

RINGKASAN

DONNA SIERKA OREGONIA. Pemeliharaan Lanskap Wilayah Publik Di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, Bogor (Dibimbing oleh Nurhayati Ansori Mattjik).

Kegiatan magang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman kerja, meningkatkan wawasan keprofesian dan keahlian dalam menunjang profesionalisme kerja, menjalin kerjasama yang baik antara pihak akademis dan mahasiswa dengan instansi tempat magang, menganalisis metode pemeliharaan lanskap Pemukiman Bukit Sentul, termasuk jenis alat, bahan, dan teknologi untuk mengoptimalkan fungsi lanskap Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, menganalisis organisasi pemeliharaan taman dan lingkungan jalan utama dan sekitar Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, dan menganalisis permasalahan yang ada di instansi tempat magang, serta memberikan solusinya.

Kegiatan magang ini berlokasi di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, Bogor PT. Sukaputra Grahacemerlang. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dari tanggal 16 Februari 2004 sampai dengan tanggal 16 Juni 2004. Metode kerja kegiatan magang ini berlangsung dengan metode survei lapang dan observasi langsung, analisis, dan partisipasi aktif di lapang. Data yang diambil meliputi data primer (pengambilan data (inventarisasi)) secara langsung di lapang maupun di dalam ruang (kantor) dengan wawancara dan pengamatan serta mengamati dan menganalisis aspek-spek pemeliharaan seperti biaya, alat dan bahan, dan lain sebagainya, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi literatur, yaitu yang berasal dari buku-buku, brosur dan sumber pustaka lainnya sehingga diperoleh perbandingan antara kondisi lapang dengan standar pemeliharaan lanskap yang ideal.

Pemeliharaan taman dimaksudkan agar taman sesuai dengan disain awal atau semula, untuk itu perlu adanya perbaikan penampilan. Perbaikan penampilan didasarkan pada standar penampilan yang ada. Perbaikan penampilan pada saat magang dilakukan hanya pada kawasan I saja, sebab pada kawasan II taman masih terlihat cukup baik. Perbaikan taman ini dilakukan dengan cara mengganti atau menyulam tanaman yang mati.

Dalam pelaksanaan pemeliharaan lanskap, sistem yang diterapkan oleh departemen ini adalah sistem kontraktor, dan dalam pelaksanaannya terdapat dua kontraktor yang melaksanakan pemeliharaan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, yaitu CV. Geiar Jaya (GJ) dan CV. Cipta Anugrah Maulita (CAM). Kawasan pemeliharaan di Bukit Sentul terbagi menjadi dua kawasan, yaitu : kawasan I (satu) dan kawasan II (dua). Masing-masing kawasan ini terbagi lagi menjadi dua wilayah yaitu wilayah makro dan wilayah mikro. Wilayah makro terdiri dari jalan utama, perkantoran, pertokoan, dan terminal, sedangkan wilayah mikro terdiri dari perumahan (*estate*).

Wilayah yang menjadi tempat magang hanya wilayah makro di kawasan I dan kawasan II, yaitu pada Kawasan I meliputi Jalan Thamrin, Sebagian dari Jalan Siliwangi (Gerbang Siliwangi/*Spine Road* hingga Patung Kijang), CBD (*Central Business District*), Ruko (Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2), Perkantoran (Graha Utama dan Graha Karya), Terminal Bis, Posko Maung, dan Daerah R-21. Pada Kawasan II meliputi Jalan Siliwangi, Kantor Pemasaran, dan Jalan Bali Raya. Luas wilayah yang menjadi tempat magang untuk kawasan I wilayah makro adalah sebesar $\pm 22,5$ Ha, sedangkan luas wilayah makro untuk kawasan

**PEMELIHARAAN LANSKAP WILAYAH PUBLIK
DI KAWASAN PEMUKIMAN BUKIT SENTUL
BOGOR**

Skripsi sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

**DONNA SIERKA OREGONIA
A02400051**

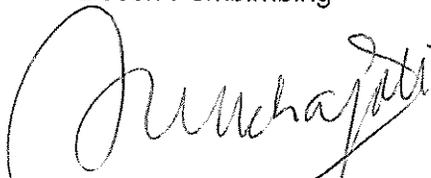
**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2005**

Judul : PEMELIHARAAN LANSKAP WILAYAH PUBLIK DI KAWASAN
PEMUKIMAN BUKIT SENTUL, BOGOR

Nama : Donna Sierka Oregonia

NRP : A02400051

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

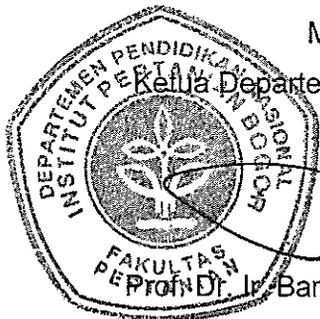


Prof. Dr. Ir. Nurhayati Ansori Mattjik, M.S.

NIP : 130 367 074

Mengetahui,

Ketua Departemen Budidaya Pertanian



Dr. Bambang S. Purwoko, M.Sc.

NIP : 131 404 220

Tanggal Lulus 19 AUG 2005

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberi kekuatan dan hidayah-Nya sehingga pelaksanaan dan penyusunan tulisan dengan judul: **Pemeliharaan Lanskap Wilayah Publik Di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, Bogor** dapat diselesaikan dengan baik.

Tulisan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian di Institut Pertanian Bogor. Pelaksanaan dan penulisan dilakukan melalui kegiatan magang di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, PT. Sukaputra Grahacemerlang, Bogor yang dimulai pada bulan Februari hingga Mei 2004.

Selanjutnya dalam penulisan skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu :

1. Daddy, Mommy, Chinta, dan Deo atas semua doa dan motivasinya terhadap penulis selama ini.
2. Prof. Dr. Ir. Nurhayati Ansori Mattjik, M.S., sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan skripsi.
3. Dr. Ir. Nizar Nasrullah, M.Agr. dan Ir. Hadi Susilo Arifin, M.S., Ph.D., sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan kritik dan saran kepada penulis.
4. Ir. Mariettje Wungkar sebagai dosen pembimbing akademik atas bimbingannya selama di IPB.
5. Pak Bambang Setiono, Mbak Prastiti Handayani, Pak Acep Suplijar K., Pak Sudimantoro, Pak Sarbini, Pak M. Nur, Pak Syamsudin, Bu Wida, Pak Karjono, Pak Asep, Pak Ata, Pak Rahmani, Pak Imam, Pak Kosasih, Pak Muhayat, Pak Bila, Pak Cece, Pak Ahmad, beserta seluruh staf PT. Sukaputra Grahacemerlang; atas bantuan kepada penulis selama pelaksanaan kegiatan magang.
6. Teman-teman Lanskap '37 : Echie dan Wira (*Thanks for everythings*); Adies dan Dangdut (*Thanks banget ya*); Dody dan Ulan (*Thanks for the books*); Mella, Dina dan Dedy, Adek, elle, Wita, Ita, Mierha, Daniel, Elmi, Rizka, Ira, lphank, Bob, Irwan, dan etöi; Acep (*Nature Computer*); Mimi dan Yayah HPT '37; atas perhatian, bantuan, motivasi, dan saran kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Magang.....	2
Kegunaan Magang.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
Pemukiman.....	4
Lanskap Jalan.....	4
Pemeliharaan.....	6
Penyiraman Tanaman.....	8
Pemangkasan.....	9
Pendangiran.....	10
Pengendalian Gulma.....	10
Pemupukan.....	10
Pembersihan Area.....	12
Pelaksanaan Program Pemeliharaan.....	13
METODOLOGI	16
Tempat dan Waktu.....	16
Metode Kerja.....	16
KONDISI UMUM PEMUKIMAN BUKIT SENTUL	18
Latar Belakang Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul.....	18
Rencana Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul.....	18
Keadaan Geografis.....	19
Iklim.....	20
Geologi dan Tanah.....	21
Hidrologi.....	23
Vegetasi dan Satwa.....	24
Aksesibilitas.....	27
Transportasi dan Lalu-lintas.....	27
Keadaan Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya.....	28
KONSEP PENGEMBANGAN LANSKAP PEMUKIMAN BUKIT SENTUL	30
Konsep Dasar.....	30
Konsep Sirkulasi.....	30
Konsep Tata Hijau.....	33
Konsep Struktur.....	34
Konsep Utilitas.....	35

ORGANISASI PEMELIHARAAN LANSKAP KAWASAN PEMUKIMAN BUKIT SENTUL	37
Struktur Organisasi Perusahaan	37
PELAKSANAAN PEMELIHARAAN PEMUKIMAN BUKIT SENTUL	39
Konsep Pemeliharaan	39
Sistem Pemeliharaan	39
Pembagian Kawasan/Zona.....	40
Jadwal Pemeliharaan	43
Sistem Evaluasi.....	44
Sistem Pengelolaan Tenaga Kerja	45
Pelaksanaan Perbaikan Penampilan Taman.....	48
Pemeliharaan Jalan M.H. Thamrin	49
Pemeliharaan Plaza Niaga 1, dan Plaza Niaga 2	52
Pemeliharaan Kantor Graha Utama, dan Graha Madya	53
Pemeliharaan Terminal, Posko Maung, dan CBD	53
Pemeliharaan Jalan Siliwangi.....	54
Pemeliharaan Kantor Pemasaran	55
Pemeliharaan Jalan Bali Raya	56
Pemeliharaan Fisik.....	58
Penyiraman	58
Pemangkasan (<i>pruning</i>)	59
Pemupukan	60
Pendangiran	61
Pengendalian Gulma	62
Penyulaman, perbaikan tanaman, dan penjarangan.....	63
Penyetikan	64
Pencangkakan.....	64
Penyapuan dan Pengangkutan Sampah	65
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	65
Pemeliharaan <i>Art Work</i> dan <i>Street Scape</i>	66
PEMBAHASAN	67
Pemeliharaan Bukit sentul.....	67
Struktur Organisasi.....	67
Sistem Pemeliharaan	67
Pembagian Kawasan/Zona.....	68
Jadwal Pemeliharaan	68
Kapasitas Kerja.....	69
Anggaran Biaya Pemeliharaan.....	72
Teknis Pemeliharaan	75
Penyiraman	75
Pemangkasan (<i>pruning</i>)	76
Pemupukan	77
Pembuatan Kompos.....	78
Pengendalian Gulma (<i>weeding</i>).....	80
Penyulaman, Perbaikan tanaman, dan Penjarangan	81
Pengangkutan Sampah	81
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	82
KESIMPULAN DAN SARAN	83
Kesimpulan	83
Saran	83

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota sebagai konsentrasi pemukiman dan kegiatan manusia yang demikian berkembang sangat cepat telah kita rasakan dampaknya di Indonesia. Kota dengan keterbatasan kemampuannya menuntut adanya suatu kondisi fisik dan lingkungan yang wajar bagi warga kotanya. Oleh karena itu, pertumbuhan manusia di perkotaan yang semakin cepat senantiasa diiringi oleh tuntutan sarana dan prasarana kota, fasilitas dan pelayanan kehidupan dan kegiatannya (Hakim dan Utomo, 2002).

