	6,267.75	5.64	1,111.30	1,024,524.80
569	76	6,654.60	4.56	1,459.34	1,705,008.40
571	76	6,731.09	3.32	2,027.44	1,204,821.80
584	76	6,910.40	3.84	1,799.58	1,354,849.90
674	76	4,742.30	4.98	952.27	1,036,066.90
678	76	3,988.05	2.67	1,493.65	772,770.00
594	79	5,716.20	3.71	1,540.75	1,104,190.40
688	79	6,579.80	3.17	2,075.65	1,705,140.90
52	80	4,188.05	2.99	1,400.69	1,081,960.90
566	82	7,872.45	5.77	1,364.38	1,376,805.70
576	82	6,791.73	5.46	1,243.91	1,448,677.70
592	82	7,172.40	4.83	1,484.97	1,587,859.60
676	86	7,420.25	2.67	2,779.12	2,303,416.00
583	88	7,708.00	4.3	1,792.56	1,655,871.40
76	88	7,235.10	3.23	2,239.97	1,913,106.00
608	92	5,484.50	3.94	1,392.01	1,024,633.30
84	97	6,692.75	3.29	2,034.27	2,083,931.70
$\Sigma$	2613	193,870.85	133.9	54,134.00	38,962,762.50
rata2	72.583	5,385.30	3.719444	1,503.72	1,082,298.96
dev	11.163	1,436.08	0.982346	448.11	498,341.83

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Dalam ilmu ekonomi diketahui ada dalil yang menyebutkan bahwa dalam memproduksi suatu barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan diperlukan suatu pengorbanan. Semakin besar pengorbanan yang diberikan semakin besar barang atau jasa yang didapat.

Dalam penebangan dan pembagian batang ini pengorbanan yang diberikan Perhutani ialah dalam bentuk pembayaran tarip per pohon kepada blandong. Sedang barang yang didapat atas pengorbanan itu ialah sortimen-sortimen hasil pembagian batang. Di lain pihak untuk memperoleh upah blandong juga memberikan pengorbanan, yaitu berupa tenaga dan waktu.

Untuk mengetahui dalil di atas masih berlaku atau tidak, maka dicari hubungan nilai biomassa dengan tarip per pohon dan hubungan antara tarip per pohon dengan Hari Orang Kerja (HOK).

a). Hubungan Nilai Biomassa dengan Tarip per pohon

Hubungan antara nilai biomassa dengan tarip per pohon diduga dengan menggunakan persamaan linear sederhana. Hasil Pengolahan menunjukkan bahwa hubungan nilai biomassa dengan tarip per pohon ialah sebagai berikut :



$$Y = -527248 + 298,88X$$

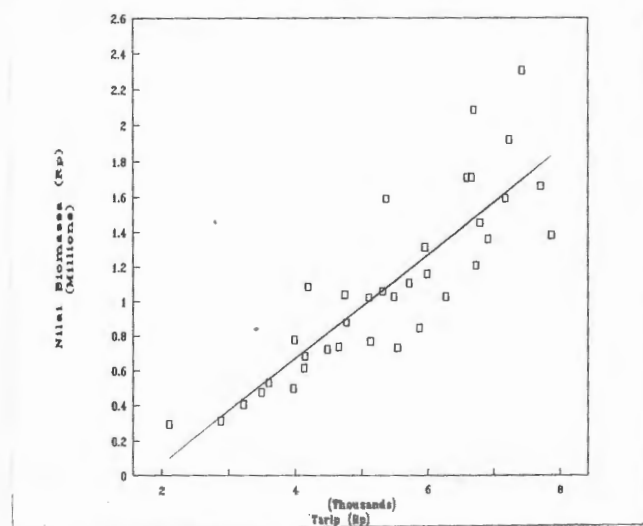
dimana,  $Y$  = Nilai biomassa (Rp)

$X$  = Tarip per pohon (Rp)

Persamaan ini memberikan nilai regresi korelasi ( $r$ ) sebesar 0,86. Nilai  $r$  ini menunjukkan besarnya korelasi antara parameter  $X$  dan  $Y$  pada model persamaan di atas, dimana dengan adanya nilai  $r$  sebesar 0,86 menunjukkan bahwa 86% harga  $Y$  dapat dijelaskan dengan menggunakan persamaan di atas. Sedangkan uji  $F$  menunjukkan bahwa harga  $F_{hit} > F_{tabel}$  untuk tingkat nyata 97,5% yang berarti bahwa nilai  $X$  berpengaruh nyata pada nilai  $Y$  untuk tingkat nyata 97,5%.

Untuk lebih jelasnya mengenai hubungan antara tarip per pohon dan nilai biomassa jati ini dapat dilihat gambar 12 di bawah ini.

Hub.Linear Tarip dan Nilai Biomassa



Gambar 12. Hub. Tarip dan Nilai Biomassa

b). Hubungan Tarip per Pohon dengan Hari Orang Kerja

Hubungan upah dengan HOK ini diduga dengan menggunakan regresi linear dengan model pendugaan :

$$Y = a + bX$$

dimana,  $Y =$  Tarip per pohon

$X =$  Hari Orang Kerja (HOK)

$a, b =$  konstanta yang dicari harganya

Pengolahan yang telah dilakukan menunjukkan hasil sebagai berikut :

$$a = 2876,69$$

$$b = 674,46$$

$$r = 46\%$$

$F$  tidak berbeda nyata

Harga  $r$  (regresi korelasi) untuk model pendugaan ini sebesar 0,46 yang menunjukkan bahwa hanya 46% harga  $Y$  dapat dijelaskan dengan menggunakan model pendugaan di atas sedang sisanya merupakan bias.

4. Prestasi Kerja

Prestasi Kerja ialah hasil kerja yang didapat oleh seorang pekerja pada suatu kurun waktu tertentu. Untuk pembagian batang, prestasi kerja ini dapat dinyatakan sebagai kecepatan menggergaji ( $\text{cm}^2/\text{menit}$ ) atau dinyatakan dalam  $\text{m}^3/\text{hari}$ .

Di bawah ini disajikan tabel 14 mengenai prestasi kerja pembagian batang yang datanya diolah dari lampiran 8 dan dinyatakan sebagai kecepatan menggergaji ( $\text{cm}^2/\text{menit}$ ) dan dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu.

Tabel 14. Prestasi Kerja Kecepatan Menggergaji

$\phi$ bid potong (cm)	hasil pengamatan (menit)	hasil penelitian terdahulu (menit)
kayu tak bernomor $\phi$ 22-28 cm	2,54.	2,48 <sup>*</sup> )
kayu bernomor $\phi$ 30-60 cm	6,80	6,73 <sup>*</sup> )
$\phi$ rata <sup>2</sup> ( 52,58 )	184,01	185,20 <sup>**)</sup>

<sup>\*</sup>) hasil penelitian Benyamin (1971) di KPH Blora menggunakan gergaji daerah (segitiga) dan cara kerja daerah (blandong belum mendapat latihan dari Perhutani)

<sup>\*\*)</sup> hasil penelitian Sinaga (1975) di KPH Cepu menggunakan gergaji dan cara kerja daerah.

Dari tabel 14 di atas terlihat bahwa prestasi kecepatan menggergaji dalam pembagian batang hasil pengamatan dan penelitian terdahulu tidak banyak berbeda.

Prestasi kerja pembagian batang dapat juga dinyatakan sebagai hasil persatuan waktu ( $\text{m}^3/\text{hari}$ ).



Di bawah ini disajikan prestasi kerja pembagian batang yang disadur dari lampiran 20 dan dibandingkan dengan standar prestasi kerja yang telah ada dan hasil penelitian terdahulu.

Tabel 15. Prestasi Kerja Pembagian Batang

Jenis sor-timen	hasil pengamatan		standar prestasi kerja <sup>*)</sup>				Hasil penelitian <sup>**)</sup>	
	m <sup>3</sup> /hr	HOK	KPH Pati m <sup>3</sup> /hr	HOK	KPH Cepu m <sup>3</sup> /hr	HOK	terdahulu (m <sup>3</sup> /hr) terbaik	terjelek
<b>A III:</b>								
Ø 60 cm up	4,74	0,21	2,25	0,44	4,50	0,222		
Ø 50-59 cm	4,39	0,23	2	0,5	4	0,25		
Ø 40-49 cm	3,2	0,31	1,75	0,57	3,5	0,286		
Ø 30-39 cm	2,7	0,37	1,55	0,67	3	0,33		
rata-rata	3,76						3,8	1,9
<b>A II</b>								
Ø 22-28 cm	2,52	0,4	1	1	2	0,5	3,7	1,9
<b>A I</b>								
Ø 4-19 cm	1,59	0,63	0,75	1,33	1,5	0,67	0,6	0,3
<b>Kayu bakar</b>								
(5/9 cm; 1 m)	1,36	0,74	1,5	0,67	3	0,33	0,8	0,6

\*) Dikemukakan oleh R Rochmat (1980) dalam makalah Standar Prestasi Kerja Teknis Daerah Jati.

\*\*) Hasil penelitian Wasono (1965) tentang Prestasi Pekerjaan-pekerjaan di Bidang Kehutanan. Laporan No.7 Lembaga Penelitian Ekonomi Kehutanan.

Dari tabel 15 di atas terlihat bahwa pada umumnya prestasi kerja pembagian batang hasil pengamatan dua kali lebih besar dari standar prestasi yang ada kecuali untuk kayu bakar. Jika dibandingkan dengan standar prestasi kerja untuk KPH Cepu menunjukkan hasil yang hampir sama. Sedang jika dibandingkan



dengan hasil penelitian Wasono (1965) ternyata untuk sortimen A III dan A II berada pada selang terbaik dan terjelek sedang untuk sortimen A I dan kayu bakar 2 kali lebih besar dari prestasi terbaik.

## B. Pembahasan

### 1. Produksi

Dari data yang terkumpul (lampiran 2) tentang rencana dan realisasi tebangan A2 tahun 1989 diketahui bahwa luas areal tebangan 132 ha dengan jumlah pohon 6052 batang (49 pohon/ha). Sedang dari contoh yang diamati memberikan rata-rata diameter pohon sebesar 72 cm (luas bidang dasar  $0,4146 \text{ m}^2$ ). Sehingga luas bidang dasar per ha ialah  $19,001 \text{ m}^2/\text{ha}$ . Adapun volume taksiran per pohon  $3,73 \text{ m}^3$  ( $171,01 \text{ m}^3/\text{ha}$ ).

Dari hasil pengamatan di atas dapat diketahui bahwa potensi untuk petak tebang 142A sebesar  $1710,1 \text{ m}^3$  sedang untuk petak tebang 150B sebesar  $3163,77 \text{ m}^3$ . Untuk itu dalam operasi pemaanenan perlu dibuat babagan seperti yang dikemukakan oleh Anonymous (1990) mengenai syarat-syarat pendirian babagan, dimana produksinya mencapai lebih dari  $1000 \text{ m}^3$ .

#### a). Produksi Sortimen

Volume riil sebatang pohon ialah volume yang secara nyata didapat yang merupakan jumlah total volume sortimen-sortimen yang diperoleh

dari sebatang pohon sebagai hasil akhir dari operasi pembagian batang. Sedang volume taksiran ialah volume yang didapat berdasarkan tabel volume lokal yang berlaku di KPH yang bersangkutan yang merupakan taksiran volume pohon berdasarkan salah satu parameter pohon, yaitu diameter setinggi dada (dbh).

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata volume riil yang terjadi per pohon sebesar  $4,12 \text{ m}^3$  kayu pertukangan ditambah  $0,3 \text{ m}^3$  kayu bakar dan  $1,9 \text{ m}^3$  reneck. Volume riil yang dihasilkan jika reneck tidak diikutsertakan sebesar  $4,35 \text{ m}^3$  setara kayu jati sehingga memberikan rata-rata faktor konversi (perbandingan antara volume riil dan volume taksiran) sebesar  $1,17$ . Jika reneck diikutsertakan maka rata-rata volume riil per pohon sebesar  $5,66 \text{ m}^3$  setara kayu jati (faktor konversi sebesar  $1,52$ ). Hal ini menunjukkan bahwa volume riil  $17\%$  lebih besar dari volume taksiran jika reneck tak diikutsertakan dan  $52\%$  lebih besar dari volume taksiran jika reneck diikutsertakan.

Penyusunan tarip volume lokal sesuai dengan tarip volume yang telah ada sebelumnya yang sampai sekarang masih dipakai, yaitu tarip



Ferguson yang menggunakan dasar hubungan antara keliling batang (lilit) setinggi dada dengan volume kayu perkakas yang dihasilkan tanpa memerinci kelas kesuburan tanah/bonita. Selanjutnya dikatakan bahwa untuk menyusun tarip volume lokal diperlukan data per pohon untuk masing-masing KPH yang diambil secara acak. Setelah 5-10 tahun perlu kiranya tarip volume lokal tersebut ditinjau kembali sesuai dengan situasi dan kondisi (Anonymous, 1977b).

Tabel volume lokal yang digunakan dalam penelitian ini dibuat tahun 1979 (berumur 10 tahun) dan data untuk membuat tabel ini diambil dari tebangan tahun 1974-1977. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa volume riil yang terjadi 17% lebih besar dari volume taksiran, sehingga perlu kiranya diadakan tinjauan ulang terhadap tabel volume lokal.

Kalau diperhatikan dengan seksama, maka dapatlah diketahui bahwa untuk mendapatkan volume riil ada 2 parameter pohon yang berpengaruh, yaitu diameter pohon dan panjang pohon.

Volume sebatang pohon merupakan hasil akhir dari pertumbuhan pohon yang bersangkutan. Menurut Hardjodarsono (1977) pertumbuhan pohon dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Hal



ini dapat dilihat pada tegakan jati dengan tempat tumbuh subur (bonita tinggi) batangnya bulat, lurus dan tinggi. Sedangkan pada tanah-tanah yang kurus tumbuh bengkok, kerdil, merana dan kering pucuk. Bertolak dari keadaan ini, maka perlu kiranya karakter tinggi pohon dimasukkan sebagai salah satu parameter untuk menentukan volume taksiran karena ada kemungkinan pohon dengan diameter/lilit yang sama tetapi tumbuh pada bonita yang berbeda akan mempunyai tinggi yang berbeda sehingga volumenya berbeda pula.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata perbandingan kayu bakar dan kayu pertukangan yang dihasilkan ialah 1:18. Hal ini menunjukkan bahwa 94,74% dari total biomassa merupakan kayu pertukangan yang berarti pula nilai biomassa yang dihasilkan akan lebih ditentukan oleh kayu pertukangan mengingat dominasinya dalam menghasilkan total biomassa sehingga akan dapat diambil suatu langkah yang memprioritaskan pembuatan kayu pertukangan daripada kayu bakar.

Dari tabel 6 ini pula dapat diketahui perbandingan antar jenis kayu pertukangan, yaitu



antara kayu pertukangan AI : AII : AIII = 4,88% : 12,20% : 82,92% perbandingan ini juga menuntun kepada suatu langkah prioritas pembuatan jenis sortimen kayu pertukangan, yaitu dari jenis sortimen dengan angka pembanding besar ke kecil, dari AIII, AII dan prioritas terakhir AI.

b). Produksi Rencek

Dalam kegiatan pemanenan hutan jati selalu terjadi hasil sampingan yang biasa disebut rencek. Rencek merupakan suatu hal yang penting bagi kehidupan blandong. Dari rencek ini blandong mendapat penghasilan tambahan, yaitu dengan membawa pulang rencek tersebut untuk dijual atau dijadikan sebagai kayu bakar untuk dapur mereka. Hal yang demikian tidak hanya berlaku bagi blandong saja tetapi juga bagi masyarakat desa di sekitar hutan. Sehingga rencek dapat dikatakan sebagai sumbangan Perhutani bagi masyarakat desa sekitar hutan.

Di dalam daftar Harga Pokok Lelang (HPL) yang digunakan untuk menentukan nilai biomassa ini tidak terdapat/tertera harga patokan untuk rencek. Oleh karena itu untuk menentukan nilai biomassa rencek digunakan harga patokan dari sortimen yang secara fisik hampir sama dengan rencek, yaitu kayu bakar dengan ukuran 5/8 cm,

panjang 1 m, dimana harga per sm-nya Rp 7.000,-.

Dari tabel 7 terlihat bahwa rata-rata reneck yang terjadi per pohon ialah 1,90 sm yang bernilai Rp 13.310 (1,23% nilai biomassa total). Jika jumlah pohon yang dipanen pada musim tebang tahun 1989 sebanyak 6052 batang, maka nilai reneck untuk musim tebang tersebut sebesar Rp 80.552.120,-. Nilai biomassa sebesar ini merupakan sumbangan Perhutani kepada penduduk di sekitar hutan karena reneck ini akhirnya dimanfaatkan oleh penduduk di sekitar hutan KPH Pati.

Bagian pohon yang berpotensi menghasilkan reneck ialah bagian tajuk, yaitu mulai dari cabang pertama sampai pucuk pohon. Namun dalam penelitian ini yang disebut tajuk hanya meliputi ranting-ranting yang kecil yang terdapat di pucuk pohon dan tidak termasuk daun dan buah karena pohon sudah mengalami penerasan sehingga daun dan buah sudah berguguran. Karena keberadaan reneck di tajuk pohon yang diasumsikan berbentuk silinder, maka untuk mengetahui potensinya digunakan pendekatan isi tajuk, yaitu menggunakan parameter tinggi dan diameter tajuk.



Dari lampiran 6 tentang lembar isian volume ranting tertera data-data mengenai tinggi tajuk, diameter tajuk dan volume ranting/recek yang dihasilkan. Berdasarkan data-data ini dicari hubungan antara volume tajuk dengan tinggi tajuk dan diameter tajuk melalui beberapa regresi linear berganda. Dan hasilnya adalah seperti yang tertera pada tabel 16 di bawah ini.

Tabel 16. Beberapa regresi berganda hubungan volume tajuk dengan diameter dan tinggi tajuk

Bentuk umum model regresi	harga parameter	harga $r^2$	Fhit
$Y = a + bx_1x_2$	$a = 1,599$ $b = 0,0022$	0,0154	0,5
$Y = a + bx_1 + cx_2$	$a = 0,7209$ $b = 0,0129$ $c = 0,1283$	0,0819	1,48
$\ln Y = a + bx_1x_2 + c/x_2$	$a = -1,835$ $b = 0,0006$ $c = 0,74$	0,1661	3,187
$\ln Y = a + b \ln x_1 + c \ln x_2$	$a = -2,078$ $b = 0,0009$ $c = 1,089$	0,1492	3,258
$\ln Y = a + bx_1 + c/x_2$	$a = -1,748$ $b = 0,0209$ $c = 0,676$	0,2711	3,147

Dari hasil regresi di atas, ternyata  $r^2 < 0,50$ . Hal ini menunjukkan bahwa semua persamaan tersebut di atas kurang dapat dipakai sebagai model dalam menduga potensi tajuk karena keeratan



hubungan antara parameter dan hasil dugaan kecil, atau dengan kata lain tingkat ketelitian persamaan-persamaan tersebut di atas kecil.

Ketidaktepatan model ini mungkin disebabkan oleh adanya parameter  $X$  yang tidak dimasukkan sebagai parameter penduga. Parameter  $X$  ini jumlahnya bisa lebih dari satu yang secara sendiri-sendiri ataupun bersama-sama mempengaruhi volume ranting.

Pendugaan berdasarkan tinggi tajuk dan diameter tajuk ini karena adanya asumsi bahwa semakin tinggi tajuk dan atau semakin besar diameter tajuk maka semakin tinggi pula potensi tajuk. Namun jika diperhatikan lebih lanjut, ternyata tidak semua tajuk mempunyai kerapatan yang sama. Hal ini merupakan salah satu dari faktor/parameter  $X$  di atas, karena secara logika semakin tinggi kerapatan tajuk berarti semakin banyak cabang yang juga berarti semakin tinggi potensi tajuknya. Hanya sayangnya belum diketahui bagaimana cara mengukur kerapatan tajuk terutama untuk tajuk yang kering. Untuk itu masih dirasa perlu penelitian lebih lanjut mengenai potensi tajuk ini.



c). **Pertambahan Nilai dari Tunggak**

Pertambahan nilai dari tunggak ialah pertambahan yang didapat karena dipanennya sebagian dari tunggak akibat sistem penebangan yang diterapkan dalam pelaksanaan pemanenan, yaitu sistem tebang gali tunggak. Bidang potong sistem penebangan ini berada di bawah tanah sehingga perlu usaha tambahan berupa penggalian tanah di sekitar batang pohon untuk memberikan ruang gerak yang lebih leluasa bagi usaha perebahan pohon.

Juta (1954) mengatakan bahwa salah satu hal yang harus diperhatikan untuk mendapatkan kayu bernilai tinggi ialah takik rebah dan pengeratan gergaji sedapat mungkin dekat dengan tanah tanpa memperpanjang waktu kerja yang tidak perlu.

Dalam penelitian ini pendapat Juta (1954) di atas bertentangan dengan situasi yang terjadi pada penebangan dengan cara gali tunggak. Pada penebangan ini dituntut untuk membuat takik rebah dan takik balas (bidang potong pengeratan gergaji) serendah mungkin dekat dengan tanah. Bahkan jika perlu di bawah permukaan tanah. Untuk itu perlu usaha tambahan berupa penggalian tanah di sekitar pohon yang tentu saja akan memperpanjang waktu kerja.

Adanya usaha tambahan berupa penggalian tanah disekitar batang pohon ini ternyata memperpanjang waktu kerja sebesar 19 menit tiap pohon (4% waktu total penebangan dan pembagian batang). Tetapi hasil dari tindakan ini ialah penembahan volume sebesar 0,14 m<sup>3</sup> (3,4%) per pohon yang berarti penambahan nilai biomassa sebesar Rp 33.436,91 (3,1%) tiap pohon. Dari lampiran 9 mengenai waktu kerja penebangan dan pembagian batang diketahui bahwa rata-rata waktu kerja total yang dibutuhkan untuk memanen sebatang pohon jati ialah 7°39' sedang nilai biomassa yang dihasilkan ialah Rp 1.082.298 tiap pohon. Angka-angka tersebut dicapai karena diberlakukannya sistem gali tunggak. Jika tidak dilakukan sistem gali tunggak, maka nilai biomasanya sebesar Rp 1.082.298 - Rp 33.436 = Rp 1.048.862 untuk tiap pohon dengan waktu kerja total = 7°29' - 19' = 7°10' tiap pohon. Karena perbedaan antara penebangan biasa dan penebangan dengan cara gali tunggak hanya pada usaha tambahan berupa penggalian tanah di sekitar batang pohon, maka jika dibandingkan prestasi kerja per menitnya yang berbeda hanya pada prestasi kerja waktu dilakukan usaha tambahan pada penebangan

gali tunggak. Prestasi kerja pada penebangan biasa dalam penelitian ini ialah sebesar Rp 2.397,50 /menit sedangkan untuk sistem penebangan gali tunggak ialah Rp 1.760/menit atau 73% dari prestasi penebangan biasa. Hal ini berarti merupakan suatu kerugian karena ternyata prestasi yang dihasilkan selama adanya usaha tambahan itu hanya 73% prestasi normal (tanpa usaha tambahan berupa penggalian tanah disekitar pohon). Namun perlu diingat bahwa prestasi yang hanya 73% prestasi normal ini hanya berlangsung selama 19' atau kira-kira 4% dari waktu kerja total sehingga dapat dikatakan kecil pengaruhnya terhadap prestasi kerja secara keseluruhan.

Di lain pihak dengan adanya usaha tambahan ini pihak Perhutani harus mengeluarkan biaya tambahan untuk penggalian tunggak. Karena sistem penebangan ini masih percobaan sehingga belum ada taripnya yang resmi. Bila biaya untuk penggalian tunggak ini dianggap sebesar Rp 500,- per pohon, maka pihak Perhutani akan untung Rp 32.936 (3,03% nilai biomassa) per pohon karena usaha tambahan ini menambah nilai biomassa sebesar Rp 33.436 per pohon.

Dari lampiran 10 didapat data tentang rata-rata tarip menebang dan membuat sortimen untuk





tiap pohon sebesar Rp 5.385. Jika dilakukan dengan penebangan biasa, maka tarip/upah menebang dan membuat sortimen menjadi Rp 4.885 per pohon sehingga upah yang diterima seorang blandong adalah Rp 1.314/blandong/pohon. Adanya usaha tambahan penggalian tanah di sekitar batang pohon menaikkan pendapatan blandong menjadi Rp 1.504,-/blandong/pohon atau meningkat 14,46%.

Dari hal-hal di atas dapat dilihat bahwa dengan adanya sistem tebang gali tunggak akan menurunkan prestasi kerja sebesar 27% prestasi normal selama 19 menit. Tetapi dari segi finansial akan memberikan keuntungan sebesar Rp 32.936,-/pohon. Dan yang tidak kalah pentingnya ialah dari segi sosial mampu menaikkan pendapatan blandong /pohon sebesar 14,46%, hal mana penting untuk memperkuat motivasi agar blandong dapat bekerja lebih baik lagi.

d). Nilai Biomassa Jati

Nilai biomassa jati ialah jumlah hasil (dalam hal ini ialah kayu jati) yang dipungut pada suatu masa panen tertentu didasarkan pada pola pembagian batang yang diterapkan dan diukur





dalam satu satuan tertentu sebagai pembanding, yaitu rupiah.

Seperti yang telah disebutkan di muka, bahwa dalam memanen hutan jati produk yang terjadi ada dua macam, yaitu produk yang diambil/dinikmati oleh pihak Perhutani yang berupa dolog dengan ukuran dan kualitas tertentu. ditambah dengan potongan-potongan yang digolongkan sebagai kayu bakar dan produk yang dinikmati masyarakat yang dikenal dengan nama reneck.

Untuk menentukan nilai biomassa jati ini digunakan standar harga yang berlaku pada Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) yang bersangkutan. Standar harga yang berlaku untuk Perum Perhutani KPH Pati ada dua macam, yaitu Harga Jual Dasar (HJD) dan Harga Pokok Lelang (HPL). Harga Jual Dasar digunakan sebagai patokan untuk penjualan produk yang dilakukan dengan cara langsung atau kontrak, sedangkan Harga Pokok Lelang digunakan sebagai pedoman untuk penjualan produk yang dilakukan secara lelang.

Untuk keperluan penentuan nilai biomassa jati yang digunakan sebagai pedoman ialah HPL (Harga Pokok Lelang). Hal ini disebabkan pada umumnya kayu hasil panen dijual dengan cara

lelang. Di samping itu juga HPL ini merupakan harga penawaran terendah, sehingga jika kayu terjual pada harga ini maka keuntungan minimal yang diinginkan oleh Perhutani telah terenggam. Selain itu dalam penjualan yang dilakukan secara lelang diharapkan terjadi harga kesepakatan di atas HPL. Hal ini berarti Perhutani dapat menambah keuntungan. Hal yang demikian juga terjadi jika kayu dijual dengan cara langsung ataupun kontrak. Dengan kata lain pemilihan penggunaan HPL sebagai patokan dalam menentukan nilai biomassa jati adalah untuk mendapat gambaran resiko terburuk yang mungkin didapat oleh Perhutani. Mengenai tabel HPL yang digunakan dalam menentukan nilai biomassa jati ini dapat dilihat pada lampiran 13.

Rencek merupakan salah satu bentuk produk dari sebatang pohon jati. Sehingga nilai reneck merupakan salah satu bagian dari nilai biomassa jati. Karena reneck ini dinikmati masyarakat dan tidak ada standar harga reneck dalam daftar HPL maupun HJD, maka untuk menentukan nilai reneck ini menggunakan harga kayu bakar dengan ukuran  $\phi$  5-8 cm dengan panjang 1 m, yang mana



secara fisik produk ini hampir sama dengan reneck.

Nilai biomassa jati per pohon sebesar Rp 1.082.298,- terdiri dari sortimen A I = Rp 5.768 (0,53%), A II = Rp 31.004 (2,90%), A III = Rp 1.029.374 (95,11%), kayu bakar = Rp 2.842 (0,26%) dan reneck = Rp 13.310 (1,23%). Hal ini menunjukkan bahwa pembentuk nilai biomassa jati didominasi oleh sortimen A III disusul A II, reneck, A I dan kayu bakar. Dominasi ini sekaligus juga menunjukkan kepada kita pada prioritas pembuatan sortimen. Namun perlu diingat, walaupun dominasi reneck dalam membentuk nilai biomassa jati lebih besar dari pada sortimen A I maupun kayu bakar tetapi pembuatannya tidak diprioritaskan karena reneck hanyalah sebagai hasil sampingan saja dari kegiatan pemanenan hutan jati yang akhirnya tidak dinikmati oleh Perhutani.

Dari lampiran 2 mengenai Rencana Tebangan A 2 Perum Perhutani KPH Pati tahun 1989, diketahui bahwa jumlah pohon yang ditebang ialah 6052 batang. Dengan asumsi semua hasil tebangan ini laku terjual habis dan keamanan juga terjamin dalam arti selama masa penebangan tidak ada





pohon yang rusak atau hilang dicuri, maka dapatlah diketahui bahwa total nilai biomassa jati untuk tebangan A 2 Perum Perhutani KPH Pati tahun 1989 adalah sebesar Rp 7.037.095.094,- (Rp 53.311.326,-/ha) dan dari jumlah ini yang dinikmati masyarakat sebagai sumbangan Perhutani dalam bentuk reneck adalah sebesar Rp 80.552.120,- atau Rp 610.243,-/ha.

## 2. Pelaksanaan Penebangan dan Pembagian Batang

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jam kerja per hari ialah 7 jam (pk 08.00 - 15.00). Hal ini disebabkan jauhnya jarak petak tebang dengan rumah para blandong, sekitar 5 Km melalui/menggunakan jalan hutan. Sedangkan untuk menyelesaikan (menebang dan membagi) sebatang pohon dengan diameter rata-rata 72 cm dan volume 4,12 m<sup>3</sup> diperlukan waktu sebesar 7 jam 39 menit yang terdiri dari waktu kerja murni sebesar 4 jam 08 menit dan waktu kerja umum sebesar 3 jam 20 menit. Waktu kerja umum ini dibagi lagi menjadi waktu diam (1 jam 29 menit) dan waktu hilang (1 jam 51 menit). Waktu hilang ini dibagi lagi menjadi waktu hilang yang tidak dapat dihindarkan sebesar 1 jam 14 menit dan waktu hilang yang dapat dihindarkan sebesar 37 menit.



a. Penebangan

Operasi penebangan untuk tiap pohon rata-rata memerlukan waktu sebesar 2 jam 40 menit yang terdiri dari :

- waktu terbang murni : 1 jam 23 menit (52%)
- waktu diam : 45 menit (28%)
- waktu hilang tak dapat dihindarkan : 32 menit (19%)
- waktu hilang dapat dihindarkan : 28 detik (1%)

Dari lampiran 4 dapat dilihat bahwa dalam menebang pohon yang terdiri dari beberapa macam elemen kerja, ternyata ada beberapa elemen yang diulang beberapa kali dalam satu penebangan. Pengulangan elemen kerja ini pada umumnya terjadi pada perbaikan galian yang akhirnya menyebabkan terjadinya ulangan pada elemen pembuatan takik rebah. Pengulangan ini terjadi karena di saat melakukan pembuatan takik rebah dirasakan gerak blandong kurang leluasa sehingga blandong terpaksa menghentikan pekerjaannya sebentar untuk melakukan perbaikan galian untuk membuat ruang supaya gerak dalam membuat takik balas lebih leluasa dan nyaman.

Adanya pengulangan ini menunjukkan bahwa blandong kurang terampil dalam melakukan pene-



bangan, blandong kurang dapat memperkirakan galian yang harus dibuat untuk memberi ruang gerak yang leluasa bagi perebahan pohon. Kurang terampilnya blandong ini disebabkan oleh dua hal, yaitu sistem penebangan yang dilakukan dan latihan dari Perhutani.

Seperti telah dikemukakan di muka sistem penebangan yang dilaksanakan/diterapkan ialah sistem tebang gali tunggak. Sistem ini relatif baru dan masih dalam taraf percobaan sehingga wajar bila blandong masih belum terbiasa dengan sistem penebangan ini. Selain itu dari total pasangan blandong yang ada (lampiran 21) ternyata hanya satu orang saja yang telah mendapat latihan kerja yang diselenggarakan oleh Perhutani. Oleh sebab itu perlu kiranya Perhutani mengadakan latihan kerja bagi para blandong.

Pekerja yang baik akan menggunakan waktunya seefisien mungkin, artinya dia akan berusaha untuk sesedikit mungkin atau tidak melakukan pengulangan elemen kerja karena pengulangan elemen kerja ini akan menambah waktu kerja. Dia akan lebih memilih sedikit memperpanjang

waktu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan daripada harus mengulanginya beberapa kali.

Namun dari pengamatan juga dapat dilihat efisiensi blandong dalam penggunaan waktu kerja, dimana jika terjadi waktu hilang tak dapat dihindarkan terutama yang disebabkan oleh karena menunggu pohon lain rebah atau menunggu truk memuat sortimen, maka oleh blandong waktu hilang tak dapat dihindarkan ini benar-benar dimanfaatkan untuk istirahat. Hal ini dapat dilihat pada rekapitulasi lampiran 4 yang menunjukkan nilai nol pada kolom istirahat jika pada kolom elemen menunggu pohon lain rebah dan menunggu truk muat sortimen ada harganya kecuali pada pohon contoh no 241.

Dari uraian-uraian di atas dapatlah ditarik suatu kesimpulan bahwa pengulangan-pengulangan pelaksanaan kerja ini terjadi karena blandong kurang dapat memperkirakan besarnya ruang gerak yang dibutuhkan untuk usaha perebahan pohon akibat masih barunya sistem penebangan yang diterapkan. Jika diperhatikan pada gambar 10, maka dapatlah diperkirakan bahwa besar diameter galian yang harus dibuat minimal dua kali panjang gergaji



Hubungan waktu tebang dan diameter pohon baik yang menggunakan model  $Y=a+bx$  maupun  $Y=ax^b$  ternyata menunjukkan hasil yang kurang memuaskan karena nilai regresi korelasi ( $r$ ) yang kecil, yaitu  $r=0,0035$  untuk model pendugaan  $Y = a + bX$  dan  $r=0,11$  untuk model pendugaan  $Y = ax^b$  serta uji  $F$  menunjukkan tidak berbeda nyata.

Nilai  $r$  yang kecil ini menunjukkan tidak adanya korelasi/hubungan antara parameter penduga ( $X$ ), yaitu diameter pohon dan parameter yang diduga ( $Y$ ), waktu tebang untuk model-model pendugaan di atas. Sehingga harga parameter yang diduga ( $Y$ ) kurang dapat dijelaskan dari parameter penduga ( $X$ ) dengan menggunakan model-model pendugaan tersebut di atas. Hal ini disebabkan tempat pemotongan/takik tidak sama dengan tempat pengukuran diameter pohon setinggi dada (dbh) sehingga hasil pendugaan waktu tebang tidak dapat dicerminkan oleh diameter pohon dbh. Sedangkan nilai uji  $F$  yang kecil menunjukkan bahwa model persamaan yang digunakan tidak tepat.

Sedangkan untuk pendugaan dengan model persamaan  $Y = a + bX$  dengan parameter penduga





(X) diameter bidang potong dan parameter yang diduga (Y) waktu tebang ternyata juga menunjukkan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang kecil, yaitu sebesar 21% dan uji F yang dilakukan menunjukkan tidak berbeda nyata. Tidak adanya korelasi ini mungkin disebabkan ada tidaknya banir pada pangkal pohon sehingga ada kalanya perlu dikepras dahulu sebelum dilakukan penebangan pohon disamping perlu tidaknya pengeprasan banir ini tergantung juga pada arah rebah yang dikehendaki. Disamping itu tidak adanya korelasi ini mungkin juga disebabkan oleh tidak tepatnya model pendugaan yang digunakan.

Untuk model pendugaan  $Y = a x^b$  ternyata juga memberikan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang kecil, yaitu sebesar 21%. Namun uji F yang dilakukan memberikan hasil berbeda nyata, artinya model pendugaan sudah tepat. Tidak adanya korelasi ini mungkin disebabkan ada tidaknya banir pada pangkal pohon sehingga ada kalanya perlu dikepras dahulu sebelum dilakukan penebangan pohon disamping perlu tidaknya pengeprasan banir ini tergantung juga pada arah rebah yang dikehendaki. Disamping itu tidak

adanya korelasi antara parameter penduga ( $X$ ), diameter potong dan parameter yang diduga ( $Y$ ), waktu terbang ini mungkin juga disebabkan oleh kurang banyaknya jumlah contoh/sample.

Dalam operasi penebangan ini terjadi waktu hilang tak dapat dihindarkan sebesar 32 menit (19%) dan waktu hilang dapat dihindarkan sebesar 28 detik (1%). Menurut Soemitro (1976) tujuan penelitian waktu kerja ialah untuk menentukan waktu kerja standar, termasuk dalam hal ini ialah berusaha untuk menghapus waktu hilang.

Waktu hilang tak dapat dihindarkan terjadi karena adanya waktu yang digunakan untuk istirahat dan mengatasi hal-hal lain yang tak terduga seperti membebaskan gergaji yang terjepit, menunggu truk muat sortimen dan menunggu pohon lain rebah.

Waktu hilang tidak dapat dihindarkan karena untuk mengatasi hal-hal yang tak terduga ini pada dasarnya bertujuan untuk memperlancar pekerjaan dan untuk keselamatan kerja. Gergaji yang terjepit misalnya, adalah suatu hal yang harus diatasi saat itu juga, gergaji harus diambil sehingga dapat digunakan untuk kegiatan selanjutnya. Untuk mengambil gergaji ini bukan



suatu hal yang mudah dan memerlukan beberapa waktu yang mau tidak mau akan menyebabkan terhentinya kegiatan menebang dan membagi batang untuk beberapa saat.

Terjepitnya gergaji ini disebabkan pohon yang memuntir sewaktu rebah, hal mana bisa disebabkan oleh dua hal, yaitu pemasangan baji yang kurang tepat dan adanya angin yang bertiup sewaktu pohon rebah.

Terjepitnya gergaji ini memang bukan suatu hal yang diharapkan, tetapi semestinya jika baji bekerja dengan baik dan pembuatan takik balas tepat sedikit di atas takik rebah dan angin tidak bertiup, maka pemuntiran ini tidak perlu terjadi. Tidak bekerjanya baji dengan baik ini karena pemasangan baji yang kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa blandong kurang trampil sehingga perlu adanya latihan yang diselenggarakan oleh Perhutani. Tetapi jika pemuntiran pohon ini disebabkan oleh adanya angin yang bertiup, maka cara yang paling baik untuk mencegahnya ialah dengan menghentikan penebangan seperti yang dikemukakan oleh Brown (1949), yaitu penebangan jangan dilakukan pada waktu angin bertiup.



Penghentian penebangan ini juga dilakukan manakala sebatang pohon mendekati rebah, maka blandong-blandong lain yang terutama berada di sekitar arah rebah yang dikehendaki diperintahkan untuk menghentikan pekerjaannya/kegiatannya sejenak dan menyingkir demi keselamatan kerja. Sehingga timbul waktu hilang yang tidak dapat dihindarkan karena menunggu pohon lain rebah.