Keterbatasan lahan yang terjadi di Jakarta merangsang pertumbuhan kawasan industri dan pemukiman di wilayah Botabek sebagai daerah *hinterland* untuk Jakarta. Rencana Induk Jakarta 1985-2005 memperkirakan jumlah penduduk Jakarta akan mencapai sekitar 12 juta jiwa pada tahun 2005 tersebut, namun pada tahun 1997 jumlah penduduk Jakarta sudah mencapai 10 juta jiwa. Terlihat bahwa kenaikan jumlah penduduk Jakarta terus meningkat (Hakim dan Utomo, 2002).

Kota-kota yang semakin padat jumlah penduduknya menyebabkan perlunya pembangunan kota-kota baru sebagai alternatif pemukiman bagi penduduk yang terus meningkat jumlahnya. Pemukiman Bukit Sentul merupakan kota baru yang didirikan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan lingkungan pemukiman yang indah, sehat, tidak padat serta nyaman dengan pembangunan kota yang dapat memberikan pelayanan kesehatan, kesejahteraan dan kebutuhan ekonomi bagi seluruh penduduknya. Beberapa prasarana yang terdapat pada Pemukiman Bukit Sentul antara lain : jalur kendaraan, jalur pejalan kaki, sistem drainase, jaringan utilitas, penerangan jalan dan lain sebagainya.

Pemukiman Bukit Sentul mempunyai akses tersendiri langsung dari Tol Jagorawi melalui jalan utama yang terbagi menjadi dua jalur lalu lintas berlawanan. Dua jalur tersebut dipisahkan oleh median jalan yang ditanami tanaman pohon dan semak yang indah secara estetika dan fungsional. Untuk menunjang fungsi median tersebut, maka fungsi utama penanaman pada median adalah sebagai pembatas untuk menahan kendaraan yang memotong jalur, melindungi mata pengemudi pada waktu pagi hari dan sore hari dari sinar

matahari dan melindungi mata pengendara pada malam hari dari efek silau lampu kendaraan yang berlawanan arah.

Permasalahan yang terdapat di lokasi taman Pemukiman Bukit Sentul adalah bagaimana memelihara taman agar diperoleh hasil yang maksimal. Akibat dampak krisis moneter, banyak taman yang kurang terpelihara dengan semestinya. Pemeliharaan merupakan upaya untuk menjaga atau mempertahankan taman beserta fasilitas yang ada di dalamnya agar tetap berada dalam kondisi yang sama dengan aslinya atau mendekati aslinya (Sternloff dan Warren, 1984).

Pemeliharaan taman dan lingkungan pada Kawasan Pemukiman Bukit Sentul perlu dilakukan, karena Pemukiman Bukit Sentul merupakan pemukiman yang telah lama dikembangkan dan merupakan salah satu pemukiman yang cukup elit. Pemukiman Bukit Sentul ini banyak terdapat taman-taman, baik itu taman lingkungan, taman gerbang maupun taman median jalan.

Taman-taman ini dibangun oleh pihak pengelola untuk menunjang atau memperindah Pemukiman Bukit Sentul secara estetik dan visual, selain itu juga untuk menarik perhatian pengunjung agar berminat untuk menempati daerah tersebut, sehingga secara ekonomi dapat memberikan keuntungan dan pemasukkan bagi pihak pengelola. Maka dari itu perlu dilakukan pemeliharaan yang sangat baik dan intensif agar keindahan taman tersebut tetap terjaga dan sesuai dengan disain awal.

Tujuan Magang

Tujuan umum dari kegiatan magang ini adalah :

1. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman kerja.
2. Meningkatkan wawasan keprofesian dan keahlian dalam menunjang profesionalisme kerja.
3. Menjalin kerjasama yang baik antara pihak akademis dan mahasiswa dengan instansi tempat magang.

Tujuan khusus magang adalah :

1. Menganalisis metode pemeliharaan lanskap Pemukiman Bukit Sentul, termasuk jenis alat, bahan, dan teknologi untuk mengoptimalkan fungsi lanskap Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.
2. Menganalisis organisasi pemeliharaan taman dan lingkungan jalan utama dan sekitar Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.

3. Menganalisis permasalahan yang ada di instansi tempat magang serta memberikan solusinya.

Kegunaan Magang

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah :

1. Merupakan wadah pertukaran informasi, ilmu dan teknologi antara mahasiswa magang dan pihak *Landscape Maintenance* di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.
2. Memberikan masukan tentang pemeliharaan yang pernah dipelajari mahasiswa kepada pihak *Landscape Maintenance* di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.



TINJAUAN PUSTAKA

Pemukiman

Eckbo (1964) mengungkapkan bahwa lingkungan pemukiman adalah suatu area yang di dalamnya terdapat susunan ketetangaan / kumpulan tenpai tinggal dan sarana perkantoran, niaga, pendidikan, budaya, kesehatan dan fasilitas administrasi penting lainnya disekitar area tersebut, kehadiran fasilitas penunjang yang terkumpul dan tersusun rapi disuatu kelompok hunian (*cluster*), dan adanya hubungan antar rumah melalui jalur yang dapat ditempuh dengan berjalan kaki (*pedestrian*). Taman yang tersebar secara radial ataupun paralel, dan akses keluar lingkungan yang mudah dapat menciptakan hubungan ketetangaan yang ideal dalam lingkungan pemukiman.

Simonds (1983) menjelaskan bahwa lingkungan hidup yang ideal bagi manusia adalah dimana tegangan (*friksi*) dapat dihindarkan atau dipecahkan, sehingga dicapai perkembangan optimum dalam hubungan harmonis antara manusia dengan Tuhan, manusia dengan alam, maupun manusia dengan lainnya. Beberapa prasarana dalam suatu pemukiman antara lain : jalur kendaraan, jalur pejalan kaki, sistem drainase, jaringan utilitas, penerangan jalan dan lain sebagainya.

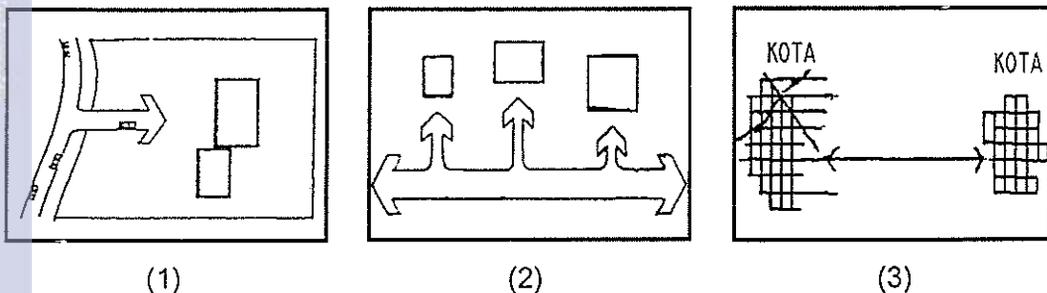
Lanskap Jalan

Jalan adalah unsur penting untuk rancangan pengelompokan yang harus diletakkan secara fungsional dan sesuai untuk kegunaannya (De Chiara dan Koppelman, 1997). Menurut Simonds (1983), lanskap jalan adalah wajah dari karakter lahan atau tapak yang terbentuk pada lingkungan jalan, baik yang terbentuk dari elemen lanskap alamiah seperti bentuk topografi lahan yang mempunyai panorama yang indah, maupun yang terbentuk dari elemen lanskap buatan manusia yang disesuaikan dengan kondisi lahannya.

Lebih lanjut dijelaskan, lanskap jalan mempunyai ciri-ciri khas karena harus disesuaikan dengan persyaratan geometrik jalan dan diperuntukkan terutama bagi pengguna jalan serta diusahakan untuk menciptakan lingkungan yang indah, nyaman, dan memenuhi fungsi keamanan. Lanskap jalan mempunyai fungsi untuk mendukung penggunaan secara terus menerus, membimbing, mengatur irama pergerakan, mengatur waktu istirahat, mendefinisikan penggunaan lahan, memberikan pengarah, mempersatukan,

membentuk lingkungan, membangun karakter lingkungan, membangun karakter spasial dan membangun visual (Booth, 1983). Berdasarkan jenis peruntukannya, jalan dibagi menjadi sirkulasi pejalan kaki, sirkulasi sepeda dan sirkulasi kendaraan bermotor. Harris dan Dines (1988) mengemukakan bahwa sirkulasi kendaraan di jalan raya (Gambar 1) mengakomodasikan tiga tujuan utama, yaitu :

1. Menciptakan suatu akses / jalan masuk ke suatu lahan atau bangunan.
2. Menciptakan suatu hubungan antar tata guna lahan yang ada.
3. Menciptakan suatu jalur pergerakan bagi orang maupun barang.



Sumber : Harris dan Dines, 1988

Gambar 1. Sirkulasi kendaraan di jalan raya

Pada sirkulasi kendaraan terjadi friksi lalu lintas yang cenderung meningkat. Jalan dan persimpangan (*intersection*) adalah jalur dan bagian jalan yang sering menyebabkan kecelakaan dan kematian. Antara dua kendaraan yang saling melintas (*crossing*) berpotensi terjadinya konflik yang menyebabkan munculnya titik kecelakaan (Simonds, 1983). Lebih lanjut dijelaskan, dalam mengatasi permasalahan jalan terutama di daerah *intersection* ada dua pendekatan yang dapat dilakukan, yaitu :

- 1). Pendekatan melalui pengemudi, dan
- 2). Pendekatan melalui badan jalan.

Dalam pendekatan melalui pengemudi, Harris dan Dines (1988) menekankan bahwa pengemudi merupakan unsur utama dalam sistem transportasi, sehingga harus diperhatikan dan diperhitungkan batas kemampuan dan kebiasaan perilaku manusia dalam disain sistem sirkulasi kendaraan. Keragaman kemampuan dan kebiasaan tersebut seperti : umur, jarak pandang, keahlian dan respon pengemudi, tingkat kecemasan, konsentrasi, dan jenis kelamin akan mempengaruhi sikap pengemudi.

Pada daerah persimpangan yang tidak menggunakan pengontrol seperti lalu lintas, pengemudi yang mendekati daerah ini harus mengenali bahaya yang mungkin ada dalam waktu yang cukup lama, sehingga hal ini mengharuskannya mengurangi kecepatan kendaraan (Harris dan Dines, 1988), sedangkan menurut Simonds (1983) pendekatan melalui badan jalan menyebutkan dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya :

1. Menciptakan struktur fisik jalan yang baik dari segi tekstur jalan, warna yang tidak silau, sederhana, dan ada batas yang jelas dengan pinggir jalan.
2. Menghadirkan bentuk-bentuk tertentu (*vocal point*) yang memberikan identitas jalan pada tempat tersebut.
3. Memberikan suatu transisi yang nyaman. Perbedaan antara dua kondisi dapat mempengaruhi sikap mental pengemudi misalnya perubahan dari jalur utama ke jalur lingkungan pemukiman, apartemen, perkantoran, pusat perbelanjaan, dan sekolah.
4. Memaksimalkan nilai lanskap yang dimiliki daerah tersebut, sehingga jalan dibangun untuk menjaga dan memberikan tampilan (*display*) terbaik dan pemandangan yang harmonis.
5. Jalan yang baik memberikan kenyamanan, kepuasan, dan menyenangkan pengemudi atau pengguna jalan.