Kelanjutan dari kegiatan penebangan dan pembagian batang ialah pengangkutan, yaitu pengangkutan dolok dari petak tebang ke Tempat Pengumpulan Kayu (TPK), dan yang digunakan sebagai alat angkutan ialah truk. Karena petak tebang relatif datar, maka truk dapat masuk langsung ke petak tebang. Tetapi hal ini bukan berarti truk dapat seenaknya saja berlalu lalang di dalam petak tebang karena harus memperhatikan kepadatan tanah dan dolok-dolok yang berserakan yang belum di'letter' oleh mandor tebang atau pembantunya, sehingga truk harus menempuh rute tertentu di dalam petak tebang tersebut untuk mengangkut dolok. Adakalanya sewaktu truk memuat dolok berada tepat atau sekitar arah tebang sebatang pohon yang sedang ditebang dan hampir rebah. Jika terjadi hal yang demikian, maka untuk





menghindarkan hal-hal yang tidak diinginkan kegiatan penebangan harus dihentikan untuk memberi kesempatan kepada truk yang memuat dolok keluar dari petak terbang. Hal ini mengakibatkan terjadinya waktu hilang yang tidak dapat dihindarkan. Ada satu hal yang dapat dicatat di sini, yaitu mengapa justru penebangannya yang dihentikan bukan truk yang harus dialihkan? Dengan adanya kesempatan bagi truk untuk meneruskan pemuatan dolok dan membawanya keluar petak terbang, maka areal tempat rebahnya pohon akan bersih dari dolok-dolok yang berserakan sehingga menghindarkan kemungkinan dolok rusak karena tertimpa pohon yang rebah dan juga hal ini akan mempermudah pekerjaan membagi batang pohon yang rebah tersebut yang pada akhirnya akan memperlancar kegiatan pengangkutan berikutnya.

Waktu hilang tidak dapat dihindarkan juga terjadi karena adanya tuntutan untuk istirahat, untuk memulihkan kekuatan. Kelonggaran untuk melepas lelah harus ada karena hal ini akan memberikan kesempatan kepada para pekerja untuk memulihkan diri dari keletihan fisik dan psikologis dalam melakukan pekerjaan tertentu dan



agar kebutuhan pribadinya diperhatikan. Besarnya kelonggaran tergantung dari sifat pekerjaan tersebut (Santoso, 1987).

Waktu hilang dapat dihindarkan penebangan rata-rata per pohon adalah 28 detik (1%). Walau prosentasenya kecil tetapi perlu dihapuskan karena merupakan pemborosan. Penghapusan waktu hilang dapat dihindarkan ini bukan suatu masalah yang mudah karena harus didukung oleh dua pihak, yaitu mandor tebang beserta pembantunya disatu pihak dan blandong di pihak lain. Hal ini disebabkan mandor tebang beserta pembantunya tidak mungkin untuk mengawasi setiap pasangan blandong dengan seksama sehingga tidak terjadi pemborosan waktu. Mandor tebang dan pembantunya sudah kerepotan menangani peletteran dan pengisian buku taksasi sehingga jalannya pekerjaan penebangan dan pembagian batang sepenuhnya diserahkan kepada blandong (Herawati, 1984).

Sistem upah yang berlaku dalam kegiatan penebangan dan pembagian batang ini ialah sistem upah borongan. Adanya sistem upah borongan ini seharusnya membuat blandong cenderung berusaha untuk menyelesaikan pekerjaannya



dalam waktu yang sesingkatnya, sehingga pengawasan blandong seharusnya ditujukan pada hasil kerjanya saja dan jika terjadi waktu hilang dapat dihindarkan, maka yang rugi adalah pihak blandong itu sendiri. Tetapi perlu diingat bahwa terjadinya waktu hilang dapat dihindarkan (apalagi jika cukup besar) akan berpengaruh pada kegiatan selanjutnya sehingga dikhawatirkan target waktu yang telah ditetapkan oleh pihak Perhutani tidak terpenuhi. Oleh karena itu perlu kiranya saling pengertian antar mandor tebang beserta pembantunya disatu pihak dengan para blandong di lain pihak.

Dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herawati (1984) yang menunjukkan bahwa untuk menebang pohon dengan diameter rata-rata 49,8 cm diperlukan waktu 31 menit, ternyata hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan 270% lebih besar. Hal ini disebabkan diameter pohon yang lebih besar, yaitu 72,5 cm dan sistem penebangan gali tunggak yang dilakukan dimana posisi blandong dalam bergerak jauh lebih sulit dibandingkan dengan sistem penebangan konvensional yang digunakan pada penelitian Herawati (1984).





## b. Pembagian Batang

Langkah lanjutan dari penebangan ialah pembagian batang. Hal ini dilakukan supaya kayu dapat dijual disamping juga untuk mempermudah penyaradan dan pengangkutan (Juta, 1954). Pembagian batang dilakukan setelah pohon selesai diberi tanda (diil) oleh mandor tebang atau pembantunya dengan memperhatikan cacat yang ada. Pada dasarnya prinsip membagi batang ialah sepanjang mungkin dan selurus mungkin dan mengelompokkan cacat-cacat yang ada untuk mendapatkan sortimen dengan kualitas yang maksimum. Pembagian batang ini dilakukan mulai dari pangkal menuju ke arah pucuk pohon.

Dalam operasi pembagian batang ini ternyata rata-rata waktu total untuk membagi sebatang pohon adalah sebesar 4 jam 59 menit yang terdiri dari :

- waktu murni : 2 jam 47 menit (56%)
- waktu diam : 39 menit (13%)
- waktu hilang tak dapat dihindarkan : 53 menit (18%)
- waktu hilang dapat dihindarkan : 39 menit (13%)

Besar kecilnya waktu kerja murni dalam pembagian batang pohon dipengaruhi oleh banyak





sedikitnya bagian-bagian dimana harus diadakan pemotongan, hal mana tergantung pada bentuk dan kualitas pohon yang bersangkutan. Pohon dengan bentuk batang yang lurus dengan sedikit cabang membutuhkan waktu kerja yang lebih sedikit dibandingkan dengan pohon dengan bentuk batang bengkok-bengkok dengan banyak cabang. Hal ini disebabkan untuk menghasilkan log dengan kualitas semaksimal mungkin harus berpedoman pada prinsip pembagian batang, yaitu membuat dolok yang lurus sepanjang mungkin dengan memperhatikan cacat kayu yang ada. dengan demikian, maka untuk pohon dengan bentuk batang yang bengkok dan banyak cabang akan lebih banyak melakukan pemotongan di tempat-tempat atau bagian-bagian yang bengkok pada pohon yang bersangkutan untuk menghasilkan dolok dengan kualitas yang maksimal sehingga waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebatang pohon lebih lama dibandingkan dengan pohon dengan bentuk batang yang lurus dan sedikit cabang.

Dalam pembagian batang yang disebut waktu murni ialah waktu yang diperlukan untuk melewati gergaji pada seluruh luas permukaan bidang potong. Semakin besar diameter



potongnya semakin luas bidang potongnya dan diduga akan semakin banyak waktu potong yang dibutuhkan. Berdasarkan hal ini dicari hubungan antara diameter potong dan waktu potong.

Pada lampiran B tentang hubungan diameter dan waktu potong yang diperlukan terlihat data yang menunjukkan besarnya waktu potong pada setiap diameter. Berdasarkan data-data ini dicari hubungan diameter potong dengan waktu potong yang diperlukan.

Hubungan diameter dan waktu potong pada pembagian batang ternyata merupakan fungsi perpangkatan, yaitu :

$$Y = 0,94 X^{1,64}$$

dimana,

Y : waktu potong yang diperlukan (detik)

X : besar diameter potong (cm)

Hubungan diameter dan waktu potong yang berupa fungsi perpangkatan ini mempunyai korelasi regresi (r) sebesar 0,9804. Hal ini menunjukkan keeratan hubungan antara diameter dan waktu potong, dimana 98,04% dari banyaknya sample data waktu potong dapat dijelaskan dari persamaan di atas. Kondisi yang demikian ini dapat dijelaskan sebagai berikut. Seperti

telah dikemukakan di atas, bahwa besar kecilnya waktu kerja dipengaruhi oleh diameter pohon yang ditebang dan banyaknya bagian-bagian yang harus dipotong pada proses pembagian batang dimana dalam pembagian batang ini digunakan gergaji untuk memotong bagian-bagian pohon yang harus dipotong.

Pada dasarnya kegiatan memotong log dengan diameter tertentu dengan menggunakan gergaji ialah suatu usaha untuk melewati gergaji pada luas permukaan log atau bagian yang dipotong dengan cara membuat keratan-keratan. Semakin besar diameter bagian yang dipotong akan semakin besar pula luas permukaan yang harus dilewati oleh gergaji. Hal ini akan menimbulkan konsekuensi. Semakin banyak usaha yang dilakukan sehingga berakibat semakin besarnya waktu potong yang diperlukan.

Seperti telah kita ketahui bahwa dalam matematika terdapat hubungan antara luas bidang yang berbentuk lingkaran dengan diameternya, dimana hubungan tersebut merupakan hubungan kwadratik atau hubungan pangkat dua. Karena memotong log merupakan suatu usaha untuk melewati sebilah gergaji pada seluruh luas





permukaan bagian yang dipotong dengan cara membuat keratan-keratan yang tegak lurus arah serat, maka dapatlah ditarik suatu dugaan bahwa hubungan waktu potong dan diameter potong akan mendekati hubungan diameter dengan luas permukaan bidang potong, yaitu merupakan hubungan perpangkatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 11 dimuka yang menunjukkan hubungan diameter potong dengan waktu potong yang diperlukan.

Dari gambar 11 terlihat bahwa bentuk grafik hubungan diameter potong dan waktu potong merupakan bentuk umum grafik fungsi perpangkatan. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya diameter yang dipotong, maka luas bidang potong akan bertambah menurut fungsi kwadratik.

Waktu hilang tak dapat dihindarkan pada pembagian batang sebesar 53 menit (18%). Waktu hilang tak dapat dihindarkan ini terjadi karena blandong beristirahat untuk memulihkan diri dari kelelahan. Sedangkan waktu hilang dapat dihindarkan sebesar 39 menit (13%) terjadi karena blandong beristirahat tidak pada tempatnya (ngobrol) dan berebut reneck. Seperti halnya pada penebangan, maka waktu hilang dapat



dihindarkan ini harus dihapuskan apalagi persentasenya cukup besar pada operasi pembagian batang, yaitu 13% (39).

### 3. Tarip/Upah Blandong

Dari data pada lampiran 7 dan lampiran 9 akan didapat lampiran 10 mengenai pendapatan blandong per hari. Dari lampiran 10 ini ternyata dalam kegiatan penebangan dan pembagian pohon setiap pohon memerlukan 3,72 HOK atau dengan kata lain setiap orang blandong dapat menyelesaikan 0,28 batang pohon per hari.

Dari lampiran 10 ini pula dapat dilihat bahwa rata-rata ongkos yang harus dibayarkan pihak Perhutani untuk pekerjaan penebangan dan pembagian batang tiap batang pohon sebesar Rp 5.385,30 (0,50% nilai biomassa total) sehingga untuk setiap harinya seorang blandong rata-rata mendapat upah sebesar Rp 1.503,72.

Pendapatan sebesar Rp 1.503,72 blandong/hari ini lebih tinggi dari pada upah standar minimum yang berlaku di daerah tersebut (Pati), yaitu sebesar Rp 750/hari atau jika dibandingkan dengan kebutuhan fisik minimum untuk daerah tersebut, yaitu sebesar Rp 1.500/hari (Suara Karya, 1990),

maka terlihatlah bahwa upah yang diterima blandong per hari masih lebih besar.

Selain upah yang dibayarkan Perhutani di atas, blandong juga mendapat reneck yang dikumpulkan. Dari pengamatan yang dilakukan, ternyata tiap hari paling tidak seorang blandong mampu mengumpulkan reneck satu pikul yang berarti tambahan sebesar Rp 600,- setiap hari. Mengapa paling tidak ? Pada umumnya makan siang blandong dikirim oleh salah satu anggota keluarga mereka. Anggota keluarga ini juga ikut mengumpulkan dan mengangkut reneck di samping blandong itu sendiri sehingga akhirnya seorang blandong mampu membawa lebih dari sepikul reneck yang berarti juga mengantongi lebih dari Rp 600,-/hari sebagai tambahan sehingga penghasilannya minimum sebesar Rp 2.103,- per hari atau Rp 760.000,- per tahun atau US \$ 382 per tahun .

Sayogyo dalam Rusli (1982) mendefinisikan garis kemiskinan sebagai pendapatan perkapita dibawah 320 kg setara beras per tahun untuk masyarakat pedesaan dan 480 kg per tahun untuk masyarakat perkotaan. Jika harga beras per kg Rp 600,-, maka garis kemiskinan ini akan setara dengan penghasilan sebesar Rp 700,- per hari. Sedangkan IMF pada tahun 1978 menetapkan batas garis kemiskinan, yaitu pendapatan sebesar US \$ 90 per

tahun (Soerjani et al, 1987). Berdasarkan hal ini, maka dapatlah diketahui bahwa blandong telah berada jauh di atas garis kemiskinan. Namun jika dibandingkan dengan GNP Indonesia sebesar US \$ 520 (Suwardi et al, 1987), maka pendapatan perkapita blandong masih lebih rendah, yaitu 73,54% GNP. Walaupun demikian ternyata masih juga terjadi keluhan dari para blandong mengenai upah. Hal ini dikarenakan hadirnya perkebunan karet milik pemerintah, yaitu PTP Balong. Yang mereka persoalkan ialah mengenai waktu kerja dan pendapatan.

Para buruh penyadap karet rata-rata bekerja selama 3 jam (mulai 05.00 s/d 08.00) tiap 2-3 hari sekali. dengan waktu kerja yang demikian ini, maka para buruh penyadap karet dapat mencari obyek (pekerjaan) lain di luar perkebunan ini misalnya sebagai buruh tani. Untuk pekerjaan sebagai buruh penyadap ini mendapat upah sekitar Rp 1.200 setiap melakukan penyadapan dengan waktu kerja seperti telah dikemukakan di atas.

Dibandingkan dengan blandong yang seharian harus berada di petak tebang sehingga tidak dapat mencari obyek lain selain mengumpulkan rencok dan menyelesaikan pekerjaannya, maka kesempatan yang





didapat oleh buruh penyadap karet dianggap lebih menguntungkan. Namun sebenarnya para blandong lupa satu hal, yaitu upah sebesar Rp 1.200 itu didapat setiap 2-3 hari sekali yang berarti Rp 400 s/d Rp 600 per hari. Dan jika ditambah Rp 750 (Upah standar minimum) atau Rp 1.500 (kebutuhan fisik minimum) yang didapat dari upah sebagai buruh tani, maka pendapatan upah buruh penyadap, karet ini sekitar Rp 1.150 s/d Rp 2.100 per hari. Jika dibandingkan dengan pendapatan blandong per hari sebesar Rp 2.103,72, yaitu dari Perhutani sebesar Rp 1.503,72 ditambah Rp 600 dari hasil reneck hari, maka upah yang didapat buruh penyadap karet masih dibawah blandong terbang.

Adanya keadaan yang demikian ini sebenarnya dapat mempengaruhi kegairahan kerja blandong sehingga perlu adanya penjelasan dari pihak Perhutani terutama melalui mandor terbang dan pembantunya mengenai masalah upah ini sehingga kegairahan bekerja dapat tetap dipertahankan bahkan ditingkatkan.

Selain hal tersebut di atas, ada hal lain yang dikeluhkan oleh para blandong, yaitu hujan. Adanya hujan yang lebat hampir setiap hari pada saat penelitian dilakukan menyebabkan kegiatan angkutan terhenti yang akhirnya juga menyebabkan kegiatan



penebangan terhenti. Dengan terhentinya kegiatan penebangan ini, maka blandong tidak mendapat penghasilan sedangkan untuk mengisi kekosongan, misalnya mencari obyek lain sebagai buruh tani tidak mungkin karena tempatnya sudah diisi oleh buruh penyadap karet.

Semua keluhan ini sebenarnya tidak perlu terjadi andai saja blandong sadar bahwa sebenarnya pendapatan tiap harinya mencapai Rp 2.103,29, suatu pendapatan yang cukup layak untuk ukuran pelosok (desa dimana blandong bermukim). Tetapi karena yang diterima blandong bukan berupa uang melainkan dalam bentuk rencek, sedang upah dari pihak Perhutani dibayarkan per periode, maka penghasilan per hari yang besar itu seperti tidak terasa. Apalagi pada saat blandong menerima upah dari Perhutani mereka juga harus membayar hutang-hutangnya akibat makanan-makanan kecil yang mereka makan selama bekerja di petak terbang pada periode tersebut.

Para blandong juga dijanjikan akan mendapat tanah garapan jika ada kegiatan pembuatan tanaman baru terutama di tempat bekas tebangan dimana blandong bekerja, atau dengan kata lain blandong mendapatkan prioritas utama sebagai penggarap



(pesanggem) untuk pembukaan tanaman baru dari pihak Perhutani.

Adanya insentif berupa prioritas untuk mendapatkan tanah garapan inilah sebenarnya yang menjadi motif utama seseorang bekerja sebagai blandong penebang walau dengan segala keluhan yang tidak perlu di atas.

Adanya motif ini menunjukkan bahwa betapa hausnya mereka (blandong yang juga merupakan penduduk di sekitar hutan) akan lahan garapan, seperti yang terlihat pada tabel 4 di muka mengenai luas lahan pertanian penduduk di sekitar hutan KPH Pati tahun 1986 dimana luas rata-rata perkapita untuk sawah mencapai 0,04 ha s/d 0,05 ha sedang untuk tanah berupa tegalan sebesar 0,023 s/d 0,03 ha. Adanya motif ini juga memudahkan Perhutani dalam mencari tenaga kerja untuk blandong. Namun perlu diingat bahwa dalam mencari tenaga untuk blandong agar dipilih dari mereka yang telah mengetahui aturan-aturan yang berlaku dalam penebangan dan pembagian batang dan juga memperhatikan pemerataan.

Tarip per pohon dan nilai biomassa jati menunjukkan hubungan sebagai berikut :

$$Y = -527248 + 299X$$

dimana Y : nilai biomassa jati (Rp)

X : tarip per pohon

Persamaan ini memberikan nilai regresi korelasi ( $r$ ) sebesar 0,86. Nilai  $r$  ini menunjukkan keeratan hubungan antara parameter  $X$  dan  $Y$  pada model persamaan di atas, dimana dengan adanya nilai  $r$  sebesar 0,86 menunjukkan bahwa 86% harga  $Y$  dapat dijelaskan dengan menggunakan persamaan di atas. Sedangkan uji  $F$  menunjukkan bahwa harga  $F_{hit} > F_{tabel}$  untuk tingkat nyata 97,5% yang berarti bahwa nilai  $X$  berpengaruh nyata pada nilai  $Y$  untuk tingkat nyata 97,5%.

Situasi yang demikian ini membuktikan bahwa untuk pihak Perhutani dalil ekonomi yang menyatakan bahwa semakin besar pengorbanan yang diberikan akan menyebabkan makin besar pula barang/jasa yang didapat masih tetap berlaku.

Sebaliknya bagi blandong dalil ini tidak berlaku karena hasil regresi antara tarip per pohon dengan hari orang kerja (HOK) memberikan nilai regresi korelasi yang rendah (0,46) yang berarti hanya 46% dari data tentang besarnya tarip per pohon dapat diduga dari HOK dengan menggunakan model persamaan  $Y = a + bX$ . Hal ini disebabkan dalam pemberian upah didasarkan pada volume yang dihasilkan. Sedangkan untuk menentukan volume dipengaruhi parameter panjang dan diameter.





Besarnya HOK tergantung dari waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penebangan dan pembagian batang. Waktu ini juga dipengaruhi oleh banyak sedikitnya bagian-bagian pohon yang harus dipotong.

Pohon dengan diameter sama akan mempunyai volume kayu yang relatif sama. Jika pohon yang satu mempunyai batang yang relatif lebih lurus dari pohon yang lain, maka waktu untuk membagi batangnya akan lebih sedikit sehingga HOK-nya pun lebih sedikit sedangkan upah yang diterima blandong relatif sama. Jadi yang mengakibatkan persamaan diatas tidak berlaku bagi blandong ialah karena tidak dipertimbangkannya jumlah potongan dalam membagi batang.

#### 4. Prestasi Kerja

Prestasi kerja ialah hasil yang didapat oleh seorang pekerja pada suatu kurun waktu tertentu. Prestasi kerja dapat dinyatakan dalam beberapa satuan.

Dari data yang ada pada tabel 14 terlihat bahwa waktu potong yang diperlukan untuk memotong kayu tak bernomor (diameter 22-28 cm) ialah sebesar 2,54 menit sedang untuk kayu bernomor (diameter 30-60 cm) sebesar 6,80 menit. Jika dibandingkan



dengan hasil penelitian yang terdahulu untuk kondisi yang sama (menggunakan gergaji daerah/segitiga dan cara kerja daerah/blandong belum pernah mendapat latihan dari pihak Perhutani), yang dilakukan oleh Benyamin (1971) di KPH Blora dimana untuk kayu tak bernomor waktu potongnya sebesar 2,48 menit dan untuk kayu bernomor waktu potongnya sebesar 6,73 menit, maka dapat dikatakan bahwa prestasi kerja blandong untuk KPH Pati adalah sama dengan KPH Blora. Hal ini juga menunjukkan bahwa untuk KPH Pati masih terbuka kemungkinan meningkatkan kemampuan blandong dengan latihan yang diadakan pihak Perhutani karena dari semua blandong yang ada (lampiran 21) hanya seorang saja yang pernah mengikuti latihan yang diadakan pihak Perhutani.

Berdasarkan hasil penelitian Benyamin (1971) di KPH Blora seperti yang tercantum pada lampiran 20, maka dapatlah dilihat bahwa dengan adanya pemberian latihan terhadap cara kerja blandong akan meningkatkan prestasi kerjanya, dimana untuk kayu tak bernomor waktu yang dibutuhkan dari 2,48 menit menjadi sebesar 2,30 menit (meningkat 10,4%) sedang untuk kayu bernomor waktu yang dibutuhkan dari 6,73 menit menjadi 5,05 menit (meningkat 34,6%).

Dari tabel 14 ini juga dapat diketahui bahwa waktu potong rata-rata ialah 708 detik atau 11,8 menit. Sedang diameter rata-rata ialah 52,58 cm, yang berarti luas bidang potong sebesar 2171,36 cm<sup>2</sup> sehingga prestasi potong rata-rata ialah 184,01 cm<sup>2</sup>/menit atau 54 menit/m<sup>2</sup>. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Sinaga (1973) di KPH Cepu untuk kondisi yang sama (cara kerja daerah dan gergaji daerah), dimana kemampuan/prestasi potongnya sebesar 185,2 cm<sup>2</sup>/menit, maka terlihatlah bahwa kemampuan potong blandong di kedua KPH (Cepu dan Pati) dapat dikatakan relatif sama. Mengingat kedua perbandingan di atas, maka perlu kiranya kemampuan blandong di .patingkatkan dengan diadakan latihan oleh pihak Perhutani.

Disamping dinyatakan dalam satuan cm<sup>2</sup>/menit yang mana hal ini menunjukkan prestasi kerja dalam kecepatan menggergaji, prestasi kerja blandong juga dinyatakan dalam m<sup>3</sup>/hari. Ini menunjukkan banyaknya hasil berupa dolok/sortimen yang dihasilkan dalam satu hari.

Dari tabel 15 tentang prestasi kerja pembagian batang dapat dilihat banyaknya volume masing-masing jenis sortimen yang dihasilkan per hari, yang jika dibandingkan dengan standar prestasi kerja yang telah ada yang dikemukakan oleh Rochmat (1980),



maka ternyata prestasi yang terjadi pada penelitian ini rata-rata dua kali lebih besar terutama untuk sortimen A I s/d A III.

Prestasi kerja di atas dicapai dengan asumsi seluruh waktu murni yang terjadi per hari khusus digunakan untuk membuat satu jenis sortimen saja. Adapun yang dipakai sebagai waktu murni ialah waktu murni rata-rata pada penelitian ini.

Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Wasono (1965) di Cepu seperti yang tercantum pada tabel 15, maka dapat dilihat bahwa prestasi kerja di atas berada pada selang antara prestasi kerja terbaik dan terjelek dari hasil penelitian Wasono (1965) kecuali untuk sortimen A I. Sedangkan jika ditengok lagi pada tabel 15 pada kolom prestasi kerja teknis kehutanan daerah jati khusus untuk KPH Cepu, maka dapat dilihat bahwa prestasi kerja di atas berada di sekitar standar prestasi kerja untuk KPH Cepu kecuali untuk kayu bakar.

Jika dibandingkan dengan penelitian Herawati (1984) dimana untuk membagi batang dibutuhkan waktu 1 jam 43 menit dan volume yang dihasilkan ialah  $2,40 \text{ m}^3$  sehingga prestasi kerja pembagian batang sebesar  $1,40 \text{ m}^3/\text{jam}$ , ternyata prestasi kerja pembagian batang hasil pengamatan 106% lebih



tinggi, yaitu sebesar  $1,48\text{m}^3/\text{jam}$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa prestasi kerja blandong dari KPH Pati lebih tinggi dari prestasi kerja blandong dari KPH Mantingan.

Dari beberapa hal di atas dapatlah diketahui bahwa prestasi kerja blandong untuk daerah dimana penelitian ini diadakan, yaitu KPH Pati, khususnya BKPH Gajah Biru telah jauh melampaui standar kerja yang telah ada yang dibuat tahun 1980. Hal ini disebabkan sudah tuanya umur standar prestasi yang berlaku sehingga perlu kiranya ditinjau kembali. Di samping itu juga dapat disebabkan oleh iklim dan kondisi tempat tumbuh sebagai faktor yang konstan yang mempengaruhi bentuk pohon dan kekerasan kayu, ataupun juga akibat dari beberapa faktor yang dapat dirubah, yaitu mengenai adanya tekanan psikologis (perasaan takut) dalam diri blandong mengingat selama mereka bekerja terus ditunggu/diamati dan dicatat waktu kerjanya sehingga memacu blandong untuk bekerja lebih keras dari biasanya dan juga mengenai pemeliharaan alat-alat yang digunakan karena meskipun para blandong belum pernah mendapat latihan yang diselenggarakan oleh Perhutani, tetapi dari beberapa dialog yang dilakukan ternyata mereka sering diminta bantuan tenaga untuk membantu tetangga (sambatan) membuat kayu persegian untuk



mendirikan rumah. Hal ini sedikit banyak telah memberikan pengalaman berharga kepada blandong tentang pemeliharaan alat-alat untuk menggergaji kayu dan juga cara menggergaji yang baik.

Jika dilihat pada lampiran 21 dapatlah diketahui bahwa rata-rata umur blandong berkisar antara 40-45 tahun, suatu fase dimana blandong mengalami masa pengurangan kekuatan kerja sehingga prestasi kerjanya pun menurun (Sutrisno Hadi, 1962). Penurunan ini dapat diperlambat dengan mengikuti latihan yang diselenggarakan oleh Perhutani. Namun sebaiknya penyelenggaraan latihan ini diadakan pada saat blandong mencapai prestasi puncaknya, yaitu pada saat blandong berumur sekitar 30 tahun.

### C. Mutu Pohon

Mutu pohon dapat dilihat dari kualitas sortimen yang dihasilkan, yaitu dengan meratakan kualitas sortimen yang dihasilkan oleh sebatang pohon. Rata-rata mutu didapat dengan cara memberi score tertentu untuk tiap kualitas sesuai dengan tingkatannya, dimana kualitas yang paling tinggi mempunyai score yang paling tinggi dan sebaliknya. Adapun pemberian score adalah sebagai berikut :

- kualita utama (UT) = 9	- kualita empat (M) = 4
- kualita istimewa (ST) = 8	- kualita lima (L) = 3
- kualita pertama (P) = 7	- kualita enam (N) = 2
- kualita kedua (D) = 6	- KBP = 1
- kualita ketiga (T) = 5	- growong/pecah = 0

Berdasarkan cara penilaian tersebut di atas dan data pada lampiran 7, maka akan didapat tabel 17 tentang penentuan kualita pohon seperti dibawah ini.

Dari tabel 17 ini terlihat bahwa mutu pohon murni (dimana sortimen rusak tak dihitung) sebesar 4,23 sedang mutu pohon campuran (dimana sortimen rusak ikut diperhitungkan) sebesar 3,84. Hal ini berarti rata-rata pohon contoh mempunyai mutu keempat (M).

Mutu pohon disini dicari berdasarkan sortimen yang dihasilkan, hal mana berarti mutu pohon ini merupakan mutu pohon rebah karena pohon telah rebah dan telah dibagi. Sedangkan penilaian untuk menentukan mutu pohon berdiri yang bersifat universal sampai saat ini belum ada kucuali untuk menentukan pohon plus, dimana untuk menentukan pohon plus ini dilakukan dengan membandingkan 5 pohon terbaik dari sebuah petak sehingga penilaian ini hanya berlaku khusus untuk petak tersebut. Untuk itu perlu dicari cara untuk menentukan mutu pohon berdiri.

Tabel 17. Penentuan Mutu Pohon

no phn	angka mutu	sortimen (bt)			mutu pohon	
		utuh	rusak	total	murni	camp.
566	195	45	2	47	4,33	4,15
567	110	24	4	28	4,58	3,93
569	164	37	3	40	4,43	4,10
571	123	29	6	35	4,24	3,51
576	144	34	2	36	4,24	4,00
217	90	19	1	20	4,74	4,50
250	90	22	0	22	4,09	4,09
232	70	15	0	15	4,67	4,67
233	77	19	2	21	4,05	3,67
237	54	13	0	13	4,15	4,15
238	115	25	0	25	4,60	4,60
239	63	15	0	15	4,20	4,20
240	60	15	1	16	4,00	3,75
241	58	15	3	18	3,87	3,22
262	83	20	1	21	4,15	3,95
263	88	19	0	19	4,63	4,63
583	99	26	3	29	3,81	3,41
584	96	24	0	24	4,00	4,00
592	97	25	2	27	3,88	3,59
594	110	28	5	33	3,93	3,33
595	65	17	2	19	3,82	3,42
596	56	18	1	19	3,05	2,89
607	59	14	7	21	4,21	2,81
608	78	18	0	18	4,33	4,33
609	102	22	1	23	4,64	4,43
674	73	18	1	19	4,06	3,84
676	84	18	3	21	4,67	4,00
677	101	22	1	23	4,59	4,39
678	78	18	1	19	4,35	4,11
688	68	16	5	21	4,25	3,24
692	67	18	2	20	3,72	3,35
56	56	13	2	15	4,31	3,77
61	45	10	2	12	4,50	3,75
76	59	14	2	16	4,21	3,69
84	57	13	1	14	4,38	4,07
85	39	9	8	17	4,33	2,29
rata <sup>2</sup>	3073	727	74	801	152,01	137,79
dev	85,36	20,19	2,05	22,25	4,23	3,84
	33,11	7,51	2,03	7,81	0,34	0,54

Jika bisa diketahui mutu pohon berdiri, maka hal ini dapat dipakai untuk mengukur ketrampilan sepasang blandong, yaitu dengan membandingkan mutu pohon berdiri dengan mutu pohon rebah.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Rata-rata Jumlah pohon yang ditebang pada tahun 1989 adalah 49 batang per hektar dengan diameter rata-rata 72 cm sehingga luas bidang dasar rata-rata per hektarnya sebesar  $20,32 \text{ m}^2$ .
2. Sebatang pohon jati rata-rata memerlukan 3,72 HOK dan menghasilkan  $4,12 \text{ m}^3$  kayu pertukangan, 0,3 sm kayu bakar dan 1,9 sm reneck. Volume riil kayu pertukangan ini 17% lebih tinggi dibanding volume taksirannya. Sedangkan perbandingan antara kayu pertukangan AI : AII : AIII = 4,88% : 12,20% : 92,82%. Perbandingan ini sekaligus menunjukkan prioritas pembuatan jenis kayu pertukangan.
3. Produksi reneck untuk tiap pohon sebesar 1,9 sm atau senilai Rp 13.310,- (1,23% nilai biomassa total). Rneck sangat penting bagi kehidupan blandong dan masyarakat desa sekitar hutan karena dari reneck ini mereka dapat menambah penghasilan. Bagi blandong, reneck minimal akan menambah penghasilan sebesar Rp 600,- per hari (40% pendapatan).
4. Pendugaan potensi tajuk dengan menggunakan regresi berganda dari parameter penduga tinggi tajuk dan diameter tajuk memberikan hasil yang tidak tepat



karena dari model-model yang digunakan menunjukkan regresi korelasi yang kecil. Ketidaktepatan ini disebabkan oleh adanya pengaruh dari parameter lain yang belum dimasukkan sebagai parameter penduga.

5. Penebangan dengan menggunakan sistem tebang gali tunggal secara finansial maupun sosial menguntungkan karena mampu memberi keuntungan sebesar Rp 32.936,- (3,03% nilai biomassa total) per pohon bagi Perhutani dan menaikkan pendapatan blandong sebesar 14,46%, yaitu dari Rp 1.314,- menjadi Rp 1.503,-.
6. Nilai biomassa jati per pohon sebesar Rp 1.082.298,-. 1,23% diantaranya dalam bentuk reneck dan dinikmati oleh masyarakat desa di sekitar hutan. Sedangkan 0,54% (Rp 5.768,-) berupa sortimen AI, 2,87% (Rp 31.004,-) AII, 95,11% (Rp 1.029.374,-) AIII dan 0,26% (Rp 2.842,-) berupa kayu bakar.
7. Waktu kerja total per pohon untuk kegiatan penebangan dan pembagian batang ialah 7 jam 39 menit, terdiri dari :
  - a. waktu total penebangan 2 jam 40 menit  
(35%)
  - b. waktu total pembagian batang 4 jam 59 menit.  
(65%)

Waktu total penebangan jati terdiri dari :

- 1). waktu murni 1 jam 23 menit (18%)
- 2). waktu diam 45 menit (9%)
- 3). waktu hilang tak dapat dihindarkan  
32 menit (7%)
- 4). waktu hilang dapat dihindarkan  
28 detik (1%)

Sedangkan waktu total untuk pembagian batang terdiri dari :

- 1). waktu murni 2 jam 48 menit (36%)
- 2). waktu diam 40 menit (9%)
- 3). waktu hilang tak dapat dihindarkan  
53 menit (11%)
- 4). waktu hilang dapat dihindarkan  
38 menit (9%).

8. Hubungan waktu potong dengan diameter potong merupakan fungsi perpangkatan :

$$Y = 0,94 X^{1,64}$$

dimana, Y : waktu potong

X : diameter potong

9. Pendapatan blandong per hari sebesar Rp 2.104,-, yang terdiri dari Rp 1.504,- sebagai upah yang dibayarkan pihak Perhutani dan Rp 600,- dalam bentuk reneck. Upah ini jika dibandingkan dengan tingkat upah minimum yang berlaku pada lokasi

penelitian (Rp 750,-) maupun tingkat kebutuhan fisik minimum (Rp 1.500,-) ternyata masih lebih tinggi. Dengan pendapatan sebesar Rp 2.104,- per hari ini berarti blandong telah berada jauh di atas garis kemiskinan namun masih 73,54% GNP Indonesia.

10. Tarip per pohon dan Nilai Biomassa jati memberikan hubungan :

$$Y = -527248 + 299 X$$

dimana, Y : nilai biomassa jati

X : tarip per pohon

Hubungan ini menunjukkan bahwa dalil ekonomi yang menyatakan " semakin besar pengorbanan yang diberikan menyebabkan semakin besar pula nilai barang / jasa yang dihasilkan" masih tetap berlaku bagi Perhutani. Tetapi sebaliknya bagi blandong dalil ini tidak berlaku karena dari pengujian regresi antara tarip per pohon dan hari orang kerja (HOK) memberikan korelasi yang rendah.

11. Prestasi kerja blandong dibandingkan dengan standar prestasi kerja yang berlaku untuk KPH Pati ternyata rata-rata dua kali lebih tinggi.

## B. SARAN

1. Untuk lebih meningkatkan prestasi kerja blandong seyogyanya blandong diberi latihan, mengingat dari



22 pasang blandong yang melakukan kegiatan eksploitasi hutan pada saat penelitian baru seorang saja yang pernah mengikuti latihan yang diberikan oleh Perhutani. Dan sebaiknya latihan ini diselenggarakan pada saat blandong mencapai prestasi puncaknya, yaitu kira-kira pada saat blandong berumur 30 tahun. Latihan yang diberikan hendaknya mencakup cara penebangan yang baik dan aman, bagaimana menghilangkan/mencegah terjadinya waktu hilang dapat dihindarkan dan dalam hal yang berkaitan dengan sistem tebang gali tunggak, sebaiknya besar diameter galian minimal dua kali panjang gergaji.

2. Untuk meningkatkan prestasi kerja dan memelihara semangat kerja blandong dapat dilakukan dengan cara mempertahankan insentif berupa prioritas sebagai pesanggem bagi blandong yang turut melakukan kegiatan eksploitasi hutan khususnya pada kegiatan penebangan dan pembagian batang.
3. Perlu adanya peninjauan kembali tarip volume lokal jati yang berlaku, karena hasil penelitian menunjukkan perbedaan volume yang cukup besar dimana jika tarip volume lokal dibandingkan dengan hasil penelitian, maka hasil penelitian ternyata 17% lebih tinggi disamping juga itu





mengingat usia tarip yang telah berumur 10 tahun.

4. Perlu tindakan lebih lanjut untuk penerapan sistem tebang gali tunggak secara lebih luas karena terbukti menguntungkan, baik secara finansial maupun sosial.
5. Mengingat bentuk tunggak (bagian kayu yang ada di dalam tanah) yang sangat artistik dan banyak diminati akhir-akhir ini, maka perlu kiranya diadakan penelitian lebih lanjut mengenai cara pemanenan yang ekonomis dan mempertimbangkan kerusakan lingkungan.
6. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang potensi tajuk sebagai sarana untuk mengetahui besar sumbangan Perhutani kepada masyarakat sekitar hutan dalam bentuk reneck.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1972. Penuntun Penebangan Dengan Gergaji Tangan dan Kapak. Publikasi Khusus no 7 Lembaga Penelitian Hasil Hutan Direktorat Jendral Kehutanan Departemen Pertanian Bogor.
- . 1976a. Surat Keputusan Direktur Jendral Kehutanan No:177/Kpts/DJ/I/76 tentang Penyempurnaan Lampiran Surat Keputusan Direktur Jendral Kehutanan No. 10/Kpts/DJ/I/74 tentang Peraturan Pengukuran dan Pengujian Kayu Jati Indonesia. Direktur Jendral Kehutanan Departemen Pertanian. Jakarta.
- . 1976b. Vademecum Kehutanan Indonesia. Direktorat Jendral Kehutanan Departemen Pertanian. Jakarta.
- . 1979a. Penelitian Kerja dan Produktivitas. ILO Erlangga. Jakarta.
- . 1979b. Tabel Lokal Jati (Pengganti Tarip Ferguson) Khusus untuk KPH Pati. Biro Perencanaan Unit I Perhutani Jawa Tengah.
- . 1989a. Buku Nomor Pekerjaan Tahun 1989 Perum Perhutani KPH Pati.
- . 1989b. Buku A I Risalah Umum dan Data RPKH KPH Pati Jangka Perusahaan 1-1-1989 s/d 31-12-1988.
- . 1989c. Surat Keputusan Direksi Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah No 542/Kpts/Dir/1989 tentang Harga Pokok Lelang Jati. Biro Pemasaran Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Semarang.
- . 1990. Keputusan Direksi Perum Perhutani Nomor : 910/KPTS/DIR/1990 tentang Instruksi Penyelenggaraan Tebang Habis Hutan Jati. Perum Perhutani. Jakarta.
- Assauri, S. 1978. Manajemen Produksi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Benyamin, R. 1971. Penelitian Waktu Kerja Pembagian Batang di Hutan Jati dalam Hubungannya dengan Pemilihan Tipe Gergaji yang Digunakan. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan).

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Brown, N. C. 1949. Logging. Chapman & Hall Limited. London.
- Dwidjosepoetro, D. 1990. Ekologi Manusia dengan Lingkungannya. Erlangga. Jakarta.
- Hardjodarsono, M. S. 1977. Jati. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Hardjosoediro, S. 1974. Penelitian Kemampuan Mandor Tebang. Buletin Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Harijatno, S. Han Rolandi, Buharman. 1980. Pola Konsumsi Kayu Bakar dan Bahan Bakar Lain oleh Rumah Tangga dan Industri di D.I. Aceh. Laporan LPHH No. 155 tahun 1980. Lembaga Penelitian Hasil Hutan. Bogor.
- Hartono, S. 1962. Sedikit Tentang Pentingnya Penelitian Kerja. Kerjantara 1; 3-4.
- Herawati, R. 1984. Studi Kemampuan Kerja Stelan Blandong Penebang di Kesatuan Pemangkuan Hutan Mantingan. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan)
- Juta, E. H. P. 1954. Pemungutan Hasil Hutan. Timun Mas. Jakarta.
- Prajitno, Djoko. 1980. Analisa Regresi Korelasi. Liberty. Yogyakarta.
- Rochmat, R. 1980. Standar Prestasi Kerja Teknis Daerah Jati. Proceeding Lokakarya Pengupahan dan Ketenagakerjaan. Perum Perhutani. Jakarta.
- Rose, A. H. 1979. Microbial Biomass. Academyc Press. London, New York, Toronto, Sydney, San Francisco.
- Rusli, S. 1982. Pengantar Ilmu Kependudukan. LP<sub>3</sub>ES. Jakarta.
- Samingan, Tjahjono. 1982. Dendrologi. Bagian Ekologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor - PT Gramedia.
- Sanjoto. 1958. Metodik Penyelidikan Waktu Kerja Elementer. Rimba Indonesia 3-4 ; 218 - 249.



- Santoso, Gunawan. 1987. Penyuluhan Kerja. Diktat Pengantar Praktikum Ilmu Kerja Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrosoeparto, R. 1978. Eksploitasi Hutan Modern. Diktat Kuliah Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sinaga, M. 1973. Pengaruh Alat-Alat dan latihan Kerja Terhadap Peningkatan Prestasi Kerja pada Penebangan dan Pembagian Batang di Kesatuan Pemangkuan Hutan Cepu. Skripsi Sarjana Fakultas Kehutanan Insitutut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan)
- Soemarwoto, O. 1989. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Djembatan. Jakarta.
- Soemitro, A. 1976. Metoda-Metoda dan Pengukuran Proses Produksi. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Univesitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Soerjani, M. Ahmad, R. Murni, R. 1987. Lingkungan : Sumberdaya Alam dan Kependudukan. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sutiyo. 1990. Mereka Berendam Sepanjang Hari Hanya Untuk Rp 1.250,-. Harian Suara Karya, Kamis 23 Agustus 1990 ; 6
- Sutrisno, Hadi. 1962. Efisiensi Kerja. Kapita Selekta "Psychologi Karja". Yayasan Penerbitan FIP - IKIP. Yogyakarta.
- Suwardi. Djauhari. Subagio, S. 1987. Geografi GBPP 1987. Bina Ilmu. Surabaya.
- Wackermann, A.E. 1949. Harvesting Timber Crops. McGraw-Hill Book Company Inc. New York, Toronto, London.
- Wasono, P. 1965. Prestasi Pekerjaan-Pekerjaan Dalam Bidang Kehutanan. Laporan No 7 Lembaga Penelitian Ekonomi Kehutanan Departemen Kehutanan. Bogor.
- Wiradinata, S. 1981. Analisa Biaya Pembalakan. Diktat Kuliah Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.



Witjasono, A. 1986. Laporan Praktek Umum Pengelolaan Hutan di Kesatuan Pemangkuan Hutan Bojonegoro dan Kesatuan Pemangkuan Hutan Malang. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. (tidak diterbitkan)

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## lampiran 1

Tabel. Tebangan A 2 tahun 1989 Perum Perhutani  
KPH Pati

BKPH	petak	Luas (ha)	Bonita	Kelas Umur
Bangsri G. Biru	88A	15	3,5	VIII
	142A	10	3,5	VIII
	150B	18,5	3,5	VIII
	161	20	3,5	VIII
Ngarengan	13A	1,7	3	VIII
	43C	4,9	4	III
Lunggoh	40B	9	4	MR
	46B	14	4	MR
	48B	11	4	MR
Kuwawur	153B	27,9	3	MR

Sumber : Petunjuk Nomor Pekerjaan tahun 1989 Perum Perhutani KPH Pati.



Tabel . Rencana dan realisasi tebangan A2 Perum Perhutani KPH Pati (sampai periode I Juni 1989)

BKPH	Rencana				Realisasi/persentase			
	luas (ha)	pohon batang	m <sup>3</sup>	sm	luas (ha)	pohon batang	m <sup>3</sup>	sm
Bangsri	15	1050	2259	230	13/87%	565/54%	1588/69%	159/20%
G.Biru	48,5	2017	7707	770	34,95/69%	1283/65%	4622/60%	199/23%
Ngarengan	6,6	287	1144	115	6,6/100%	287/100%	1190/104%	80/60%
Kuwawur	27,9	1785	4785	478	8,75/31%	615/34%	1796/38%	104/22%
Lungguh	34	1363	3794	379	17,25/55%	716/57%	1896/55%	116/34%
<b>jumlah</b>	<b>132</b>	<b>6052</b>	<b>19722</b>	<b>1972</b>	<b>80,55/61%</b>	<b>3466/53%</b>	<b>11033/56%</b>	<b>546/28%</b>

Sumber : Papan Laporan Kemajuan Tebangan A2 tahun 1989 Perum Perhutani KPH Pati

Rencana tebangan A2 ini dibuat dengan mengacu pada RPKH (Rencana Penyusunan Kelestarian Hutan) yang berlaku dimana dalam RPKH ini telah ditetapkan petak-petak yang akan ditebang/dipanen. Berdasarkan RPKH ini kemudian diadakan kegiatan teresan dan inventarisasi 100% (sensus) pada petak-petak tersebut setelah sebelumnya dibagi dalam blok-blok tebang. Hasil inventarisasi ini berupa daftar klem yang berisi nomor pohon, lilit (diameter setinggi dada) dan volume pohon. Penentuan volume pohon ini berdasarkan pada lilit dan tarip volume lokal yang berlaku. Daftar klem ini kemudian dimintakan persetujuannya kepada biro perencanaan melalui SPHD (Seksi Perencanaan Hutan Daerah) setempat. Daftar klem ini digunakan untuk membuat rencana tebangan/produksi.

Lembar isian pengamatan pohon berdiri

Tanggal : Juli 1989

blok : 7 Petak 150B

Pengamat : Adjiputro SW

no pohon	dia cm	pohondia m	tajuk m	h total m	bbc m	volume m3	keterangan
566	82	10,81		29,6	15,4	4,6551	11t= 260 cm
567	72	7,92		27,5	11	3,6835	11t= 226 cm
569	76	10,81		34	15	4,0725	11t= 240 cm
571	76	11,99		34,5	15,5	4,1009	11t= 241 cm
576	82	7,76		33	15,2	3,4206	11t= 258 cm

Tanggal :Juli 1989

blok : 2 Petak 142A

Pengamat:Adjiputro SW

no pohon	dia cm	pohondia m	tajuk m	h total m	bbc m	volume m3	keterangan
217	57	11.39		31	13.5	2.1535	11t=180 cm
230	68	9.82		32	11.8	3.3364	11t=213 cm
232	51	11.64		30	17	2.1333	11t=163 cm
233	74	13.11		31	18.5	3.876	11t=233 cm
237	48	6.28		30.4	16.6	1.8988	11t=152 cm
238	64	8.36		29	9.5	3.0789	11t=203 cm
239	61	8.86		30.5	20.8	2.8052	11t=192 cm
240	64	14.75		29.5	14.5	3.0789	11t=203 cm
241	65	6.5		30	9	3.1297	11t=205 cm
262	52	11.94		28	17.5	3.793	11t=230 cm
263	73	10.38		27.6	11.6	2.1778	11t=165 cm



Tanggal :Agustus 1989  
 blok : 8 Petak 150B  
 Pengamat:Adjiputro SW

no	pohon dia	pohondia	tajuk h	total	bbc	volume	keterangan
	cm	m	m	m	m	m3	
583	88	10.55	31	23	5.1746	11t=227	cm
584	76	11.51	28.5	16	4.0725	11t=240	cm
592	82	12.33	29	18	5.5225	11t=260	cm
594	79	12.78	30.6	17	3.793	11t=250	cm
595	66	11.69	27	17.5	3.2582	11t=210	cm
596	72	7.02	29	21.5	3.7107	11t=227	cm
607	72	12.43	25.5	15	3.7381	11t=228	cm
608	92	11.21	24	15	3.4417	11t=217	cm
609	71	10.5	27.5	18	3.6563	11t=225	cm

Tanggal :Agustus 1989  
 blok : 9 Petak 150B  
 Pengamat:Adjiputro SW

no	pohon dia	pohondia	tajuk h	total	bbc	volume	keterangan
	cm	m	m	m	m	m3	
674	76	11.35	30	12	4.0725	11t=240	cm
676	86	11.7	28.5	14	5.0195	11t=272	cm
677	58	7.7	27.5	12.5	2.5891	11t=183	cm
678	76	11.3	28	17.5	4.0442	11t=239	cm
688	79	10	31.5	16.5	4.3018	11t=248	cm
694	67	9.75	30.5	20	3.3102	11t=212	cm

Hak Cipta milik IBB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBB University.

Perpustakaan IBB University

Tanggal : September 1989  
 blok : 1 Petak 142A  
 Pengamat: Adjiputro SW

no pohon	dia pohondia cm	tajuk h m	total bbc m	volume m	keterangan m3
52	80	13.95	33	12.5	4.3891
61	73	10.64	33	13	6.0777
76	88	15.62	33	6	5.2372
84	97	15.23	35	15	3.5216
85	70	13.23	27	15.5	3.8206

@ Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 9 Juli 1989  
 blok/petak : 7 / 150B  
 nomor pohon : 566  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1		124	2'11"
2			9'42"
3			15'50"
4			3'26"
5			12'35"
4			2'34"
5			34'56"
10			41'43"
4			3'52"
6			1°02'41"
8			34'
9			22'04"

**Keterangan :**

- keg. 9 dilakukan bersamaan dengan pengumpulan reneck (keg. 8 ).
- WM = 1°50'10"  
 WD = 37'35"  
 WHTT = 41'43"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang.

Tanggal : 5 Juli 1989  
blok/petak : 7 / 150B  
nomor pohon : 567  
pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	107	43'59"
5		7'05"
4		1'20"
5		14'09"
7		9'07"
15		23'44"
7		46'23"
8		14'56"
9		13'24"

**Keterangan :**

1. keg. 9 dilakukan bersamaan dengan pengumpulan rencok (keg. 8).
2. WM = 1°09'39"  
WD = 1°05'48"  
WHTT = 38'40"



**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 8 Juli 1989  
 blok/petak : 7 / 150B  
 nomor pohon : 569  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	105	4'25"
5		25'57"
3		1'27"
5		16'25"
4		1'53"
5		4'52"
4		1'53"
5		5'51"
4		7'34"
5		4'05"
15		1°12'55"
7		51'53"
8		35'44"
9		11'05"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°51'03"  
 WD = 52'56"  
 WHTT = 1°24'

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 8 Juli 1989  
 blok/petak : 7 / 150B  
 nomor pohon : 571  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
3		106	6'59"
2			8'05"
5			6'46"
4			2'30"
5			19'10"
4			4'35"
7			21'55"
15			2'08"
7			13'15"
8			43'07"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°01'16"  
 WD = 1°05'16"  
 WHTT = 2'08"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 4 Juli 1989  
 blok/petak : 7 / 150B  
 nomor pohon : 576  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		125	15'17"
3			2'28"
5			16'25"
3			18'42"
7			35'34"
15			1°04'05"
6			10"
7			1°08'51"
9			31'29"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°53'00"  
 WD = 54'30"  
 WHTT = 1°35'34"

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 25 Juli 1989  
blok/petak : 2 / 142A  
nomor pohon : 217  
pengamat : Adjiputro SW

@Hak cipta milik IPB University

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1		109	5'01"
2			7'24"
3			1'05"
2			1'14"
5			31'14"
15			17'49"
7			1'40"
4			28"
7			15'28"
3			1'08"
7			2'14"
6			1'33"
7			8'47"
12			15'27"
7			19'09"
8			7'12"
9			4'18"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°20'05"  
 WD = 23'32"  
 WHTT = 27'34"

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 22 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 230  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		101	9'44"
5			52'53"
7			48'27"
8			12'21"
9			7'59"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°41'00"  
 WD = 22'05"  
 WHTT = 7'59"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 20 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 232  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	φ (cm)	waktu
2		85	9'54"
3			1'08"
5			5'58"
7			20'58"
8			6'03"
9			5'33"

**Keterangan :**  
 1. WM = 26'56"  
 WD = 17'05"  
 WHTT = 5'33"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 27 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 233  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		109	9'17"
5			1°02'24"
4			12'29"
14			14'59"
10			19'04"
7			10'13"
12			12'42"
7			30'11"
8			7'08"
9			8'15"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°42'48"  
 WD = 28'54"  
 WHTT = 55'

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang.

Tanggal : 25 Juli 1989  
blok/petak : 2 / 142A  
nomor pohon : 237  
pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1		99	15'44"
2			13'09"
4			1'52"
5			30'45"
4			4'02"
7			2'06"
4			25"
7			15'46"
4			40"
7			17'17"
12			37'37"
7			24'
8			8'18"
9			3'18"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°09'54"  
 WD = 44'10"  
 WHTT = 40'55"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 20 Juli 1989  
blok/petak : 2 / 142A  
nomor pohon : 238  
pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
Keterangan :			
Data mengenai waktu kerja dan banyaknya rencak tidak tercatat karena pohon telah rebah sewaktu pengamat akan memulai pengamatan pada petak coba di blok ini. Hanya dicatat waktu kerja untuk diil saja, yaitu 12'19".			
Keterangan :			
1.	WM	=	1°20'05"
	WD	=	23'32"
	WHTT	=	27'34"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 27 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 239  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1	102	7'16"
2		15'03"
5		11'30"
3		7'52"
7		9'55"
12		23'55"
7		18'03"
3		1'50"
7		6'59"
8		7'26"
9		5'13"

**Keterangan :**

1. keg.9 dilakukan bersamaan dengan kegiatan 8.
2. WM = 46'27"  
 WD = 39'27"  
 WHTT = 23'55"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 20 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 240  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
3	106	6'05"
2		20'01"
5		33'23"
4		2'04"
15		45'45"
7		1°00'23"
8		15'05"
9		4'

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°33'46"  
 WD = 43'15"  
 WHTT = 49'45"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 20 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 241  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1		122	1'59"
2			23'33"
3			7'43"
15			8'56"
5			52'01"
3			1'54"
7			2°24'15"
13			1°10'25"
7			15'09"
8			6'50"
9			4'10"

**Keterangan :**

1. keg. 9 dilakukan bersamaan dengan kegiatan 8.
2. WM = 1°20'05"  
 WD = 23'32"  
 WHTT = 27'34"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 22 Juli 1989  
 blok/petak : 2 / 142A  
 nomor pohon : 262  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1	126	13'06"
2		8'44"
5		18'21"
10		1°09'30"
5		46'24"
4		6'01"
7		1°03'47"
15		1°05'17"
8		13'31"
9		10'09"

**Keterangan :**  
 1. WM = 2°08'32"  
 WD = 41'22"  
 WHTT = 2°24'56"  
 WHDT = 2'35"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan

dan Pembagian Batang

Tanggal : 27 Juli 1989

blok/petak : 2 / 142A

nomor pohon : 263

pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		91	19'18"
5			35'10"
7			51'57"
6			1'09"
7			14'34"
8			11'20"
9			6'50"

**Keterangan :**

1. WM = 1°41'41"  
 WD = 31'47"  
 WHTT = 6'50"

© Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 7 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 583  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		126	25'30"
5			49'35"
4			1'43"
5			24'
6			1'47"
8			33'11"
9			15'39"

**Keterangan :**

1. untuk peenebangan ini hanya menggunakan satu takik saja.
2. WM = 1°02'11"  
 WD = 1°14'17"  
 WHTT = 15'39"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 8 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 584  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	114	15'21"
5		8'51"
11		4'40"
5		7'44"
15		5'51"
7		1°08'46"
8		14'44"
9		13'56"

**Keterangan :**

1. keg. 9 dilakukan bersamaan dengan kegiatan 8.
2. WM = 1°25'21"  
 WD = 30'01"  
 WHTT = 10'31"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 8 Agustus 1989

blok/petak : 8 / 150B

nomor pohon : 592

pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		118	23'23"
5			19'50"
4			2'41"
5			3'36"
4			6'03"
7			8'48"
12			37'11"
7			1°00'31"
8			35'02"
9			11'01"

**Keterangan :**

1. WM = 1°02'11"  
 WD = 1°14'17"  
 WHTT = 15'39"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 6 Agustus 1989

blok/petak : 8 / 150B

nomor pohon : 594

pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	127	9'39"
5		22'59"
7		20'39"
4		31"
7		15'39"
8		6'41"
15		15'52"
8		19'51"
9		18'34"

**Keterangan :**

1. keg. 8 dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan 8.
2. WM = 59'17"  
WD = 36'49"  
WHTT = 15'52"

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 8 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 595  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	106	19'21"
5		12'44"
4		59"
5		10'15"
7		42'50"
8		188'41"
9		9'23"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°05'49"  
 WD = 39'01"  
 WHTT = 9'23"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 8 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 596  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	114	21'19"
3		4'10"
2		22'47"
5		41'17"
15		2'38"
5		6'57"
7		17'48"
15		30'20"
7		18'21"
8		10'01"
9		7'21"

**Keterangan :**

1. keg. 9. dilakukan bersamaan dengan kegiatan 8.
2. WM = 1°24'23"  
 WD = 58'17"  
 WHTT = 37'41"  
 WHDT = 2'388"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkán dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 9 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 607  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
3		117	12'40"
5			7'23"
12			2'30"
7			13'45"
3			11'43"
8			5'44"
9			7'46"
<b>Keterangan :</b>			
1.	WM =	21'01"	
	WD =	30'07"	
	WHTT =	10'16"	

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 7 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 608  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		107	53'15"
5			10'58"
4			1'14"
5			18'43"
7			8'10"
15			28'17"
7			1°19'12"
8			9'05"
9			8'19"
1.	WM	=	1°57'03"
	WD	=	1°03'34"
	WHTT	=	36'36"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 7 Agustus 1989  
 blok/petak : 8 / 150B  
 nomor pohon : 609  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	φ(cm)	waktu
2	96	19'18"
5		20'52"
7		5'58"
3		1'44"
7		3'14"
3		3'57"
7		48'27"
3		2'16"
7		6'45"
6		1'56"
8		41'38"
9		13'12"

**Keterangan :**

- keg.9 dilakukan bersamaan dengan kegiatan 8.
- WM = 1°15'16"  
 WD = 1°10'49"  
 WHTT = 14'17"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 26 Agustus 1989  
 blok/petak : 9 / 150B  
 nomor pohon : 674  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		113	19'59"
5			18'56"
7			1°28'18"
8			12'23"
9			14'49"

**Keterangan :**

1. untuk peenebangan ini hanya menggunakan satu takik saja.
2. WM = 1°47'14"  
WD = 28'22"
3. gergaji bengkok dan sangat tipis.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 27 Agustus 1989  
 blok/petak : 9 / 150B  
 nomor pohon : 676  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		116	16'04"
3			39'52"
5			5'41"
4			1'09"
6			1'47"
7			13'16"
15			32'22"
7			54'
8			24'58"
9			22'53"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°12'57"  
 WD = 1°21'43"  
 WHTT = 55'15"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

## Tally Sheet Penebangan

## dan Pembagian Batang

Tanggal : 26 Agustus 1989

blok/petak : 9 / 150B

nomor pohon : 677

pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		85	21'10"
10			1°11'05"
3			7'10"
5			29'40"
7			58'35"
8			27'10"
9			11'22"
<b>Keterangan :</b>			
1.	WM	=	1°28'15"
	WD	=	55'20"
	WHTT	=	1°22'27"

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 26 Agustus 1989  
 blok/petak : 9 / 150B  
 nomor pohon : 678  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	109	15'03"
5		30'50"
4		1'59"
5		46'34"
4		2'52"
15		13'46"
7		24'10"
8		24'57"
9		13'49"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°42'34"  
 WD = 44'31"  
 WHTT = 27'35"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

## lampiran 4

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 28 Agustus 1989  
blok/petak : 9 / 150B  
nomor pohon : 688  
pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	123	18'37"
5		20'28"
4		6'14"
7		36'38"
4		2'55"
15		43'24"
7		20'49"
4		1'17"
7		3'42"
8		28'53"
9		10'59"

**Keterangan :**

1. WM = 1°21'37"  
WD = 56'56"  
WHTT = 54'23"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 26 Agustus 1989  
 blok/petak : 9 / 150B  
 nomor pohon : 694  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	112	19'02"
15		7'36"
5		8'32"
15		14'28"
7		30'45"
7		4'53"
8		14'58"
9		5'54"

**Keterangan :**  
 1. WM = 1°03'10"  
 WD = 34'  
 WHTT = 37'45"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

**Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang**

Tanggal : 3 September 1989

blok/petak : 1 / 142A

nomor pohon : 52

pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
1	118	5'57"
2		19'38"
5		13'39"
15		6'50"
4		4'39"
7		57'23"
8		16'18"
9		9'18"

**Keterangan :**

1. WM = 1°10'52"  
 WD = 46'27"  
 WHTT = 16'08"

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 4 September 1989

blok/petak : 1 / 142A

nomor pohon : 61

pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	126	19'13"
5		4'58"
3		6'
4		3'34"
5		20'12"
15		32'46"
7		1°02'10"
8		19'05"
9		12'14"
Keterangan :		
1. WM	=	1°27'20"
WD	=	47'42"
WHTT	=	45'

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 2 September 1989  
 blok/petak : 1 / 142A  
 nomor pohon : 76  
 pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	123	9'50"
3		19'17"
5		14'19"
4		1'09"
7		27'35"
4		1'41"
7		31'05"
8		21'52"
9		9'49"

Keterangan :

1. WM = 1°12'49"  
 WD = 53'49"  
 WHTT = 9'49"

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## Tally Sheet Penebangan

## dan Pembagian Batang

Tanggal : 2 September 1989

blok/petak : 1 / 142A

nomor pohon : 84

pengamat : Adjiputro SW

no. Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2	121	13'42"
3		4'19"
5		22'40"
15		5'56"
7		51'55"
8		21'20"
9		11'16"
<b>Keterangan :</b>		
1. WM	=	1°14'35"
WD	=	39'21"
WHTT	=	5'56"
WHDT	=	11'16"

Tally Sheet Penebangan  
dan Pembagian Batang

Tanggal : 3 September 1989  
 blok/petak : 1 / 142A  
 nomor pohon : 85  
 pengamat : Adjiputro SW

no.	Kegiatan	$\phi$ (cm)	waktu
2		116	19'20"
3			7'16"
5			19'56"
4			2'10"
7			15'16"
15			6'41"
7			46'28"
8			12'07"
9			9'08"
<b>Keterangan :</b>			
1.	WM	=	1°22'40"
	WD	=	40'53"
	WHTT	=	15'49"

Catatan Kode macam kegiatan :

1. Babat tumbuhan bawah
2. Menggali tunggak
3. Kepras banir
4. Perbaiki galian
5. Membuat takik rebah
6. Memasang baji
7. Membuat takik balas
8. Pengumpulan reneck
9. Diil
10. Mengasah gergaji
11. Giwar gergaji
12. Menunggu pohon lain rebah
13. Menunggu truk memuat dolok
14. Membebaskan gergaji yang terjepit
15. Istirahat

urutan macam unsur kerja

Hak Cipta Dilindungi undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University  
2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini dengan bentuk apapun tanpa izin IPB University

Berprestasi dan Berprestasi IPB University

no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
566	2'11"	9'42"	15'50"	3'26" 2'24" 3'52"	12'35" 34'56"		1'02'41"	34'	2'04"	41'43"					
567		43'59"		1'20"	7'05" 14'09"		9'07" 46'23"	14'56"	13'24"						23'44"
569		4'25"	1'27"	1'53" 1'53" 7'34"	25'57" 16'25" 4'52" 5'51" 4'05"		51'53"	35'44"	11'05"						1'12'55"
571		8'05"	6'59"	2'30" 4'35"	6'46" 19'10"		21'55" 13'15"	43'07"	14'41"						2'08"
576		15'17"	8'28" 18'42"		16'25"	10"	1'08'51"	31'29"							1'04'05"
217	5'01"	7'24" 1'14"	1'05" 1'08"	28"	31'14"	1'33"	1'40" 15'28" 2'14" 8'47" 19'09"		4'18"			15'27"			17'49"
230		9'44"			52'53"		48'27"	12'21"	7'59"						
232		9'54"	1'08"		5'58"		20'58"	6'03"	5'33"						
233		9'17"		12'29"			10'13" 30'11"	7'08"	8'15"	19'04"		12'42"		14'59"	
237	15'44"	13'09"		1'52" 4'02" 25" 40"			2'06" 15'46" 17'17" 24'	8'18"	3'18"			37'37"			
238															
239	7'16"	15'03"	7'52" 1'50"		11'30"		9'55" 18'03" 6'59"						23'55"		
240		20'01"	6'05"	2'04"			1'00'23"	15'05"	4'						45'15"
241	1'59"	23'33"	7'43" 1'54"				2'24'15" 15'09"	6'50"	4'10"				1'10'25"		8'56"
262	13'06"	8'44"		6'01"			1'03'47"	13'31"	3'09"	1'09'30"					1'05'17"
263		19'18"				1'09"	51'57" 14'34"	11'20"	6'50"						
583		25'30"		1'43"		1'47"		33'11"	15'39"						
584		15'21"					1'08'46"	14'44"	13'56"	4'40"					15'51"
592		23'23"		2'41" 6'03"			8'48" 1'00'31"	35'02"	11'01"			37'11"			
594		9'39"		31"			20'39" 15'39"	6'41" 19'15"	18'34"						15'52"
595		19'21"		59"			42'50"	18'41"	9'23"						
596		21'19" 22'47"	4'10"				17'48" 18'21"	10'01"	7'21"						2'38" 20'30"
607			12'40" 11'43"				13'45"	5'44"	7'46"			12'30"			
608		53'15"		1'14"			8'10" 1'19'12"	9'05"	8'19"						28'17"
609		19'18"	1'44" 3'57" 2'16"		1'56"		5'58" 3'14" 48'27" 6'45"	41'38"	13'12"						
674		15'59"					1'28'18"	12'33"	14'49"						
676		16'04"	39'52"	1'09"		1'47"	13'16" 54'	24'58"	22'53"						32'22"
677		21'10"	7'10"				58'35"	27'10"	11'22"	1'11'05"					
678		15'03"		1'59" 2'52"			24'10"	24'57"	13'49"						13'46"
688		18'37"		6'14" 2'55" 1'17"			36'38" 20'29" 3'42"	28'53"	10'59"						43'24"
694		19'02"					35'38"	14'58"	5'54"						7'36" 14'28"
52	5'57"	19'38"		13'39"			57'23"	16'18"	9'18"						6'50"
61		19'13"	6' 4'58" 20'12"				1'02'10"	19'05"	12'14"						32'46"
76		9'50"	19'17"	14'19"			27'35" 31'05"	21'52"	9'49"						
84		13'42"	4'19"	22'40"			51'55"	21'20"	11'11"						5'56"
85		19'20"	7'16"	19'56"			15'16" 46'28"	12'07"	9'00"						6'41"
rata	1'27,83"	17'36,77"	5'33,77"	2'48,8"	28'17,94"	14,34"	54'11,09"	19'17,40"	8'00"	5'45,2"	8"	3'58,9"	2'0,71"	25,69"	14'11,89"

Tabel . Waktu yang diperlukan untuk menggali tunggak

Petak coba	No.pohon	Waktu gali (detik)
I	566	1174
	567	2719
	569	825
	571	910
	576	917
II	217	546
	230	584
	232	594
	233	557
	237	1361
	238	-
	239	903
	240	1325
	241	1413
	262	885
	263	1158
III	583	1530
	584	921
	592	1927
	594	610
	595	1161
	596	2646
	607	0
	608	3269
	609	1158
IV	674	1199
	676	1033
	677	1270
	678	1194
	688	1743
V	694	1142
	52	1452
	61	1367
	76	760
	84	822
85	1290	
$\Sigma$		42355
rata2		1176,52
dev		666,57

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Lembar isian volume ranting  
 Tanggal : Juli 1989  
 Blok : 7  
 Petak : 150B  
 Pengamat: Adjiputro SW

no.	phn	diameter pohon(cm)	diameter tajuk (m)	h total (m)	h bbc (m)	vol.rant. (sm)
	566	82	10.81	29.6	15.4	1.19
	567	72	7.92	27.5	11	0.68
	569	76	10.81	34	15	1.36
	571	76	11.99	34.5	15.5	1.14
	576	82	7.76	33	15.2	1.53

Lembar isian volume ranting  
 Tanggal : juli 1989  
 Blok : 2  
 Petak : 142A  
 Pengamat: Adjiputro SW

no.	phn	diameter pohon(cm)	diameter tajuk (m)	h total (m)	h bbc (m)	vol.rant. (sm)
	217	57	11.39	31	13.8	1.36
	230	99	9.82	32	11.5	1.39
	232	51	11.64	30	17	1.26
	233	74	13.11	31	18.5	1.67
	237	48	6.28	30.4	16.6	0.6
	238	64	8.36	29	9.5	-
	249	61	8.86	30.5	20.8	0.55
	240	64	14.75	29.5	14.5	1.35
	241	65	6.5	30	9	2.63
	262	52	11.94	28	17.5	1.54
	263	73	10.38	27.6	11	0.4

## Lembar isian volume ranting

Tanggal : Agustus 1898

Blok : 8

Petak : 150B

Pengamat: Adjiputro SW

no.	phn	diameter pohon(cm)	diameter tajuk (m)	h total (m)	h bbc (m)	vol.rant. (sm)
	583	88	10.55	31	23	3.38
	584	76	11.51	28.5	16	1.78
	592	82	12.33	29	18	3.19
	594	72	12.78	30.6	17	1.94
	595	69	11.69	27	17.5	2.78
	596	72	7.02	29	21.5	0.63
	607	72	12.43	25.5	15	1.4
	608	69	11.21	24	15	1.25
	609	71	10.5	27.5	18	2.04

## Lembar isian volume ranting

Tanggal : Agustus 1989

Blok : 9

Petak : 150B

Pengamat: Adjiputro SW

no.	phn	diameter pohon(cm)	diameter tajuk (m)	h total (m)	h bbc (m)	vol.rant. (sm)
	674	76	11.35	30	12	2.5
	676	86	11.7	28.5	14	4.4
	677	58	7.7	27.5	12.5	1.01
	678	76	11.3	28	17.5	4.19
	688	79	10	31.5	16.5	3.33
	694	67	9.75	30.5	20	3.34

Lembar isian volume ranting  
 Tanggal : September 1989  
 Blok : 1  
 Petak : 142A  
 Pengamat: Adjiputro SW

no.	phn	diameter pohon(cm)	diameter tajuk (m)	h total (m)	h bbc (m)	vol.rant. (sm)
	52	80	13.95	33	12.5	2.5
	61	73	10.64	33	13	3.01
	76	88	15.62	33	16	2.41
	84	97	15.23	35	15	2.51
	85	70	13.23	27	15.5	1.98

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tabel . Hubungan volume ranting  
Tinggi tajuk dan Diameter tajuk

Pet.coba no.	phn	vol.rant.h (y) sm	tajuk (X1) m	dia.tajuk (X2) m
I	566	1.19	14.2	10.81
	567	0.68	16.5	7.92
	569	1.36	19	10.81
	571	1.14	19	11.99
	576	1.53	17.8	7.76
II	217	1.36	17.2	11.39
	230	1.39	20.5	9.82
	232	1.26	13	11.64
	233	1.67	12.5	13.11
	237	0.6	13.8	6.28
	238	--	--	8.36
	249	0.55	9.7	8.86
	240	1.35	15	14.75
	241	2.63	21	6.5
	262	1.54	10.5	11.94
	263	0.4	16	10.38
III	583	3.38	8	10.55
	584	1.78	12.5	11.51
	592	3.19	11	12.33
	594	1.94	13.6	12.78
	595	2.78	9.5	11.69
	596	0.63	7.5	7.02
	607	1.4	10.5	12.43
	608	1.25	9	11.21
	609	2.04	9.5	10.5
IV	674	2.5	18	11.35
	676	4.4	14.5	11.7
	677	1.01	15	7.7
	678	4.19	10.5	11.3
	688	3.33	15	10
	694	3.34	10.5	9.75
V	52	2.5	20.5	13.95
	61	3.01	20	10.64
	76	2.41	17	15.62
	84	2.51	20	15.23
	85	1.98	11.5	13.23

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Regresi linear berganda pendugaan tajuk

Dependent = Y

Fit Var	R-Part	B	Se(B)	T	P-value
X1	4	-.5186	-1-.1290E-1	-1-.293E	0.7708
X2	5	.2846	.1283	.7641E -1	1.679

Intercept = .7209  
R-squared = .2846E -1

Analysis of variance

Source	DF	S.S	M.S	F-value	P-value
Regress	2	3.009	1.504	1.428	.2537
Residual	32	33.71	1.054		
Total	34	36.72			

Dari hasil di atas, maka persamaan penduga ialah sbb:

$$Y = - 0.7209 + 0..1290 X1 + 0.1283 X2$$

Dependent = Y

Fit Var	R-Part	B	Se(B)	T	P-value
X1X2	6	.1240	.2208E -2	.3075E -2	.7181

Intercept = 1.599  
R-squared = .1539E -1

Analysis of variance

Source	DF	S.S	M.S	F-value	P-value
Regress	1	.5650	.5650	.5157	.4778
Residual	33	36.16	1.096		
Total	34	36.72			

Dari hasil di atas, maka persamaan penduga ialah sbb:

$$Y = 1.599 + 0.0022 X1X2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## lampiran 6

Dependent = ln Y

Fit	Var	R-Part	B	Se(B)	T	P-value
X1X2	6	-.4844E -3	.8995E -3	.3288	.2736E -2	.9978
sqrtX2	10	.3465	.7400	.3541	2.090	.4469E -1

Intercept = -1.835  
R-squared = .1661

## Analysis of variance

Source	DF	S.S	M.S	F-value	P-value
Regress	2	2.024	1.012	3.187	.5332E -1
Residual	32	10.16	.3175		
Total	34	12.19			

Dari hasil di atas, maka persamaan penduga ialah sbb:

$$\ln Y = -1.835 + 0.0006 X1X2 + .074 \sqrt{X2}$$

Dependent = lnY

Fit	Var	R-Part	B	Se(B)	T	P-value
lnX1	11	.4836E-3	.8995E -3	.3288	.2736E -2	.9978
lnX2	12	.4108	1.089	.4274	2.549	.1580E -1

Intercept = -2.078  
R-squared = .1692

## Analysis of variance

Source	DF	S.S	M.S	F-value	P-value
Regress	2	2.061	1.031	3.258	.5026E -1
Residual	32	10.12	.3164		
Total	34	12.19			

Dari hasil di atas, maka persamaan penduga ialah sbb:

$$\ln Y = -2.078 + 0,0009 \ln X1 + 1.089 \ln X2$$

## lampiran 6

Dependent = lnY

Fit	Var	R-Part	B	Se(B)	T	P-value
X1	4	.1534E -1	.2092E -2	.2411E -1	.8676E -1	.9314
sqrtX2	10	.4044	.6760	.2703	2.501	.1769E -1

Intercept = -1.748  
 R-squared = .1643

## Analysis of variance

Source	DF	S.S	M.S	F-value	P-value
Regress	2	2.003	1.001	3.147	.5518E -1
Residual	32	10.18	.3182		
Total	34	12.19			

Dari hasil di atas, maka persamaan penduga ialah sbb:

$$\ln Y = -1.748 + 0.0209 X_1 + 0.676 \sqrt{X_2}$$

lampiran 7

No. Urut	tinggi tungg. (cm)	penj. rebah bbc (m)	panj. rebah Phn (m)	sort. yang terdapat di	no. sort.	Ø (cm)	parj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua- lita sort.	Nilai sort (harga Permutan) Rp	Tarif JMS dan Pajak memcat dipelantikan Rp	keterangan
566	-32	15,40	23,90	A III	6390	86	110	0,62	M	186.248	713	pecah banting
					1	70	240	-90	M	311.850	1.035	growong
					2	64	260	-82	M	260.514	738	
					3	59	190	-51	M	113.934	586,50	
					4	58	190	-49	T/H	132.545	563,50	
					5	58	80	-20	T <sub>1</sub>	39.420	240	
					6	53	190	-41	M	91.594	471,50	
					7	53	140	-31	L	49.166	356,50	
					8	40	90	-	M/HL	15.884	132	
					9	42	110	-15	T/H	33.960	172,50	
					6400	42	80	-11	M	15.884	132	
					1	33	110	-10	M	15.410	115	
					2	31	90	-07	M	8.085	84	
					3	30	80	-06	L	6.930	72	
					28	60	90	-046	T	4.586,20	55,20	
					22	90	90	-061	M	6.081,70	73,20	
					22	90	90	-039	T	3.888,30	46,60	
					28	175	90	-119	M	16.493,40	137,45	
					28	50	90	-035	M	2.964,50	42	
					25	90	90	-039	M	3.400,80	46,80	
					25	60	90	-034	M	2.519,40	40,80	
					25	50	90	-028	T	2.441,60	33,60	
					22	50	90	-022	T	1.645,60	26,40	
					22	80	90	-035	M	2.226	42	
					22	50	90	-022	T	1.645,60	26,40	
					22	70	90	-031	K/H	1.289,60	37,20	
					19	60	90	-018	M	585,60	23,40	
					19	80	90	-024	M	1.346,40	31,20	
					16	80	90	-017	T	953,70	22,10	
					19	50	90	-015	M	715,50	19,50	
					19	90	90	-027	T	1.514,70	35,10	
					16	90	90	-021	T	1.178,10	27,30	
					16	50	90	-010	M	477	13	
					13	100	90	-013	T	729,30	15,60	
					13	100	90	-013	T	729,30	15,60	
					19	90	90	-027	M	1.287,90	35,10	
					19	80	90	-024	M	1.144,80	31,20	
					19	80	90	-024	T	1.346,40	31,20	
					16	90	90	-019	M	906,30	24,70	
					16	80	90	-017	T	953,70	22,10	
					16	80	90	-017	T	953,70	22,10	
					13	70	90	-010	T	1.001,70	27,30	
					19	70	90	-021	M	906,30	24,70	
					16	90	90	-019	M	906,30	24,70	
					16	70	90	-015	M	715,50	19,50	
					16	60	90	-013	M	620,10	16,90	
					9/15	50	90	1,05em	M	9.765	682,50	
										1.368.475,70	7.172,45	
												5°36' 15"

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;  
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Blok : 7 / Petak : 1508  
Blandong : Miran (45) dan Djamarri (35)



lampiran 7



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tel. : 6 Juli 1989  
 Slot : 7 / Petak : 150B  
 Bladonr : Sardi (40) dan Sito, (45)