Pemeliharaan

Wright (1982) mendefinisikan pemeliharaan sebagai pekerjaan rutin, sehari-hari atau setiap minggu dalam menjaga taman-taman, seperti pemangkasan rumput, pengendalian gulma, pemangkasan pagar tanaman (*border*) dan semak. Sedangkan menurut Sternloff dan Warren (1984) pemeliharaan merupakan upaya untuk menjaga atau mempertahankan taman beserta fasilitas yang ada di dalamnya agar tetap berada dalam kondisi yang sama dengan aslinya atau mendekati aslinya. Pekerjaan pemeliharaan meliputi pekerjaan pemeliharaan rutin, pemeliharaan tidak rutin, pekerjaan perbaikan baik kecil maupun besar, dan pekerjaan konstruksi skala kecil.

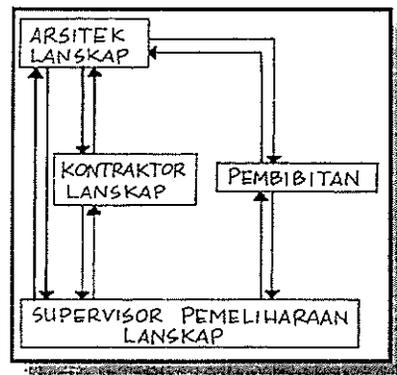
Sternloff dan Warren (1984) juga menyatakan bahwa tujuan pemeliharaan adalah untuk menjaga taman dan area rekreasi beserta fasilitasnya dalam keadaan baik atau mendekati aslinya untuk mencapai hasil yang diinginkan. Selanjutnya Sternloff dan Warren (1984) menjelaskan bahwa pelaksanaan pemeliharaan dan pengelolaan lanskap mengacu pada 12 prinsip, yaitu:

1. Tujuan dan standar pemeliharaan harus dibuat.
2. Pemeliharaan dilaksanakan dengan efisiensi waktu, personel, peralatan dan bahan.
3. Pemeliharaan didasarkan pada kebijaksanaan dan rencana tertulis yang meliputi standar pemeliharaan, daftar pemeliharaan rutin, prosedur kerja, frekuensi kegiatan, jumlah tenaga kerja, alat yang digunakan, dan perhitungan waktu yang akurat.
4. Waktu pemeliharaan didasarkan pada rencana tertulis atas kebijaksanaan dan prioritas.
5. Mengutamakan pemeliharaan pencegahan yang didefinisikan sebagai perhatian terus menerus untuk menghindari kerusakan yang memakan biaya banyak. Program ini efektif jika disertai dengan inspeksi yang sistemik untuk mengidentifikasi hal kecil yang dapat mempercepat kerusakan.
6. Pengorganisasian yang baik akan mengefisiensikan dan mengefektifkan penggunaan tenaga kerja, alat, dan waktu.
7. Biaya yang cukup untuk melakukan pemeliharaan.
8. Jumlah dan keahlian tenaga kerja. Kemampuan tenaga kerja pemeliharaan ditentukan oleh keahlian, pengalaman dan pengawasan. Jumlah dan tipe tenaga kerja, organisasi dan tipe pemeliharaan berbeda karena perbedaan luas, karakter, dan intensitas pengunjung.
9. Memproteksikan lingkungan.
10. Mempertahankan keselamatan tenaga kerja dan umum.
11. Membangun taman yang baik dari awal pembangunannya.
12. Staf bertanggung jawab menjaga *image* perusahaan pemeliharaan taman.

Carpenter *et. al.* (1975), menyatakan bahwa pemilihan tanaman merupakan suatu seni dan ilmu. Dalam pemilihan tanaman, selain mempertimbangkan keindahan bentuk, warna, tekstur, aroma, dan elemen lainnya, kesesuaian hidup tanaman dalam kondisi lingkungan tertentu juga perlu diperhatikan. Pendapat tersebut sedikit banyak berpengaruh pada keberhasilan pemeliharaan ideal, karena dengan penggunaan elemen-elemen yang tepat, khususnya tanaman, maka diharapkan fungsi awal dari taman tersebut tidak akan berubah.

Pemeliharaan taman dibagi menjadi pemeliharaan ideal dan pemeliharaan fisik. Pemeliharaan yang ideal merupakan pemeliharaan seperti tujuan semula, yaitu memelihara program kegiatan, memelihara fungsi dan nilai-nilai, dan

memelihara disain lapangan agar tetap sesuai dengan disain dalam perencanaan. Pemeliharaan fisik meliputi penyiraman, pemangkasan, penyulaman, penggantian, pemupukan, penyemprotan hama dan penyakit, pengecatan, pengerasan, penyapuan dan lain-lain. Tujuan pemeliharaan ideal ini dapat dicapai dengan adanya kerja sama antara perancang taman (*landscape architect*), pemborong pembuatan taman (*landscape contractor*), pemasok bibit tanaman lanskap (*nurseryman*) dan pemelihara taman (*landscape maintenance supervisor*) (Carpenter *et. al.*, 1975), seperti tertera pada gambar 2.



Sumber : Carpenter *et. al.*, 1975

Gambar 2. Hubungan komunikasi yang penting antara arsitek lanskap, kontraktor lanskap, *supervisor* pemeliharaan lanskap, dan pembibitan.

Penyiraman Tanaman

Sulistyantara (2002) menyatakan bahwa air merupakan faktor yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan tanaman, kekurangan air pada periode tertentu akan menyebabkan kematian. Lebih lanjut dijelaskan bahwa tanaman dapat dibedakan antara yang membutuhkan air sedikit, sedang, dan banyak.

Penyiraman dilakukan dengan memperhatikan musim dan cuaca, pada musim hujan mungkin tidak perlu dilakukan penyiraman, sedangkan pada musim kemarau mungkin perlu dilakukan dua kali penyiraman per hari. Angin yang kencang akan meningkatkan penguapan sehingga frekuensi penyiraman perlu ditambah (Sulistyantara, 2002).

Menurut Arifin dan Nurhayati (2005), penyiraman tanaman bertujuan untuk memudahkan perakaran tanaman menyerap larutan hara yang tersedia di dalam tanah dan dapat meningkatkan kelembaban tanah untuk mencegah kelayuan tanaman akibat proses evapotranspirasi. Jika air dari hujan tidak memadai, maka penyiraman mingguan perlu dilakukan untuk menjaga

pembentukan rambut akar yang dangkal. Sedangkan untuk rumput, penyiraman perlu dilakukan lebih sering (Carpenter *et. al.*, 1975).

Menurut Carpenter *et. al.* (1975), air dalam penyiraman tanaman merupakan faktor yang sangat penting yang mempengaruhi tanaman dalam lanskap, selain itu rekomendasi atau pedoman dalam penyiraman juga sulit untuk ditetapkan karena hal tersebut tergantung pada tipe dan kondisi tanah serta teknik penyiraman yang dilakukan. Jumlah air yang dibutuhkan atau digunakan tanaman tergantung dari beberapa faktor lingkungan (iklim dan tanah) serta tanaman (jenis, pertumbuhan, dan fase perkembangan) (Handoko, 1995).

Pemangkasan

Pemangkasan tanaman (baik penutup tanah, semak, perdu, dan pohon) ditujukan untuk mengontrol pertumbuhan tanaman sesuai yang diinginkan, menjaga keamanan, serta menjaga kesehatan tanaman (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Menurut Carpenter *et. al.* (1975), pemangkasan tanaman ditujukan untuk:

1. Mengurangi ukuran dari besarnya pohon dan semak atau perdu.
2. Mengontrol pertumbuhan dari tanaman agar sesuai dengan yang diinginkan.
3. Mendorong pertumbuhan tunas yang baru untuk meningkatkan kesuburan.
4. Memindahkan batang yang sudah mati.
5. Memindahkan bagian dari tanaman yang menghalangi jalan.

Terdapat dua cara pemotongan (Harjadi, 1989), yaitu pemancungan dan penipisan. Pemancungan atau *heading back* terdiri dari memotong dan membuang bagian ujung suatu cabang sampai tinggal satu tunas, sedangkan penipisan atau *thinning out* merupakan penghilangan secara lengkap cabang-cabang sampai tinggal cabang lateral atau pokok utama.

Wright (1982) menyatakan bahwa kebutuhan akan pemangkasan pohon sangat dipengaruhi oleh usia dan kesehatan pohon, lokasinya, kebiasaan tumbuh, dan spesies atau varietas. Lebih lanjut dijelaskan bahwa pohon memiliki adaptasi yang luar biasa, ketahanan hidup, dan dapat hidup untuk beberapa tahun tanpa perhatian khusus, dan dalam banyak kasus hanya sedikit dibutuhkan pemangkasan atau tidak sama sekali.

Pendangiran

Sternloff dan Waren (1984) mengemukakan bahwa tujuan dari pendangiran adalah untuk menyediakan udara bagi akar tanaman untuk lahan berumput. Pendangiran tanah dilakukan dengan membuat lubang-lubang dengan jarak tertentu, sedangkan untuk perdu, pendangiran tanah dilakukan dengan mencangkul permukaan tanah sambil menyiangi atau membersihkan gulma secara bendengan atau bokoran (Arifin dan Nurhayati, 2005). Selanjutnya dijelaskan bahwa pendangiran saat terik matahari dan pada musim kemarau dapat mempercepat laju evapotranspirasi sehingga tanaman menjadi stres.

Pengendalian gulma

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (1983), gulma merupakan salah satu dari jasad pengganggu tanaman yang kehadirannya tidak diinginkan. Secara sederhana gulma diidentifikasi sebagai tumbuhan yang tidak dikehendaki di pertanaman. Arifin dan Nurhayati (2005) mengemukakan bahwa kehadiran gulma ini dinilai merugikan karena secara estetika akan mengganggu keindahan taman dan secara fungsi akan mengurangi hara, pemanfaatan sinar matahari, air tanah dan tempat tumbuh yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman utama.

Pengendalian gulma dapat dilakukan secara manual, yaitu dicabut dengan menggunakan alat, seperti kored dan cangkul. Hal ini bisa dilakukan apabila ukuran taman tidak terlalu luas. Untuk lanskap yang relatif luas dan terdiri dari berbagai macam tanaman, mulai tanaman penutup tanah, semak/perdu dan pohon umumnya pengendalian yang digunakan adalah dengan bantuan herbisida, yaitu pestisida yang digunakan untuk memberantas tanaman pengganggu (Direktorat Jendral Perkebunan, 1983).

Pemupukan

Pemupukan tanaman mempunyai prinsip menyuplai hara tambahan yang dibutuhkan tanaman sehingga tanaman tidak kekurangan makanan, pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik (Arifin dan Nurhayati, 2005). Program pemupukan yang baik, membantu memelihara pertumbuhan dan kesehatan material tanaman pada suatu lanskap (Carpenter *et. al.*, 1975).

Pupuk organik yang digunakan selain pupuk kandang adalah pupuk kompos. Kompos merupakan hasil fermentasi atau hasil dekomposisi bahan

organik seperti tanaman, hewan, atau limbah organik. Secara ilmiah, kompos dapat diartikan sebagai partikel tanah yang bermuatan negatif sehingga dapat dikoagulasikan oleh kation dan partikel tanah untuk membentuk granula tanah (Djuarnani, Kristian, dan Setiawan, 2005). Lebih lanjut dikatakan, bahwa kompos dapat dibuat dari bahan yang sangat mudah ditemukan disekeliling lingkungan kita, bahkan bahan yang kadang-kadang tidak terpakai. seperti sampah rumah tangga, dedaunan, jerami, alang-alang, rerumputan, sekam, batang jagung dan kotoran hewan.

Peranan penting dari kompos adalah memperbaiki produktifitas tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kesuburan tanah. Kompos atau disebut juga dengan pupuk organik memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Berikut beberapa perbedaan antara pupuk organik atau kompos dengan pupuk anorganik (Djuarnani, dkk., 2005) :

a). Sifat Kompos atau Pupuk Organik

1. Mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap walaupun jumlahnya sedikit.
2. Dapat memperbaiki struktur tanah.
3. Beberapa tanaman yang menggunakan kompos lebih tahan terhadap serangan penyakit.
4. Menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah yang merugikan.

b). Sifat Pupuk Anorganik

1. Hanya mengandung satu atau beberapa unsur hara, tetapi dalam jumlah banyak.
2. Tidak dapat memperbaiki struktur tanah, tetapi justru penggunaan dalam jangka waktu panjang dapat membuat tanah menjadi keras.
3. Sering membuat tanaman manja sehingga rentan terhadap penyakit.

Carpenter *et. al.* (1975) juga mengemukakan bahwa pupuk bukan pengganti cahaya matahari dan air, tetapi merupakan salah satu faktor lingkungan yang harus seimbang untuk menciptakan tanaman yang sangat potensial. Program pemupukan yang baik akan membantu memastikan bahwa kekurangan elemen mineral yang esensial tidak membatasi pertumbuhan tanaman.

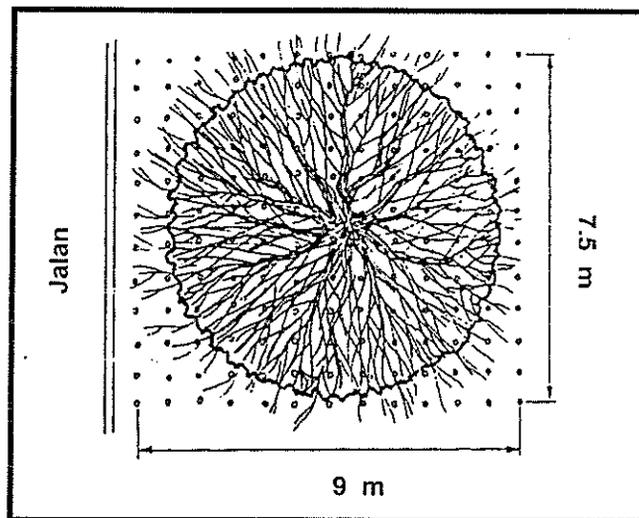
Terdapat hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih pupuk, yaitu kandungan nutrisi-nutrisi yang terdapat dalam pupuk dan efek dari pupuk

terhadap pH tanah. Dari analisis yang dilakukan, pupuk yang lengkap adalah mengandung tiga elemen utama yang esensial dalam pertumbuhan tanaman, diantaranya nitrogen, fosfor dan potasium (Carpenter *et. al.*, 1975).

Menurut Carpenter *et. al.* (1975), terdapat dua teknik dasar yang dilakukan dalam pemupukan, yaitu :

- Memupuk hingga ke dalam akar (*deep root-feeding*) (Gambar 3).
- Mengaplikasikan di permukaan tanah (*surface application*).

Hasil penelitian diperoleh bahwa pemupukan pada pohon dengan teknik *surface application* memberikan keuntungan yang sama seperti pada teknik *deep root-feeding*.



Sumber : Carpenter *et. al.*, 1975

Gambar 3. Pemupukan dengan teknik *deep root-feeding*

Pembersihan Area

Menurut Arifin dan Nurhayati (2005), kebersihan taman merupakan salah satu tujuan pengelolaan dan pemeliharaan taman. Kebersihan taman ini meliputi penyapuan benda-benda yang mengotori taman (misalnya daun-daun yang berguguran dan sampah). pembersihan parit atau selokan, pengecatan pagar dan pembersihan elemen taman lainnya (bangku taman, kolam air, jalan setapak dan sebagainya), serta penyediaan bak sampah.

Selanjutnya Arifin dan Nurhayati (2005) menjelaskan bahwa pelaksanaan pembersihan taman biasanya dilakukan secara rutin setiap hari, tetapi ada juga yang frekuensinya cukup dengan seminggu sekali, sebulan, atau setengah tahun sekali.

Pelaksanaan Program Pemeliharaan

Menurut Sternloff dan Warren (1984), perencanaan pemeliharaan taman yang baik dan logis mencakup hal-hal berikut :

1. Pendataan lengkap mengenai seluruh area taman, fasilitas, dan peralatan yang dipelihara.
2. Perencanaan pemeliharaan secara tertulis, meliputi :
 - a. Standar pemeliharaan semua area, fasilitas, dan peralatan.
 - b. Pengidentifikasian dan pembuatan daftar kegiatan pemeliharaan rutin untuk mencapai standar yang telah ditetapkan.
 - c. Prosedur yang menerangkan metode yang efisien dalam melaksanakan kegiatan pemeliharaan rutin untuk mencapai standar yang telah ditetapkan.
 - d. Frekuensi kegiatan pemeliharaan.
 - e. Tenaga kerja yang melaksanakan kegiatan.
 - f. Bahan-bahan, termasuk bahan sekali pakai.
 - g. Peralatan untuk melaksanakan kegiatan.
 - h. Pendugaan waktu yang akurat.
3. Cara pelaksanaan pemeliharaan tidak rutin dan tidak terduga (*insidental*) seperti pekerjaan perbaikan dan penyiapan kegiatan khusus.
4. Pemeliharaan preventif terhadap kondisi yang dapat mempercepat keausan dan kerusakan melalui inspeksi yang sistematis dan terjadwal.
5. Jadwal penugasan untuk tiap pekerjaan pemeliharaan meliputi perorangan, tim, atau kontraktor sehingga terpantau apakah pekerjaan dapat dilaksanakan dengan baik.
6. Sistem untuk mendisain dan merencanakan pekerjaan, jadwal pemeliharaan dan pengawasan beban kerja.
7. Sistem analisis dan pengawasan biaya pemeliharaan.

Dilihat dari segi organisasi pekerjaan pemeliharaan, terdapat tiga metode pemeliharaan (Sternloff dan Warren, 1984), yaitu :

1. Pemeliharaan unit (*Unit Maintenance*) yaitu pemeliharaan yang didasarkan pada unit-unit taman yang ada, sehingga setiap unit taman mempunyai tim pemeliharaan tersendiri.
2. Tim Pemeliharaan Khusus (*Specialized Maintenance Crews*) yaitu pemeliharaan yang didasarkan pada keahlian tertentu dari tenaga kerjanya, seperti tenaga kerja khusus pemangkas rumput atau pekerjaan khusus

lainnya. Tenaga Kerja berdasarkan jadwal pindah dari unit satu ke unit lainnya.

3. Pemeliharaan Berdasarkan Kontrak (*Maintenance by Contract*) yaitu pemeliharaan taman diserahkan kepada kontraktor, sehingga seluruh pekerjaan pemeliharaan dilakukan oleh kontraktor.

Sternloff dan Warren (1984) juga menyatakan bahwa jarang sebuah pengelola taman menggunakan salah satu sistem diatas secara khusus, tetapi kombinasi dari ketiga sistem tersebut merupakan cara yang paling umum dipilih oleh pengelola taman dan tempat rekreasi.

Kunci suksesnya pelaksanaan pemeliharaan adalah perencanaan yang baik dan terpercaya dengan mengikuti jadwal kerja. Faktor-faktor yang harus dipikirkan dalam membuat jadwal pekerjaan pemeliharaan, yaitu prioritas dari bagian-bagian pekerjaan, antisipasi penggunaan oleh pengunjung, kemampuan dari tenaga kerja pemeliharaan, tenaga kerja yang tersedia, musim dalam setahun, dan bahan-bahan yang tersedia (Sternloff dan Waren, 1984).

Carpenter, Walker, dan Lanphear (1975) menyatakan bahwa efektifitas akhir dari disain lanskap adalah berada ditangan seorang *supervisor* pemeliharaan lanskap, dimana *supervisor* ini juga mengontrol pertumbuhan dan perkembangan tanaman setelah tanaman tersebut mendapat perlakuan dari Pembibitan.

Pembuatan jadwal pemeliharaan dalam pemeliharaan taman diperlukan agar pekerjaan yang benar dapat dilakukan pada saat yang tepat dan dapat dibuat anggaran pemeliharaan untuk daerah yang bersangkutan (Carpenter *et. al.*, 1975). Selanjutnya disebutkan pula bahwa langkah-langkah untuk menentukan jadwal pemeliharaan tersebut adalah:

1. Mengklasifikasikan tingkat pemeliharaan pada tiap wilayah / zona.
2. Membuat suatu daftar lengkap dari seluruh tanaman lanskap di daerah tersebut.
3. Menentukan kegiatan-kegiatan yang benar-benar diperlukan untuk mencapai pemeliharaan seperti yang diinginkan.

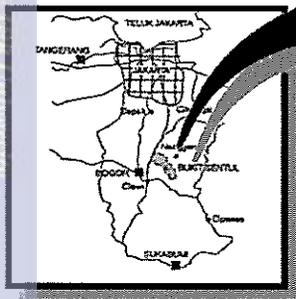
Sternloff dan Waren (1984) menegaskan bahwa manusia harus menjadi bagian pertimbangan terpenting dari segala operasi pelayaran. Hal ini akan menentukan pengelolaan pemeliharaan yang efektif. Lebih lanjut dijelaskan bahwa peralatan, anggaran dan fasilitas akan bermakna kecil seandainya

METODOLOGI

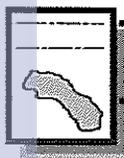
Tempat dan Waktu

Kegiatan magang ini berlokasi di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul Bogor, PT. Sukaputra Grahacemerlang. Kegiatan ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dari tanggal 16 Februari 2004 sampai dengan tanggal 16 Juni 2004. Senin - Jumat dari pukul 08.30 - 17.30 WIB.