Perpustakaan IPB University

NO. Urut	tingg. (cm)	panj. (m)	panj. rebah (m)	sort. yang teraja	no. sort.	no. sort.	Ø (cm)	part. sort. (cm)	isi sort. (cm)	kua-lita sort.	Nilai sort (marga Permutani) Rp	Tarif pemcut	Saksi yang diberikan	Keterangan
567	-35	11,90	22,20	A III	6207	68	58	140	0,67	M/H	170.314	770,50	171	pecah banting
						8	57	190	.48	M/H	107.232	552	13134	
						9	54	170	.38	T/H	102.790	437	13133	
					6210	52	190	190	.40	T/H	108.200	228	11137	
						1	52	90	.19	T/HL	37.449	168	1341	
						2	51	70	.14	T	27.594	168	1557	
						3	49	180	.34	M	65.484	391	10355	
						4	49	160	.30	M	57.780	345	9111	
						5	50	80	.15	T	29.565	180	7555	
						6	45	100	.18	M	34.668	207	841	
						7	45	90	.14	T	23.786	168	1526	
						8	31	130	.10	M	15.400	115	505	
						37	50	50	-	-	-	-	943	
				A II		28	28	225	.154	M	21.344,40	177,87	427	pecah banting
						28	28	90	.061	M	5.166,70	73,20	656	
						22	22	125	.055	T	6.726,50	63,53	321	
						28	28	90	.061	T	6.081,70	73,20	408	
						25	25	80	.045	T	3.924	54	530	
				A I		19	19	90	.027	T	1.514,70	35,10	125	pecah banting
						19	19	50	.015	M	715,50	19,50	134	
						19	19	50	.045	M	2.731,50	54	437	
						16	16	90	.019	T	1.065,90	24,70	115	pecah banting
						16	16	90	.019	T	1.065,90	24,70	717	
						16	16	90	.019	T	1.065,90	24,70	37	
						16	16	90	.019	T	1.065,90	24,70	125	
				X bakar		9/15	50	50	0,77		7.161	500,50	4218	
											839.891,60	5.171,20	407122	

lampiran 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab atau naskah;  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

NO. urut	tinggi tunggul (cm)	panjang boc (m)	panjang pecah (m)	sort. yang tersaji di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi (m <sup>2</sup> )	kuantitas sort.	Nilai sort (harga per unit)	tarif pemrosesan Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
569	36	16,80	27,30	A III	6268	76	140	0,61	M	169.092	701,50	20'23"	
					9	62	230	0,68	T/B	260.576	782	17'49"	
					6270	61	260	0,77	T/B	295.064	693	15'06"	
						56	160	0,59	M/H	81.126	448	9'17"	
						52	260	0,55	D/H	241.780	495	5'43"	
						52	330	0,71	D/H	358.976	639	6'03"	
						52	120	0,25	D/H	81.900	287,50	14'37"	
						48	180	0,33	M	63.558	379,50	7'09"	
						41	50	0,06	M	8.664	72	4'31"	
						41	60	0,08	KBP	4.112	96	4'25"	
							70						pecah banting
							70			5.236	84	5'12"	pecah banting
						37	70	0,07	L	6.657	84	5'32"	
						34	80	0,07	L		84	1'48"	
				A II		28	70	0,48	M	4.065,60	57,69	3'07"	
						25	80	0,45	M	3.334,50	54	1'29"	
						25	80	0,45	M	3.334,50	54	2'58"	
						25	80	0,45	M	3.334,50	54	1'16"	
						22	100	0,44	T	5.381,20	50,82	3'54"	
						25	70	0,39	T	3.400,80	46,80	45"	
						22	50	0,22	T	1.645,60	26,40	45"	
						22	150	0,65	M	7.949,50	75,08	2'	
						28	90	0,61	M	5.166,70	73,20	2'06"	
							90						pecah banting
						25	125	0,69	T	9.846,30	79,70	1'58"	
						22	90	0,39	M	2.480,40	46,80	2'37"	
				A I		19	70	0,21	T	1.178,10	37,30	56"	
						19	50	0,15	T	841,50	9,50	50"	
						16	70	0,15	M	715,50	19,50	30"	
						13	100	0,11	M	445,50	13,20	47"	
						19	80	0,24	T	1.346,40	31,20	1'18"	
						19	80	0,24	M	1.144,80	31,20	1'44"	
						16	80	0,17	T	953,70	22,10	1'16"	
						16	70	0,15	M	715,50	19,50	29"	
						16	70	0,15	M	715,50	19,50	1'04"	
						19	80	0,24	M	841,50	19,50	1'22"	
						19	80	0,24	M	1.144,80	31,20	2'14"	
						19	200	0,62	M	4.569,40	74,40	2'01"	
						19	100	0,30	T	2.142	36	1'11"	
						16	60	0,13	T	729,30	16,90	1'10"	
						16	90	0,19	M	906,30	24,70		
				K bakar		9/15	50	0,26	m	2.418	169	15'38"	
										1.659.488,40	5.954,60	3'01'39"	

lampiran 7

NO.	No. tangkai (cm)	par. bte (m)	panj. rebat (m)	sort. yang terja di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	lci. sof. (m <sup>2</sup> )	luas. lita sort.	Nilai sort (marga Permatani) Rp	Paras memajat Rp	Waktu yang diperlukan	Keterangan
571	-32,50	14,60	28,40	A III	6230	71	190	0,79	M/H, D	218,988	908,50	13,24	
						61	340	.99	M/H	346,005	891	9,46	
						59	190	.51	M/HL	113,934	586,50	8,11	
						52	190	.40	M/HL	89,360	460	6,30	
						4	50	.37	T/HL	100,085	425,50	15,11	
						5	49	.51	M	122,757	459	4,02	
						49	90	.16	M	23,104	192	3,17	
						39	90	.10	T/H	13,590	120	3,55	
						38	190	.22	M/H	33,880	253	3,15	
						8	80	.08	T/H	10,872	96	3,36	
						35	170	.17	T	30,804	195,50	1,28	
					6240	35	90	.07	M/H	8,085	84	2,33	
						34	70	.08	T/H	10,872	96	2,52	
						33	130	.11	T	19,932	126,50	5,21	
				A II		25	90	.050	T	4,360	60	1,53	
						25	90	.050	T	4,360	60	1,29	
						25	50	.028	T	2,441,60	33,60	2,29	
						-	50	-	-	-	-	1,29	growong
						-	50	-	-	-	-	55	growong
						28	50	-	-	-	-	3,28	pecah banting
						25	150	.083	M	10,067,90	95,87	1,51	pecah banting
						22	150	.065	M	6,766,50	75,08	50	
						22	90	.039	T	2,917,20	45,08	2,14	
						22	125	.035	M	5,725,50	63,53	1,32	
						22	125	.055	M	5,725,50	63,53	1,10	
				A I		19	80	.024	T	1,346,40	31,20	1,08	
						16	70	.015	KBP	457,50	19,50	57	
						16	80	.017	T	953,70	22,10	1,10	
						-	50	-	-	-	-	36	pecah banting
						-	50	-	-	-	-	53	pecah banting
						16	60	.013	KBP	396,50	16,90	25	
						16	90	.015	T	841,50	19,50	28	
						13	100	.013	M	526,50	15,60	24	
						13	100	.013	M	526,50	15,60	1,41	
				K bakat		9/15	50	0,77	mm	7,161	500,50	15,35	
										1.196.841,80	6.031,09	2°09'18"	



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, dan sejenisnya.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tanggal : 8 Juli 1989  
 Blok : 7 / Petak : 150B  
 Blandong : Djapan (50) dan Pani' (28)

lampiran 7

@ Hak cipta milik Universitas Padjadjaran

ukuran

Parip

Milai sort (harga Permurnian) Rp

ku- lita sort.

isi sort. (m<sup>3</sup>)

panj. sort. (cm)

no. sort. yang terdapat di

panj. reban (m)

576 -35

17'50"	931,50	277,506	0,81	180	77	6219	A III	15,20	29,60	576
12'14"	837	409,944	.93	340	63	6220				
11'01"	738	267,264	.87	340	57					
12'58"	402,50	78,190	.35	140	57					
11'	322	75,740	.28	140	3					
9'12"	192	122,757	.51	280	4					
8'41"	152	14,960	.16	90	5					
7'38"	310,50	61,128	.27	190	6					
5'24"	172,50	27,180	.15	120	7					
9'05"	120	11,550	.10	90	39					
9'39"	132	15,884	.11	90	8					
3'22"	-	-	-	50	9					
2'48"	79,70	8,369,70	.069	125	25		A II			
3'17"	144,38	17,837,50	.128	225	25					
2'45"	26,40	1,645,60	.024	50	25					
2'02"	37,20	1,971,60	.031	70	22					
1'40"	26,40	1,399,20	.022	50	22					
1'11"	-	-	-	80	22					
3'07"	50,40	3,557,40	.042	60	28					
2'40"	137,45	10,079,30	.119	175	28					
3'45"	66	4,758,50	.053	80	28					
1'50"	26,40	1,645,60	.024	50	22					
2'45"	37,20	1,971,60	.031	70	22					
1'25"	37,20	1,971,60	.031	70	22					
1'23"	26,40	1,645,60	.022	60	22					
1'45"	26,40	1,645,60	.022	60	22					
1'32"	35,10	823,50	.027	90	19		A I			
36"	35,10	1,287,90	.027	90	19					
50"	13	561	.010	50	16					
1'11"	31,20	1,144,80	.024	80	19					
58"	35,10	1,514,70	.027	90	19					
33"	19,50	841,50	.015	70	16					
1'57"	24,70	1,065,90	.019	90	16					
1'25"	24,70	1,065,90	.019	90	16					
29"	25,20	1,274,70	.021	100	16					
46"	22,10	810,90	.017	80	16					
19'38"	487,50	6,975	0,75	50	9/15		I bakar			
20'57'22"	6,091,73	1.437.867,60								

pecah

growong

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan tesis, penulisan buku, atau untuk keperluan lain yang tidak merugikan hak-hak cipta.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.



lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

Blandong : Reapan (45) dan Karman(50)

IPB University

NO.	No phn	tinggi tungg. (ca)	panj. bbc (m)	panj. rebah phn (u)	sort. yang terja di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Perlutani) Rp	Tarif memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
217		-27,5	13,8	26,0	A III	4652	56	170	0.41	M/S	59.286	471,50	21'48"	
						3	52	230	.49	T/L	165.669	563,50	19'15"	
						4	47	240	.42	M	101.094	483	18'32"	
						5	43	230	.34	I	96.220	391	16'56"	
						6	43	180	.18	I	40.752	207	16'13"	
						7	40	140	.18	D/HI	48.852	207	10'58"	
						8	40	140	.18	I	40.752	207	12'30"	
						9	42	110	.15	I	28.890	172,50	9'45"	
						4660	40	130	.17	I	38.488	195,50	9'04"	
						1	38	120	.14	I	25.368	161	8'02"	
						2	34	120	.11	L	13.948	126,50	5'54"	
						-	50	-	-	-	-	-	6'27"	pecah banting
							28	175	.119	I	19.408,90	137,45	4'13"	
							28	80	.055	M	4.658,50	66	2'50"	
							25	125	.069	I	9.816,30	70,70	4'22"	
							22	150	.065	I	7.949,50	75,08	2'37"	
							25	70	.039	M	2.889,90	46,80	3'22"	
							16	150	.033	I	1.851,50	39,60	1'22"	
							16	100	.021	M	1.001,70	25,20	1'18"	
							16	80	.017	M	810,90	22,10	1'35"	
							16	100	.021	I	1.178,10	25,20	1'	
							9/15	50	0.11em	-	1.023	71,50	10'05"	
												3.774,13	3°08'04"	
														pecah banting

Tanggal : 25 Juli 1989

Blok : 2 / Petak : 142A

Luar Pengamatan Pembagian Batang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- Dilarang hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, atau untuk keperluan lain yang tidak merugikan hak-hak cipta yang bersangkutan.
- Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





lampiran 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang masalah lain  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran Pembelian dan Penerimaan Batang  
Tanggal : 27 Juli 1989  
Slok : 2 / Petak : 142A  
Elandong : Raman (57) dan Bieri (55)

NO. No	tinggi tungg. (cm)	parj. pecah (m)	panj. pecah (m)	sort. yang terja di	no. sort.	g sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua- lita sort.	Nilai sort (harga Pemasukan Rp)	Tarif memuat Rp	Waktu yang diperlukan	Keterangan
233	-23	19,30	25,15	A III	4773	76	90	0.39	KRP	20.046	468	32'40"	Growong
					4	70	90	.33	KRP	16.962	396	21'47"	Growong
					5	65	90	.29	KRP	14.906	348	30'47"	
					6	58	250	.65	L	181.480	747,50	19'15"	
					7	54	240	.55	T	185.955	632,50	16'26"	
					8	51	250	.51	T	172.431	586,50	16'21"	
					9	49	250	.47	T	133.010	540,50	11'02"	
					4780	45	160	.25	M	48.150	287,50	10'53"	
					1	42	140	.20	T	45.280	230	5'04"	
					2	41	140	.19	D/S	51.566	218,50	10'23"	
					3	41	230	.31	T	87.761	356,50		
					4	41	90	.12	L	14.268	144		
					5	36	90	.09	T	12.231	108	5'33"	pecah banting
					-	-	100	-	-	-	-	7'12"	
				A II		28	100	.070	T	11.417	80,85	5'23"	
						25	175	.069	T	9.846,30	79,70	4'05"	
				A I		19	50	-	-	-	-	2'17"	lobang/growong
						16	90	.019	T	1.065,90	24,70	9'03"	
						16	70	.013	M	620,10	16,90	1'48"	
						16	100	.021	T	1.499,40	25,20	2'13"	
						16	70	.013	M	620,10	16,90	1'45"	
				K bakar		9/15	50	0.4	sa	3.720	260	33'07"	
										1.012.834,80	5.567,75	4'07'04"	



lampiran 7

No. Urut	No. Pohon	Tinggi (cm)	Panjang batang (m)	Panjang reoan (m)	Sort. yang terd. di	Sort. no.	Sort. no.	Sort. (cm)	Sort. (cm)	Isi sort. (m <sup>3</sup> )	Isi sort. (m <sup>3</sup> )	Quota Lita sort.	Nilai sort (harga per meter)	Tarip memuat Rp	Waktu yang diperlukan	Keterangan
237		-33	14,60	24,30	A III	4663	47	47	120	0,23	0,29	KBP	20,033	264,50	25'53"	
						4	38	250	250	.29	.27	T	65,656	333,50	17'45"	
						5	36	250	270	.27	.23	M	51,975	310,50	10'09"	
						6	32	250	250	.20	.20	T	52,072	201	7'43"	
						7	31	250	120	.09	.09	M	45,280	230	6'13"	
						8	31	120	200	.137	.069	M	18,988,20	158,24	5'05"	
					A II		28	25	125	.069	.055	M	9,846,30	79,70	3'32"	
							25	22	125	.055	.055	M	9,132,80	79,70	4'10"	
							22	22	125	.055	.055	M	5,725,50	63,53	3'	
							22	22	125	.055	.055	M	6,726,50	63,53	2'45"	
							22	22	80	.035	.039	M	2,226	42	2'46"	
							22	22	90	.039	.021	M	2,480,40	46,80	3'09"	
					A I		16	100	50	.021	.027	T	1,499,40	25,20	3'20"	
					K. bakar		9/15	9/15	50	0,27	-	-	2,511	175,50	19'20"	
													307,547,10	2,183,50	2'01'24"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan lain.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lencar Perseorutan Pembinaan Batang  
 Tanggal : 25 Juli 1989  
 Blok : 2 / Petak : 142A  
 Blandong : Dasimin (35) dan Sarmidjan (30)

lampiran 7

NO. PPh	tinggi (cm)	penj. reban PPh (m)	panj. reban PPh (m)	sort. yang teruji di	sort. no.	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Perantani) Rp	Tarif memuat Rp	Jaktu yang diperlukan	Keterangan
238	-25	9.50	22.50	A III	4379	56	56	230	0.56	L	128.744	644	12'34"	
					4380	53	53	250	.55	M	153.560	632,50	12'27"	
						46	46	250	.42	T	118.860	483	5'52"	
						45	45	250	.40	T	113.200	460	5'19"	
						41	41	140	.19	T	43.016	218,50	6'09"	
						41	41	160	.21	T	47.544	241,50	9'33"	
						42	42	70	.09	L	10.701	108	3'18"	
				A II		28	28	60	.042	M	3.557,40	50,40	3'02"	
						28	28	125	.086	T	14.026,60	99,33	2'46"	
						28	28	70	.048	M	4.065,60	57,60	2'25"	
						28	28	90	.061	M	5.166,70	73,20	3'59"	
						28	28	90	.061	T	6.081,70	73,20	55"	
						28	28	150	.103	T	17.125,50	118,97	8'31"	
						28	28	80	.055	T	5.483,50	66	3'30"	
						225	225	154	.154	T	25.117,40	177,87	2'54"	
						28	28	125	.086	T	14.026,60	99,33	2'54"	
						25	25	90	.052	T	4.534,40	62,40	3'19"	
						25	25	70	.045	T	3.334,50	54	1'34"	
						25	25	125	.069	T	9.846,30	79,70	2'45"	
				A I		19	19	90	.021	T	1.514,70	35,10	2'16"	
						19	19	90	.021	T	1.514,70	35,10	1'45"	
						19	19	70	.021	M	1.001,70	27,30	3'3"	
						16	16	70	.015	T	841,50	19,50	1'04"	
						16	16	70	.015	T	841,50	19,50	39"	
						13	13	100	.013	T	612,30	15,60	1'23"	
				I. bakar		9/15	9/15	50	-		-	-	-	
											734.317,60	3.951,60	1'40'56"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, dan/atau tanggapan atas tulisan ilmiah yang diterbitkan.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



lampiran 7

NO. No	tinggi tungg. (cm)	panjang rebah Phn (m)	panjang yang teraja di	sort. no.	sort. (cm)	panj. sort. (cm)	Isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Milai sort. (harga Peruntani) Rp	Tarip memuat (Rp)	waktu yang diperlukan	Keterangan
239	-30	19,80	24,75	A III	4786	67	0.31	KBP	15.934	372	31'09"	
					7	47	.44	H	105.908	506	10'48"	
					8	39	.32	T	72.448	288	9'01"	
					9	41	.26	M	50.076	299	5'58"	
				4790	1	110	.15	I	27.180	172,50	12'27"	
					2	41	.30	M	72.210	345	13'32"	
					3	38	.20	T	36.240	230	7'53"	
					4	34	.17	I	30.804	195,50	5'48"	
					5	33	.07	M	8.085	84	11'38"	
					6	37	.15	M	23.100	172,50	13'24"	
					7	33	.08	M	9.240	96	5'39"	
					8	30	.09	M	13.860	103,50	7'26"	
							.07	T	12.684	80,50	4'49"	
				A II		25	.050	M	3.705	57,75	2'35"	
						25	.050	T	4.360	57,75	2'05"	
						22	.039	I	2.917,20	45,05	2'51"	
				K. bakar		9/15	0.2588		2.325	162,50	20'58"	
									491.076,20	3.267,55	2'48'06"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang isi sumber yang dikutip.  
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa ijin dari IPB University.

Lembar Penjurian dan Pembagian Batang  
 Tanggal : 27 Juli 1989  
 Blok : 2 / Petak : 142A  
 Elandong : Kusnadi (46) dan Mahmud (46)







lampiran 7

Peraturan

yang berlaku

untuk

kegiatan

di

tempat

ini

adalah



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lembar Perhitungan Pembelian Samping  
 Tanggal : 20 Juli 1989  
 Blok : 2 / Petak : 142A  
 Slandong : Supat (45) Palijo (55)

NO. No pembelian	panjang (cm)	lebar (m)	panjang rebat Pm (m)	sort. yang terjadi di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi sort. (m <sup>2</sup> )	kuz- lita sort.	nilai sort (harga permutasi) Rp	tarif pemcut Rp	jumlah yang diperlukan
241	-35	9	25,30	A III	4478	57	260	0.66	M	119.262	594	14.59"
					9	49	230	.43	M	103.501	494,50	13.47"
					4480	47	200	.35	M	84.245	402,50	14.02"
					1	45	200	.32	M	77.024	368	24.01"
					2	45	80	.12	M	17.328	144	16.19"
					3	45	80	.12	M	11.220	144	7.12"
					4	45	90	.14	M	13.090	168	7.39"
					5	45	110	.18	T/S	40.752	207	15.30"
					6	41	170	.23	D/S	62.422	264,50	8.06"
					7	34	100	.12	M	18.480	138	8.39"
					8	-	100	-	M	13.860	103,50	5.12"
					9	33	100	.09	M	12.320	92	5.12"
					-	32	50	.08	M	-	-	2.38"
					-	-	50	-	-	-	-	pecah banting
					-	-	60	.042	M	3.557,40	50,40	berlobang/grovang
					-	28	125	-	M	-	-	pecah banting
					-	25	150	.065	M	6.766,50	72,08	
					-	22	100	.044	T	5.381,20	50,82	
					-	22	100	.044	T	-	-	
					-	9/15	50	0.21	M	1.953	136,50	11.55"
										3.432,80		2.53.36"
									591.162,10			

lampiran 7



1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.  
 2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.  
 2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.  
 2. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan nama penulis dan institusi asal karya tulis tersebut.

Hak cipta milik IPB University

NO.	No. pph.	tingg.	panj.	panj. rebah	panj. ter. di	no. sort.	no. sort.	Ø	panj. sort.	isi sort.	kua- lita sort.	Nilai sort (harga peruntakan)	Tarif memsaj Rp	Mak. u yang dipuntakan	Keterangan
262	-30	17,50	24,50	A III	4519	78	90	0.41	L	70.192	492	27.20"			
					4520	57	390	1.01	T/EL	392.890	909	21.47"			
					1	57	190	.48	D/S	155.856	552	15.54"			
					2	57	90	.22	L	30.338	264	11.36"			
					3	53	250	.55	M	153.560	632,50	11.36"			
					4	52	170	.36	M	80.424	414	11.36"			
					5	45	180	.29	T	65.656	333,50	11.01"			
					6	47	190	.33	T	74.712	379,50	36.49"			
					7	46	200	.33	M	63.558	379,50	11.57"			
					8	40	80	.10	M	14.440	120	8.32"			
					9	34	100	.09	M	8.973	103,50	5.25"			
					-	32	-	-	-	-	-	4.36"			pecah banting
				A II		25	100	.056	M	6.792,80	64,68	1.36"			
						22	125	.053	T	6.726,50	63,53	1.38"			
						22	150	.065	T	7.949,50	75,08	1.26"			
				A I		19	100	.030	M	1.431	36	1.35"			
						19	100	.030	M	1.431	36	1.35"			
						19	90	.027	M	1.287,90	35,10	2.49"			
						16	100	.021	T	1.499,40	25,20	1.15"			
						16	.90	.019	M	906,30	24,70	1.45"			
						16	100	.021	M	1.274,70	25,20	2.41"			
				I. bakar		9/15	50	0.49	M	4.557	318,50	29.16"			
										1.144.455,10	5.283,49	3°31'56"			

NO. NO phn	tinggi tungg. (cm)	panj. bbc (m)	pan. rem. phn (m)	ser. yaz. ter. di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kue- lita sort.	Nilai sort (harga per. unit)	Tarif (insolasi) memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
263	-26	11,30	20,95	A III	4766	51	160	0.32	L	58.880	368	11'51"	
					7	43	250	.37	I D/L	104.710	425,50	9'51"	
					8	39	290	.36	D/L	93.744	324	7'28"	
					9	38	240	.28	T/L	63.392	322	5'24"	
					4770	38	190	.22	I	33.864	253	7'23"	
					1	38	80	.09	L	8.559	108	4'51"	
					2	31	90	.07	T	9.513	84	3'51"	
				A II		28	200	.137	T	22.344,70	158,24	3'17"	
						28	125	.086	M	11.919,60	99,33	2'48"	
						25	125	.069	I	9.846,30	79,70	2'43"	
						25	150	.083	T	11.844,10	95,87	2'08"	
						25	80	.045	T	3.924	54	2'45"	
						25	100	.056	M	6.792,80	64,68	1'33"	
						22	70	.031	T	2.318,80	37,20	2'12"	
						22	90	.038	T	2.842,40	45,60	1'38"	
						22	200	.087	T	10.640,10	100,40	2'12"	
						22	100	.044	M	4.580,40	50,82	1'27"	
				A I		19	100	.030	M	1.821	36	2'57"	
						16	80	.017	T	953,70	22,10	1'58"	
				X bakar		9/15	50	0.1 em		930	65	15'02"	
										469.419,90	2.793,53	1'33'19"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab, dan sebagainya  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa persetujuan IPB University

Lembar Perencanaan Perbaikan Satang  
Tanggal : 27 Juli 1989  
Blok : 2 / Petak : 142A  
Blomong : Palijo (55) Soavono(35)

lampiran 7

Lembar Pengantar dan Pembakian Barang  
 Tanggal : 7 Agustus 1989  
 Blok : 8 / Petak : 150B  
 Blandong : Sadi (45) dan Sukadi (35)

NO.	NO. pr. tinggi	tinggi (cm)	panjang bbc (m)	panjang rebah (m)	panjang Pbn (m)	panjang yang terjual di	no. sort.	no. sort.	Ø sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kualitas sort.	Nilai sort (harga Ferrutarr.) Rp	Tarif JKS memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
585	-45	22,10	33,35	A III	7166	95	90	0,61	L/H	113,155	732	20'28"	20'28"			
						73	240	.97	M/H	336,105	1115,50	17'15"	17'15"			
						8	230	.83	M	263,691	954,50	15'34"	15'34"			
						9	290	.89	M	382,753	801	9'16"	9'16"			
						7170	60	.81	M	257,337	729	10'	10'			
						1	55	.45	M	82,800	517,50	9'12"	9'12"			
						2	52	.37	L	68,080	425,50	7'45"	7'45"			
						3	50	.17	L	23,443	204	7'25"	7'25"			
						4	90	-	KRP	7,710	-	6'27"	6'27"			pecah banting
						5	49	.15	M	23,104	180	6'30"	6'30"			
						6	40	.15	M	28,890	192	11'56"	11'56"			
						7	40	.11	T/HL	18,689	172,50	7'10"	7'10"			
						8	39	.10	M/HL	11,550	132	12'38"	12'38"			
						9	120	.15	M	23,100	120	4'51"	4'51"			
						52	50	-	-	-	172,50	8'13"	8'13"			pecah banting
						25	50	.050	T	4,360	60	2'13"	2'13"			
						22	50	.035	M	2,226	-	1'38"	1'38"			
						22	80	.022	M	1,599,20	42	2'36"	2'36"			
						22	50	-	-	-	26,40	1'10"	1'10"			
						19	70	.021	T	1,178,10	27,30	47"	47"			
						19	60	.015	M	715,50	19,50	2'08"	2'08"			
						19	70	.021	M	1,001,70	27,30	1'40"	1'40"			
						16	60	.013	M	620,10	16,90	50"	50"			
						16	70	.015	KRP	457,50	19,50	2'52"	2'52"			
						16	90	.019	T	1,065,90	24,70	47"	47"			
						16	60	.015	M	715,50	19,50	35"	35"			
						16	70	.016	M	763,20	20,80	1'27"	1'27"			
						16	80	.017	T	953,70	22,10	20'44"	20'44"			
						9/15	50	0,36m	-	3,348	234					
											7,008	3'23'50"	3'23'50"			
											1,638,295,40					





lampiran 7

**@Hak cipta ini merupakan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

**keperluan**

No. No pnr	tinggi turgg. (cm)	parj. boc (m)	parj. rerah (m)	parj. di	no. sort.	isi sort. (cm)	panj. sort. (cm)	Isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (nama Perma. Rp)	Peris memsai Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
592	-30	17,60	26,40	AIII	7180	91	90	0,56	M/H	126.168	672	29'46"	
						71	290	1,12	M/H	388.080	1.008	17'15"	
						64	260	0,82	T/H	314.224	738	13'59"	
						58	190	0,49	M	109.466	563,50	11'49"	
						55	190	0,45	T	121.725	517,50	9'44"	
						55	190	0,45	T	121.725	517,50	10'06"	
						52	190	0,42	T	108.200	460	10'47"	
						49	210	0,40	T	113.200	460	8'11"	
						45	190	0,30	M	57.780	345	7'30"	
						45	130	0,21	M	40.446	241,50	16'52"	pagah
						41	90	0,12	L	14.268	144	4'12"	pecah banting
						34	90	-	-	4.476	72	8'40"	
						33	90	0,06	M	16.940	126,50	2'21"	
						30	150	0,11	M	12.680	115		
						30	130	0,10	L				
						28	70	0,041	KRP	1.705,60	49,20	3'	
				A II		25	50	0,028	M	2.074,80	33,60	3'16"	
						22	80	0,035	KRP	1.456	42	1'24"	
						22	50	-	-			1'12"	
						22	50	0,022	T	1.645,60	26,40	1'10"	pecah banting
						22	50	0,022	KRP	915,20	26,40	1'18"	
						19	60	0,018	T	1.009,80	23,40	2'02"	
				A I		19	50	0,015	T	841,50	19,50	59"	
						19	60	0,018	M	858,60	23,40	50"	
						16	100	0,021	T	1.178,10	25,20	48"	
						16	80	0,017	T	953,70	22,10	58"	
						16	100	0,021	M	1.001,70	25,20	1'17"	
				X bakar		9/15	50	0,27	M	2.511	175,50	23'19"	
										1.565.529,60	6.472,40	3°18'10"	



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum tentang masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Letak pen. I dan pembuatannya  
 Tanggal : 8 Agustus 1989  
 Blor : 8 / Petak : 150B

Blardong : Sadi (45) dan Sukadi (35)



lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

Lampiran Pembagian Batang (35) dan Miran (35)

Tanggal : 8 Agustus 1989

Blok : 8 / Petak : 150B

Bidang : Djember (35) dan Miran (35)

NO.	NO phn	tinggi tungg. (cm)	panjang. bbc (m)	panjang. rebah Phn (m)	sort. yang teraja dl	no. sort.	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Pethutan)	Tarip memuat Rp	Waktu yang diperlukan	Keterangan
	595	-28	18,70	26,55	A III	7049	0,34	L/H	58.208	408	14'48"	
						7050	.68	M/HL	216.036	782	7'40"	
						1	.68	M	189.858	612	10'12"	
						2	.37	M	7149	425,50	6'49"	
						3	.55	M	132.385	495	7'05"	
						4	.26	M/HD	70.564	299	5'49"	
						5	.45	T/H	127.350	405	6'30"	
						6	.20	M/HL	38.520	230	7'02"	
						7	.24	M	46.224	276	5'29"	pecah banting
						8	.06	M	6.930	72	2'22"	
					A II		.103	M	14.275,80	118,70	3'20"	
							.076	T	9.294,50	81,78	1'21"	
							-	-	-	-	1'10"	
							.031	T	2.318,80	37,20	2'24"	pecah banting
					A I		.021	T	1.178,10	27,30	1'29"	
							.018	KBP	549	23,40	1'12"	
							.015	KBP	457,50	19,50	40"	
							.019	T	1.065,90	24,70	1'12"	
					I bekar		0,10		930	65	16'07"	
									998.800,90	4.408,08	4'48'30"	



lampiran 7



@Hak cipta milik IPB University

Blardong : Soendowo (45) dan Djamilro Paidjo (60)

Blok : 8 / Petak : 150B

Tanggal : 8 Agustus 1989

Letak Petak : 8 / Petak : 150B

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

NO.	No phtungg. (cm)	penj. tbc (m)	parj. retah pht (g)	sort. yang terja di	no. sort.	∅ sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Permtan)	Tarip membuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
596	-35	20,50	24	A III	7142	87	90	0.51	M	74.409	612	18'48"	growong
						64	190	.59	L	123.487	678,50	12'31"	
					4	54	190	.43	M/HL	96.062	494,50	12'38"	
					5	51	190	.43	M	96.062	494,50	11'44"	
					6	51	160	.32	L	58.880	368	8'30"	
					7	47	80	-	L	-	-	8'57"	
					8	47	190	.33	L	52.338	379,50	9'48"	
					9	47	140	.24	L	38.064	276	12'32"	
					7150	43	210	.31	L/H	61.442	356,50	10'41"	
					1	36	190	.28	L/H	44.408	322	10'17"	
					2	36	80	.08	M	9.240	96	7'34"	
					3	30	250	.21	M	40.425	241,50	6'58"	
							140	.10	M	15.400	115	4'55"	
				A II		28	90	.061	KRP	2.537,60	73,20	5'37"	
						28	40	.027	M	2.286,90	52,40	5'20"	
				A I		28	50	.035	KRP	1.456	42	4'10"	
						25	40	.022	M	1.630,20	26,40	3'24"	
						19	50	.015	KRP	457,50	19,50	3'10"	
						16	50	.010	M	477	13	2'04"	
				X bakar		9/15	50	0.3	M	2.790	195	24'04"	
										721.852,20	4.835,50	3'04'42"	

lampiran 7

No. No Phn	tinggi turgg (cm)	panj. rebah Phn (m)	sort. yang terja di	no. sort.	Ø (cm)	panj. sort. (cm)	Isi sort. (m)	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Perm. rami) Rp	Tarif memcat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
607	-30	16,80	A III		95	90		-			19'23"	Growong
					80	90		-			10'38"	Growong
					68	90		-			9'17"	Growong
					65	140		-			9'36"	Growong
					56	180		-			12'30"	Growong
				7295	50	190	0.37	T	100.085	425,50	11'	
					49	190	0.36	M/H	69.336	414	9'27"	
					47	180	0.31	T	70.184	356,50	10'03"	
					45	150	0.24	M	46.224	276	7'27"	
					39	140	0.17	M	32.742	195,50	5'06"	
				7300	37	140	0.15	M	28.890	172,50	4'35"	
					37	80		-			7'57"	pecah banting
					33	90	0.08	M	5.984	96	5'09"	
					32	190	0.16	L	20.288	184	3'45"	
					32	90	0.07	L	6.657	84	3'28"	
			A II		28	60	0.042	T	4.187,40	50,40	1'51"	
					22	80	0.035	T	2.618	42	3'06"	
			A I		19	90	0.027	T	1.514,70	35,10	2'42"	
					19	70		-			1'22"	pecah banting
					19	50	0.015	T	841,50	19,50	1'19"	
					19	70	0.017	T	953,70	22,10	58"	
			X bakar		9/15	50	0.23	m	2.139	149,50	18'	
									392.644,30	2.522,60	2°38'39"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa ijin IPB University.  
 Tanggal : 9 Agustus 1989  
 Blok : 8 / Petak : 150B  
 Bidang : Saraidjan (40) dan Soemadi (50)

## lampiran 7

NO.	No. phr.	panjang. (cm)	panjang. bbc (m)	panjang. rebah Phn (m)	sort. yang teraja di	sort. no. sor.:	g. sort. (ca)	panjang. sort. (ca)	isi sort. (m <sup>2</sup> )	kua. lita sort.	Nilai sort (harga Permutan)	jarip semuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
608		-44	22,60	28,90	A III	7117	75	90	0,38	M/H	79.002	456	24'58"	
							60	260	.73	T/H	279.736	657	17'21"	
							50	260	.51	M/H	142.392	459	12'23"	
						7120	48	230	.42	T/H	118.860	504	10'17"	
							47	190	.33	M	63.558	369	7'51"	
							47	240	.42	M	101.094	504	13'36"	
							47	240	.42	M	101.094	504	13'36"	
							47	90	.15	M/HL	14.025	180	13'49"	
							39	100	.12	T/HL	21.744	144	10'10"	
							37	150	.17	T/HL	30.804	204	8'15"	
							35	120	.12	T/HL	21.744	144	7'30"	
							33	80	.07	T	9.513	84	7'08"	
							33	90	.08	L	7.608	96	7'22"	
							28	125	.086	M	11.919,60	103,20	5'48"	
					A II		25	100	.056	T	6.792,80	67,20	5'54"	
					A I		19	70	.021	M	1.001,70	27,30	3'04"	
							16	80	.017	T	953,70	22,10	1'29"	
							16	90	.019	T	1.065,90	24,70	55"	
					X bukar		9/15	50	0,32	am	2.976	208	20'21"	
											1.015.883,70	4.784,50	2°58'11"	

@Hak cipta milik IPB University

Lampiran Pengantar dan Pembacaan Esai  
 Tanggal : 7 Agustus 1989  
 Blok : 8 / Petak : 150B

Blandong : Djamilro Paldjo (60) dan Soendowo(45)

Lampiran Pengantar dan Pembacaan Esai

IPB University

lampiran 7

NO.	No phr.	tinggi tungg. (cm)	panjang boc (m)	panjang lebar Phn (m)	sort. /am. ter-ja li	no. sort.	g sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Permutan..)	Tarif memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
	609	-39	21,10	26,80	A III	7130	74	90	0,37	M/B	76,932	444	19'11"	
						1	59	260	.70	M/B	195,440	630	11'29"	
						2	55	260	.61	T/H	206,241	549	11'37"	
						3	49	260	.49	D/H	166,208	414	11'20"	
						4	49	230	.43	T/H	121,690	494,50	8'20"	
						5	48	230	.42	T/H	118,860	843	13'25"	
						6	48	70	.08	L	9,212	96	13'25"	
						7	37	90	.09	T/HL	12,231	108	7'07"	
						8	37	210	.22	T	49,808	253	6'31"	
						9	36	130	.14	T/H	25,368	161	4'27"	
						7140	32	70	.05	M	5,775	60	6'49"	
						1	32	130	.11	T	19,932	126,50	4'04"	
						-	40	50	-	-	-	-	8'12"	pecab
							22	225	.099	T	12,107,70	114,35	3'40"	
					A II									
							19	150	.045	T	3,901,50	54	2'57"	
					A I		19	150	.045	T	3,901,50	54	1'46"	
							16	90	.019	M	906,30	24,70	1'19"	
							16	60	.013	T	729,30	16,90	1'18"	
							16	60	.013	T	729,30	16,90	2'05"	
							16	60	.013	T	729,30	16,90	1'12"	
							16	60	.013	M	620,10	16,90	1'12"	
							16	60	.013	M	620,10	16,90	1'57"	
							16	150	.033	T	2,861,10	39,60	2'	
							16	60	.013	M	620,10	16,90	1'09"	
					X bakar		9/15	50	0,65mm		6,045	422,50	44'05"	
											1.041.039.	4.612,65	2'56'00"	

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tanggal : 7 Agustus 1989

Blok : 8 / Petak : 150B

Bidang : Djalin (45) dan Kardi (36)

Lampar Per. II dan Removal Batang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



lampiran 7

No.	No pbn	tinggi tungg. (cm)	panj. rebah (m)	panj. rebah Phn (m)	sort. yang terja di	no. sort.	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	Iri sort. (m <sup>2</sup> )	Iri kua-lita sort.	Nilai sort (harga Permutani) Rp	Tarip memuat Rp	Waktu yang diperlukan	Keterangan
674		-27	11,30	21,80	A III	7947	8	75	90	0.38	T	92.986	456	29'46"	
							9	64	260	.82	T	314.224	738	28'29"	
						7950	9	58	260	.68	T	229.908	612	20'45"	
							1	55	220	.52	M	145.184	598	13'04"	
							2	50	140	.27	M	60.318	510,50	27'46"	
							3	50	120	.23	M	62.215	264,50	13'18"	
							4	50	40	.08	N	8.680	96	9'13"	
							5	43	210	.51	M	74.617	356,50	9'31"	
							5	34	60	.05	KRP	2.570	.60	3'16"	
					A II			28	100	.070	M	9.702	80,85	4'14"	
								28	100	.070	KRP	4.809	80,85	3'	
								25	90	.050	M	3.705	60	2'52"	
					A I			19	90	.027	T	1.514,70	35,10	2'20"	
								19	100	.030	T	2.142	36	1'52"	
								19	70	.021	T	1.178,10	27,30	1'13"	
								19	60	.017	T	953,70	22,10	2'43"	
								16	60	.015	T	729,30	16,90	1'36"	
								16	60	.013	M	620,10	16,90	1'23"	
								16	50	-	-	-	-	2'26"	
					X bakar			9/15	50	0.27	es	2.511	175,50	44'07"	
												1.018.566,90	4.042,30	3°42'54"	

pecah banting

@Hak cipta milik IPB University

tanggal : 26 Agustus 1989

Blok : 9 / Petak : 150B

Blandong : Matemo (45) dan Sarmidjan (50)