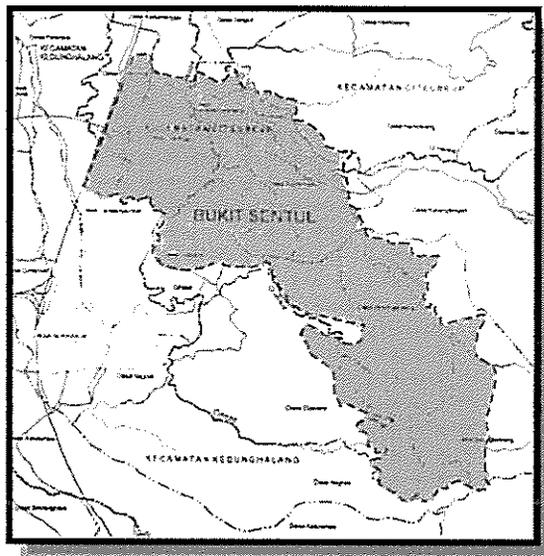
Peta Insert



Keterangan :



- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Lokasi Pemukiman PT. Bukit Sentul



Gambar 4. Peta lokasi magang

Metode Kerja

Metode kerja kegiatan magang ini berlangsung dengan metode survei lapang dan observasi langsung, analisis, dan partisipasi aktif di lapang. Data yang diambil meliputi data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dengan cara :

- a) Melakukan pengambilan data (inventarisasi) secara langsung di lapang maupun di dalam ruang (kantor) dengan wawancara dan pengamatan.
- b) Mengamati dan menganalisis aspek-aspek pemeliharaan seperti biaya, alat dan bahan, dan lain sebagainya.

Data sekunder didapatkan dari studi literatur, yaitu yang berasal dari buku-buku, brosur dan sumber pustaka lainnya sehingga diperoleh perbandingan antara kondisi lapang dengan standar pemeliharaan lanskap yang ideal.

Tabel 1. Jenis, Sumber, dan Cara Pengambilan Data Tapak

No.	Jenis Data	Sumber	Cara Pengambilan
A	Kondisi umum Bukit Sentul		
1.	Luas dan Batas Wilayah	SGC	Studi Pustaka
2.	Topografi dan Hidrologi	SGC, Lapangan	Studi Pustaka
3.	Geologi dan Tanah	SGC	Studi Pustaka
4.	Iklim	SGC, Lapangan	Studi Pustaka
5.	Vegetasi dan Satwa	SGC, Lapangan	Studi Pustaka
6.	Aksesibilitas	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
7.	Sirkulasi, Utilitas dan Fasilitas	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
B	Sosial Ekonomi		
1.	Struktur Organisasi	SGC, Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
C	Pelaksanaan Administrasi		
1.	SPK	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
2.	Berita Acara	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
3.	RAB dan Spesifikasi	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
4.	Prosedur Kerja	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
5.	Form Laporan Pekerjaan	Lapangan	Studi Pustaka, Wawancara
D	Pelaksanaan Fisik		
1.	Pekerjaan Pemeliharaan	Lapangan	Wawancara, Survei

SGC : Sukaputra Grahacemerlang

KONDISI UMUM PEMUKIMAN BUKIT SENTUL

Latar Belakang Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul

Berdasarkan ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul (2000), pada tahun 1994, PT. Fajar Marga Permai merencanakan pembangunan kawasan wisata agro seluas 1300 ha yang terdiri dari 1100 ha tanah bekas PTP IX Pasir Maung dan sisanya seluas 200 ha diperoleh melalui pembebasan tanah milik masyarakat setempat, berdasarkan surat keputusan Gubernur Kepala Dati I Jawa Barat tentang persetujuan pembebasan tanah dan izin lokasi No. 593.82/SK.2484-BPN/90. Kawasan agro wisata tersebut akan dikembangkan menjadi kawasan hunian dan wisata yang bernuansa pertanian dengan persentase kawasan wilayah terbangun yang rendah (KWT=10 %) dengan nama Royal Sentul Highland, yang di dalamnya akan dibangun perumahan, rumah kebun, berbagai fasilitas olahraga dan rekreasi. Sejak itu kawasan agro wisata Royal Sentul Highland mulai melaksanakan kegiatan pembangunannya dan sampai saat ini telah dibangun lapangan golf, perumahan dan berbagai fasilitas umum dan khusus.

Perkembangan DKI Jakarta dan Bogor semakin meningkat akibat dari pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, sehingga pengelola menyadari terjadinya perubahan permintaan pasar yaitu meningkatnya akan permintaan rumah tinggal. Maka dengan berbagai pertimbangan, rencana pembangunan Kawasan Wisata Agro Royal Sentul Highland kemudian diubah dan dikembangkan menjadi pembangunan pemukiman kota dan luasnya ditambah 1165 ha sehingga total luas wilayah terbangunnya naik menjadi 30 %.

Bersamaan dengan perubahan rencana tersebut maka pengelola pembangunan pun mengalami perubahan yang semula dipegang oleh PT. Fajar Marga Permai, kini dipegang oleh PT. Bukit Sentul Tbk. Perubahan rencana pembangunan dan penambahan luas areal tersebut telah mendapatkan izin lokasi dari Badan Pertanahan Nasional, Kantor Pertanahan Kabupaten Bogor No. 460.2/149/IL-Prw/KPN/95 yang diberikan kepada PT. Royal Sentul Highland.

Rencana Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul

Pemukiman Bukit Sentul yang terletak di Kecamatan Babakan Madang dan Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor, merupakan daerah berpotensi baik untuk dikembangkan menjadi pemukiman yang nyaman dan berkualitas. Udara

yang bersih, temperatur udara relatif sejuk, dan lokasinya mudah dicapai dari Jakarta maupun Bogor melalui Jalan Tol Jagorawi merupakan faktor penunjang untuk menangkap pasar kalangan menengah atas.

Sebagai pemukiman kota berskala besar, di kawasan ini direncanakan akan dibangun berbagai macam sarana dan prasarana guna memenuhi berbagai macam kebutuhan penghuni. Meskipun kebutuhan penghuni menjadi dasar keputusan pengadaan fasilitas dan sebagai usaha bisnis properti, dasar keputusan membangun lebih didasarkan pada permintaan pasar, atau bersifat komersial. Oleh sebab itu, terdapat dua kategori fasilitas yang bersifat pelayanan untuk penghuni, yaitu :

- 1). Fasilitas umum dan fasilitas sosial yang akan dibangun oleh Pemerintah Daerah.
- 2). Sarana untuk berbagai kegiatan sosial dan umum, termasuk tempat rekreasi dan olahraga yang akan dibangun serta dikelola oleh pelaku usaha kegiatan yang bersangkutan.

Tanah atau lahan untuk *point* pertama akan disiapkan sesuai standar dan ketentuan yang ada dan pada waktunya akan diserahkan kepada pihak berwenang. Sedangkan untuk *point* kedua tanah atau lahan bersifat komersial, sama seperti kapling lain yang sifatnya komersial yaitu tanah atau lahan untuk pemukiman dan fasilitas perdagangan.

Dilihat dari jangkauan pelayanannya, sarana sosial, ekonomi, dan umum tersebut bersifat sebagai 1). Pelayanan pusat kawasan, dan 2). Pelayanan pusat lingkungan. Pusat kawasan berlokasi di daerah jalan masuk utama, sedangkan pusat-pusat lingkungan tersebar sesuai dengan perhitungan *cluster* (kelompok hunian) (ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul, 2000).

Keadaan Geografis

Berdasarkan ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul (2000), Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dengan luas 2465 ha terletak pada batas kawasan seluas 3001,4 ha. Di dalam kawasan tersebut terdapat pemukiman penduduk seluas 419,7 ha serta hutan lindung seluas 116,4 ha yang tidak akan dibebaskan. Kawasan ini dikelilingi oleh beberapa gunung yaitu Gunung Pangrango, Gunung Pancar, Gunung Paniisan, Gunung Liang, Gunung Garangsang, Gunung Salak, dan Gunung Hambalang. Kawasan pemukiman ini

dilalui oleh aliran Sungai Citeureup, Sungai Cikeas, Sungai Citaringgul, dan Sungai Cijayanti.

Wilayah Pemukiman Bukit Sentul mencakup sembilan desa. Dua desa terletak di Kecamatan Sukaraja yaitu Desa Cadas Ngampar dan Desa Cikeas. Tujuh desa lainnya terletak di Kecamatan Babakan Madang yaitu Desa Cipambuan, Desa Kadumangu, Desa Citaringgul, Desa Babakan Madang, Desa Sumurbatu, Desa Cijayanti, dan Desa Bojongkoneng. Batas-batas Kawasan Pemukiman Bukit Sentul adalah di sebelah utara dibatasi oleh Desa Cipambuan dan Desa Kadumangu, sebelah selatan dibatasi oleh Desa Nagrak, disebelah barat dibatasi oleh Desa Cijayanti, Desa Cikeas, dan Desa Cadas Ngampar, dan di sebelah timur dibatasi oleh Desa Hambalang dan Desa Karang Tengah.

Kondisi geografis Pemukiman Bukit Sentul berbentuk perbukitan dengan ketinggian antara 250-600 m di atas permukaan laut dan variasi kemiringan lereng dari datar sampai curam (2-40%). Kondisi ini dipertahankan dengan meminimalisasi kegiatan gali dan timbun tanah (*cut and fill*), sehingga jalan dan rumah dibangun mengikuti kontur. Hal tersebut menghasilkan jalan yang berkelok-kelok dan rumah yang terletak di atas jalan (*up slope*) dan di bawah jalan (*down slope*).

Penempatan rumah yang mengikuti jalan dan kontur tanah ini menjadikan setiap rumah baik *up slope* maupun *down slope* mempunyai sisi pandang yang baik, sehingga untuk mendapatkan pemandangan alam pegunungan, satu rumah tidak terhalang oleh rumah di depan ataupun dibelakangnya.

Iklm

Suhu rata-rata bulanan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul berdasarkan stasiun pengukur iklim Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) Darmaga, Bogor dari tahun 1999-2004 berkisar antara 20,6°C - 32,9°C. Sedangkan data curah hujan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul menunjukkan bahwa jumlah curah hujan rata-rata tahunan sekitar 3975,44 mm, dengan jumlah rata-rata per bulan 311,30 mm, dan jumlah hari hujan rata-rata 20 hari/bulan.

Berdasarkan klasifikasi iklim menurut Manan, dkk., (1980), kondisi ini menunjukkan bahwa Kawasan Pemukiman Bukit Sentul terletak dalam tipe iklim dengan bulan basah sepanjang tahun yaitu iklim yang sepanjang tahun curah hujan rata-rata bulannya lebih dari 100 mm/bulan, atau termasuk tipe iklim A.

Berdasarkan data BMG Darmaga, antara tahun 1999-2004 kelembaban udara rata-rata tahunan tercatat sebesar 83,9 %. Kelembaban minimum terjadi

pada bulan Agustus dan bulan September, sedangkan kelembaban maksimum terjadi pada bulan Januari dan bulan Februari.

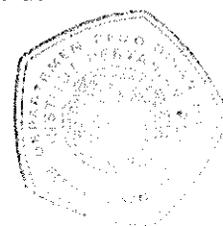
Kecepatan angin di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul pada musim kemarau bertiup dari arah utara dengan kecepatan terbanyak antara 2-3 m/detik (46,04 %). Pada musim hujan kecepatan angin terbanyak bertiup dari arah selatan dengan kecepatan berkisar 2-3 m/detik (41,16%) dengan arah angin dominan dari selatan. Kecepatan angin sangat berpengaruh terhadap ketahanan tegak pohon-pohon. Pohon terkadang tumbang karena penetrasi akar terhadap tanah tidak terlalu dalam.

Geologi dan Tanah

Batuan penyusun di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dapat dibedakan menjadi kelompok batuan lempung, vulkanik, dan endapan alluvial. Kelompok batuan lempung terhampar cukup luas di bagian barat dan bagian tengah Pemukiman Bukit Sentul. Batuan lempung ini terdiri dari Batu Lempung dan Batu Lanau Gampingan, dimana lanau adalah tanah lempungan berwarna kecoklatan. Batu Lempung dan Batu Lanau mempunyai kemiringan perlapisan antara 40°-65° dan mempunyai struktur kekar sehingga di beberapa tempat membentuk morfologi yang cukup curam, terutama dilembah sungai. Tebal kelompok batuan ini lebih dari 250 m dari permukaan tanah. Di bagian barat batuan lempung ditutupi oleh batuan vulkanik.

Kelompok batuan vulkanik terdapat di bagian barat dan timur Pemukiman Bukit Sentul. Di bagian barat, batuan vulkanik ini terdapat dalam bentuk lapisan tipis *tuf* pasir dengan ketebalan antara 4-6 meter. Sebagian besar batuan ini telah melapuk menjadi lempung, lanau atau lanau lempungan yang berwarna kecoklatan. Batuan vulkanik mempunyai banyak kesamaan dengan batuan lempung sehingga sulit dibedakan. Perbedaan antara keduanya hanya dapat dilakukan dari segi warna. Di bagian timur, batuan vulkanik terdiri dari breksi dan lava yang permukaannya mulai melapuk menjadi lempungan atau lanau lempungan dengan ketebalan 6 m dan diperkirakan semakin menebal kearah selatan.

Kelompok batuan alluvial terdapat di bagian utara, terutama pada lembah sungai yang lebar dan berkelok (*meander*). Batuan ini tersusun dari lanau, pasir, kerikil, dan bongkah andesit yang bersifat lepas dan belum padu. Tebalnya kurang dari 5 m dari atas permukaan tanah. Berdasarkan kondisi morfologi dan



sifat fisik batumannya, Kawasan Pemukiman Bukit Sentul tergolong daerah rawan gerakan tanah berupa longsor tanah (*land slide*) dan rayapan tanah (*soil creep*).

Semua kelompok batuan di atas sebagian besar telah mengalami pelapukan menjadi lempung, lanau lempungan, lempung lanauan, pasir serta pasir lempungan. Kondisi seperti ini meliputi lahan dengan luas hampir 1329,6 ha (60% total luas Kawasan Pemukiman Bukit Sentul).

Berdasarkan penilaian studi andal yang dilakukan Agrowisata Royal Sentul Highland (1993), tanah di daerah kawasan pemukiman dikelompokkan ke dalam lima klasifikasi tanah yaitu *Typic Hapludult*, *Typic Dystropept*, *Oxic Dystropept*, *Typic Hemitropept*, dan *Aquic Dystropept*.

Karakteristik tanah *Typic Hapludult* adalah laju infiltrasi rendah dengan kapasitas memegang air cukup baik. Akibat dari karakter tersebut diantaranya tanah cenderung *becek*, aliran air permukaan (*run off*) tinggi dan tanah sulit diolah pada lokasi yang berlereng. Karakteristik lainnya adalah kandungan bahan organiknya sedang dan ditemukan pada kedalaman lebih dari 130 cm, sedangkan kandungan P_2O_5 sangat rendah akibat adanya fiksasi P yang tinggi.

Tanah *Typic Dystropept* mempunyai laju infiltrasi air dari rendah sampai tinggi, sedangkan ketersediaan kalium (K) rendah. Selain itu, kemampuan tukar kation (KTK) rendah dan kejenuhan basanya sangat rendah. Kandungan bahan organiknya baru ditemukan pada kedalaman lebih dari 130 cm di bawah permukaan tanah.

Sedangkan tanah *Oxic Dystropept* mempunyai karakter yang sama dengan *Typic Dystropept*. Struktur tanah berpasir atau berdebu (kandungan liat 15%), sehingga mengakibatkan air cepat meresap atau sebaliknya menggenang. Demikian pula tanah *Aquic Dystropept* yang memiliki sifat sering jenuh air, kandungan air tanah cukup namun terkadang menggenang. Begitu pula sifat dan ciri tanah *Typic Hemitropept* hampir sama dengan tanah *Typic Dystropept*, keduanya termasuk pada ordo *inceptisol* dan berasal dari *great group trop* dengan tingkat dekomposisi tanah sedang (*hermis*).

Jenis dan klasifikasi kelima tanah tersebut tidak lepas dari kondisi batuan-batuan induknya yaitu sebagian besar memiliki struktur bongkah, kekar, berpasir atau berlempung. Secara umum kelima jenis tanah tersebut memiliki kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB) serta kandungan P_2O_5 dalam tanah yang rendah, kecuali kandungan bahan organik tergolong sedang sampai

rendah. Kondisi ini menyebabkan tanah di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul sangat miskin hara, sehingga kesuburan tanahnya rendah. Hal ini sangat berpengaruh pada aspek pemupukan dan pengolahan tanah. Dalam usaha menanami lahan seperti ini dilakukan pelapisan tanah baru yaitu tanah merah yang diambil dari daerah lain sebagai media tanam dengan ketebalan 30-50 cm (ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul, 2000). Penilaian status kesuburan tanah di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Status Kesuburan Tanah di Pemukiman Bukit Sentul

NO.	KLASIFIKASI	KTK	KB	P ₂ O ₅	ORGANIK	KESUBURAN
1	<i>Typic Hapludult</i>	S	R	SR-R	S	R
2	<i>Typic Dystropept</i>	S	SR-R	SR-R	S	R
3	<i>Oxic Dystropept</i>	R-S	SR-R	SR	R-S	R
4	<i>Typic Hemitropept</i>	R	SR	SR	S-T	R
5	<i>Aquic Dystropept</i>	S	S	S	S	S

Sumber : ANDAL, Agrowisata Royal Sentul Highland, 2000

Keterangan : KTK = Kapasitas Tukar Kation SR =Sangat Rendah S =Sedang
 KB = Kejenuhan Basa R =Rendah T =Tinggi

Kesuburan tanah menurut Soepardi (1983), adalah kemampuan inheren tanah menyediakan unsur hara dalam jumlah cukup dan perbandingan yang tepat bagi tanaman. Dari penilaian status kesuburan tanah menunjukkan bahwa tanah di kawasan ini mempunyai kesuburan yang rendah, kecuali pada *Aquic Dystropept* yang mempunyai kesuburan sedang.

Hidrologi

Pemukiman Bukit Sentul dibangun di kawasan yang miskin akan air, baik air permukaan maupun air tanah. Sungai yang terdapat pada tapak yaitu Sungai Cikeas dan Sungai Citeureup berair sepanjang tahun, sedangkan anak-anak sungainya kering pada musim kemarau. Air tanah hanya terdapat dalam bentuk air tanah dangkal dengan kedalaman muka air tanah antara 4-12 m. Potensi air tanahnya kecil dan terpengaruh oleh musim. Mata air kecil dan rembesan banyak ditemukan di luar desa atau kampung, di lembah-lembah sungai dan pada batas satuan breksi dengan satuan batuan lempung. Debit air tanah umumnya sangat kecil ($\pm 0,5$ l/det).

Pada tahun 1993, kualitas air Sungai Citeureup dan Sungai Cikeas menunjukkan nilai yang secara garis besar masih berada di bawah ambang batas Baku Mutu Air Golongan B (PP No. 20 Th. 1990), kecuali untuk air Sungai

Citeureup yang mengalir di tengah daerah pemukiman yang telah menunjukkan adanya tendensi melewati ambang batas. Pada bulan Oktober tahun 1999, secara umum kualitas air sungai tersebut masih di bawah ambang batas Baku Mutu Air Golongan B, kecuali untuk bakteri *Coli* di Sungai Citeureup yang sudah meningkat. Kualitas air yang berasal dari mata air masih tergolong di bawah ambang batas Baku Mutu Air Golongan B (PP No. 20 th. 1990), kecuali untuk Mangan (Mn^{2+}) sehingga untuk pemanfaatannya sebagai air baku minum perlu penyaringan dan aerasi.

Pihak Bukit Sentul telah mendapat SIPA (Surat Izin Pengambilan Air) dari Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat untuk memanfaatkan air dari Sungai Cikeas dan Sungai Citeureup. Kedua sungai tersebut menjadi cadangan (*make up water*) dan pemasok kebutuhan air di Pemukiman Bukit Sentul terutama ketika musim kemarau. Di samping itu, Sungai Cikeas dan Sungai Citeureup difungsikan untuk mengairi dua danau buatan (satu diantaranya dioperasikan tahun 2003) yang terdapat di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.

Guna memenuhi kebutuhan air minum, penyiraman tanaman, dan pembersihan jalan, air Sungai Citeureup, air hujan, dan air danau akan ditampung pada waduk (*reservoir*) (L1) dan kolam (L2), untuk dijadikan sebagai sumber air baku. Untuk keperluan air minum ini telah dibangun tempai khusus pengolahan air dan ditangani oleh departemen khusus (*Water Treatment Plant Departement*).

Air baku untuk air minum bersumber dari Sungai Citeureup, air hujan dan danau ditampung pada waduk L1 yang berkapasitas 1,4 juta m^3 , kemudian air dari waduk dialirkan ke unit pengolah air minum dan kemudian air didistribusikan ke rumah-rumah. Hasil dari pengolahan air baku ini didapatkan air bersih. Sedangkan air untuk menyiram taman dan pembersihan jalan ditampung pada kolam L2 dengan berkapasitas 250.000 m^3 (volume air yang dapat dimanfaatkan 200.000 m^3) yang kemudian diangkut mobil tangki air dimana perunit berkapasitas 5000 liter untuk menyiram tanaman dan pembersihan jalan diseluruh Kawasan Pemukiman Bukit Sentul (ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul, 2000).