Lembar Penelitian Rempangan Sarang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

lampiran 7

NO.	No pbn	tinggi tungg. (cm)	parj. bcc (m)	panj. rebak Pbn (m)	sort. yang ter. di	no. sort.	no. sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>2</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga per hutani) Rp	Tarif memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
676		-25	16,50	27,60	A III	7797	79	170	0,80	M/H	221,760	920	15'01"	
						8	70	410	1,57	D/H	1.008,725	1.413	10'51"	
						9	64	230	0,72	M	228,744	828	7'27"	
						7800	60	170	0,47	T	144,102	540,50	4'20"	
						1	60	260	0,73	D/H, D	335,654	657	6'08"	
						2	54	140	0,32	M	71,488	368	6'44"	
						3	53	190	0,41	T/H	110,905	417,50	5'19"	pagah
						4	53	80	0,17	M	18,445	204	8'07"	
						5	43	140	0,20	T/HL	45,280	230	5'13"	
						6	39	190	0,23	T/HL	41,676	264,50	4'39"	
						7	35	90	0,08	L	7,608	96	3'25"	
						8	33	90	0,08	L	7,608	96	3'50"	
					A II	28	28	70	0,048	M	4,065,60	57,60	3'20"	
						28	70	100	0,070	T	4,065,60	57,60	4'5"	
						25	25	50	-	-	11,417	80,85	1'56"	
						22	22	60	0,026	KRP	1,081,60	31,20	2'43"	pagah
						22	22	90	0,039	M	2,480,40	36,80	3'10"	
					A I	19	19	90	0,027	M	1,287,90	35,10	1'40"	
						19	50	50	-	-	-	-	1'16"	pecah
						19	100	100	0,030	T	2,142	36	2'25"	
						19	100	100	0,030	T	2,142	36	2'04"	
						19	90	90	0,027	M	1,287,90	35,10	2'14"	
						16	16	50	-	-	-	-	1'02"	pecah
					X bakar	9/15	50	50	0,07	m	651	45,50	8'18"	
											2.272.616	6.540,25	1'52'17"	

@Hak cipta milik IPB University

Tanggal : 27 Agustus 1989

Blok : 9 / Petak : 150B

Blandong : Sadi (45) dan Sukadi (35)

Lembar Pengantar Jemberan Satang

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

Tanggal : 26 Agustus 1989

blok : 9 / Petak : 150B

plاندون : Darno (40) dan Damin (45)

IPB University

NO.	No. pshn	panjang tungg. (cm)	panjang bcc (m)	panjang rebah Phn (m)	sort. yang terja di	f. no. sort.	g. sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort (harga Perhutani) Rp	tarip membuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
677	-26	18,10	25,70	A III	7788	53	240	0,53	M	147,976	609,50	11,29"		
					9	51	290	.66	M	184,272	594	8,19"		
					7790	49	280	.53	M	127,571	477	7,14"		
						1	49	.47	M	113,129	540,50	6,41"		
						2	50	.51	M	142,392	459	10,28"		
						3	38	.16	M	24,640	184	4,03"		
						4	38	.20	T/HL	36,240	230	4,45"		
						5	39	.15	T/HL	27,180	172,50	4,59"		
						6	60	.07	KBP	3,598	84	6,22"		
				A II		28	125	.086	APK	11,919,60	99,33	1,53"		
						28	80	.055	ST	7,397,50	66	4,01"		
						28	150	.103	T	16,799,30	118,97	2,01"		
						25	100	.056	APK	4,149,60	64,68	1,52"		
						25	90	.039	ST	4,590,30	46,80	4,27"		
						25	50	.028	T	2,441,60	33,60	1,47"		
						25	125	.069	APK	5,112,90	79,70	1,01"		
				A I		19	80	.024	T	1,346,40	31,20	1,04"		pecab
						19	50	-		-	-	46"		
						16	70	.015	APK	715,50	19,50	24"		
						16	100	.021	APK	1,274,70	25,20	54"		
						16	100	.021	T	1,499,40	25,20	1,57"		
						16	70	.015	T	841,50	19,50	1,43"		
						16	70	.015	T	841,50	19,50	1,43"		
				K bakar		9/15	50	0,11em		1,023	71,50	12,01"		
										866,950,80	4.070,28	1,51,51"		

lampiran 7

NO.	No pkr.	tinggi tunggal (cm)	panjang lebar boc (m)	panjang reban Pkn (m)	sort. yang terjadi	no. sort.	Ø sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kua- lita sort.	Nilai sort (harga Perheuan)	Tarif memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
678		-32	12,40	17,90	A III	8050	75	0,38	M/H	79.002	456	16'15"	
						1	55	.81	T/H	315.090	792	13'16"	
						2	55	.35	M	78.190	402,50	11'05"	
						3	49	.56	T	81.504	414	11'56"	
						4	44	.34	D/H	115.328	391	7'18"	
						5	44	.14	M'	20.216	168	7'30"	
						6	34	.15	M	14.955	172,50	5'44"	
					A II		28	.042	T	4.187,40	50,40	3'06"	
							28	.042	M	3.557,40	50,40	3'10"	
							28	.103	M	14.275,80	118,97	2'59"	
							22	.065	M	7.884,50	75,08	1'30"	
							22	.50	-	-	-	3'01"	pecah banting
					A I		19	.024	M	1.144,80	31,20	1'04"	
							19	.015	M	715,50	19,50	1'10"	
							16	.021	T	1.499,40	25,20	47"	
							16	.021	M	1.274,70	25,20	50"	
							16	.019	T	1.065,90	24,70	42"	
							16	.019	T	1.065,90	24,70	55"	
							16	.021	M	1.274,70	25,20	51"	
					K bakar		9/15	0,138		1.209	84,50	13'29"	
										743.440	3.288,05	1'44'48"	

Blandong : Sadi (45) dan Sukadi (35)

Lembar Pengantar : 20 Pembagian Sarang

Tanggal : 26 Agustus 1989

Blok : 9 / Petak : 150B

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## lampiran 7

NO. No phn	tinggi tungg. (cm)	panjang bbc (m)	panjang rebah Phn (m)	sort. yang terjadi di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panjang sort. (cm)	leci sort. (m <sup>2</sup> )	kua- lita sort.	Nilai sort (harga Perhutani) Rp	Tarif memuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
688	-30	16,90	23,20	A III	7932	82	120	0,61	L/H	150.914	701,50	17'20"	
					3	66	290	0,97	D/H	446.006	873	14'20"	
					4	59	330	0,90	T/H	350.100	810	11'56"	
					5	57	120	0,90	T/H	81.150	345	10'59"	
					6	57	230	0,58	T	196.098	667	11'	
					7	54	160	0,36	T	97.380	414	9'44"	
					8	54	230	0,52	T	175.812	598	10'06"	
					9	55	120	0,28	T	40.488	322	10'47"	
					7940	45	90	0,14	L	16.646	168	7'15"	
					1	38	80	0,09	L	8.519	108	4'26"	
					2	36	120	0,13	L	20.020	149,50	3'30"	
					3	35	140	0,14	T	25.368	161	3'54"	
					30	90	90	-	-	-	-	7'14"	pecah banting
					4	42	130	0,18	L	28.548	207	3'47"	
					5	35	160	0,16	M/EL	24.640	184	3'47"	
					6	35	100	0,10	M/EL	15.400	115	3'36"	
				A II		28	90	-	-	-	-	4'21"	pecah banting
						28	50	-	-	-	-	3'39"	grovong
						25	60	0,034	M	2.519,40	40,80	2'01"	grovong
						22	50	-	-	-	-	2'40"	pecah
				A I		19	50	-	-	-	-	2'14"	grovong
				K bakar		9/15	50	0,24	-	2.232	156	18'14"	
										1.681.880,40	6.019,80	2'46,51"	

@Hak cipta milik IPB University

Lembar Pengukuran Pembagian Batang

Tanggal : 28 Agustus 1989

Slok : 9 / Petak : 150B

Blandong : Sadi (45) dan Sukadi (35)

IPB University



## lampiran 7

NO.	No phn	tinggi tungg. (cm)	panjang. boc (m)	panjang. reban Phn (m)	scrip. yang terbagi di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panjang. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kualitas sort.	Nilai sort (harga Permutani) Rp	Tarip memuat Rp	Maktu yang diperlukan	Keterangan
52		-26	12,10	22,95	A III	6427	68	90	0,35	M	43.225	420	24'56"	
						8	60	430	1,23	M	589.293	1.107	21'22"	
						9	57	80	0,20	T	39.420	1.240	17'04"	
						6430	55	280	.66	T/L	223.146	594	17'25"	
						1	55	110	.26	M	70.330	299	15'59"	
						2	48	80	.14	T/A	23.786	168	12'36"	
						3	42	140	.20	M	45.280	230	6'01"	
							45	190	-	-	-	-	6'29"	pecah banting
							32	90	-	-	-	-	3'19"	growong
							28	100	.070	T	11.417	80,85	2'32"	
					A II		25	100	.056	M	6.792,80	64,68	2'02"	
							22	100	.044	M	4.580,40	50,82	1'15"	
					A I		19	100	.030	T	2.142	36	1'06"	
							19	100	.030	M	1.821	36	1'24"	
							16	100	.021	M	1.274,70	25,20	55"	
					K bakar		9/15	50	0,21m		1.953	136,50	20'22"	
											1.064.460,90	3.488,05	2'34'47"	

@Hak cipta milik IPB University

Tanggal : 3 September 1989

Blok : 1 / Petak : 142A

Blandong : Soewadi (35) dan Soehodjajaman (40)

Lembar Penelitian Persewaan Satang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## lampiran 7

NO. NO pan	tinggi tungg. (cm)	panj. bbc (m)	panj. reoah phn (m)	panj. yang terja di	sort. no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	ku- lita sort.	Nilai sort (harga Perhutani) Rp	Tarip semuat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
61	-35	14,80	22,70	A III	6440	78	190	0,87	M/HL	241.164	1.000,50	26'50"	
					1	68	250	.88	T/L	337.216	1.012	24'15"	
					2	63	330	1,02	T/EL	449.616	918	25'21"	
					3	57	410	1,06	T	448.168	954	18'16"	
					4	57	110	0,28	M	62.552	322	18'53"	
						51	190	-	T	-	-	18'10"	growong
						46	90	-	T	-	-	24'15"	pecah banting
				A II		28	90	.061	M	5.166,70	73,20	2'06"	
						25	100	.056	M	6.792,80	69,30	1'36"	
				A I		22	150	.065	T	7.949,50	75,08	1'26"	
						19	100	.030	T	2.142	36	1'36"	
						16	60	.013	M	620,10	16,90	1'15"	
				X bakar		9/15	50	0,295	M	2.697	188,50	23'04"	
										1.564.084,10	4.665,48	3'07'40"	

@Hak cipta milik IPB University

Tanggal : 4 September 1989

Blok : 1 / Petak : 142A

Blandong : Baryono (35) dan Rumawi (50)

Lebar Pengambilan Pembagian Batang

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

Manajemen : Baryono (35) dan Rumawi (50)

tanggal : 2 September 1989

blok : 1 / Petak : 142A

lebar pengukur : 2m

tanggal : 2 September 1989

blok : 1 / Petak : 142A

lebar pengukur : 2m

NO.	No phn	tinggi (cm)	panjang (m)	panjang rebah (m)	sort. yang terjd di	no. sort.	g sort. (cm)	panjang sort. (cm)	isi sort. (m <sup>3</sup> )	kualitas sort.	nilai sort (harga Percutar.) Rp	jarif memuat sp	waktu yang diperlukan	Keterangan
76		32	6,90	25,10	A III	6434	90	190	1,15	M/S	225.504	1,334	29'13"	
						5	78	250	1,15	L	328.095	1,322,50	28'15"	
						6	73	250	1,01	M/L	349.965	1,161,50	23'13"	
						7	68	260	0,80	T/L	306.560	720	24'21"	
						8	61	330	,96	D/BL	507.648	864	17'14"	
						9	60	90	-	M	153.560	632,50	16'34"	grovong
						9	58	210	,55	M	153.560	632,50	13'54"	pecah banting
						9	56	130	-	-	-	-	18'20"	
					A II		28	90	,061	T	6.081,70	73,20	1'59"	
							25	90	,050	M	3.705	60	1'05"	
							25	90	,050	M	3.705	60	1'12"	
							25	50	,028	M	2.074,80	33,60	59"	
							22	60	,036	M	2.289,60	43,20	1'06"	
					A I		19	100	,030	T	2.142	36	48"	
							19	100	,030	I	2.142	36	55"	
							16	70	,017	M	810,90	22,10	45"	
					K bakar		9/15	50	0,21em		1.953	136,50	18'53"	
											1.896.236	6.535,10	3°16'46"	

lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

NO. NO phn	tinggi tungg. (cm)	panj. boc (m)	panj. rebah Phn (m)	sort. yang terjd di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	lai sort. (m <sup>2</sup> )	kua-lita sort.	Nilai sort. (harga Perhutani) Rp	Tarif memuat Rp	Jaktu yang diperlukan	Keterangan
84	-30	15,10	26,85	A III	6445	82	190	0,96	IL/S	237.504	1.104	30'12"	
					6	72	320	1,27	T	625.729	1.143	21'22"	
					7	69	320	1,17	T	515.736	1.053	21'24"	
					8	59	210	0,76	M	241.452	684	19'59"	
					9	59	280	0,76	T	256.956	684	20'45"	
					6450	58	190	-	T	75.740	322	17'31"	
					1	51	140	0,28	T	83.855	356,50	14'44"	
						52	150	0,31	T			15'01"	pecah banting
						28	100	0,070	M	9.702	80,85	5'14"	
				A II		25	100	0,056	M	6.792,80	64,68	4'05"	
						22	100	0,044	M	4.580,40	50,82	3'13"	
				A I		19	150	0,045	T	3.901,50	54	2'43"	
						16	100	0,021	M	1.274,70	25,20	1'50"	
						16	90	0,019	M	906,30	24,70	1'43"	
				X bekat		9/15	50	0,248		2.232	156	23'36"	
										2.066.361,70	5.992,75	3°23'22"	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tanggal : 2 September 1989

Blok : 1 / Petak : 142A

Banding : Str 1 (55) cs

lampiran 7

@Hak cipta milik IPB University

Letter Pengantar: Persewaan Satang

Tanggal : 4 September 1989

Blok : 1 / Petak : 142A

Blardong : Rasman (57) dan Bleri (55)

NO.	No pbn tinggi (cm)	panj. bcb (m)	panj. retah pbn (m)	sort. yang terja di	no. sort.	Ø sort. (cm)	panj. sort. (cm)	isi sort. (m <sup>2</sup> )	Isi kua-lita sort.	Nilai sort (harga Perhtani) Rp	Tarip memajat Rp	waktu yang diperlukan	Keterangan
85	-32	15,20	23,20	A III		75	90	-	-	-	-	25'18"	Growong
						68	90	-	-	-	-	20'01"	Growong
						61	90	-	-	-	-	21'24"	Growong
						55	90	-	-	-	-	19'27"	Growong
						55	90	-	-	-	-	13'57"	Growong
						40	90	-	-	-	-	11'01"	Growong
						48	90	-	-	-	-	11'36"	Growong
					6452	48	190	0.34	L/L	53.924	391	7'51"	Growong
					3	45	290	.47	D/L	159.424	423	6'57"	Growong
					4	35	220	.22	M	42.350	253	4'07"	Growong
						32	190	-	-	-	-	3'25"	pecah banting
						28	100	.070	T	11.417	80,85	2'58"	
				A II		25	90	.050	M	3.705	60	1'54"	
						22	100	.044	M	4.580,40	50,82	1'48"	
						19	100	.030	T	2.142	36	2'01"	
				A I		19	60	.018	M	858,60	23,40	1'33"	
						16	100	.027	M	1.638,90	25,20	1'04"	
				K bakar		9/15	50	0,11m		1.023	71,50	13'58"	
										281.062,90	1.414,77"	2°50'20"	



Tabel Hubungan Diameter log dan waktu potong yang diperlukan

Ø (cm)	Blok 7/ Pt 150B					blok 2				Petak 142A			
	566	567	569	571	576	217	230	232	233	237	238	239	240
4	14	-	-	30	-	-	-	12	-	-	-	-	-
7	24,88	24,90	15,7	33	30,67	22	22,5	27,67	31,67	20,29	-	13	23,5
10	30,64	37,54	-	-	40,2	32,5	43,4	40	50,63	44,33	-	28,67	23,5
13	39,97	67,43	30,8	40	45,25	76,25	64,57	67,4	85,17	69,43	-	59,46	35
16	52,33	103,75	45,72	41,58	76,67	88,67	62,5	103,13	106,86	-	61,33	94	50,5
19	71,63	86,70	71,88	53,25	82,25	109	87,9	101,5	151,29	200	82	74	83,57
22	68,2	116,5	101,25	79,3	96,14	153,75	143	1140	1313	173,33	114	112	130,4
25	104,18	222	124,4	100,5	111	191,5	101,63	-	-	222,75	143,25	150,33	175
28	125	-	147	150,25	188	230,33	168,67	92	1323	305	167,5	-	129,5
30	143,3	241	-	-	160	-	-	-	-	-	188,67	289	185
1	102	315,6	-	-	202	-	168	-	-	373	199	-	-
2	-	291	247	-	-	-	235,5	-	-	423,5	-	-	-
3	-	143	254	-	285	354	-	199	-	-	-	329,5	-
4	214	-	108	-	-	-	-	353	-	-	-	348	-
5	226,5	415	-	179	-	-	-	246	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	609	-	-	-
7	-	583	322	-	225	-	-	-	-	-	-	-	406
8	-	-	-	152	-	482	247	357	-	1065	-	638,5	-
9	234	-	-	-	324	-	-	389	-	-	-	-	-
40	-	-	-	215	296	-	-	381	-	-	-	-	438
1	-	-	-	-	-	568,5	463	361	318,67	-	369	747	-
2	-	-	306,5	-	501,5	565	-	-	304	-	353	618	-
3	352	-	-	-	-	-	439	633	-	-	-	812	-
4	372	-	-	-	-	882,3	-	-	-	-	-	514	-
5	-	521	-	-	-	-	-	-	542,5	-	319	-	-
6	348,5	-	-	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	265	-	-	1112	705	-	-	-	352	684	-
8	-	-	429	242	536,5	-	357	-	-	-	-	-	-
9	360	559	-	554	-	-	503	-	662	1553	-	-	521
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	542
2	774	717,7	363	-	660	-	-	-	981	-	-	-	696
3	-	926	343	390	-	1155	-	1041	-	-	747	-	-
4	-	885	-	-	-	-	667,5	-	986	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	1308	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	557	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	783,5	814	-	-	661	-	-	-	1155	-	-	-	-
9	489	-	877	491	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	908	-	778	-	-	-	-	-	756	-	-
2	-	-	1069	586	-	-	667	-	-	-	-	-	952
3	-	-	-	-	734	-	-	-	-	-	-	-	-
4	590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	1847	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	1020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1865	-
9	717	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	1307	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	804	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	1223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	1960	-	-	-	-
8	-	-	-	-	1070	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau trjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengutamakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.  
 Perustakaan IPB University







Variable	waktu	dia	dia <sup>2</sup>
mean	708	52,58	3254
std dev	464,7	22,29	2326
maximum	1828	95	9025
minimum	16,67	4	16

Regression Output :

Constant	-0,02472
Std err of Y est	0,088632
R Squared	0,961006
No. of Observation	66
Degrees of freedom	64
X Coefficient	1,640798
Std err of Coef.	0,041314

persamaan transformasi logaritmanya ialah :

$$\log Y = (-0,02472) + 1,640798 \log X$$

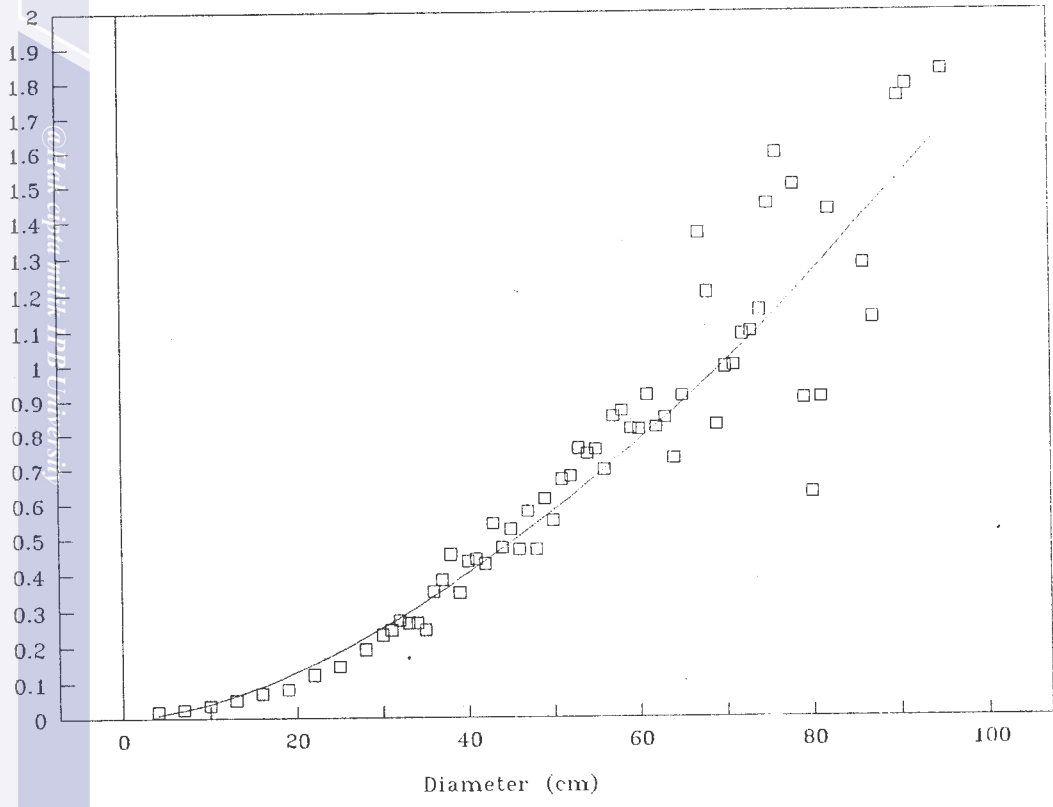
sehingga regresi perpangkatannya ialah :

$$Y = 0,94467 X^{1,640798}$$

Analisa Regresi Hubungan Diameter dan Waktu Potong

Sumber	Derajat bebas	JK	RK	F hit	F tabel
Regresi	1	12.39065	12.39065	1577.298	
Residu	64	0.502759	0.007855		
Total	65	12.89341			

### Grafik Hubungan Diameter dan Waktu Gergaji



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IIPB University.

2. Mengutip, mengemukakan dan mempergunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IIPB University.



Tabel . Perincian/Pembagian Waktu Kerja Penebangan dan Pembagian Batang

PU/No.	φ phn	Waktu kerja murni				Waktu kerja umum				Waktu kerja total	volume (m3)	
		dbh (cm)	Penebangan	pemb. batang	waktu diam		waktu hilang					
					Penebangan	Pemb. batang	tak dpt dihindarkan		dpt dihindarkan			
							tebang	bagi btg	tebang			bagi btg
1/	566	82	1°50'10"	3°36'15"	57'35"	1°13'48"	41'43"	2°56'10"	-	40'50"	11°56'31"	5,734
	567	72	1°09'39"	4°07'22"	1°05'48"	1°39'42"	38'40"	34'38"	-	35'55"	9°43'44"	4,059
	569	72	1°12'55"	3°01'39"	52'56"	55'35"	1°24'	20'48"	-	1°38'23"	9°26'16"	5,404
	571	76	1°01'06"	2°09'18"	1°05'16"	38'51"	2'08"	1°22'41"	-	32'38"	6°52'12"	5,095
	576	82	1°53'	2°57'22"	54'30"	44'05"	1°45'34"	2°46'54"	-	26'10"	11°17'25"	5,332
2/	217	57	1°20'05"	3°08'04"	23'32"	1°48'12"	27'34"	38'32"	-	42'20"	8°48'19"	3,109
	230	99	1°41'	2°12'44"	22'05"	51'14"	7'59"	19'55"	-	1°43'15"	8°17'12"	3,824
	232	51	26'56"	1°54'07"	17'05"	55'14"	5'33"	36'23"	-	16'46"	4°32'04"	2,293
	233	74	1°42'48"	4°07'04"	28'54"	1°22'34"	55'	1°11'45"	-	1°51'42"	11°39'47"	4,555
	237	48	1°19'54"	2°01'24"	44'10"	46'37"	40'55"	46'29"	-	37'32"	6°57'01"	1,512
	238	64	-	1°40'56"	-	44'34"	-	52'48"	-	36'25"	3°53'43"	3,370
	239	61	46'27"	2°46'08"	39'27"	5'07"	23'55"	37'46"	-	52'17"	7°10'41"	2,749
	240	64	1°33'46"	2°00'12"	43'15"	1°00'53"	49'45"	1°11'25"	-	27'10"	8°20'05"	2,826
	241	65	3°32'51"	2°53'36"	1°05'16"	1'29"	-	1°14'35"	-	27'32"	9°18'31"	3,071
	262	52	2°08'32"	3°31'56"	41'22"	6'26"	2°24'56"	1°57'23"	2'35"	39'47"	11°33'57"	4,614
	263	73	1°42'50"	1°33'19"	31'47"	54'38"	6'50"	58'59"	-	24'27"	6°12'50"	2,465
3/	583	88	1°14'17"	3°32'50"	1°14'17"	36'19"	36'19"	15'39"	-	54'52"	8°53'08"	6,185
	584	76	1°25'21"	2°33'25"	30'01"	-	10'31"	1°48'35"	-	38'08"	7°57'06"	5,495
	592	82	1°32'45"	3°18'10"	1°07'09"	1°23'19"	37'11"	1°07'25"	-	53'47"	9°59'36"	5,828
	594	72	59'17"	3°04'09"	36'49"	36'19"	15'52"	1°08'36"	-	39'25"	7°40'19"	4,497
	595	69	1°05'49"	1°48'30"	39'01"	1°01'27"	9'23"	21'43"	-	34'52"	5°40'45"	4,113
	596	72	1°24'23"	3°04'24"	58'17"	21'47"	31'41"	11'45"	2'38"	33'51"	7°18'38"	3,999
	607	72	21'08"	2°38'39"	30'07"	42'21"	10'16"	10'12"	-	7'16"	4°39'59"	2,046
	608	69	1°57'03"	2°58'11"	1°03'34"	33'48"	36'36"	17'47"	-	40'05"	8°09'04"	4,113
	609	71	1°15'16"	2°56'	1°10'49"	1°06'08"	14'47"	-	-	24'15"	7°07'15"	4,013
4/	674	76	1°47'14"	3°32'54"	28'22"	1°33'45"	-	1°46'33"	-	59'42"	10°18'30"	3,651
	676	86	1°12'57"	1°52'17"	1°21'43"	6'36"	55'15"	-	-	3'07"	5°31'55"	6,125
	677	58	1°28'15"	1°51'51"	50'20"	16'32"	1°22'27"	1°01'20"	-	24'01"	7°11'46"	3,827
	678	76	1°42'34'	1°44'48"	44'31"	9'18"	27'35"	42'24"	-	-	5°31'10"	2,923
	688	79	1°21'37"	2°46'51"	56'56"	13'	54'23"	-	-	20'41"	6°33'28"	5,494
	694	67	1°03'10"	2°46'34"	34'	3'04"	37'45"	41'29"	-	56'36"	6°41'38"	4,905
5/	52	80	1°10'52"	2°34'47"	46'27"	11'40"	16'08"	43'53"	-	27'20"	6°11'07"	3,751
	61	73	1°27'20"	3°07'40"	47'42"	24'40"	45'	25'57"	-	20'13"	7°18'32"	4,335
	76	88	1°12'49"	3°16'46"	53'49"	9'13"	9'49"	50'49"	-	7'58"	6°41'13"	5,952
	84	97	1°14'35"	3°23'22"	39'21"	9'25"	5'56"	1°08'12"	11'16"	7'15"	6°48'04"	5,765
	85	70	1°21'40"	2°50'20"	40'53"	8'29"	15'15"	35'17"	-	26'28"	6°18'23"	1,269
Σ	2551		49°40'	99°23'54"	27°07'06"	23°24'39"	19°16'44"	33°28'48"	16°29"	22°23'21"	269°27'06"	148,298
rata2	72,52		1°22'46,6"	2°45'40"	45'11,8"	39'1,08"	32'7,89"	55'48"	27,47"	37'18,9"	7°39'5,19"	4,119

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## lampiran 10

Tabel Upah yang diterima blandong dari Perum Perhutani (Rp)

No. phn	Upah gali tung-gak	Upah tebang pohon	Upah membagi batang			upah buat kayu bakar	Upah total
			A I	A II	A III		
566	500	200	470,60	607,85	5.411,50	682,50	7.872,45
567	500	200	207,40	441,80	4.021,50	500,50	5.871,20
569	500	200	405,70	618,40	4.761,50	169	6.654,60
571	500	200	140,40	496,69	4.893,50	500,50	6.731,09
576	500	200	265,70	721,5	4.671	487,50	6.791,73
217	500	200	112,10	405,03	3.185,50	71,50	4.474,13
230	500	200	55,90	569,54	3.755	52	5.132,34
232	500	200	106,80	249,48	2.298	247	3.601,28
233	500	200	83,70	160,55	5.063,50	260	6.267,75
237	500	200	25,20	533,50	1.449	175,50	2.883,20
238	500	200	152,10	1012	2.787,50	-	4.651,40
239	500	200	-	160,55	2.944,50	162,50	3.967,55
240	500	200	25,20	336,35	2.969	104	4.134,55
241	500	200	-	176,30	3.120	136,50	4.132,80
262	500	200	182,20	203,29	4.579,50	318,50	5.983,49
263	500	200	58,10	785,93	1.884,50	65	3.493,53
583	500	200	197,60	128,40	6.448	234	7.708
584	500	200	149,50	368,90	5.386,50	305,50	6.910,40
592	500	200	138,80	177,60	5.980,50	175,50	7.172,40
594	500	200	343,70	249,50	4.325,50	97,50	5.716,20
595	500	200	94,90	243,68	4.004,50	65	5.108,08
596	500	200	32,50	174	4.434	195	5.535,50
607	500	200	76,70	92,40	2.204	149,50	3.222,60
608	500	200	74,10	170,40	4.332	208	5.484,50
609	500	200	256,80	114,35	3.819	422,50	5.312,65
674	500	200	154,30	221	3.491,50	175,50	4.742,30
676	500	200	142,20	264,05	6.088,50	45,50	7.240,25
677	500	200	108	540,28	3.350,50	71,50	4.770,28
678	500	200	175,70	294,85	2.733	84,50	3.988,05
688	500	200	-	40,80	5.823	156	6.179,80
694	500	200	39	198	4.949,50	65	5.951,50
52	500	200	97,20	196,35	3.058	136,50	4.188,05
61	500	200	52,90	217,58	4.206,50	188,50	5.365,48
76	500	200	94,10	270	6.034,50	136,50	7.235,10
84	500	200	103,90	196,35	5.536,50	156	6.692,75
85	500	200	84,60	191,76	1.067	71,50	2.114,77

## lampiran 10 lanjutan

## Pendapatan Blandong per hari

no.phn	φ phn (cm)	tarip/phn (Rp)	HOK	pendapatan /hr/orang
237	48	2,883.20	3.36	858.10
232	51	3,601.28	2.19	1,644.42
262	52	5,983.49	5.59	1,070.39
217	57	4,474.23	4.26	1,050.29
677	58	4,770.28	3.48	1,370.77
239	61	3,967.55	2.99	1,326.94
238	64	4,651.60	1.89	2,461.16
240	64	4,143.55	3.76	1,102.01
241	65	4,132.60	4.5	918.36
595	66	5,108.08	2.75	1,857.48
694	67	5,951.50	3.24	1,836.88
230	68	5,132.34	4.01	1,279.89
85	70	2,114.77	3.05	693.37
609	71	5,312.65	3.44	1,544.38
567	72	5,871.20	4.7	1,249.19
596	72	5,535.50	3.53	1,568.13
607	72	3,222.60	2.26	1,425.93
263	73	3,493.53	3	1,164.51
61	73	5,365.48	3.53	1,519.97
233	74	6,267.75	5.64	1,111.30
569	76	6,654.60	4.56	1,459.34
571	76	6,731.09	3.32	2,027.44
584	76	6,910.40	3.84	1,799.58
674	76	4,742.30	4.98	952.27
678	76	3,988.05	2.67	1,493.65
594	79	5,716.20	3.71	1,540.75
688	79	6,579.80	3.17	2,075.65
52	80	4,188.05	2.99	1,400.69
566	82	7,872.45	5.77	1,364.38
576	82	6,791.73	5.46	1,243.91
592	82	7,172.40	4.83	1,484.97
676	86	7,420.25	2.67	2,779.12
583	88	7,708.00	4.3	1,792.56
76	88	7,235.10	3.23	2,239.97
608	92	5,484.50	3.94	1,392.01
84	97	6,692.75	3.29	2,034.27
<b>jumlah</b>	<b>2613</b>	<b>193,870.85</b>	<b>133.90</b>	<b>54,130.00</b>
<b>rata2</b>	<b>72.58</b>	<b>5,385.30</b>	<b>3.72</b>	<b>1,503.72</b>
<b>dev</b>	<b>11.16</b>	<b>1,436.08</b>	<b>0.98</b>	<b>448.11</b>

@id-tpa with IPB University

IPB University



catatan :

- a. Hari Orang Kerja (HOK)  
HOK diperoleh dari waktu kerja total untuk menyelesaikan pekerjaan penebangan dan pembagian sebatang pohon dibagi rata-rata jam kerja per hari dikalikan banyaknya tenaga yang melakukan pekerjaan tersebut.

$$\text{HOK} = \frac{\text{waktu kerja total}}{\text{waktu murni per hari}} \times \text{jumlah tenaga (orang)}$$

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





Sumbangan Perum Perhutani kepada Masyarakat dalam bentuk reneck

no phn	vol.reneck (sm)	nilai (Rp)
566	1.19	8330
567	0.68	4760
569	1.36	9520
571	1.14	7980
576	1.53	10710
217	1.36	9520
230	1.39	9730
232	1.29	9030
233	1.67	11690
237	0.6	4200
238	0	0
239	0.55	3850
240	1.35	9450
241	2.63	18410
262	1.54	10780
263	0.4	2800
583	3.83	26810
584	1.78	12460
592	3.19	22330
594	1.94	13580
595	2.98	20860
596	0.63	4410
607	1.4	9800
608	1.25	8750
609	2.04	14280
674	2.5	17500
676	4.4	30800
677	1.01	7070
678	4.19	29330
688	3.33	23310
694	3.34	23380
52	2.5	17500
61	3.01	21070
76	2.41	16870
84	2.51	17570
85	1.98	13860
	68.9	482300
rata2	1.913888	13309.72
dev	1.082405	7576.838

Tabel . Nilai Biomassa Jati Berdasarkan Pembagian Batang (dalam rupiah)

no phn	A I	A II	A III	kayu bakar	rencek	nilai total biomassa
566	19.019,70	49.182,70	1.281.424	9.765	8.330	1.370.617,70
567	9.225,30	43.243,30	780.262	7.161	4.760	841.115,60
569	18.390	49.939,60	1.588.741	2.418	9.520	1.661.936,40
571	5.048,60	42.364,20	1.142.268	7.161	7.980	1.198.893,80
576	10.390,80	58.498,80	1.362.103	6.975	10.710	1.440.261,60
217	4.842,20	44.753,10	659.319	1.023	9.520	712.385,10
230	2.051,10	58.845,20	693.533	744	9.730	757.675,30
232	5.397,90	32.633,60	476.211	3.534	9.030	520.098,50
233	3.805,50	21.263,30	984.046	3.720	11.690	1.015.840,80
237	1.449,40	58.125,70	245.411	2.511	4.200	308.627,10
238	6.326,40	112.366,20	615.625	-	-	734.317,60
239	-	10.982,20	477.769	3.325	3.850	492.066,20
240	1.499,40	27.709,70	640.945	1.488	9.450	674.072,10
241	-	15.705,10	573.504	1.953	18.410	595.896,10
262	7.830,30	21.468,80	1.110.599	4.557	10.780	1.147.227,10
263	2.774,70	87.053,20	378.662	930	2.800	470.139,90
583	7.471,20	7.985,20	1.613.407	3.348	26.810	1.638.295,40
584	6.207,90	22.904,10	1.310.085	4.371	12.460	1.345.593,90
592	5.843,40	7.797,20	1.549.378	2.511	22.330	1.571.271,60
594	10.383,60	33.056,80	1.042.283	1.395	13.580	1.090.610,60
595	3.250,50	25.889,10	968.731	930	20.860	1.004.164,90
596	934,50	7.910,70	710.217	2.790	4.410	722.986,20
607	3.309,90	6.805,40	380.390	2.139	9.800	395.164,30
608	3.021,30	18.712,40	991.174	2.976	8.750	1.018.133,70
609	14.889,30	12.107,70	1.007.997	6.045	14.280	1.044.711
674	7.137,90	18.216	990.702	2.511	17.500	1.023.066,90
676	6.859,80	23.110,40	2.241.995	651	30.800	2.280.536
677	6.519	52.520,80	806.998	1.023	7.070	868.768,80
678	8.040,60	29.905,10	704.285	1.209	29.330	750.982
688	-	2.519,40	1.677.129	2.232	23.310	1.687.874,40
694	1.683	10.183,50	1.271.155	930	23.380	1.289.963,50
52	5.237,70	22.790,20	1.034.480	1.953	17.500	1.068.960,90
61	2.762,10	19.909	1.538.716	2.697	21.070	1.569.502,90
76	5.094,90	17.586,10	1.871.332	1.953	16.870	1.900.574
84	6.082,50	21.075,20	2.036.972	2.232	17.570	2.070.879,70
85	4.639,50	19.702,40	255.968	1.032	13.860	284.626,90
rat	5.767,95	31.003,77	1.029.374	2.842	13.310	1.082.298

Lampiran 1 Surat Keputusan Direksi

Nomor : 542/Kpts/Dir/1989

Tanggal : 12 Mei 1989

HARGA PENAWARAN LEIANG KAYU PAL JATI ( A.I )

PANJANG DALAM METER	HARGA PER M3 DALAM RUPIAH		
	Ø 4 - 7 Cm	Ø 10 - 13 Cm	Ø 16 - 19 Cm
	<u>KUALITA PERTAMA ( P )</u>		
Kurang dari 1,00 M	-	-	70.100
1,00 M	-	59.500	89.300
1,50 - 2,00 M	36.200	72.400	108.300
2,50 - 4,00 M	42.500	85.000	127.500
4,50 M Keatas	48.900	97.800	152.900
	<u>KUALITA KEDUA ( D )</u>		
Kurang dari 1,00 M	-	-	64.500
1,00 M	-	54.800	82.100
1,50 - 2,00 M	33.300	66.600	99.600
2,50 - 4,00 M	39.100	78.200	118.400
4,50 M Keatas	45.000	90.000	142.100
	<u>KUALITA KETIGA ( T )</u>		
Kurang dari 1,00 M	-	-	56.100
1,00 M	-	47.100	71.400
1,50 - 2,00 M	29.900	57.800	86.700
2,50 - 4,00 M	34.000	68.000	102.000
4,50 M Keatas	39.100	78.200	117.200
	<u>KUALITA KEEMPAT ( M )</u>		
Kurang dari 1,00 M	-	-	47.700
1,00 M	-	40.500	60.700
1,50 - 2,00 M	24.600	49.100	73.700
2,50 - 4,00 M	28.900	57.800	86.600
4,50 M Keatas	33.300	66.400	99.600

DIREKSI PERUM PERHUTANI  
Direktur Pemasaran,

Ir. SOEDJADI MARTODIRJO

NIP : 080 015 333



HARGA PENAWARAN LELANG KAYU BULAT KECIL JATI (A.II)