Vegetasi dan Satwa

Berdasarkan ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul (2000), jenis vegetasi dan satwa yang berada di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul sangat dipengaruhi oleh topografi lahannya. Topografi dibedakan menjadi dua

bentang alam utama yaitu bentang alam basah yang berada di daerah sepanjang Sungai Citeureup dengan topografi relatif datar sampai landai dan bentang alam kering yang bergelombang sampai bukit terjal.

Vegetasi asli yang tumbuh di daerah bentang alam basah sebagian besar tumbuh di sekitar tanaman pangan atau tanaman budidaya seperti padi, pisang, talas, ketela pohon, dan kacang tanah. Vegetasi tersebut adalah tumbuhan liar dari suku *Cyperaceae* seperti *Fimbristyllis aestivalis*, *Scirpus* spp, *Cyperus alternifolius*, dan dari suku *Poaceae* seperti *Panicum crustagalli*, *Panicum repens*, *Amaranthus spinosus*, *Alternanthera phyloxeroides*, *Commelina nudiflora*, *Yussiaena repens*, dan *Yussiaena linifolia*.

Pada daerah bentang alam kering, vegetasi dibedakan menjadi vegetasi hutan, vegetasi kebun campuran, vegetasi tegalan, dan vegetasi semak belukar. Jenis vegetasi hutan berada dibagian puncak bukit, umumnya berupa hutan alami atau hutan binaan, daerah ini didominasi oleh Pohon Pinus atau tusam (*Pinus merkusii*). Sedangkan vegetasi kebun campuran banyak dijumpai tanaman buah-buahan khas dan langka seperti Gandaria (*Bouea macrophylla*), Sempur (*Sandoricum koetjape*), Jamlang (*Syzigium cumini*), Gohok (*Syzigium polycephalum*), dan Samolo (*Dyosporus discolor*), dan jenis tanaman langka lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem ini perlu dijaga kelestariannya. Selain itu terdapat pula berbagai jenis tanaman buah-buahan yang biasa dijumpai seperti Rambutan (*Nephelium lappaceum*), Duku (*Lansium domesticum*), Sirsak (*Annona muricata*), Jambu (*Psidium guajava*), Sarikaya (*Annona aquamosa*), dan lain-lain.

Vegetasi tegalan awalnya berupa kebun karet yang kemudian ditanami tanaman Palawija seperti Cabai (*Capsicum anuum*), Tomat (*Lycopersicum esculentum*), Kacang Panjang (*Vigna* sp), dan semak seperti Sulanjana (*Hierochloa horsfieldii*). Sedangkan vegetasi semak belukar merupakan vegetasi dominan di daerah bentang alam kering pada musim kemarau. Tumbuhan yang dominan adalah Kirinyuh (*Eupatorium indiifolium*), Kiseureuh (*Piper aduncum*), Saliara (*Lantana camera*), Rumput Alang-alang (*Imperata cylindrical*), dan lain-lain.

Sedangkan satwa yang terdapat di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul relatif beragam. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan Tim Andal Bukit Sentul pada 10 titik pengamatan baik di daerah bentang alam basah maupun kering

tercatat 42 jenis spesies satwa. Jenis satwa tersebut terdiri dari 7 spesies amphibi, 7 spesies reptil, 22 spesies burung, dan 6 spesies mamalia.

Amphibi yang paling umum dijumpai adalah Kodok Budug (*Bufo melanostictus*), Kodok Budug Sungai (*Bufo asper*), Katak Tegalan (*Fejeryarya limnocharis*), dan Katak Kolam (*Rana chalconota*). Kelompok amphibi sering ditemukan disekitar sawah, tepi kolam, sungai, dan parit. Satwa burung terutama Burung Layang-layang (*Collocalia esculenta*), Burung Gereja (*Passer montanus*) merupakan kelompok burung yang paling banyak dijumpai di berbagai tipe habitat. Sedangkan jenis burung lainnya sebagian besar hidup di daerah sekitar vegetasi-vegetasi tertentu tumbuh, misalnya Burung Madu (Nectariidae) banyak dijumpai pada semak belukar. Kelompok reptil dominan adalah jenis kadal yang banyak dijumpai di ladang, sawah, dan kebun. Sedangkan untuk kelompok mamalia jumlahnya sangat terbatas. Secara rinci jenis satwa tersebut terlihat dalam tabel 3.

Tabel 3. Jenis Satwa di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, Bogor

Kelompok	Jenis Satwa	Nama Lokal	Habitat
Amphibi	<i>Bufo melanostictus</i>	Kodok budug/puru	5,8,9,10,11,13
	<i>Bufo asper</i>	Kodok budug sungai	9
	<i>Fejeryarya limnocharis</i>	Kodok tegalan	7,9,10,11,13
	<i>Occidozyga lima</i>	Bancet hijau	10,11
	<i>Polypedates leucomystax</i>	Katak pohon	1,2
	<i>Rana chalconota</i>	Katak kolam	7,9,10,11,12
	<i>Rana erythraea</i>	Katak gading	13
Burung	<i>Alcedo sp.</i>	Burung raja udang	9
	<i>Acridotheres javanicus</i>	Jalak kerbau	15
	<i>Apus affinis</i>	Kepinis pohon	4
	<i>Collocalia esculenta</i>	Burung layang-layang	Semua
	<i>Columba livia</i>	Burung merpati	15
	<i>Gallus domesticus</i>	Ayam kampung	15
	<i>Geophelia striata</i>	Burung perkutut	5,6
	<i>Gerygone sulphurea</i>	Burung remetuk	2,7,14
	<i>Halcyon chloris</i>	Burung raja udang	9
	<i>Lanius sach</i>	Toed	8
	<i>Lonchura</i>	Pipit jawa	6,7,11
	<i>Leucogastroides</i>	Pipit pinang	6
	<i>Lonchura punctata</i>	Tohtor	1
	<i>Megalema sp.</i>	Burung sesap madu	1,2
	<i>Nectarina jugularis</i>	Cinenen	2,7
<i>Orthotomus sp.</i>	Burung gereja	1,7	

	<i>Paser montanus</i>	Kutilang	8,15
	<i>Pienomötus cafer</i>	Perinjak	7
	<i>Prinia sp.</i>	Elang	8
	<i>Spilornis sp.</i>	Burung tekukur	5,6
	<i>Streptopelia chinensis</i>	Burung kacamata	2,7
Mamalia	<i>Capra hircus</i>	Kambing	15
	<i>Felis domesticus</i>	Kucing	5,6,7,15
	<i>Herpestes javanicus</i>	Garangan	2,7
	<i>Ovis aries</i>	Domba	15
	<i>Lutra cinerea</i>	Berang-berang/sero	7,10,13
	<i>Sus sp.</i>	Babi	8
Reptil	<i>Mabuya multifasciata</i>	Kadal	5,6,11,13
	<i>Tachydromus sexlineatus</i>	Kadal orong-orong	7,14
	<i>Calotes jubatus</i>	Londok (bunglon)	1
	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Cecak	1,14
	<i>Phyton sp.</i>	Ular sanca	8
	<i>Rhabdophis subminiatus</i>	Ular leher merah	6
	<i>Varamus salvator</i>	Biawak	7,10,13

Sumber : Data Andal Bukit Sentul, 2000

Keterangan : 1 pohon; 2 perdu; 3 rumput; 4 bambu; 5 ladang; 6 kebun; 7 semak; 8 hutan; 9 sungai; 10 kolam; 11 sawah; 12 parit; 13 lapangan golf; 14 rumah; 15 dipelihara

Aksesibilitas

Jalan utama yang menghubungkan Pemukiman Bukit Sentul dengan kota Jakarta atau Bogor adalah Jalan Tol Jagorawi. Lokasi Pemukiman Bukit Sentul berjarak 45 km dari Jakarta (dari Jembatan Semanggi). Selain itu terdapat pula akses melalui kota Bogor yaitu lewat Komplek Perumahan Bogor Baru menuju Desa Cimahpar kemudian ke Desa Cijayanti yang berjarak 13 km dengan kondisi jalan sudah beraspal.

Transportasi dan Lalu-lintas

Beraneka ragamnya jenis pembangunan yang terjadi di Kecamatan Citeureup, Babakan Madang dan Sukaraja dari industri sampai hunian mewah, berimplikasi pada adanya berbagai jenis transportasi baik pribadi maupun umum. Untuk angkutan orang maupun barang dengan berbagai ukuran dan kecepatan yang berbeda, pertumbuhan transportasi ini membebani jaringan jalan yang ada, sehingga di beberapa persilangan lalu-lintas di Kecamatan Citeureup sering terjadi kemacetan. khususnya pada jalur menuju kawasan padat industri. Lalu-lintas di dalam Pemukiman Bukit Sentul sendiri belum menampakkan gejala

Sekitar 77% penduduk di desa-desa tengah memiliki tanah sendiri untuk rumah dan pekarangan. Sebagian besar status kepemilikan ini adalah dalam bentuk *girik*, sedangkan di desa-desa pinggir adalah sebanyak 67%. Ini berarti bahwa sekitar 23%-33% dari penduduk yang tinggal di Pemukiman Bukit Sentul dan sekitarnya tidak tinggal di atas tanah milik sendiri.

Mata pencaharian penduduk terbesar sampai dengan data tahun 1998 adalah dari sektor pertanian walaupun sebagian besar dari lahan pertanian (1365 ha) yang dialihkan menjadi lahan perumahan ternyata tidak berpengaruh pada jumlah orang yang bekerja di sektor pertanian. Menjadi petani tetap sebagai mata pencaharian penduduk dominan. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai hal seperti rendahnya kesempatan usaha atau bekerja diluar sektor pertanian yang tersedia atau walaupun mata pencaharian ganda merupakan ciri dari kehidupan ekonomi masyarakat setempat tetapi status sebagai petani bagi masyarakat disana secara budaya masih penting, sehingga tampak proses transformasi mata pencaharian dari sektor pertanian ke sektor produksi dan jasa prosesnya berjalan lambat. Hal-hal tersebut kondisinya semakin diperkuat dengan adanya kesempatan bagi penduduk setempat memanfaatkan tanaman dan menggarap lahan tidur baik dengan ijin ataupun tanpa ijin. Penggarap umumnya terdiri dari warga masyarakat yang bertempat tinggal di sekitar lokasi lahan garapan, yaitu desa-desa Babakan Madang, Sumurbatu, Citaringgul, Cipambuan, Kadumanggu, Bojongkoneng, Cijayanti (Kecamatan Babakan Madang), Cadas Ngampar, dan Cikeas (Kecamatan Sukaraja). Hasil panen dari lahan garapan terutama singkong dijual ke pabrik-pabrik tapioka kecil yang tersebar di Desa Cijayanti, Desa Bojongkoneng, Desa Kadumanggu, Desa Citaringgul, dan lain sebagainya.