PANJANG DALAM METER	HARGA PER M3 DALAM RUPIAH		
	Ø 21 - 23 Cm	Ø 24 - 26 Cm	Ø 27 - 29 Cm
<b>KUALITA UTAMA (UT)</b>			
Kurang dari 1,00 M	108.400	126.400	144.500
1,00 - 2,25	177.300	206.900	236.400
2,50 - 4,00	197.000	230.000	262.700
4,50 M Keatas	226.600	264.300	302.100
<b>KUALITA STANDAR (ST)</b>			
Kurang dari 1,00 M	100.900	117.700	134.500
1,00 - 2,25	165.100	192.600	220.100
2,50 - 4,00	183.400	214.100	244.600
4,50 M Keatas	210.900	246.100	281.200
<b>KUALITA PERTAMA (P)</b>			
Kurang dari 1,00 M	93.400	109.000	124.600
1,00 - 2,25	152.900	178.300	203.800
2,50 - 4,00	169.800	198.100	226.400
4,50 M Keatas	195.300	227.900	260.400
<b>KUALITA KEDUA ( D )</b>			
Kurang dari 1,00 M	86.000	100.300	114.600
1,00 - 2,25	140.600	164.100	187.500
2,50 - 4,00	156.300	182.300	208.300
4,50 M Keatas	180.000	210.000	240.000
<b>KUALITA KETIGA (T)</b>			
Kurang dari 1,00 M	74.800	87.200	99.700
1,00 - 2,25	122.300	142.700	163.100
2,50 - 4,00	135.900	158.500	181.200
4,50 M Keatas	156.300	182.300	208.300
<b>KUALITA KEEMPAT (M)</b>			
Kurang dari 1,00 M	63.600	74.100	84.700
1,00 - 2,25	104.100	121.300	138.600
2,50 - 4,00	115.500	134.800	154.000
4,50 M Keatas	132.800	155.000	177.100

DIREKSI PERUM PERHUTANI  
 Direktur Pemasaran,

*(Signature)*  
 Ir. SOEDJADI MARTODIWIJO  
 NIP. : 080 015 388



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



HARGA PENAWARAN LELANG KAYU BULAT BESAR JATI (A. III)

PANJANG DALAM METER	HARGA PER M3 DALAM RUPIAH					
	Ø 30-39 cm	Ø 40-49 cm	Ø 50-59 cm	Ø 60-69 cm	Ø 70-79 cm	Ø 80 keatas
1	2	3	4	5	6	7
<u>KUALITA UTAMA (UT)</u>						
Kurang dari 1,00 M	197.000	246.300	255.700	.	354.600	384.200
1,00 - 1,90 M	262.700	350.400	419.200	475.100	530.900	572.900
2,00 - 2,90 M	328.300	438.000	524.100	593.900	663.800	716.100
3,00 - 3,90 M	373.000	502.200	602.600	682.800	763.800	823.400
4,00 - 4,90 M	410.400	547.300	655.100	742.300	829.700	951.200
5,00 - 5,90 M	443.300	591.100	707.300	798.900	895.900	966.600
6,00 M Keatas	492.500	657.000	786.100	890.900	995.700	1.074.300
<u>KUALITA STANDAR (ST)</u>						
Kurang dari 1,00 M	183.400	229.300	266.000	302.700	330.200	357.700
1,00 - 1,90 M	244.600	316.500	378.700	429.100	479.700	517.500
2,00 - 2,90 M	305.700	395.600	473.400	536.500	599.700	647.000
3,00 - 3,90 M	337.000	455.000	544.400	616.900	689.500	744.000
4,00 - 4,90 M	382.200	494.600	591.800	670.800	749.600	808.800
5,00 - 5,90 M	412.700	534.100	639.100	724.300	809.500	872.200
6,00 M Keatas	458.600	593.400	710.100	804.800	899.400	970.400
<u>KUALITA PERTAMA (P)</u>						
Kurang dari 1,00 M	169.300	212.300	246.300	280.200	305.700	331.200
1,00 - 1,90 M	226.400	293.800	351.600	398.500	445.400	480.500
2,00 - 2,90 M	283.000	367.400	439.600	498.200	556.800	600.800
3,00 - 3,90 M	313.000	422.500	505.600	572.900	640.300	690.800
4,00 - 4,90 M	353.800	459.200	549.400	622.600	695.800	750.900
5,00 - 5,90 M	382.100	496.000	593.500	672.600	751.700	811.100
6,00 M Keatas	424.500	551.100	659.400	747.400	835.300	901.200
<u>KUALITA KEDUA (D)</u>						
Kurang dari 1,00 M	156.300	195.400	226.700	257.900	281.400	304.800
1,00 - 1,90 M	208.400	271.400	324.700	366.000	411.200	443.700
2,00 - 2,90 M	260.400	330.200	405.800	459.800	514.000	554.500
3,00 - 3,90 M	288.900	390.100	466.700	528.800	591.100	637.700
4,00 - 4,90 M	325.500	423.900	507.300	574.900	642.500	693.200
5,00 - 5,90 M	351.600	457.700	547.700	620.800	693.700	748.500
6,00 M Keatas	390.600	508.600	608.600	689.800	770.900	831.800

Hak Cipta Persepsi Utang...  
 1. Dilarang memperjualbelikan atau menyalin isi tanpa...  
 a. Pengisian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tralusan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar. IPB University.  
 2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University  
 Persepsi Utang



Hak Cipta Milik IPB University  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

	1	30-239	40-3 u9	50-4 19	60-5 69	70-6 29	80-7 up
				<u>KUALITA KETIGA ( T )</u>			
Kurang dari 1,00 M	135.900	169.900	197.100	224.300	244.700	265.100	
1,00 - 1,90 M	181.200	226.400	270.500	306.600	342.600	369.600	
2,00 - 2,90 M	226.400	283.000	338.100	383.200	428.300	462.200	
3,00 - 3,90 M	249.100	325.100	389.000	440.800	492.700	531.600	
4,00 - 4,90 M	283.000	353.800	422.800	479.100	535.500	577.800	
5,00 - 5,90 M	305.700	382.100	456.600	517.500	578.400	624.000	
6,00 M Keatas	339.600	424.500	507.300	574.300	642.500	693.200	
				<u>KUALITA KEEMPAT ( K )</u>			
Kurang dari 1,00 M	115.500	144.400	167.500	190.600	217.900	225.300	
1,00 - 1,90 M	154.000	192.600	223.400	254.200	277.200	300.400	
2,00 - 2,90 M	192.500	249.700	279.200	317.700	346.500	375.400	
3,00 - 3,90 M	211.800	264.800	307.200	349.500	381.200	413.000	
4,00 - 4,90 M	226.400	300.900	349.000	397.200	433.200	469.300	
5,00 - 5,90 M	259.900	325.000	377.000	428.900	467.800	506.000	
6,00 M Keatas	288.000	361.100	418.900	476.600	519.800	563.100	
				<u>KUALITA KELIMA ( L )</u>			
Kurang dari 1,00 M	95.100	118.900	137.900	157.000	171.200	185.500	
1,00 - 1,90 M	126.800	158.600	184.000	209.300	228.300	247.400	
2,00 - 2,90 M	158.500	199.200	229.900	261.600	285.300	309.200	
3,00 - 3,90 M	174.400	213.100	252.900	287.800	313.900	340.200	
4,00 - 4,90 M	198.200	247.800	287.400	327.000	356.700	386.500	
5,00 - 5,90 M	214.300	267.600	318.400	353.200	385.200	417.500	
6,00 M Keatas	237.800	297.300	347.500	392.400	428.000	463.000	
				<u>KUALITA KEENAM ( N )</u>			
Kurang dari 1,00 M	74.800	93.500	108.500	123.500	134.700	145.300	
1,00 - 1,90 M	99.700	124.700	144.600	164.500	179.500	194.400	
2,00 - 2,90 M	124.600	155.800	180.700	205.600	224.300	243.000	
3,00 - 3,90 M	137.100	171.400	198.300	226.200	246.800	267.300	
4,00 - 4,90 M	155.800	194.000	225.900	257.000	280.400	303.200	
5,00 - 5,90 M	168.300	210.400	244.000	277.600	302.900	328.100	
6,00 M Keatas	186.900	233.700	271.100	308.400	336.500	364.500	

DIREKSI PENM PERUMAHAN  
Direktur Perumahan.

Ir. SOEDJADI MARTODINIRJO

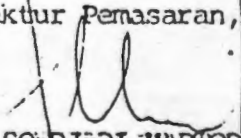
NIP : 080 015 388

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran II Surat Keputusan Direksi  
Nomor : 542. /Kpts/Dir/1989  
Tanggal : 12 Mei 1989

HARGA PENAWARAN LELANG KAYU BAKAR JATI

U K U R A N	HARGA PER SM DALAM RUPIAH	
	Panjang 0,5 M	Panjang 1,00 M
Ø 5 - 8 cm	6.500,-	7.000,-
Ø 9 - 15 cm	9.300	
<u>Erongkol :</u>		10.700,-

DIREKSI, PERUM PERHUTANI  
Direktur Pemasaran,  
  
Ir. SOLDJADI MARIODIWIRO  
NIP : 000 015 388

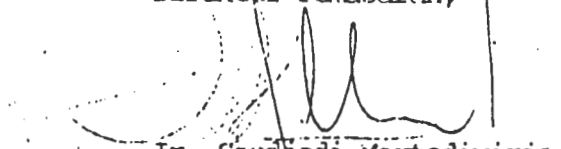


Lampiran III Surat Keputusan Direksi  
 Nomor : 542 /Kpts/Dir/1989  
 Tanggal : 12 Mei 1989

HARGA PENYALINAN ... BULAT JATI  
 DAMEN PARKET (RBP)

SORTIMEN / DIAMETER		PANJANG (M)		HARGA PER M3 DALAM RUPIAH
A.I.	Ø 16 - 19 cm	0,40 - 0,90 M		Rp. 30.500,-
		1,00 - 1,90 M		Rp. 50.100,-
A.II.	Ø 21 - 29 cm	0,40 - 0,90 M		Rp. 41.600,-
		1,00 - 1,90 M		Rp. 68.700,-
A.III.	Ø 30 cm keatas	0,40 - 0,90 M		Rp. 51.400,-
		1,00 - 1,90 M		Rp. 87.100,-

DIREKSI PERUM PERHUTANI  
 Direktur Pemasaran,

  
 Ir. Soedjadi Martodiwirjo  
 NIP. 030 015 388 .-

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperdengarkan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





Hak cipta dimiliki oleh IPB University  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang menggunakan dan memperdayakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

@Hak.cipta.milik IPB University

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q 162.10			<u>PENBIKINAN HASIL HUTAN</u>					
			I. <u>U M U M.</u>					
	162.11		1. Ikenebang pohon serendah					
			mungkin tebang A-B-E-D					
			a, Kell 90 - 150 cm	Ph	200	220	240	Dlm surat
			b. Kell 151 - 210 cm	"	240	260	280	bukti dilan
			c. Kell 211 - cm keatas	"	280	300	320	piri reh.
								dan realisa.
								si tiap phn.
Q 162.10	162.11		Membuat kayu pertukangan :					
			a. A.I. (Jati)					
			- kurang dari 1 M	M3	11300,-	11400,-	11500,-	
			- 1.00 - 2,50 M	"	11200,-	11300,-	11400,-	
			- 2.60 M keatas	"	11050,-	11150,-	11250,-	
			b. A.II (jati)					
			- kurang dari 1 M	"	11200,-	11300,-	11400,-	
			- 1.00 - 2.50 M	"	11155,-	11200,-	11300,-	
			- 2.60 M keatas	"	1935,-	950,-	1000,-	
			c. A.III (jati)					
			- kurang dari 1 M	"	11200,-	11300,-	11400,-	
			- 1.00 - 2.50 M	"	11150,-	11250,-	11300,-	
			- 2.60 M keatas	"	1900,-	950,-	1000,-	
Q 162.10	162.11		d. A.I dan A.II					
			Asal dari te-					
			bang habis di-					
			terima di Tp.					
			dalam jarak le-					
			bih dari 100 M					
			ditambah ong-					
			kos pikul	Hm	220,-	240,-	260,-	
			c. A.I dan A.II					
			Asal dari te-					
			bang serjarang					
			an diterima di					
			TP. dalam jarak					
			lebih dari 100					
			M di tambah					
			ongkos pikul	Hm	240,-	260,-	280,-	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
I. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

Perpustakaan IPB University

1	2	3	4	5	6	7	8	9
62.11	Asal dari tebangan ponjarang							
	o. KDP. (panjang 0,4 - 0,9 M							f. Ijin Adm. di-
	Ø 16 cm keatas).	M3	1000	1100	1200			terima ditem-
	f. Buntalan lori/blebesan.							pat pengumpul
	Uk. 180 X 18 X 12 cm.	Btg	125	130	135			an jarak lebih
	g. kayu bakar jati							dar 100 ditam
	1 m Ø 4	Sm	650,-	700,-	750,-			bah ongkos pikul
	1 m Ø 5 - 8	Sm	550,-	600,-	650,-			10 % dari
	2 m Ø 9 - 15	Sm	650,-	700,-	750,-			tarip tsb. tiap
	Brongko	Sm	450,-	500,-	550,-			Sm/Hm.
	h. Kayu pertukangan							Jarak lebih dari
	Sonokeling, Mahoni	M3						100 m ditambah
								ongkos pikul 10%
	i. Kayu pertukangan							dari tarif sebe-
	Rimba lainnya yang	M3						lah tiap Sm/Hm.
	laku dalam paparan							
	j. Kayu bakar rimba							Tarip upah kayu per
	sonokeling, mahoni	M3						tukangan jati ditam
								bah 30 % nya.
	k. Pembikinan arang	Kg						
62.14	II. Sadapan pinus.							Usul dari Asper dan
	1. Penerimaan getah pinus							ijin Adm.
	borsih dari kotoran.	Kg	115/400	110	120			
	2. Ongkos pikul getah							
	pinus jarak.							
	1 Km	Kg	3.	3,30	3,60			
	2 Km	"	5,50	6	6,50			
	3 Km	"	7,50	8	8,50			
	4 Km	"	9,25	9,75	10,25			
	5 Km	"	10,75	11	11,50			
	6 Km	"	12	12,25	12,75			
	7 Km	"	13	13,25	13,50			
	8 Km	"	13,75	14	14,25			
	9 Km	"	14,25	14,50	14,75			
	10 Km	"	14,50	14,75	15			
	3. Deaya sadap buka.	quaro						

Durat Adm

Tabel Pengamatan Pertambahan Nilai

Gali Tunggak

Petak contoh : I  
 Blok / Petak : 7 / 150B  
 RPH : Durentumpang  
 BKPH : Gajah Biru

no. phn	tingg. tungg. (cm)	diil ke 1				diil ke 2				selisih		Kwalita
		φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	
566	-32	86	110	0,62	186.248	86	70	0,41	92.373	0,21	93.875	M
567	-35	68	140	0,49	124.558	68	100	0,35	88.970	0,14	35.588	M/H
569	-36	76	140	0,61	169.092	76	100	0,44	121.968	0,17	47.124	M
571	-32,5	74	190	0,79	218.988	74	150	0,62	171.864	0,17	47.124	M
576	-35	77	180	0,81	277.506	77	140	0,63	215.838	0.18	61.668	T
jumlah										0,87	285.379	
rata-rata										0,174	57.075,80	

@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel Pengamatan Pertambahan  
Gali Tunggak

Petak contoh : II  
 Blok / Petak : 2 / 142A  
 RPH : Durentumpang  
 BKPH : Gajah Biru

no. phn	tingg. (cm)	diil ke 1				diil ke 2				selisin		Kwalita
		φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	
217	-27,5	56	170	0,41	79.704	56	140	0,34	66.096	0,07	13.608	N
230	-34	62	240	0,71	145.976	62	200	0,59	121.304	0,12	24.672	N
232	-32,5	53	900	0,19	26.201	53	50	0,11	15.169	0,08	11.032	L
233	-23	76	90	0,39	20.046	76	60	0,27	16.448	0,12	3.598	KBP
237	-33	47	120	0,26	26.287	47	80	0,14	13.090	0,07	13.097	N
238	-25	56	230	0,56	128.744	56	200	0,49	112.651	0,07	16.093	L
239	-30	67	90	0,31	15.394	67	60	0,21	10.794	0,10	5.140	KBP
240	-28	62	140	0,47	77.315	62	130	0,28	62.150	0,09	14.805	N
241	-35	67	260	0,68	122.876	67	220	0,55	99.385	0,13	23.491	N
262	-30	78	90	0,41	64.370	78	60	0,29	45.530	0,12	18.840	L
263	-26	51	160	0,32	58.880	51	130	0,26	47.840	0,04	11.040	L
jumlah										1,01	155.416	
rata-rata										0,092	14.128,70	

@Hak cipta milik IPB University



## Tabel Pengamatan Pertambahan

## Gali Tunggak

Petak contoh : III  
 Blok / Petak : 8 / 150B  
 RPH : Durentumpang  
 BKPH : Gajah Biru

no. phn	tingg. tungg. (cm)	diil ke 1				diil ke 2				selisih		Kwalita
		φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	
583	-45	95	90	0,61	113.338	95	40	0,28	74.320	0,33	39.018	L/H
584	-33	79	100	0,48	109.584	79	60	0,29	49.684	0,19	59.936	L/H
592	-30	91	90	0,56	126.168	91	60	0,39	87.867	0,17	38.301	M/H
594	-25	81	80	0,40	74.320	81	50	0,26	48.308	0,14	26.012	L/H
595	-28	71	90	0,34	58.208	71	60	0,24	41.088	0,10	17.120	L/H
596	-35	87	90	0,51	74.409	87	50	0,30	143.770	0,21	30.639	N
607	-30	95	90	-		95	60					grw
608	-44	75	800	0,38	102.942	75	30	0,13	35.217	0,25	67.725	M/H
609	-39	74	900	0,37	76.923	74	50	0,26	54.054	0,11	22.869	M/H
jumlah										1,50	301.620	
rata-rata										0,188	37.702,50	

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

## Tabel Pengamatan Pertambahan

## Gali Tunggak

Petak contoh : IV  
 Blok / Petak : 9 / 150B  
 RPH : Durentumpang  
 BKPH : Gajah Biru

no. phn	tingg. tungg. (cm)	diil ke 1				diil ke 2				selisih		Kwalita
		φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	
674	-27	75	90	0,38	92.986	75	60	0,26	63.622	0,12	29.364	T
676	-25	79	170	0,80	221.760	79	140	0,66	182.952	0,14	38.808	M/H
677	-27,5	53	240	0,53	147.976	53	210	0,46	128.432	0,07	19.544	M
678	-32	75	90	0,38	79.002	75	50	0,22	45.738	0,16	33.264	M/H
688	-30	82	120	0,61	150.914	82	90	0,48	89.040	0,13	61.874	L/H
694	-25	70	120	0,45	124.740	70	90	0,35	172.765	0,10	51.975	M
jumlah										0,72	234.829	
rata-rata										0,12	39.138,17	

@Hak cipta milik IPB University

## Tabel Pengamatan Pertambahan

## Gali Tunggak

Petak contoh : V  
 Blok / Petak : 1 / 142A  
 RPH : Durentumpang  
 BKPH : Gajah Biru

no. pin	tingg. (cm)	diil ke 1				diil ke 2				setisih		Kwalita
		φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	φ (cm)	panj. (cm)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	isi (m <sup>3</sup> )	nilai (Rp)	
52	-26	68	900	0,35	43.225	68	60	0,22	27.170	0,13	16.055	N
61	-35	78	190	0,87	241.164	78	150	0,69	191.268	0,18	49.896	M/HL
76	-32	90	190	1,16	225.504	90	150	0,91	176.904	0,25	48.600	N/S
84	-30	82	190	0,96	288.384	82	160	0,81	243.324	0,15	45.060	L/S
85	-32	75	90	-	-	75	50	-	-	-	-	
<b>jumlah</b>										<b>0,71</b>	<b>159.611</b>	
<b>rata-rata</b>										<b>0,178</b>	<b>39.902,75</b>	

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Rata-rata total :

a). Pertambahan volume

$$= (0,87 + 1,01 + 1,50 + 0,72 + 0,71)/34$$

$$= 4,81 \text{ m}^3/34 \text{ pohon}$$

$$= 0,14147058 \text{ m}^3/\text{pohon.}$$

b) Pertambahan nilai

$$= \text{Rp } (285.379 + 155.416 + 301.620 + 234.829 + 159.611)/34 \text{ phn}$$

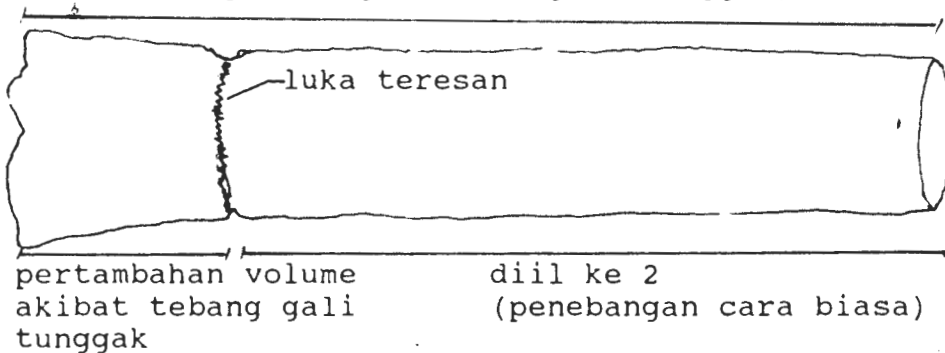
$$= \text{Rp } 1.136.855/34 \text{ pohon}$$

$$= \text{Rp } 33.436,91/\text{pohon.}$$

Catatan :

1. Tinggi tunggak ialah panjang log pada diil ke 1 yang didapat dari penebangan dengan cara gali tunggak dikurangi dengan panjang log yang sama jika log tersebut didapat dari penebangan biasa (tanpa menggali tunggak).
2. Yang dimaksud dengan diil ke 1 ialah diil/potongan yang pertama dari suatu pohon yang ditebang dengan cara gali tunggak. Sedang diil ke 2 ialah potongan pertama dari pohon tersebut jika pohon tersebut ditebang tanpa menggali tunggak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 13 berikut ini.

diil ke 1 (penebangan cara gali tunggak)



Gambar 13. Perbedaan sortimen pertama hasil penebangan gali tunggak dan biasa



Lampiran 15

Daftar 4 : Tarif lokal kayu perkakas jati  
Kab. P a t i

Keli-ling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>	Keli-ling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>	Keli-ling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>
1	2	3	1	2	3	1	2	3
60	19,10	0,4019	91	28,97	0,8059	122	38,83	1,3152
61	19,42	0,4131	92	29,28	0,8208	123	39,15	1,3332
62	19,73	0,4245	93	29,60	0,8357	124	39,47	1,3514
63	20,05	0,4360	94	29,92	0,8508	125	39,79	1,3696
64	20,37	0,4476	95	30,24	0,8660	126	40,11	1,3880
65	20,69	0,4594	96	30,56	0,8812	127	40,42	1,4064
66	21,01	0,4713	97	30,88	0,8966	128	40,74	1,4250
67	21,33	0,4832	98	31,19	0,9121	129	41,06	1,4436
68	21,64	0,4954	99	31,51	0,9277	130	41,38	1,4624
69	21,96	0,5076	100	31,83	0,9434	131	41,70	1,4812
70	22,28	0,5199	101	32,15	0,9593	132	42,02	1,5002
71	22,60	0,5324	102	32,47	0,9752	133	42,33	1,5192
72	22,92	0,5450	103	32,79	0,9912	134	42,65	1,5383
73	23,24	0,5577	104	33,10	1,0073	135	42,97	1,5575
74	23,55	0,5705	105	33,42	1,0236	136	43,29	1,5769
75	23,87	0,5834	106	33,74	1,0399	137	43,61	1,5963
76	24,19	0,5965	107	34,06	1,0563	138	43,93	1,6158
77	24,51	0,6097	108	34,38	1,0729	139	44,24	1,6354
78	24,83	0,6230	109	34,70	1,0895	140	44,56	1,6551
79	25,15	0,6364	110	35,01	1,1063	141	44,88	1,6749
80	25,46	0,6499	111	35,33	1,1231	142	45,20	1,6948
81	25,78	0,6635	112	35,65	1,1401	143	45,52	1,7148
82	26,10	0,6772	113	35,97	1,1571	144	45,84	1,7348
83	26,42	0,6911	114	36,29	1,1743	145	46,15	1,7550
84	26,74	0,7051	115	36,61	1,1915	146	46,47	1,7753
85	27,06	0,7191	116	36,92	1,2089	147	46,79	1,7956
86	27,37	0,7333	117	37,24	1,2264	148	47,11	1,8161
87	27,69	0,7476	118	37,56	1,2439	149	47,43	1,8366
88	28,01	0,7620	119	37,88	1,2616	150	47,75	1,8573
89	28,33	0,7766	120	38,20	1,2793	151	48,06	1,8780
90	28,65	0,7912	121	38,51	1,2972	152	48,38	1,8988

Hak cipta milik IPB University

IPB University

4-91  
136

Keliling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>	Keliling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>	Keliling cm	Diameter cm	Volume m <sup>3</sup>
1	2	3	1	2	3	1	2	3
153	48,70	1,9197	184	58,57	2,6127	215	68,44	3,3889
154	49,02	1,9407	185	58,89	2,6365	216	68,75	3,4152
155	49,34	1,9618	186	59,21	2,6603	217	69,07	3,4417
156	49,66	1,9830	187	59,52	2,6843	218	69,39	3,4682
157	49,97	2,0043	188	59,84	2,7083	219	69,71	3,4949
158	50,29	2,0257	189	60,16	2,7324	220	70,03	3,5216
159	50,61	2,0472	190	60,48	2,7566	221	70,35	3,5483
160	50,93	2,0687	191	60,80	2,7809	222	70,66	3,5752
161	51,25	2,0903	192	61,11	2,8052	223	70,98	3,6021
162	51,57	2,1121	193	61,43	2,8297	224	71,30	3,6292
163	51,88	2,1339	194	61,75	2,8542	225	71,62	3,6563
164	52,20	2,1558	195	62,07	2,8789	226	71,94	3,6835
165	52,52	2,1778	196	62,39	2,9036	227	72,26	3,7107
166	52,84	2,1999	197	62,71	2,9283	228	72,57	3,7381
167	53,16	2,2221	198	63,02	2,9532	229	72,89	3,7655
168	53,48	2,2444	199	63,34	2,9782	230	73,21	3,7930
169	53,79	2,2667	200	63,66	3,0032	231	73,53	3,8206
170	54,11	2,2892	201	63,98	3,0283	232	73,85	3,8483
171	54,43	2,3117	202	64,30	3,0536	233	74,17	3,8760
172	54,75	2,3344	203	64,62	3,0789	234	74,48	3,9038
173	55,07	2,3571	204	64,93	3,1042	235	74,80	3,9317
174	55,39	2,3799	205	65,25	3,1297	236	75,12	3,9597
175	55,70	2,4028	206	65,57	3,1552	237	75,44	3,9878
176	56,02	2,4257	207	65,89	3,1809	238	75,76	4,0160
177	56,34	2,4486	208	66,21	3,2066	239	76,08	4,0442
178	56,66	2,4720	209	66,53	3,2324	240	76,39	4,0725
179	56,98	2,4952	210	66,84	3,2582	241	76,71	4,1009
180	57,30	2,5185	211	67,16	3,2842	242	77,03	4,1293
181	57,61	2,5420	212	67,48	3,3102	243	77,35	4,1579
182	57,93	2,5655	213	67,80	3,3364	244	77,67	4,1865
183	58,25	2,5891	214	68,12	3,3626	245	77,99	4,2152

6/3-887

IPB University Bogor Indonesia

IPB University

2. Dituangkan menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

1	2	3	1	2	3	1	2	3
246	78,30	4,2440	261	89,44	5,3001	316	100,59	6,4483
247	78,62	4,2728	262	89,76	5,3316	317	100,90	6,4824
248	78,94	4,3018	263	90,08	5,3632	318	101,22	6,5166
249	79,26	4,3308	264	90,40	5,3949	319	101,54	6,5509
250	79,58	4,3599	265	90,72	5,4267	320	101,86	6,5852
251	79,90	4,3891	266	91,04	5,4585	321	102,18	6,6196
252	80,21	4,4183	267	91,35	5,4905	322	102,50	6,6541
253	80,53	4,4476	268	91,67	5,5225	323	102,81	6,6887
254	80,85	4,4770	269	91,99	5,5545	324	103,13	6,7233
255	81,17	4,5065	270	92,31	5,5867	325	103,45	6,7580
256	81,49	4,5361	271	92,63	5,6189	326	103,77	6,7928
257	81,81	4,5657	272	92,95	5,6512	327	104,09	6,8276
258	82,12	4,5954	273	93,27	5,6835	328	104,41	6,8625
259	82,44	4,6252	274	93,59	5,7160	329	104,72	6,8975
260	82,76	4,6551	275	93,90	5,7485	330	105,04	6,9326
261	83,08	4,6851	276	94,22	5,7811	331	105,36	6,9677
262	83,40	4,7151	277	94,54	5,8138	332	105,68	7,0029
263	83,71	4,7452	278	94,86	5,8465	333	106,00	7,0382
264	84,03	4,7754	279	95,17	5,8793	334	106,31	7,0735
265	84,35	4,8056	280	95,49	5,9122	335	106,63	7,1089
266	84,67	4,8359	281	95,81	5,9451	336	106,95	7,1444
267	84,99	4,8664	282	96,13	5,9782	337	107,27	7,1800
268	85,31	4,8968	283	96,45	6,0113	338	107,59	7,2156
269	85,62	4,9274	284	96,77	6,0445	339	107,91	7,2513
270	85,94	4,9580	285	97,09	6,0777	340	108,22	7,2871
271	86,26	4,9888	286	97,40	6,1110	341	108,54	7,3229
272	86,58	5,0195	287	97,72	6,1444	342	108,86	7,3588
273	86,90	5,0504	288	98,04	6,1779	343	109,18	7,3948
274	87,22	5,0814	289	98,36	6,2114	344	109,50	7,4308
275	87,53	5,1124	290	98,68	6,2451	345	109,82	7,4670
276	87,85	5,1435	291	98,99	6,2788	346	110,13	7,5032
277	88,17	5,1746	292	99,31	6,3125	347	110,45	7,5394
278	88,49	5,2059	293	99,63	6,3463	348	110,77	7,5757
279	88,81	5,2372	294	99,95	6,3803	349	111,09	7,6121
280	89,13	5,2686	295	100,27	6,4142	350	111,41	7,6486

6/3-81  
Lr

Lampiran 16 . Buku Sensus Petak terbang 150B RPH Durem-  
Tumpang BKPH Gajah Biru KPH Pati

No. pohon	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	Ket	No. pohon	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	Ket
1	344	7,4308		41	263	4,7452	
2	278	5,2059		2	225	3,6563	
3	250	4,3599		3	241	4,1009	
4	319	6,5509		4	250	4,3599	
5	240	4,0725		5	255	4,5065	
6	240	4,0725		6	252	4,4183	
7	248	4,3018		7	229	3,7655	
8	295	5,7485		8	224	1,8146	growong 50%
9	265	4,8056		9	285	5,4267	
10	274	5,0814		50	264	4,7754	
1	293	5,6835		1	291	5,6189	
2	316	6,4483		2	220	3,5216	
3	210	3,2582		3	263	4,7452	
4	267	4,8664		4	205	3,1297	
5	252	4,4183		5	238	4,0160	
6	301	5,9451		6	225	3,6563	
7	275	5,1124		7	239	4,0442	
8	219	3,4949		8	223	3,6021	
9	261	4,6851		9	232	3,8483	
20	275	5,1124		60	225	3,6563	
1	340	7,2871		1	218	3,4682	
2	271	4,9888		2	224	3,6292	
3	325	6,7580		3	254	4,4770	
4	273	5,0504		4	239	4,0442	
5	313	6,3463		5	238	4,0160	
6	225	3,6563		6	284	5,3949	
7	200	3,0032		7	295	5,7485	
8	195	2,8789		8	282	5,3316	
9	205	3,1297		9	229	3,7655	
30	356	7,8676		70	219	3,4949	
1	212	3,3102		1	208	3,2066	
2	279	5,2372		2	243	4,1579	
3	282	5,3316		3	209	3,2324	
4	252	4,4183		4	260	4,6551	
5	277	5,1476		5	215	3,3889	
6	245	4,2152		6	248	4,3018	
7	271	4,9888		7	228	3,7381	
8	211	3,2842		8	222	3,5752	
9	265	4,8056		9	247	4,2728	
40	280	5,2686					

Blok I, jumlah pohon 79 batang dengan taksiran volume sebesar 356,9617 m<sup>3</sup>.

Hak cipta milik IPB University

IPB University



## lampiran 16

## Blok II

No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	Ket	No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
80	238	4,0160		115	251	4,3891	
1	273	5,0504		6	270	4,9580	
2	235	3,9317		7	301	5,9451	
3	240	4,0725		8	235	3,9317	
4	260	4,6551		9	275	5,1124	
5	215	3,3889		120	319	6,5509	
6	222	3,5752		1	255	4,6065	
7	230	3,7930		2	242	4,1293	
8	227	3,7107		3	258	4,5954	
9	211	3,2842		4	247	4,2728	
90	253	4,4476		5	230	3,7930	
1	239	4,0442		6	220	3,5216	
2	169	2,2667		7	280	5,2686	
3	270	4,9580		8	239	4,0442	
4	207	3,1809		9	244	4,1865	
5	235	3,9317		130	329	6,8975	
6	235	3,9317		1	280	5,2686	
7	265	4,8065		2	259	4,6252	
8	223	3,6021		3	254	4,4770	
9	245	4,2152		4	272	5,0195	
100	287	5,4905		5	242	4,1293	
1	269	4,9274		6	240	4,0725	
2	283	5,3632		7	252	4,4183	
3	240	4,0725		8	230	3,7930	
4	219	3,4949		9	221	3,5483	
5	257	4,5657		140	236	3,9597	
6	270	4,9580		1	218	3,4618	
7	185	2,3632		2	231	3,8206	
8	240	4,0725		3	265	4,8056	
9	251	4,3891		4	219	3,4949	
110	292	5,6512		5	214	3,3632	
1	240	4,0725		6	261	4,6851	
2	320	6,5852		7	248	4,3018	
3	180	1,2585	growong 50%	8	279	4,4517	growong 15%
4	300	5,9122		9	221	3,5483	

Jumlah pohon = 70 pohon  
 Jumlah volume = 301,6641 m<sup>3</sup>

## lampiran 16

## Blok III

No. phn	!kell. ! !pohon! !(cm) !	volume ! ! pohon ! !(m <sup>3</sup> ) !	ket	No. phn	!Kell. ! !pohon! !(cm) !	volume ! ! pohon ! !(m <sup>3</sup> ) !	ket
150	238	4,0160	!	179	287	5,4905	
1	279	5,2372	!	180	238	4,0160	
2	247	4,2728	!	1	241	4,1009	
3	250	4,3599	!	2	203	3,0789	
4	265	4,8056	!	3	230	3,7930	
5	310	6,2451	!	4	257	4,5657	
6	253	4,4476	!	5	234	3,9038	
7	236	3,9597	!	6	242	4,1293	
8	196	2,9036	!	7	240	4,0725	
9	221	3,5483	!	8	220	3,5216	
160	205	3,1297	!	9	250	4,3599	
1	256	4,5361	!	190	225	3,6567	
2	257	4,5657	!	1	284	5,3949	
3	264	4,7764	!	2	255	4,0559	growong 10%
4	279	5,2372	!	3	235	3,9317	
5	227	3,7107	!	4	231	3,8206	
6	211	3,2842	!	5	227	3,7107	
7	240	4,0725	!	6	230	3,7930	
8	185	2,6365	!	7	211	1,9706	growong 40%
9	218	3,4682	!	8	295	5,7485	
170	229	3,7655	!	9	206	3,1552	
1	251	4,3891	!	200	262	4,7151	
2	219	3,4949	!	1	262	4,7151	
3	230	3,7930	!	2	255	4,5065	
4	226	3,6835	!	3	222	3,5752	
5	236	3,9597	!	4	354	7,6486	
6	185	2,6365	!	5	315	6,4142	
7	215	3,3889	!	6	312	6,3125	
8	250	4,3599	!	7	255	4,5065	

Jumlah pohon = 58 batang  
jumlah volume = 243,3466 m<sup>3</sup>





Blok IV

No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
208	327	6,8276		258	235	3,9317	
9	330	6,9326		9	198	2,9532	
210	285	5,4267		260	219	3,4949	
1	245	4,2152		1	335	7,1089	
2	260	4,6551		2	245	4,2152	
3	245	4,2152		3	243	4,1293	
4	270	4,5980		4	248	4,3018	
5	235	3,9317		5	220	3,5216	
6	335	7,1089		6	236	3,9597	
7	255	4,5065		7	172	2,3344	
8	335	7,1089		8	202	3,0536	
9	270	4,9580		9	268	4,8968	
220	245	4,2152		270	236	3,9597	
1	298	5,8465		1	221	3,5483	
2	260	4,6551		2	221	3,5483	
3	220	3,5216		3	248	4,3018	
4	202	3,0283		4	165	2,1778	
5	212	3,3102		5	258	4,5954	
6	220	3,5216		6	250	4,3599	
7	189	2,7324		7	219	3,4949	
8	230	3,7930		8	230	3,7930	
9	291	5,6129		9	227	3,7107	
230	206	3,1552		280	285	5,4267	
1	224	3,6292		1	230	3,7930	
2	255	4,5065		2	204	3,1042	
3	218	3,4682		3	290	5,5867	
4	198	2,9532		4	270	4,9580	
5	310	6,2451		5	297	5,8298	
6	260	4,6551		6	275	5,1124	
7	209	3,2324		7	285	5,4267	
8	235	3,9317		8	228	3,7381	
9	242	4,1293		9	250	4,3599	
240	243	4,1579		290	250	4,3599	
1	214	3,3626		1	237	3,9878	
2	219	3,4949		2	240	4,0725	
3	220	3,5216		3	227	3,7107	
4	219	3,4949		4	206	3,1552	
5	196	2,9036		5	261	4,6851	
6	214	3,3626		6	275	5,1124	
7	250	4,3599		7	294	5,7160	
8	215	3,3889		8	315	6,4142	
9	198	2,9532		9	240	4,7025	
250	249	4,3599		300	362	8,4516	
1	216	3,4152		1	255	4,5065	
2	210	3,2582		2	225	3,6563	
3	204	3,1042		3	288	5,5225	
4	255	4,5065		4	238	4,0160	
5	235	3,9317		5	232	3,8483	
6	189	2,7324		6	352	7,7581	
7	220	3,5216		7	289	5,5545	

jumlah pohon = 100 pohon      jumlah volume = 239,3513 m<sup>3</sup>

@ Hak cipta milik IPB University

IPB University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Blok V

No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
308	353	7,7581	!	343	262	4,7151	!
9	249	4,3308	!	4	269	4,9274	!
310	266	4,8359	!	5	225	3,6563	!
1	269	4,9274	!	6	230	3,7930	!
2	262	4,7151	!	7	225	3,6563	!
3	337	7,1800	!	8	207	3,1809	!
4	262	4,7151	!	9	276	5,1435	!
5	287	5,4905	!	350	284	5,3949	!
6	276	5,1435	!	1	216	3,4152	!
7	253	4,4476	!	2	255	4,5065	!
8	206	3,1552	!	3	205	3,1297	!
9	263	4,7562	!	4	271	4,9888	!
320	261	4,6851	!	5	247	4,2728	!
1	249	4,3308	!	6	251	4,3891	!
2	294	5,7160	!	7	311	6,2788	!
3	252	4,4183	!	8	195	2,8789	!
4	208	3,2066	!	9	197	2,9286	!
5	262	4,7151	!	360	254	4,4770	!
6	255	4,5065	!	1	240	4,0725	!
7	225	3,6563	!	2	254	4,4770	!
8	288	5,5225	!	3	310	3,2582	!
9	220	3,5216	!	4	201	3,0281	!
330	298	5,8465	!	5	241	4,1009	!
1	220	3,5216	!	6	250	4,3599	!
2	252	4,4183	!	7	241	4,1009	!
3	246	4,2440	!	8	241	4,1009	!
4	269	4,9274	!	9	215	3,3889	!
5	266	4,8359	!	370	290	5,5867	!
6	208	3,2066	!	1	365	8,1961	!
7	236	3,9597	!	2	214	3,3626	!
8	235	3,9317	!	3	200	3,0032	!
9	236	3,9597	!	4	206	3,1552	!
340	240	4,0725	!	5	275	5,1124	!
1	216	3,4152	!	6	270	4,9580	!
2	202	3,0536	!				

Jumlah pohon = 69 batang  
 Jumlah volume = 303,1101 m<sup>3</sup>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



lampiran 16

Blok VI

No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
377	250	4,3599		427	269	4,9274	
8	272	5,0192		8	290	5,5867	
9	311	6,2722		9	309	3,2114	
380	214	3,3626		430	295	5,7485	
1	275	4,1142		1	225	3,6563	
2	311	6,2722		2	240	4,0725	
3	199	2,9782		3	260	4,6551	
4	190	2,7566		4	240	4,0725	
5	315	6,4142		5	250	4,3599	
6	290	5,5867		6	270	4,9587	
7	230	3,7930		7	192	2,8052	
8	235	3,9317		8	248	4,3018	
9	294	5,7160		9	276	5,1435	
390	271	4,9888		440	216	3,4152	
1	267	4,8664		1	255	4,6065	
2	255	4,6065		2	207	3,1809	
3	224	3,6292		3	265	4,8056	
4	224	3,6292		4	231	3,8206	
5	233	3,8760		5	177	2,4488	
6	185	2,6085		6	170	2,2892	
7	284	5,3949		7	190	2,7566	
8	270	4,9580		8	179	2,4052	
9	230	3,7930		9	260	4,6551	
400	264	4,7754		450	207	3,1809	
1	214	3,3626		1	209	3,2324	
2	254	4,4770		2	220	3,5216	
3	270	4,9580		3	280	5,2686	
4	220	3,5216		4	290	5,5867	
5	270	4,9580		5	230	4,7930	
6	289	5,5545		6	201	3,0283	
7	310	6,2451		7	285	5,4267	
8	209	3,2324		8	348	7,5757	
9	261	4,5861		9	259	4,6252	
410	277	5,1746		460	285	5,4267	
1	219	3,4949		1	235	3,9317	
2	280	5,2686		2	240	4,0725	
3	265	4,8056		3	238	4,0160	
4	215	3,3889		4	291	5,6189	
5	315	6,4142		5	310	6,2451	
6	250	4,3599		6	330	6,9326	
7	290	5,5867		7	280	5,2686	
8	390	7,6486		8	240	4,0725	
9	215	3,3889		9	238	4,0160	
420	285	5,4267		470	215	3,3889	
1	249	4,3308		1	340	7,2871	
2	315	6,4142		2	244	4,1665	
3	240	4,0725		3	250	4,3599	
4	280	5,2686		4	255	4,5065	
5	230	4,7930		5	295	5,7485	
6	290	5,5867					

Jumlah pohon = 99 batang  
 jumlah volume = 452,8718 m<sup>3</sup>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Larangan mengutip dan menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.  
 Perpustakaan IPB University

lampiran 16

## Blok VII

No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
476	266	4,8359		528	242	4,1293	
7	240	4,0725		9	268	4,8968	
8	230	3,7930		530	251	4,3851	
9	220	3,5216		1	230	3,7930	
480	250	4,3599		2	258	4,5954	
1	311	6,2788		3	217	3,4417	
2	309	6,2114		4	228	3,7381	
3	212	3,3102		5	211	3,2842	
4	240	4,0725		6	247	4,2728	
5	213	3,3364		7	257	4,5657	
6	216	3,4125		8	307	6,1444	
7	223	3,6021		9	215	3,3889	
8	260	4,6551		540	279	5,3272	
9	222	3,5752		1	245	4,2152	
490	235	3,9317		2	217	3,4417	
1	341	7,3229		3	210	3,5282	
2	259	4,6252		4	200	3,0032	
3	254	4,4770		5	268	4,8968	
4	254	4,4770		6	298	5,8465	
5	230	3,7930		7	168	2,2444	
6	256	4,5361		8	248	4,3018	
7	250	4,3599		9	216	3,4152	
8	260	4,6551		550	236	3,9597	
9	235	3,9317		1	260	4,6551	
500	253	4,4476		2	218	3,4682	
1	268	4,8968		3	261	4,6851	
2	224	3,6292		4	240	4,0725	
3	230	3,7930		5	261	4,6851	
4	267	4,8664		6	260	4,6551	
5	229	3,7655		7	290	5,5867	
6	248	4,3018		8	270	4,9580	
7	242	4,1293		9	180	2,5185	
8	256	4,5361		560	195	2,8789	
9	271	4,9888		1	205	2,1295	
510	239	4,0442		2	253	4,4467	
1	266	4,8259		3	230	6,5852	
2	258	4,5954		4	222	3,5752	
3	257	4,5657		5	200	3,0032	
4	211	3,2842		6	260	4,6551	
5	200	3,0032		7	226	3,6835	
6	213	3,3364		8	240	4,0725	
7	230	3,7930		9	241	4,0725	
8	214	3,3626		570	306	6,1110	
9	240	4,0725		1	241	4,1009	
520	221	3,5483		2	241	4,1009	
1	250	4,3599		3	217	3,4417	
2	333	7,0382		4	200	3,0032	
3	229	3,7655		5	220	3,4206	
4	260	4,6551		6	258	4,5504	
5	231	3,8061		7	195	2,8789	
6	240	4,0725		8	244	4,1865	
7	260	4,6551		9	240	4,0725	

Jumlah pohon = 104 batang  
jumlah volume = 440,3864 m<sup>3</sup>

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



## lampiran 16

## Blok VIII

NO.	kell.	volume	ket	No,	kell.	volume	ket
phn.	pohon	pohon		phn.	pohon	pohon	
	(cm)	(m <sup>3</sup> )			(cm)	(m <sup>3</sup> )	
580	270	4,9580		617	215	3,3889	
1	285	5,4267		8	260	4,6551	
2	295	5,7485		9	269	4,9274	
3	277	5,1746		620	264	4,7754	
4	240	4,0725		1	236	3,9597	
5	250	4,3599		2	204	3,1042	
6	211	3,4842		3	237	3,9878	
7	250	4,3599		4	234	4,9238	
8	225	3,6562		5	247	4,2728	
9	300	5,9122		6	142	1,8948	
590	250	4,3599		7	225	3,6563	
1	256	4,5361		8	228	3,7281	
2	288	5,5225		9	266	4,8359	
3	227	3,7107		630	236	3,9897	
4	230	3,7930		1	258	4,6954	
5	210	3,2582		2	305	6,0777	
6	260	4,6551		3	255	3,6563	
7	290	5,5867		4	250	4,3599	
8	215	3,3889		5	214	3,3626	
9	208	3,2066		6	262	4,7151	
600	215	3,3889		7	210	3,2582	
1	227	3,7107		8	243	4,1519	
2	260	4,6551		9	283	5,3632	
3	210	3,2582		640	294	5,7160	
4	240	4,0725		1	261	4,6851	
5	218	3,4682		2	250	4,3599	
6	215	3,3889		3	247	4,2728	
7	228	3,7328		4	290	5,5867	
8	217	3,4417		5	275	5,1124	
9	225	3,6563		6	270	4,9580	
610	253	4,4476		7	315	6,4142	
1	267	4,8664		8	265	4,8056	
2	287	5,4905		9	287	5,4905	
3	216	3,4152		650	272	5,0125	
4	265	4,8056		1	240	4,0725	
5	237	3,9878		2	242	4,1293	
6	257	4,5657					

Jumlah pohon = 73 batang  
jumlah volume = 316,3506 m<sup>3</sup>





Blok IX

No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
653	236	3,9597		692	188	2,7083	
4	249	4,3308		3	170	2,2892	
5	250	4,3599		4	212	3,3102	
6	270	4,9580		5	200	3,0032	
7	275	5,1124		6	263	4,7452	
8	255	4,5056		7	200	3,0032	
9	215	3,3889		8	243	4,1759	
660	316	6,4483		9	250	4,3599	
1	229	3,7655		700	186	2,7895	
2	204	3,1042		1	220	3,5216	
3	272	5,0195		2	300	5,9122	
4	205	3,1297		3	220	3,5216	
5	258	4,5954		4	264	4,7754	
6	207	3,1809		5	232	3,3483	
7	293	5,6895		6	214	3,3626	
8	245	4,2152		7	265	4,8056	
9	260	4,6551		8	200	3,0032	
670	297	5,8138		9	245	4,2156	
1	216	3,4156		710	256	4,5361	
2	275	5,1124		1	258	4,5954	
3	229	3,7655		2	257	4,5657	
4	225	3,3626		3	246	4,2440	
5	240	4,0725		4	250	4,3599	
6	272	5,0195		5	240	4,0725	
7	183	2,5891		6	292	5,6512	
8	239	4,0442		7	210	3,2582	
9	220	3,5216		8	215	3,3889	
680	235	3,9317		9	280	5,2868	
1	234	3,9038		720	215	3,3889	
2	195	2,8789		1	186	2,6603	
3	265	4,8056		2	205	3,1297	
4	235	3,9317		3	190	2,7566	
5	237	3,9878		4	210	3,2582	
6	242	4,1292		5	222	3,5752	
7	238	4,0160		6	248	4,3018	
8	248	4,3018		7	206	3,1552	
9	227	3,7107		8	270	4,9580	
690	211	3,2842		9	250	4,3599	
1	273	5,0504		730	295	5,7485	

jumlah pohon = 78 batang  
jumlah volume = 228,9307 m<sup>3</sup>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

Spesifikasi

NO	Jml. Pokok	Nilai Pokok	KETERANGAN
I	79	250.0000	huus. 2 ha.
II	70	200.0000	" " 2 ha.
III	58	243.3466	" " : 2 ha.
IV	100	430.1334	" " : 2 ha.
V	69	303.1101	" " : 2,5 ha.
VI	99	325.4401	" " : 2 ha.
VII	104	452.8718	" " : 2 ha.
VIII	73	316.3506	" " : 2 ha.
IX	78	316.3423	" " : 2 ha.
JML.	730	3.497,23	18,5 ha.
		161.1670	

DR. TUMPANG 19.25.4.87.

M.D. TERES  
  
 (SUCIJIPEO)




K R P H. DR. TUMPANG.

(ATMA PRAJITNO)

PERUM PERUM...  
 KESATUAN PEMANGKUAN MUTAN  
 BAGIAN BAJAH BIRU  
 11002043  
 BIRU

Gambar : Pt. 150 b.  
 Skala : 1 : 10.000.  
 Luas : 18.5 Ha.  
 Tebongan : 1987.  
 Tanaman : 1915.  
 RPH. : Jlogong.

K E T E R A N G A N.

-  - Batas teresan.
-  - Tempat pengumpulan
-  - Jalan sarad.

Jarak sarad Blok I : 2 hm.

" II : 2 hm.

" III : 3 hm.

" IV : 3 hm.

" V : 3 hm.

" VI : 4 hm.

" VII : 4 hm.

" VIII : 5 hm.

" IX : 6 hm.

Mr. tumpang tg.25-4-87.

Mander Teres

( S O E T J I - 1 9 8 0 )

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan petunjuk teknis, dan sejenisnya.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

Lampiran 17. Buku sensus petak terbang 142A RPH Duren-Tumpang BKPH Gajah Biru KPH Pati

Blok I (2 ha)

No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket	No. phn.	kell. pohon (cm)	volume pohon (m <sup>3</sup> )	ket
1	2	3	4	1	2	3	4
1	240	4,0725		47	310	6,2451	
2	226	3,6835		8	202	3,0536	
3	220	3,2516		9	180	2,5185	
4	205	3,1297		50	250	4,3599	
5	180	2,5185		1	215	3,3889	
6	294	5,7485		2	143	1,7184	
7	285	5,4276		3	172	2,3344	
8	215	3,3889		4	211	3,2842	
9	230	3,7930		5	280	5,2686	
10	290	5,5867		6	177	2,4488	
1	225	3,6563		7	245	4,2152	
2	215	3,3889		8	215	3,3889	
3	204	3,1042		9	216	3,4152	
4	210	3,2582		60	236	3,9597	
5	240	4,0725		1	251	3,3891	
6	250	4,3599		2	234	3,9038	
7	235	3,9317		3	317	6,4824	
8	240	4,0725		4	296	5,7811	
9	200	3,0032		5	176	2,4257	
20	260	4,6551		6	177	2,4488	
1	225	3,6563		7	314	6,3801	
2	240	4,0725		8	165	2,1778	
3	185	2,6365		9	188	2,7083	
4	240	4,0725		70	189	2,7324	
5	160	2,0687		1	225	3,6563	
6	250	4,3599		2	259	4,6252	
7	205	3,1297		3	248	4,3018	
8	205	3,1297		4	255	4,5065	
9	245	4,2152		5	212	3,3102	
30	205	4,1297		6	160	2,0687	
1	255	4,3599		7	245	4,2152	
2	225	3,6563		8	120	1,2793	
3	220	3,5216		9	243	4,1579	
4	200	3,0032		80	251	4,2891	
5	200	3,0032		1	231	3,8206	
6	225	3,6563		2	279	5,2372	
7	215	3,3889		3	305	6,0777	
8	180	2,5185		4	245	4,2152	
9	230	3,7930		5	220	3,5216	
40	210	3,2582		6	250	4,3599	
1	305	6,0777		7	256	4,5361	
2	290	5,5867		8	172	2,3344	
3	185	2,6365		9	300	5,9122	
4	215	3,3899		90	194	2,8542	
5	210	3,2582		1	266	4,8359	
6	245	4,2152		2	301	5,9451	

Jumlah pohon = 92 batang; jumlah volume = 356,4975 m<sup>3</sup>

Blok II (2ha)

1	!	2	!	3	!	4	!	1	!	2	!	3	!	4
93		231		3,8206				148		190		2,7566		
4		203		3,0789				9		170		2,2892		
5		257		4,5657				150		286		5,4585		
6		244		4,1865				1		226		3,6835		
7		188		2,7083				2		201		3,0283		
8		238		4,0169				3		237		3,9878		
9		226		3,6835				4		220		3,5216		
100		251		4,3871				5		215		3,3889		
1		215		3,3889				6		200		3,0032		
2		182		2,5655				7		200		3,0032		
3		210		3,2582				8		193		2,8297		
4		265		4,8056				9		160		2,0687		
5		155		1,9618				160		200		3,0032		
6		215		3,3889				1		222		3,5452		
7		233		3,8360				2		174		2,3799		
8		220		3,5216				3		156		1,9830		
9		295		5,7435				4		183		2,5891		
110		260		4,6551				5		187		2,6843		
1		262		4,7151				6		201		3,0283		
2		217		3,4417				7		336		7,1444		
3		203		3,0789				8		154		1,9407		
4		200		3,0032				9		196		2,9036		
5		220		3,5216				170		215		3,3889		
6		218		3,4682				1		211		3,2842		
7		175		2,4028				2		192		2,8052		
8		214		3,3626				3		248		4,3018		
9		248		4,3018				4		165		2,1778		
120		195		2,8789				5		191		2,7809		
1		233		3,8780				6		231		3,8206		
2		155		1,9618				7		210		3,5282		
3		200		3,0032				8		207		3,1809		
4		259		4,6252				9		220		3,5216		
5		266		4,8359				180		200		3,0032		
6		190		2,7566				1		217		3,4417		
7		276		5,1435				2		238		4,0160		
8		254		4,4770				3		265		4,8056		
9		215		3,3889				4		256		4,5361		
130		247		4,2728				5		280		4,7411		growong 10%
1		195		2,8789				6		235		3,9317		
2		250		4,3599				7		190		2,7566		
3		230		3,7930				8		183		2,5891		
4		220		3,5216				9		225		3,6563		
5		218		3,4682				190		195		2,8789		
6		210		3,2582				1		210		3,2582		
7		230		3,7930				2		171		2,3117		
8		245		4,2152				3		178		2,4720		
9		274		5,0814				4		193		2,8297		
140		285		4,8840		growong 10%		5		205		3,1297		
1		203		3,0789				6		255		4,5056		
2		248		4,3018				7		230		3,7930		
3		212		3,3102				8		225		3,6563		
4		293		5,6835				9		200		3,0032		
5		220		3,5216				200		205		3,1297		
6		199		2,1999				1		178		2,4720		
7		290		5,5867				2		180		2,5185		

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	2	3	4	1	2	3	4
203	180	2,5185		257	271	4,9888	
4	200	3,0032		8	150	1,5873	Bc 16-11-88
5	204	3,1042		9	228	3,7381	
6	186	2,6603		260	241	4,1009	
7	241	4,1009		1	196	2,9036	
8	186	2,6603		2	230	3,7930	
9	234	3,9038		3	165	2,1778	
210	249	4,3308		4	192	2,6052	
1	280	5,2686		5	193	2,8297	
2	229	3,7655		6	304	6,0445	
3	295	5,7485		7	195	2,8789	
4	180	2,5185		8	184	2,6127	
5	207	2,1809		9	180	2,5185	
6	169	2,2667		270	180	2,5185	
7	180	2,5185		1	150	1,8573	
8	232	3,8483		2	170	2,2892	
9	250	4,3599		3	288	5,5225	
220	179	2,4952		4	220	2,5216	
1	219	2,4949		5	282	5,3316	
2	160	2,0687		6	230	3,7930	
3	157	2,0043		7	280	5,2686	
4	172	2,3344		8	162	2,1121	BC 27-3-88
5	200	3,0032		9	180	2,5185	
6	150	1,8757		280	240	4,0725	
7	176	2,4257		1	254	4,4770	
8	180	2,5185		2	226	3,6835	
9	240	4,0725		3	275	5,1124	
230	213	3,3364		4	219	2,4949	
1	193	2,8297		5	134	1,5383	
2	163	2,1339		6	195	2,8789	
3	233	3,8760		7	190	2,7566	
4	172	2,3344		8	185	2,6365	
5	200	3,0032		9	275	5,1124	
6	215	3,3889		290	214	3,3626	
7	152	1,8988		1	264	4,7764	
8	203	3,0789		2	205	3,1297	
9	192	2,8052		3	191	2,7809	
240	203	3,0789		4	240	4,0725	
1	205	3,1297		5	163	2,1309	
2	190	2,7566		6	257	4,5657	
3	225	3,6563		7	260	4,6551	
4	279	5,2372		8	204	3,1042	
5	243	4,1579		9	176	2,4257	
6	207	3,1809		300	292	5,6512	
7	180	2,5785		1	232	3,8483	
8	165	2,1778		2	216	3,4152	
9	172	2,3344		3	216	3,4152	
250	215	3,3889		4	189	2,7324	
1	214	3,3626		5	187	2,6843	
2	203	3,0789		6	259	4,6252	
3	251	4,3891		7	222	3,5372	
4	190	2,7566		8	239	4,0442	
5	210	3,5282		9	220	3,5216	
6	215	3,3889		310	183	2,5891	

Jumlah pohon = 218 batang; jumlah volume= 748,2543 m<sup>3</sup>



1	2	3	4	1	2	3	4
411	261	4,6851		443	216	4,4152	
2	305	6,0777		4	279	5,2372	
3	280	5,2686		5	231	3,8206	
4	220	3,5216		6	233	3,8760	
5	230	3,7930		7	244	4,1865	
6	269	4,9274		8	278	5,2372	
7	225	3,6563		9	219	3,4949	
8	277	5,1746		450	195	2,8789	
9	176	2,4257		1	249	4,3308	
420	228	3,7381		2	220	3,5216	
1	295	5,7485		3	195	2,8789	
2	210	3,2582		4	210	3,2582	
3	197	2,9283		5	311	6,2788	
4	253	4,4476		6	175	2,4028	
5	212	3,3102		7	280	5,2628	
6	195	2,8789		8	209	3,2324	
7	184	2,6127		9	193	2,8297	
8	173	2,3571		460	234	3,9038	
9	158	2,0257		1	219	3,4949	
430	244	4,1865		2	250	4,3599	growong 10%
1	274	5,0814		3	220	3,5216	
2	181	2,5480		4	221	3,5483	
3	194	2,2842		5	217	3,4417	
4	231	3,8206		6	185	2,2411	growong 15%
5	175	2,4028		7	315	6,4142	BC 16-11-88
6	215	3,3889		8	200	3,0032	
7	146	1,7753		9	253	4,4476	
8	231	3,8206		470	227	3,7107	
9	145	1,7550		1	221	3,5483	
440	175	2,4028		2	287	5,4405	
1	172	2,3344		3	203	3,0789	
2	174	2,3799		4	245	4,2152	

Jumlah pohon = 164 pohon  
 jumlah volume = 593,8364 m<sup>3</sup>



## lampiran 17

## Blok V (2 ha)

1		2		3		4		1		2		3		4	
475	181	2,5420						515	245	4,2152					
6	264	4,7754						6	157	2,0043					
7	191	2,7809						7	228	3,7382					
8	201	3,0283						8	161	2,0903					
9	215	3,3889						9	149	1,8366					
480	260	4,6651						520	179	2,4952					
1	186	2,6603						1	194	2,8542					
2	280	5,2686						2	195	2,8789					
3	222	3,5752						3	167	2,2221					
4	237	3,9878						4	201	3,0283					
5	234	3,6292						5	245	4,2152					
6	176	2,4257						6	214	3,3626					
7	247	4,2728						7	224	3,6292					
8	202	3,0536						8	210	3,2582					
9	216	3,4152						9	191	2,7802					
490	140	1,6551						530	211	2,2842					
1	218	3,4682						1	220	3,5216					
2	207	3,1809						2	250	4,3599					
3	216	3,4152						3	173	2,3571					
4	205	3,1297						4	174	2,3799					
5	181	2,5420						5	151	1,8573					
6	184	2,6127						6	183	2,5891					
7	270	4,9580						7	223	3,6021					
8	201	3,0283						8	180	2,5185					
9	218	3,4682						9	180	2,5185					
500	186	2,6603						540	160	2,0687					
1	217	3,4417						1	185	2,6265					
2	250	2,1799	growong 50%					2	180	2,5185					
3	244	4,1865						3	192	2,8092					
4	263	4,7452						4	200	3,0032					
5	201	3,0283						5	229	3,7655					
6	203	3,0789						6	211	3,2842					
7	198	2,9532						7	187	2,6843					
8	197	2,9283						8	200	3,0032					
9	197	2,9283						9	164	2,2667					
510	237	3,9878						550	161	2,0403					
1	195	2,8789						1	255	4,5065					
2	259	4,5262						2	253	4,4476					
3	217	3,4417						3	177	2,4488					
4	245	4,2152						4	203	3,0789					

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	!	2	!	3	!	4	!	1	!	2	!	3	!	4
555		184		2,6127				575		245		4,2152		
6		173		2,3571				6		350		7,6486		
7		190		2,7566				7		250		4,3599		
8		235		3,9317				8		219		3,4949		
9		207		3,1809				9		221		3,5483		
560		172		2,3344				580		215		3,3889		rungkat 18 '88
1		227		3,7107				1		250		4,3599		-,,-20-11 '88
2		195		2,8789				2		254		4,4770		-,,- 2-2-'88
3		200		3,0032				3		245		3,9383		growong 10%
4		280		5,2686				4		157		2,0043		
5		245		4,2152				5		145		1,7550		
6		200		3,0032				6		164		2,1558		
7		167		2,2221				7		197		2,9283		
8		191		2,7809				8		200		3,0032		
9		219		3,4949				9		250		4,3599		
570		186		2,6603				590		209		3,2324		
1		266		4,8359				1		170		2,2892		
2		260		4,6551				2		191		2,7809		
3		257		4,5657				3		191		2,7809		
4		305		6,0777										

Jumlah pohon = 119 batang

Jumlah volume = 389,5877 m<sup>3</sup>

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Blok V (2 ha)

1	2	3	4	1	2	3	4
594	263	4,7452		641	169	2,0401	growong 10%
5	174	2,3799		2	224	3,6292	
6	213	3,3364		3	167	2,2221	
7	210	3,2582		4	216	3,4152	
8	162	1,6948		5	188	2,7083	
9	208	3,2066		6	214	3,3626	
600	221	3,5483		7	185	2,6365	
1	270	4,9580		8	214	3,3626	
2	209	4,9274	dipotong di	9	265	4,8056	
3	204	3,2324	sungai 21-11'88	650	164	2,1558	
4	176	2,4257		1	225	3,6563	
5	205	3,1297		2	300	5,9122	
6	203	3,0789		3	251	4,3891	
7	195	2,8789		4	213	3,3364	
8	206	3,1552		5	285	5,4287	
9	205	3,1297		6	242	4,1293	
610	227	3,7107		7	236	3,9597	
1	310	6,4451		8	315	6,4142	
2	210	3,2582		9	228	3,7381	
3	208	3,2066		660	240	4,0725	
4	178	2,4720		1	210	3,2582	
5	215	3,3889		2	280	5,2686	
6	211	3,2842		3	219	3,4949	
7	250	4,0112	growong 8%	4	210	3,2582	
8	219	3,4949		5	197	2,9283	
9	230	3,7930		6	197	2,9283	
620	195	2,8789		7	219	3,4949	
1	242	4,1293		8	211	3,2842	
2	182	2,5655		9	239	4,0442	
3	215	3,3889		670	200	3,0032	
4	215	3,3889		1	245	4,2152	
5	201	3,0283		2	293	5,6835	
6	178	2,4720		3	161	2,0903	
7	164	2,1558		4	205	3,1297	
8	243	4,1579		5	167	2,2221	
9	165	2,1778		6	150	1,8573	
630	229	3,7655		7	210	3,2582	
1	162	2,1121		8	223	3,6021	
2	200	3,0032		9	200	3,0032	
3	183	2,5891		680	195	2,8789	
4	226	3,6835		1	166	2,1999	
5	156	1,9830		2	186	2,6603	
6	164	2,1558		3	210	3,2582	
7	232	3,8483		4	197	2,9283	
8	194	2,8542		5	180	2,5185	
9	162	2,1121		6	258	4,5954	
640	185	2,6365					

Jumlah pohon = 93 batang

Jumlah volume = 311,4733 m<sup>3</sup>

661	228	3.7301	
662	240	4.0715	
663	210	3.2502	208
664	220	5.2626	
665	219	3.4146	211
666	210	3.2502	209
667	117	1.1203	
668	117	1.1203	195
669	117	1.1203	
670	11	3.2042	
671	39	4.0442	
672	200	3.0032	199
673	43	4.2152	
674	113	5.6025	
675	101	2.0903	
676	105	3.1211	204
677	107	2.2221	165
678	120	1.0573	148
679	210	3.2502	208
680	223	3.6021	
681	200	3.0032	
682	195	2.8105	194
683	160	2.1115	
684	180	2.6603	
685	210	3.2502	257
686	117	1.1203	
687	100	2.5135	
688	250	4.3954	
689	200	3.0032	

BLUK	Jumlah Pohon	Jumlah Volume	KETERANGAN
I	92	351.7975	92.
II	218	743.4543	216.
III	164	593.8504	163.
IV	119	389.5871	119.
V	93	311.7333	93
Jumlah	680 Pohon	2394.6692 m <sup>3</sup>	683

DR. TIMIPANG 111 30 + 3 15187

MUR. TERES

(SUAJITNO J)

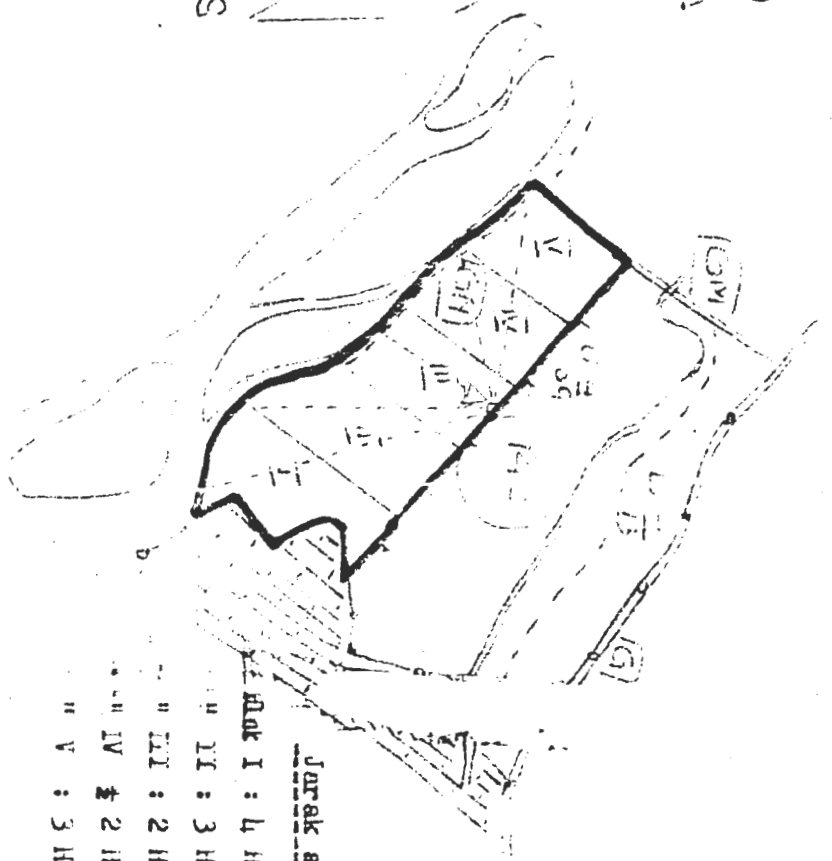
KRPH KR TIMIPANG

LATNUL PRAJITNO J

ASPER. KRPH. G. BIRU.

IR. BANG PRJUNO W  
111 710 00 015

Blak II 307.966 + 16.407 = 324.373.  
 " IV 386.184  
 " III 618.441



**Skala** : 1 : 10.000  
**Luas** : 10 ha.  
**RPH.** : Duren Pampang  
**Teresan** : Th. 1987.  
**Pannaman** : Th. 1915.

**KEPERKAWANAN**

————— : Batas teresan  
 ▲ : Tempat pengumpulan  
 - - - - - : Jalan sarad.

**Jarak sarad**  
 Blok I : 4 Km.  
 " II : 3 Km.  
 " III : 2 Km.  
 " IV : 2 Km.  
 " V : 3 Km.

Duren Pampang t.g. 30-3-1987

Handor Peres

( S O B E R J I P P O )

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Tabel . Perbandingan Volume Riil dan Volume Taksiran

PC/no phn	vol tak- siran(m3)	Volume riil (m3)				Total	Persen- tase (%)	volume kayu bakar
		A I	A II	A III				
I	566	4.6551	0.367	0.507	4.86	5.734	123.1767	1.05
	567	3.6835	0.163	0.376	3.52	4.059	110.1941	0.77
	569	4.0725	0.302	0.532	4.57	5.404	132.6949	0.26
	571	4.1009	0.11	0.425	4.56	5.095	124.2410	0.77
	576	3.4206	0.202	0.59	4.54	5.332	155.8790	0.75
II	217	2.5135	0.092	0.247	2.77	3.109	123.6920	0.11
	230	3.3364	0.043	0.521	3.26	3.824	114.6145	0.08
	232	2.1339	0.087	0.216	1.99	2.293	107.4558	0.38
	233	3.876	0.048	0.157	4.35	4.555	117.5180	0.4
	237	1.8988	0.021	0.181	1.31	1.512	79.62923	0.27
	238	3.0789	0.11	0.86	2.4	3.37	109.4546	-
	239	2.8052	-	0.139	2.61	2.749	97.99657	0.25
	240	3.0789	0.021	0.285	2.52	2.826	91.78602	0.16
	241	3.1297	-	0.231	2.84	3.071	98.12442	0.21
	262	3.793	0.148	0.176	4.29	4.614	121.6451	0.49
	263	2.1778	0.047	0.708	1.71	2.465	113.1876	0.1
	III	583	5.1746	0.155	0.107	5.92	6.185	119.5261
584		4.0725	0.115	0.31	5.07	5.495	134.9294	0.47
592		5.2225	0.11	0.128	5.59	5.828	111.5940	0.27
594		3.793	0.115	0.112	4.27	4.497	118.5605	0.15
595		3.2582	0.073	0.21	3.83	4.113	126.2353	0.1
596		3.7107	0.025	0.084	3.89	3.999	107.7694	0.3
607		3.7381	0.059	0.077	1.91	2.046	54.73368	0.32
608		3.4417	0.051	0.142	3.92	4.113	119.5048	0.32
609		3.6563	0.204	0.99	3.71	4.013	109.7557	0.65
IV	674	4.0725	0.121	0.19	3.34	3.651	89.65009	0.27
	676	5.0195	0.114	0.231	5.78	6.125	122.0241	0.07
	677	2.5891	0.114	0.436	3.25	3.827	147.8119	0.11
	678	4.0442	0.141	0.252	2.53	2.923	72.27634	0.13
	688	4.3018	-	0.034	5.46	5.494	127.7139	0.24
	694	3.3102	0.03	0.135	4.74	4.905	148.1783	0.1
V	52	4.3891	0.081	0.17	3.5	3.751	85.46171	0.21
	61	6.0777	0.43	0.182	4.11	4.335	71.32632	0.29
	76	5.2372	0.077	0.245	5.63	5.952	113.6485	0.21
	84	3.5216	0.085	0.17	5.51	5.765	163.7039	0.24
	85	3.8206	0.075	0.164	1.03	1.269	33.21467	0.11

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Prestasi Kerja Pembagian Batang

No. phn	A III (m3/waktu)				A II (m3/waktu)	A I (m3/waktu)	Kayu Bakar 9/15, 0,5 m (sm/waktu)
	φ 60 cm up	φ (50-59,9)cm	φ (40-49,9)cm	φ (30-39,9)cm			
566	2,34/ 43'03"	1,92/1°00'44"	0,37/ 25'56"	0,23/ 5'43"	0,507/21'24"	0,367/17'61"	1.05/39'55"
567	0,67/ 17'	1,59/1°08'22"	1,11/1°03'48"	0,10/ 14'48"	0,376/27'57"	0,163/21'53"	0,77/42'18"
569	2,06/ 53'48"	1,90/ 35'40"	0,47/ 21'47"	0,14/ 12'32"	0,532/25'12"	0,302/16'52"	0,26/15'38"
571	1,78/ 23'10"	1,27/ 29'52"	0,67/ 7'19"	0,83/ 23'07"	0,425/22'33"	0,110/ 7'42"	0,77/15'35"
576	1,74/ 30'04"	1,50/ 34'59"	1,05/ 35'10"	0,25/ 17'51"	0,590/32'23"	0,202/10'17"	0,75/19'38"
217	-	0,90/ 41'03"	1,62/1°33'58"	0,25/ 14'56"	0,247/17'24"	0,092/ 5'15"	0,11/10'05"
230	0,71/ 11'07"	1,10/ 22'15"	1,06/ 33'48"	0,39/ 7'32"	0,521/30'32"	0,043/ 5'41"	0,08/31'49"
232	-	0,19/ 17'21"	1,00/ 22'36"	0,80/ 32'15"	0,216/ 7'56"	0,087/ 4'25"	0,38/29'45"
233	1,01/1°25'14"	1,71/ 52'02"	1,54/ 47'55"	0,09/ 7'12"	0,157/ 9'28"	0,048/17'06"	0,40/33'07"
237	-	-	0,23/ 25'53"	1,08/ 48'24"	0,181/24'27"	0,021/ 3'20"	0,27/19'20"
238	-	1,11/ 25'01"	1,31/ 30'11"	-	0,860/38'34"	0,110/ 7'38"	-
239	0,31/ 31'09"	-	1,15/ 42'45"	1,15/1°05'38"	0,139/ 7'31"	-	0,25/20'58"
240	0,47/ 15'52"	1,13/ 20'38"	1,14/ 26'54"	0,80/ 6'38"	0,285/22'58"	0,021/ 1'16"	0,16/28'56"
241	-	0,66/ 14'59"	1,89/1°46'36"	0,29/ 27'23"	0,231/12'34"	-	0,21/11'55"
262	0,41/ 27'20"	2,62/1°11'54"	1,05/ 57'18"	0,09/ 10'01"	0,176/ 4'40"	0,148/11'32"	0,49/29'16"
263	-	0,32/ 11'51"	0,37/ 9'51"	1,02/ 28'57"	0,708/22'43"	0,047/ 4'55"	0,10/15'02"
583	4,11/1°12'33"	0,99/ 24'22"	0,57/ 44'41"	0,25/ 13'04"	0,107/ 7'37"	0,155/11'04"	0,36/20'44"
584	2,28/ 48'17'	1,64/ 16'55"	0,83/ 17'84"	0,33/ 14'49"	0,310/16'10"	0,115/ 8'18"	0,47/31'12"
592	2,50/1°01'	1,81/ 42'26"	1,03/ 38'25"	0,27/ 15'13"	0,128/11'20"	0,110/ 6'54"	0,27/23'19"
594	1,26/ 26'54"	2,01/ 56'49"	0,69/ 38'22"	0,21/ 7'27"	0,112/20'12'	0,115/11'53"	0,15/18'19"
595	1,02/ 22'28"	1,05/ 18'01"	1,70/ 33'15"	0,06/ 7'51"	0,210/ 8'15"	0,073/ 4'33"	0,10/16'07"
596	1,10/ 31'19"	1,18/ 41'49"	1,16/ 43'15"	0,39/ 19'27"	0,145/18'31"	0,025/ 5'14"	0,30/24'04"
607	-	0,37/ 11'	0,91/ 25'57"	0,63/ 30'	0,770/ 4'57"	0,099/ 6'21"	0,23/18'
608	1,11/ 42'19'	0,51/ 12'23"	1,44/ 45'43"	0,56/ 40'23"	0,142/11'42"	0,051/ 5'28"	0,32/20'21"
609	0,37/ 19'11"	1,31/ 23'06"	1,42/ 41'17"	0,61/ 29'58"	0,099/ 3'04"	0,204/14'53"	0,65/44'05"
674	1,20/ 58'15"	1,98/1°24'06"	0,31/ 9'31"	0,05/ 3'16"	0,190/10'06"	0,121/13'33"	0,27/44'07"
676	4,29/ 43'47"	0,90/ 20'10"	0,20/ 5'13"	0,39/ 11'54"	0,231/11'34"	0,114/ 9'	0,07/ 8'18"
677	-	1,70/ 30'46"	1,00/ 13'55"	0,58/ 20'09"	0,436/16'01"	0,111/ 7'49"	0,11/12'01"
678	0,38/ 16'15"	1,16/ 24'21"	0,84/ 26'44"	0,15/ 3'44"	0,252/13'46"	0,141/ 6'19"	0,13/13'39"
688	1,58/ 31'40"	2,94/1°04'32"	0,32/14'29'	0,62/ 23'01"	0,034/ 2'01"	-	0,24/14'28"
694	0,45/ 16'58"	3,18/1°04'44"	1,05/ 45'41"	0,06/ 4'03"	0,135/12'15"	0,030/ 2'47"	0,10/20'06"
52	1,58/ 46'18"	1,12/ 50'28"	0,34/ 18'37"	-	0,170/ 5'49"	0,081/ 3'25"	0,21/20'22"
61	2,77/1°16'26'	1,34/ 37'09"	-	-	0,182/ 5'08"	0,043/ 2'51"	0,29/23'04"
76	5,08/2°16'50'	0,55/ 32'14"	-	-	0,225/ 6'21"	0,077/ 2'28"	0,21/18'53"
84	4,16/1°32'57"	1,35/1°08'01"	-	-	0,170/12'32"	0,085/ 6'16"	0,24/23'36"
85	-	-	0,81/ 14'48"	0,22/ 4'07"	0,164/ 6'40"	0,075/ 4'38"	0,11/13'58"
rat	1,79/ 43'45"	1,56/ 37'16"	0,90/ 33'27"	0,41/ 18'20"	0,182/ 7'18"	0,115/ 9'06"	0,29/25'37"

Jika waktu kerja murni =  $4^{\circ}08'12,33''$ , maka prestasi kerja perhari (Wasono, 1965) dapat dicari dengan rumus :

$$Ps = \frac{Hs \times WM}{b \times h}$$

dimana, Ps : prestasi kerja selama sehari

Hs : hasil kerja

b : waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan Hs

h : banyaknya tenaga kerja yang bekerja untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut

WM : waktu kerja murni per hari

contoh :

Untuk membuat kayu A III dengan diameter 50 cm - 59,9 cm sebanyak 1,789 m<sup>3</sup> dibutuhkan waktu 43'45". Sedang banyaknya pekerja untuk pekerjaan tersebut ialah 2 orang. Jika waktu murni dalam bekerja per hari =  $4^{\circ}08'12,33''$ , maka prestasi kerja per hari ialah :

$$\frac{1,789 \times 4^{\circ}08'12,33''}{2 \times 43'45''} = 4,74 \text{ m}^3$$

## Lampiran 19

Dengan cara yang sama, maka prestasi kerja per hari untuk masing-masing produk pembagian batang ialah :

- a. kayu A III dengan diameter 60 cm keatas = 4,74 m<sup>3</sup>/hari
- b. kayu A III dengan diameter 50 cm - 59,9 cm = 4,39 m<sup>3</sup>/hari
- c. kayu A III dengan diameter 40 cm - 49,9 cm = 3,20 m<sup>3</sup>/hari
- d. kayu A III dengan diameter 30 cm - 39,9 cm = 2,70 m<sup>3</sup>/hari
- e. kayu A III rata-rata total = 3,76 m<sup>3</sup>/hari
- f. kayu A II = 2,52 m<sup>3</sup>/hari
- g. kayu A I = 1,59 m<sup>3</sup>/hari
- h. kayu bakar ( $\phi$  9/15 cm, 0,5 m) = 1,36 sm/hari.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Prestasi Kerja Penebangan dan Pembagian Batang  
dari beberapa penelitian terdahulu

Hak cipta milik IPB University

IPB University

Peneliti	Cara Kerja	Prestasi	Tahun	Lokasi	Keterangan			
Sinaga, M	Penebangan		1973	KPH	Cepu			
	a1b1	232,8 cm <sup>2</sup> /menit						
	a1b2	223,8 cm <sup>2</sup> /menit						
	a2b1	245,1 cm <sup>2</sup> /menit						
	a2b2	311,2 cm <sup>2</sup> /menit						
	Pembagian btg.							
	a1b1	185,2 cm <sup>2</sup> /menit						
	a1b2	198,8 cm <sup>2</sup> /menit						
	a2b1	170,4 cm <sup>2</sup> /menit						
	a2b2	259,9 cm <sup>2</sup> /menit						
Benyamin, R	Tak bernomor		1971	KPH Blora	luas rata-rata bidang potong 2059,32 cm <sup>2</sup>  φ 22 cm - 28 cm			
	a1b1	2,48 menit						
	a2b1	2,88 menit						
	a3b1	2,22 menit						
	a1b2	2,30 menit						
	a2b2	1,72 menit						
	a3b2	1,69 menit						
	Bernomor							
	a1b1	6,73 menit						
	a2b1	6,64 menit						
	a3b1	5,20 menit						
	a1b2	5,05 menit						
	a2b2	4,38 menit						
a3b2	3,75 menit							
Wasono, P	Tak bernomor	terbaik 0,6 m <sup>3</sup> /hari 3,7 m <sup>3</sup> /hari	1965	KPH Cepu	φ 4-19 cm φ 22-28 cm  φ 4-19 cm φ 22-28 cm			
		terjelek 0,3 m <sup>3</sup> /hari 1,9 m <sup>3</sup> /hari						
	Bernomor	terbaik 3,8 m <sup>3</sup> /hari terjelek 1,9 m <sup>3</sup> /hari						
	Bantalan	terbaik 1,5 btl/hari terjelek 0,5 btl/hari						
								ukuran 2m x 22cm x 12 cm



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## lampiran 20

catatan :

- a1 : gergaji daerah (segitiga)
- a2 : gergaji daerah yang diperbaiki (Sgl)
- a3 : gergaji lembaga (Hz2)
- b1 : cara kerja daerah
- b2 : cara kerja lembaga

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## Nama dan Asal Desa Blandong yang diamati

Petak	Nama blandong dan pasangan/ tebang	Desa asal
142A	Sagoh (35) Ali Abrori (40)	Keling
	Suardi (35) Sumodjaringan(45)	Keling
	Darsono (30) Soewarno (30)	Bumiharjo
	Supar (45) Paliyo (55)	Keling
	Baryono (35) Rumawi (50)	keling
	Munasir (50) Djasmin (45)	Bumiharjo
	Dasirun (35) Sarmidjan (30)	Keling
	Raspan (45) Karman (50)	Bumiharjo
	Paliyo (55) Soewono (35)	Keling
	Kusnadi (46) Mahmud (46)	Keling
	Rasman (57) Bisri (55)	Bumiharjo
	150B	Sadi (45) Sukardi (35)
Sardi (52) Sito (48)		Keling
Japan (50) Pani (28)		Keling
Darwi (35) Tumidjan (32)		Bumiharjo
Miran (45) * Jamari (35)		Keling
Soendowo (45) Djamitro Paidjo (60)		Keling
Sarmidjan (40) Sumardi (50)		Keling
Jamin (45) Kardi (35)		Keling
Ratemo (45) Sarmidjan (50)		Bumiharjo
Darno (40) Dimin (45)		Bumiharjo
Sarimin (60) Paidi (55)	Bumiharjo	

\* ) pernah mengikuti latihan yang diselenggarakan oleh Perhutani

catatan :

1. Jumlah total pasangan blandong untuk petak 142A adalah 13 pasang.
2. Jumlah total pasangan blandong untuk petak 150B adalah 14 pasang.

6. STANDAR PRESTASI KERJA  
K.P.H. PATI, K.P.H. CEPU DAN UNIT I JAWA TENGAH.

NO	POS	Uraian Kegiatan	PATI			CEPU			UNIT I JAWA TENGAH		
			Satuan	Standar Prestasi Kerja	HOK	Satuan	Standar Prestasi Kerja	HOK	Satuan	Standar Prestasi Kerja	HOK
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	D.	Tanaman Hutan									
	a.	Uang kontrak tanaman	Ha.	0,1	10	--	--	--	--	--	--
	b.	Pengumpulan biji-bijian									
	1.	Jati ayakan Ø 14 mm	blk.	1	1	blk.	1	1	blk.	1	1
	2.	Kemlandingan	blk.	0,50	2	blk.	0,2	5	blk.	0,5	2
	3.	Kesambi	blk.	0,50	2	blk.	--	--	blk.	0,5	2
	4.	Mahoni	blk.	1,50	0,67	blk.	1,5	0,67	blk.	1,5	0,67
	5.	Acacia villosa	blk.	0,20	5	blk.	0,2	5	blk.	0,2	5
	6.	Pinus	Kg.	0,20	5	--	--	--	Kg.	0,2	5
	7.	Damar	--	--	--	--	--	--	Kg.	0,5	2
	8.	Acacia auriculiformis	Kg	0,50	2	--	--	--	Kg	0,5	2
	9.	Eucaliptus alba	Kg	0,10	5	5	--	--	Kg	0,1	10
	10.	Kayu putih	Kg	0,10	10	--	--	--	Kg	0,1	10
	11.	Kaliandra	Kg	6	0,17	--	--	--	Kg	6	0,170
	12.	Albizia falkata	--	--	--	--	--	--	Kg	PM	--
	13.	Acacia decurens	Kg.	5	0,20	--	--	--	Kg	5	0,200
	14.	Sonobrit	Kg	5	0,20	--	--	--	Kg	5	0,200
	15.	Sonokeling/stek akar panjang 25 - 30 Cm.	Bt.	150	0,007	bt	150	0,007	Kg	150	0,007
	16.	Secang	blik.	0,50	2	blik.	0,5	2	blik.	0,5	2
	17.	Klampis	Kg.	2	0,50	kobok	2	0,50	ltr.	2	0,500
	18.	Stump jati panjang 25 cm Ø 1-4 Cm.	bt.	200	0,005	bt.	100	0,01	bt,	200	0,005
	19.	Stek Gliricidaeae	bt	250	0,004	--	--	--	--	--	--
	20.	Mengangkut biji jati	blik	4	0,25	blik	4	0,25	PM	--	--
		Mengangkut biji kemlandingan	blik	2	0,50	blik	3	0,333	PM	--	--
	c.	Pekerjaan Lapangan.									
	1.	Membikin selokan	M3	2	0,50	M3	2	0,50	M3	2	0,5
	2.	Memasang anggellan dari kayu/bambu.	M	30	0,033	M	30	0,003	M	30	0,033
	3.	Membikin dan memasang trucuk dengan kayu ukuran 2 M Ø 10 cm.	M	1	0,25	M	3,5	0,286	M	3,5	0,286
	4.	Membikin jalan pemeriksaan lebar 2 M	M	150	0,007	M	75	0,013	M	150	0,007
	5.	Membikin tanaman tunas dengan jarak tanam 3x1M	Ha	1/6	6	Ha.	1	1	Ha	1/6	6



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mempergunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



lampiran 22 lanjutan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	6.	Membikin, mencat dan menanam pal jurang 2,5 M Ø 13 Cm	bt	10	0,10	bt.	15	0,067	bt.	10	0,1
	7.	Membikin dan mencat & menanam pal batas tanaman ukuran 3,5 M Ø - 13 - 16 Cm.	bt.	6	0,27	bt.	4	0,25	bt.	6	0,270
	8.	Membikin dan mencat lefêr papan bidang tanaman	bh	1/3	3	bh.	1	1	bh.	1/3	3
	9.	Membikin dari meleter pal andil ukuran 1,5 M Ø 19 Cm.	bt	5	0,20	bh.	1	1	bt.	5	0,200
	10.	Membabat/ilar terus bakar bidang kebun bibit jati	Ha.	0,25	4	Ha	0,25	4	Ha	0,25	4
	d.	Tanaman bukan kontrak									
	1.	Membikin, tanam dan mencat pal batas blok uk. 2,5 M Ø 13 Cm.	bh.	6	0,17	bh.	14	0,07	bh.	6	0,170
	2.	Membabat batas blok lebar 2 M.	M2	200	0,005	M2	200	0,005	M2	200	0,005
	3.	Mengganco mencangkul tanaman.	M2	100	0,01	M2	100	0,01	M2	100	0,10
	4.	Membikin acir dari kayu jati.	bt	250	0,004	bt.	250	0,004	bt.	250	0,004
	5.	Membabat/membakar belukar sampai bersih.	M2	150	0,007	M2	150	0,007	M2	150	0,007
	6.	Wiwil tunas/trubusan	Ha.	0,33	3,030	Ha.	0,33	3,030	Ha,	0,33	3,030
	7.	Membersihkan larikan jati atau kemlandingan lebar 80 Cm.	Ha	0,125	8	Ha	0,125	8	Ha	0,125	8
	8.	Membabat kemlandingan dan membuang tunas & tumbuhan liar lain.	Ha.	0,125	4	Ha	0,25	4	Ha.	0,25	4
	9.	Memasang acir larikan Jati : a. 3 x 1 M	Ha	0,25	4	Ha.	0,25	4	Ha.	0,25	4
		b. 2 x 1 M	Ha.	0,20	5	Ha	0,20	5	Ha	0,20	5
		c. 3 x 1 M	Ha.	0,30	3,33	-	-	-	IIa	-	-
	10.	Tanam tanaman jati	Ha	0,25	8	Ha	0,125	8	Ha	0,125	3
	11.	Mencangkul sampai halus terus membuat larikan jati kemlanding lebar 50 Cm.	Ha	0,125	8	Ha.	0,125	8	Ha	0,125	8
	12.	Menanam kemlanding	IIa	0,50	2	IIa	0,75	1,333	IIa,	0,50	8
	13.	Mencangkul tempat alang-alang	M2	100	0,010	M2	100	0,010	Ha	100	0,010
	14.	Menanam biji klampis 3 larikan	M	100	0,010	M	100	0,010	M	100	0,010
	15.	Mengambil anakan terus sulam jati atau rimba	bt.	50	0,020	bt	50	0,020	bt	50	0,020

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 I. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	16.	Mencangkul terus sulam larikan kemlanding/Acc. vilosa 25 Cm.	M	100	0,01	M	100	0,01	M	100	0,01
	17.	Bikin lobang cemplongan terus urug	lub	20	0,05	--	--	--	--	--	--
	18.	Harga kantong plastik ukuran 20 x 12 x 0,3 cm		20	0,05	--	--	--	--	--	--
	19.	Open spin	bh.	--	--	--	--	--	--	--	--
	20.	Bikin bedengan ukuran 5 x 1 M	bh	3	0,33	--	--	--	--	--	--
	21.	Bikin babagan tanaman	bh.	0,16	6	--	--	--	--	--	--
	22.	Pembikinan persemaian	bh	--	--	--	--	--	--	--	--
	(e.	<b>Pemeliharaan Hutan.</b>									
	1.	Menyebet dan memolet tanaman :									
	a.	K.U. I	Ha	0,75	1,333	Ha	0,75	1,333	Ha	0,75	1,333
	b.	K.U. II	Ila	1	1	Ila	1	1	Ila	1	1
	c.	K.U. III	Ila	1,50	0,667	Ila	1,50	0,667	Ha	1,5	0,667
	d.	K.U. IV. keatas	Ha	2	0,50	Ha	2	0,50	Ha	2	0,50
	2.	Memotong poletan tanaman (tebangan penjarangan).									
	a.	K.U. I	Ila	0,25	4	Ila	0,25	4	Ila	0,25	4
	b.	K.U. II	Ha	0,26	5	Ha	0,20	5	Ha	0,20	5
	3.	Memotong kemlanding sampai Ø 2 Cm.	Ila	0,20	5	Ila	0,16	6,25	Ha	0,20	5
	4.	Pangkas paper secang setinggi 1 M setelah umur 3 tahun.	Ha	1	1	--	--	--	--	--	--
	5.	Cabut tembelakan/kirinyu	Ila	0,2	5	--	--	--	--	--	--
	6.	Wiwil tanaman pokok	Ha	0,2	5	--	--	--	--	--	--
	7.	Membikin papan petunjuk ke penjarrangan terus cat/leter/tanam, ukuran 40 x 15/2 cm dengan tiang 1 big.	bh.	2	0,50	bh.	3	0,333	bh.	2	0,5
	8.	Buat petak ukur tiap 4 ha. 1 pt. ukuran (2,5%)	bh	1,2	0,833	--	--	--	--	--	--
	9.	Pemberantasan hama	Ha	--	--	--	--	--	--	--	--
	10.	Memelihara kebun bibit	Ha	--	--	--	--	--	--	--	--
	(f.	<b>Perlindungan Hutan.</b>									
	1.	Ilar dan bakar lebar 4 M	Ha	2	0,50	Ha	2	0,50	Ila,	2	0,50
	2.	Membabat dan membakar jalur/sekát lebar 4 M	Ha	1	1	Ha	1,50	0,667	Ha	1	1
	3.	Membikin papan larangan termasuk mencat & meleter ukuran 60 x	bh	1	1	bh	1	1	bh	1	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University  
2. Dilarang menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		40 x 2 Cm dengan tiang 1 bt.									
	4.	Pembikinan menara ke- bakaran	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	5.	Premi tangkap dakwa :									
	a.	Pembakaran hutan	org	0,24	4,166	—	—	—	—	—	—
	b.	Pencuri kayu per- tukangan/alat-alat pra- sarana	org	1,50	0,66	—	—	—	—	—	—
	c.	Pencuri kayu bakar, daun arang	org	2,38	0,42	—	—	—	—	—	—
	d.	Penggemibalaan liar	org	2,38	0,42	—	—	—	—	—	—
	e.	Pencurian dengan ken- daraan bermotor	org	0,15	6,66	—	—	—	—	—	—
	7.	Uang jasa/premi spion.									
	a.	Kayu glondong ada dakwa	M3	0,60	1,66	—	—	—	—	—	—
	b.	Kayu gergajian ada dakwa	M3	0,40	2,50	—	—	—	—	—	—
	c.	Kayu bakar/arang ada	Sm/ Kg.	4	0,25	—	—	—	—	—	—
	d.	Gondorukem	Kg	—	—	—	—	—	—	—	—
	e.	Getah pinus/damar	Kg	—	—	—	—	—	—	—	—
	8.	Biaya rasia pihak ke III:									
	a.	Muspida	—	0,60	1,66	—	—	—	—	—	—
	b.	Pamong desa	—	1,20	0,83	—	—	—	—	—	—
	9.	Premi penyelesaian Berita Acara	bh.	1,20	0,83	—	—	—	—	—	—
	10.	Uang makan detasering PKh.K.	Org.	1	1	—	—	—	—	—	—
	11.	Uang makan dakwa/ tahanan	Org	2	0,50	—	—	—	—	—	—
	12.	Biaya perjalanan sidang pengadilan	Org	—	—	—	—	—	—	—	—
	13.	Perlindungan terhadap penyakit	Ha	—	—	—	—	—	—	—	—
	14.	Memberi nomor pada po- hon yang disensus	phn	50	0,02	—	—	—	—	—	—
	15.	Biaya pemeliharaan sen- jata api	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	16.	Dan lain-lain	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV.	P.	Eksplotasi Hasil Hutan. Teresan dan persiapan tebang habis.									
	1.	Teres tebang habis sampai mati	ph.	15	0,07	ph	15	0,07	ph	15	0,07
	2.	Teres penjarangan sampai mati	ph	20	0,50	ph	20	0,05	ph	20	0,05

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

IPB University

lampiran 22 lanjutan

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	3.	Membabat batas blok te- bang habis dan penjarang- an lebar 2 M	Hm	2	0,50	Hm	2	0,50	Hm	2	0,50
	4.	Memberi nomor pohon/ klem	ph	40	0,03	ph	40	0,025	ph	40	0,03
	5.	Membikin jalan saradan lebar 2 M	Hm	1,50	0,66	Hm	1,50	0,667	Hm	1,50	0,667
	6.	Menyemir kayu ber- nomor E.	M3	8	1,13	M3	8	0,125	M3	8	1,13
	7.	Membuat tarup ukuran 10 x 15 cm.	bh	1	1	bh	1	1	bh	PM.	—
	8.	Membikin terus menanam pal gawang kayu bakar ukuran 2 M Ø 13-16 cm.	bt	12	0,88	bt	12	0,08	bt	12	0,080
	9.	Membuat blok tebang ha- bis	Ha	0,25	4	Ha	0,25	4	Ha	0,25	4
	10.	Membikin babagan ukuran 6 x 4 M	bh	0,24	4,16		—	—	M2	PM	PM
	11.	Membabat/mendongkel tonggak dan meratakan tanah untuk tempat pe- ngumpulan kayu	Ha	0,25	4	M3	2500	0,4	M2	PM	PM
	12.	Pemeliharaan tempat pe- ngumpulan & penimbun- an kayu	Ha	0,30	3,33	M3	2500	0,4	M2	PM	PM
	13.	Membuat pal batas blok	bt	4	0,25	bt	4	0,25	bt	4	0,250
	14.	Membuat keser untuk :									
		a. Kayu pertukangan	bh	1	1	bh	1	1	bh	1	1
		b. Kayu bakar	bh	0,25	4	bh	1	1	bh	0,25	4
	15.	Membikin, mencat, me- leter papan petak terasan ukuran 50 x 20/2 Cm	bh	2	0,5	bh	2	0,50	bh	2	0,500
	16.	Membikin, mencat/leter papan kantor tebang habis ukuran 1 M x 75/2 Cm. dengan tiang bt.	bh	1	1	bh	1	1	bh	1	1
	17.	Membikin, mencat/leter papan untuk tanda tem- pat kayu pertukangan ber- nomor: tidak bernomor dan kayu bakar	bh.	3	0,33	bh	3	0,33	bh	3	0,330
	18.	Membikin rak geragai	bh	1	1	bh	1	1	bh	1	1
	19.	Membikin tempat air	bh	1	1	bh	1	1	bh	1	1
	20.	Membikin galangan tem- pat gergaji tangan	bh	0,50	2	bh	1	1	bh	0,5	2
	21.	Penyediaan air di TPK.	blik	12	0,083						
	22.	Penyediaan minyak di TPK	tr								
	23.	Sewa tempat pengumpulan & penimbunan	bh								
	24.	Sewa simpang jalan KA.	bh								

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

IPB University



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	25.	Menyediaan alat-alat terbang	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	26.	Penyediaan alat-alat sadapan	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	27.	Membikin TP. Getah	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	28.	Pemeliharaan TP Getah	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	29.	Memikul batok/talang dari TP ke petak sadapan	bh	—	—	—	—	—	—	—	—
	30.	Mengukur/menomori kayu gergajian	M3	—	—	—	—	—	—	—	—
V.	Q.	<b>Pembikinan Hasil Hutan.</b>									
	1.	Menebang pohon di tempat yang sukar :									
	a.	Ø 30-50 Cm.	phn.	2	0,50	phn	4	0,25	phn	2	0,500
	b.	Ø 51 Cm. keatas	phn	1	1	phn	2	0,50	phn	1	1
	2.	Buluh kasar bernomor :									
	a.	Ø 30-39 Cm.	M3	1,50	0,667	M3	3	0,333	M3	1,50	0,667
	b.	Ø 40-49 Cm.	M3	1,75	0,570	M3	3,50	0,286	M3	1,75	0,570
	c.	Ø 50-59 Cm.	M3	2	0,50	M3	4	0,25	M3	2	0,500
	d.	Ø 60 Cm. keatas	M3	2,25	0,44	M3	4,50	0,222	M3	2,25	0,440
	3.	Buluh halus bernomor:									
	a.	Panjang 1-3,90 Cm	M3	0,25	4	M3	0,30	3,33	M3	PM	PM
	b.	Panjang 4 m ke atas	M3	0,50	2	M3	0,50	2	M3	PM	PM
	4.	Balok bernomor :									
	a.	Panjang 1 - 3,90 M	M3	0,20	5	M3	0,20	5	M3	PM	PM
	b.	Panjang 4 M ke atas	M3	0,30	3,33	M3	0,30	3,33	M3	PM	PM
	5.	Kayu kasar tak bernompr:									
	a.	Ø 4 - 19 Cm.	M3	0,75	1,33	M3	1,50	0,667	M3	0,75	1,333
	b.	Ø 22 - 28 Cm.	M3	1	1	M3	2	0,5	M3	1	1
	6.	Pal halus :									
	a.	Panjang 1 - 3,90 M	M3	0,15	6,66	M3	0,15	6,667	M3	PM	PM
	b.	Panjang 4 M keatas	M3	0,20	5	M3	0,25	4	M3	PM	PM
	7.	Zwalp bernomor :									
	a.	Panjang 1 - 3,90 M	M3	0,25	4	M3	0,30	3,33	M3	PM	PM
	b.	Panjang 4 M ke atas	M3	0,30	3,33	M3	0,30	3,33	M3	PM	PM
	8.	Kayu persegi tidak bernomor :									
	a.	Bantalan K.A. (2M x 22 x 12 Cm).	ht	1,50	0,667	ht	3	0,333	ht.	1,50	0,667
	b.	Bantalan ukuran lebih dari pada ukuran bantalan K.A.	ht.	1	1	ht	1	1	ht	1	1
	c.	Bantalan blebesan/kasar : 180 Cm x 18/12 Cm.	ht	5	0,20	ht	5	0,20	ht	5	0,200
	9.	Kayu bakar ukuran :									
	a.	1 M Ø 5/8 Cm.	Sm	1,50	0,667	Sm	3	0,333	Sm	1,50	0,667

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Uraian cipta milik IPB University

IPB University

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		b. 1 M Ø 9.15 Cm.	Sm	1,50	0,667	Sm	3	0,333	Sm	1,50	0,667
		c. 0,5 M Ø 9.15 Cm.	Sm	1	1	Sm	2	0,50	Sm	1	1
10.		Bikin arang dan mengisi dalam tolong :									
		a. Arang rimba murni	Kg	35	0,028	—	—	—	Kg.	PM	PM
		b. Arang rimba campuran	Kg	40	0,025	Kg	40	0,025	Kg	PM	PM
11.		Membikin kayu pertukangan rimba bernomor	M3	2	0,50	—	—	—	M3	2	0,500
12.		Membikin kayu pertukangan rimba tak bernomor	M3	1	1	—	—	—	M3	1	1
13.		Membikin kayu bakar rimba	Sm	1,50	0,667	—	—	—	Sm.	1,50	0,667
14.		Inname getah pinus	Kg	6	0,17	—	—	—	Kg.	6	0,170
15.		Inname getah damar	Kg.	6	0,17	—	—	—	Kg.	6	0,170
16.		Inname rotan/bambu	bt	—	—	—	—	—	Kg.	PM	PM
17.		Inname kulit	—	—	—	—	—	—	Kg.	PM	PM
18.		Inname cengkeh	Kg	—	—	—	—	—	Kg	—	—
19.		Inname biji pinus	Kg.	—	—	—	—	—	—	—	—
20.		Inname biji kopi	Kg	—	—	—	—	—	—	—	—
21.		Ongkos pikul kayu pertukangan	M3/ Hm.	4	0,25	—	—	—	—	—	—
22.		Ongkos pikul kayu bakar	Sm/Hm	12	0,083	—	—	—	—	—	—
23.		Pembikinan brongkol	Sm	—	—	—	—	—	—	—	—
VI.	R.	Angkutan Hasil Hutan.									
	1.	Mengangkut kayu pertukangan jarak :									
		a. s/d 3 Hm = 5 rit.	M3	3,5	0,28	M3	3,70	0,27	M2	3,5	0,280
		b. 4 - 5 Hm = 4 rit	M3	3	0,33	M3	3	0,333	M3	3	0,330
		c. 6 - 9 Hm. = 2,5 rit	M3	2	0,50	M3	1,775	0,56	M3	2	0,500
		d. 10 Hm keatas = 1.5 rit	M3	1,50	0,667	M3	1	0,833	M3	1,5	0,667
	2.	Mengangkut dengan cakaran pompa sbh:									
		a. s/d 3 Km = 3 rit	M3	6	0,17	M3	6,65	0,15	M3	6	0,170
		b. 4 - 7 Km = 2 rit.	M3	4	0,25	M3	4,76	0,21	M3	4	0,250
		c. 8 - 15 Km = 2 rit	M3	2	0,50	M3	3,06	0,326	M3	2	0,50
	3.	Mengangkut dengan lori jarak :									
		a. 5 Km = 3,5 rit	M3	1,75	0,57	M3	10,80	0,09	M3	1,75	0,570
		b. 10 Km = 2,5 rit.	M3	1,25	0,80	M3	7,20	0,138	M3	1,25	0,800
		c. 15 Km = 2 rit	M3	1	1	M3	5,40	0,185	M3	1	1
		d. 20 Km = 1,5 rit	M3	0,75	1,333	M3	4,20	0,238	M3	0,75	1,333
		e. 25 Km = 1 rit	M3	0,50	2	M3	3,60	0,277	M3	0,50	2
	4.	Mengangkut dengan truck sbh :									
		a. Getah pinus/damar	Kg	—	—	—	—	—	Kg	—	—
		b. Gondrukem	Kg	—	—	—	—	—	—	—	—
	5.	Memuat kayu pertukangan :									
		a. Truk	M3	2,50	0,40	M3	3	0,333	M3	2,5	0,400



	b. Loko	M3	2	0,50	M3	2	0,5	M3	2	0,500
	c. Cikar	M3	1,50	0,667	M3	8	0,125	M3	1,5	0,667
6.	Memuat kayu bakar:									
	a. Truk :	Sm	5	0,20	Sm	5	0,20	Sm	5	0,200
	b. Loko	Sm	4	0,25	Sm	4	0,25	Sm	4	0,250
	c. Cikar	Sm	3	0,33	Sm	12	0,083	Sm	3	0,330
7.	Ongkos pikul kayu pertukangan	M3/ Hm.	4	0,25	-	-	-	-	-	-
8.	Ongkos pikul kayu bakar	Sm/ Hm.	12	0,083	-	-	-	-	-	-

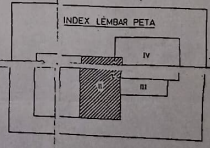
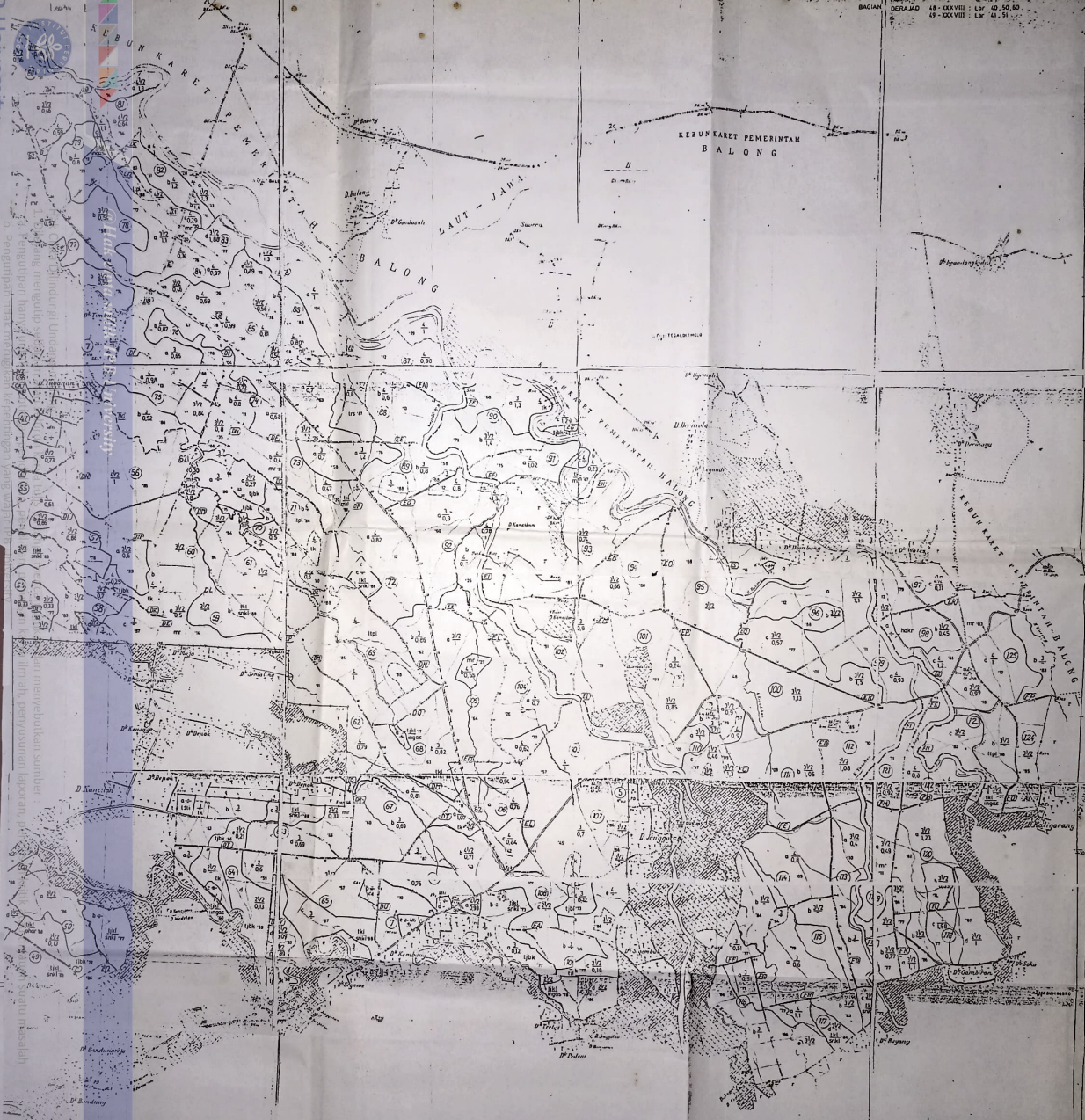
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperdanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



2. Dilengkapi dengan informasi dan pembaruan, sehingga peta ini dapat digunakan sebagai referensi yang akurat.





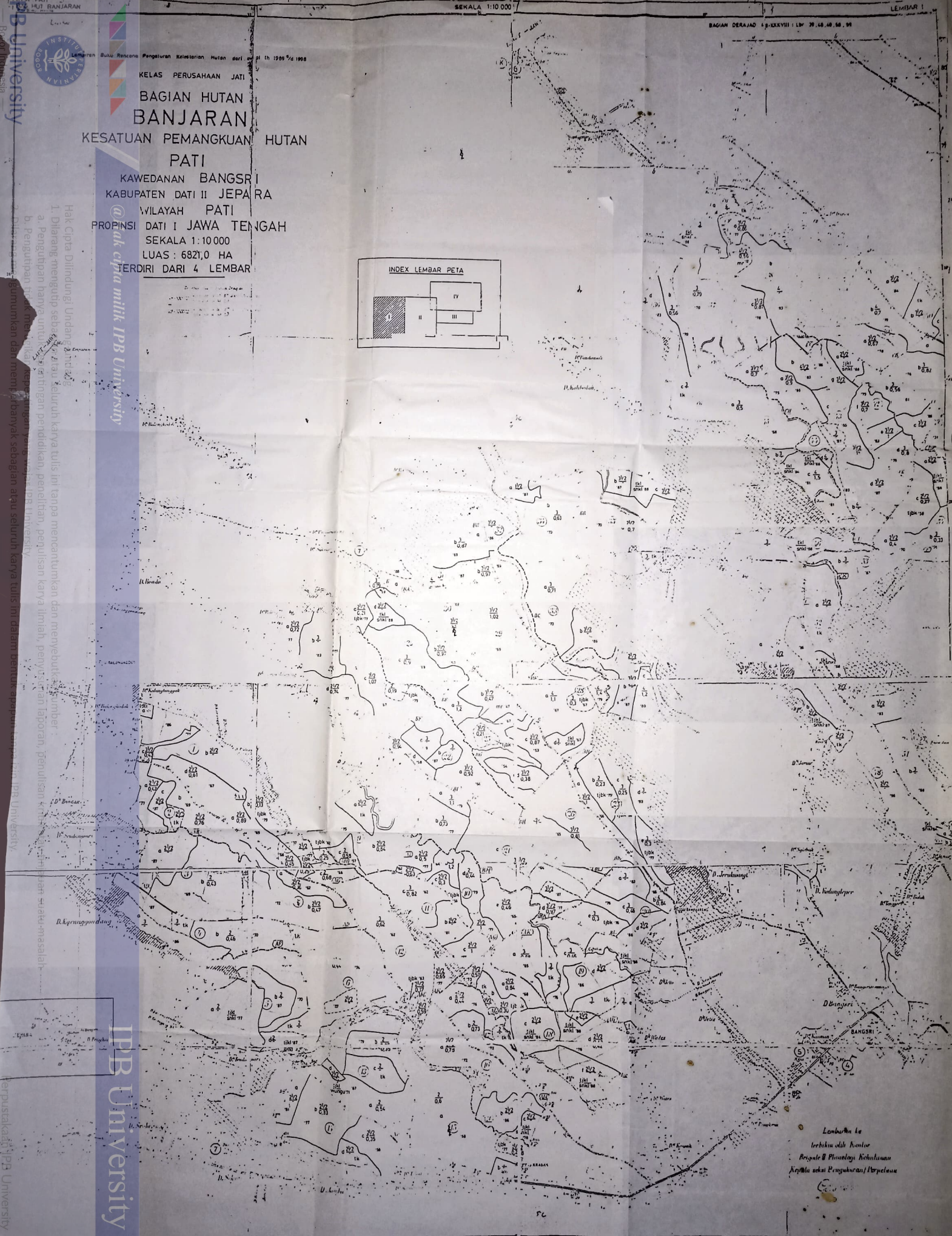
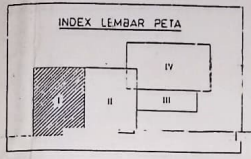


Pengukuran Kelesterian Hutan dari tahun 1995/96/1998

# BAGIAN HUTAN BANJARAN

## KESATUAN PEMANGKUAN HUTAN PATI

KAWEDANAN BANGSRI  
KABUPATEN DATI II JEPARA  
WILAYAH PATI  
PROPINSI DATI I JAWA TENGAH  
SEKALA 1:10 000  
LUAS : 6821,0 HA  
TERDIRI DARI 4 LEMBAR



Lembaran ke  
terbita oleh Kantor  
Resipat & Pinalogy Kehutanan  
Anggota resmi Pengukuran/Persewaan







Legenda

BAGIAN DERAJAD 49 - XXVIII LBR 42, 43

- 1. Batas Desa
- 2. Batas Desa
- 3. Batas Desa
- 4. Batas Desa
- 5. Batas Desa
- 6. Batas Desa
- 7. Batas Desa
- 8. Batas Desa
- 9. Batas Desa
- 10. Batas Desa
- 11. Batas Desa
- 12. Batas Desa
- 13. Batas Desa
- 14. Batas Desa
- 15. Batas Desa
- 16. Batas Desa
- 17. Batas Desa
- 18. Batas Desa
- 19. Batas Desa
- 20. Batas Desa
- 21. Batas Desa
- 22. Batas Desa
- 23. Batas Desa
- 24. Batas Desa
- 25. Batas Desa
- 26. Batas Desa
- 27. Batas Desa
- 28. Batas Desa
- 29. Batas Desa
- 30. Batas Desa
- 31. Batas Desa
- 32. Batas Desa
- 33. Batas Desa
- 34. Batas Desa
- 35. Batas Desa
- 36. Batas Desa
- 37. Batas Desa
- 38. Batas Desa
- 39. Batas Desa
- 40. Batas Desa
- 41. Batas Desa
- 42. Batas Desa
- 43. Batas Desa
- 44. Batas Desa
- 45. Batas Desa
- 46. Batas Desa
- 47. Batas Desa
- 48. Batas Desa
- 49. Batas Desa
- 50. Batas Desa
- 51. Batas Desa
- 52. Batas Desa
- 53. Batas Desa
- 54. Batas Desa
- 55. Batas Desa
- 56. Batas Desa
- 57. Batas Desa
- 58. Batas Desa
- 59. Batas Desa
- 60. Batas Desa
- 61. Batas Desa
- 62. Batas Desa
- 63. Batas Desa
- 64. Batas Desa
- 65. Batas Desa
- 66. Batas Desa
- 67. Batas Desa
- 68. Batas Desa
- 69. Batas Desa
- 70. Batas Desa
- 71. Batas Desa
- 72. Batas Desa
- 73. Batas Desa
- 74. Batas Desa
- 75. Batas Desa
- 76. Batas Desa
- 77. Batas Desa
- 78. Batas Desa
- 79. Batas Desa
- 80. Batas Desa
- 81. Batas Desa
- 82. Batas Desa
- 83. Batas Desa
- 84. Batas Desa
- 85. Batas Desa
- 86. Batas Desa
- 87. Batas Desa
- 88. Batas Desa
- 89. Batas Desa
- 90. Batas Desa
- 91. Batas Desa
- 92. Batas Desa
- 93. Batas Desa
- 94. Batas Desa
- 95. Batas Desa
- 96. Batas Desa
- 97. Batas Desa
- 98. Batas Desa
- 99. Batas Desa
- 100. Batas Desa