Sebagian besar penduduk di Kecamatan Babakan Madang dan di Kecamatan Sukaraja adalah penganut agama Islam (>90%) dan sebagian kecil penduduk Desa Cijayanti dan Desa Bojongkoneng yang beragama Katolik (1,25%) dan Protestan (2,2%).



KONSEP PENGEMBANGAN LANSKAP PEMUKIMAN BUKIT SENTUL

Konsep Dasar

Konsep dasar pengembangan lanskap Pemukiman Bukit Sentul mengacu pada tujuan untuk menata Kawasan Bukit Sentul menjadi lingkungan yang impresif, dengan penataan lanskap yang menyatu dengan karakter alamnya dan memiliki identitas sendiri (Konsep Pengembangan Lanskap Pemukiman Bukit Sentul, 2000). Konsep ini menekankan pemanfaatan potensi alam secara optimal. Kawasan Pemukiman Bukit Sentul ini berada di daerah perbukitan yang dikelilingi lereng-lereng gunung yang hijau baik pada daerah yang telah dikelola maupun yang dibiarkan *liar*.

Konsep Sirkulasi

Untuk keperluan penghuninya, di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul akan dibangun jaringan jalan sepanjang 137 km yang dapat dilalui kendaraan roda empat. Pembangunan jaringan jalan meliputi *interchange* yang menghubungkan jalan utama dengan jalan Tol Jagorawi. Jalan utama merupakan jalan yang menghubungkan seluruh areal pemukiman (*cluster*, areal komersial dan fasilitas umum) dan jalan lingkungan yang terdapat dalam *cluster* atau areal komersial, termasuk dengan jalan akses terhadap perkampungan penduduk. Jalan yang dibuat di Pemukiman Bukit Sentul mengikuti kontur tapak, sehingga memiliki jalan yang berkelok-kelok. Jalan utama di Pemukiman Bukit Sentul relatif panjang yaitu 8 km. Jalur jalan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul memiliki badan jalan antara 6-10 meter, jalan ini termasuk pada tipe jalan dengan daerah milik jalan 19 (D-M-J 19) menghubungkan seluruh areal pemukiman.

Jalan Utama di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul terbagi menjadi tiga, yaitu Jalan M.H. Thamrin, Jalan Siliwangi, dan Jalan Bali Raya. Jalan M.H. Thamrin meliputi daerah ruang terbuka (*open space*) sepanjang 2,8 km yang berawal dari simpang susun Tol Bukit Sentul sampai pintu Gerbang Siliwangi, Jalan Siliwangi sepanjang 3 km dimulai dari pintu Gerbang Siliwangi sampai Taman Budaya, dan Jalan Bali Raya dimulai dari Taman Budaya hingga Pusat Rehabilitasi dengan panjang 2,2 km.

Untuk menciptakan kesan perjalanan yang menarik, maka di sepanjang jalan Pemukiman Bukit Sentul dilakukan penataan jalan dengan menggunakan konsep :

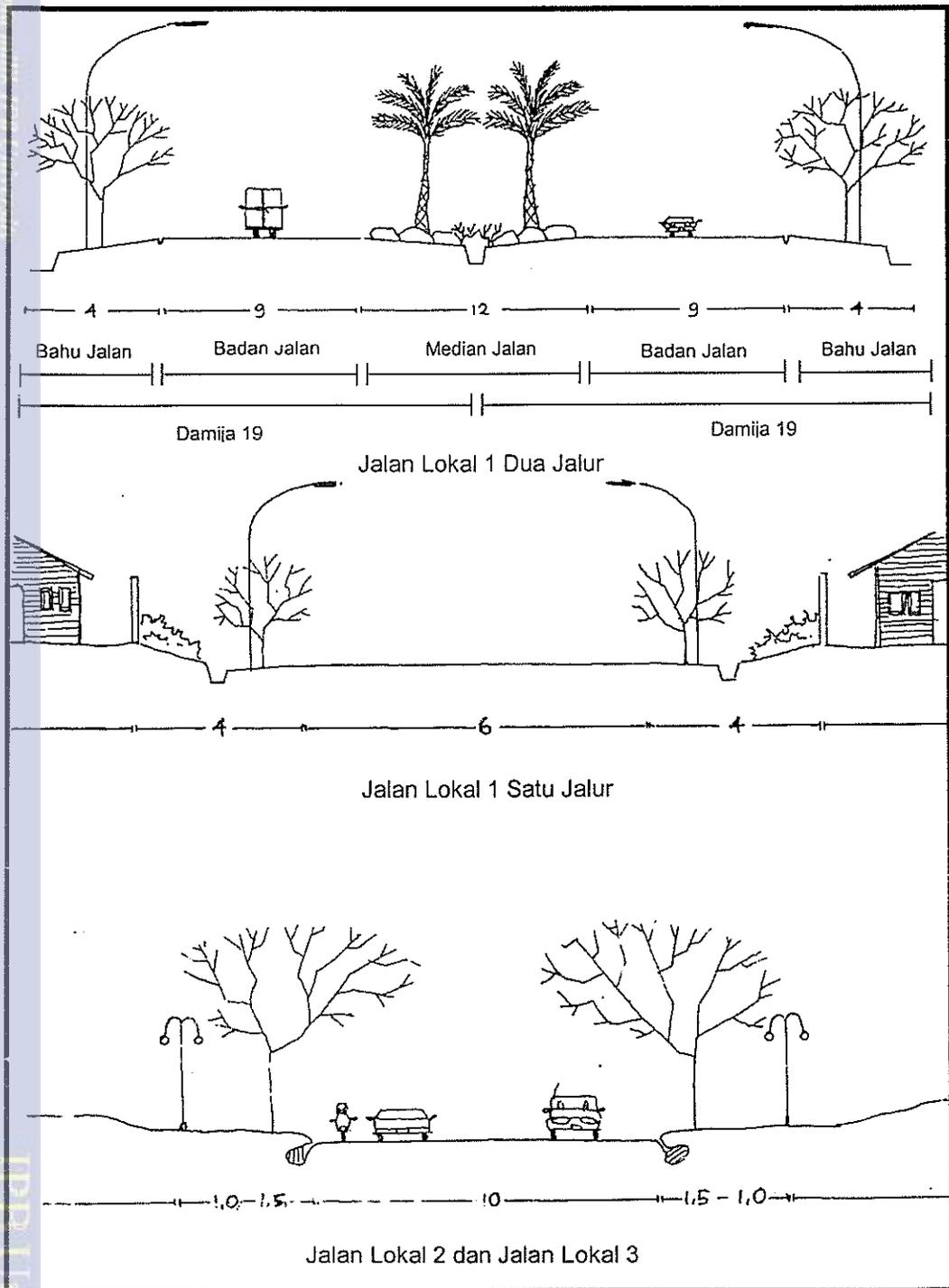
- 1). Membuat bentukan-bentukan lanskap yang memberikan kejutan-kejutan sehingga menimbulkan kesan dan pengalaman berbeda di setiap segmen jalan.
- 2). Menempatkan tanaman-tanaman berbunga warna-warni dan berdaun cerah sebagai unsur dominan di tempat-tempat tertentu (*point of interest*), seperti persimpangan jalan dan taman gerbang setiap lingkungan pemukiman.
- 3). Membuat pola penanaman tanaman secara berkelompok (*grouping*) untuk menutup pemandangan buruk (*bad view*) dan membuka pemandangan baik (*good view*).

Sirkulasi jalan utama dibagi dua jalur untuk menjamin keamanan pengguna jalan, mengingat kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas jalan utama relatif tinggi yaitu 70 km/jam. Secara umum Pemukiman Bukit Sentul memiliki tiga jenis jalan seperti terlihat pada gambar 5, yaitu :

- 1). Jalan Lokal 1, yaitu sepanjang jalan utama. Terdiri dari dua tipe yaitu :
 - a). Jalan lokal dua jalur, masing-masing selebar 9 m dengan median jalur hijau 12 m dan bahu jalan masing-masing 4 m, dan
 - b). Jalan lokal satu jalur dengan dua arah berlawanan selebar 6 m dengan bahu jalan 4 m.
- 2). Jalan Lokal 2, yaitu jalan yang menghubungkan antara jalan utama dengan jalan masuk ke setiap lingkungan pemukiman. Lebar badan jalan 10 m dengan dua arah yang berlawanan tanpa median dan bahu jalan 1,5 m. Batas antara jalan kolektor dengan jalan utama ditandai dengan taman gerbang dan taman *intersection*.
- 3). Jalan Lokal 3, yaitu jalan yang melintasi setiap *cluster* di sebuah lingkungan pemukiman. Lebar badan jalan 10 m dengan dua arah berlawanan tanpa median dan bahu jalan 1,5 m.

Jalan Lokal 1 (jalan utama) dan Jalan Lokal 2 dihubungkan dengan daerah persimpangan (*intersection*), yaitu berupa pertigaan jalan, perempatan jalan, bundaran jalan dan pulau lalu lintas. Persimpangan ditata sesuai aspek fungsional maupun estetika, sehingga dapat memberikan rasa aman, menunjukkan identitas dan orientasi tempat, serta menarik perhatian pengguna

jalan. Jalan Lokal 2 menghubungkan fasilitas-fasilitas penunjang jalan utama di dalam *cluster* dan areal komersial, termasuk jalan akses ke perkampungan penduduk. Jalan Lokal 2 ini dilengkapi dengan sistem utilitas, misalnya jaringan air bersih, air limbah, aliran air hujan dan sistem penerangan jalan serta telekomunikasi. Jalan Lokal 3 menghubungkan blok antar rumah di dalam satu *cluster*.



Gambar 5. Tipe-tipe jalan

Konsep Tata Hijau

Usaha dilakukannya pelapisan dengan jenis tanah dari lokasi lain yang subur dikarenakan sebagian besar tanah di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul merupakan tanah cadas yang sulit ditanami, sehingga kondisi tanah di Pemukiman Bukit Sentul miskin hara.

Vegetasi penyusun tata hijau di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul memiliki beberapa fungsi antara lain sebagai pembentuk ruang, pengontrol kebisingan, pengontrol visual, pengarah, estetika, habitat satwa, serta fungsi-fungsi pendukung lainnya. Berdasarkan fungsi tersebut maka peletakkannya disesuaikan dengan kebutuhan pada tiap-tiap lokasi.

Tanaman sebagai pengisi ruang dihadirkan dengan pembuatan pola penanaman secara berkelompok di sepanjang kiri dan kanan jalan serta median jalan. Kesan ini ditampilkan dengan bentuk-bentuk tanaman vertikai, memayung, menjuntai, bulat, dan jenis-jenis palem. Tanaman sebagai pengontrol kebisingan ditempatkan pada lokasi dekat perkantoran, perumahan dan bangunan-bangunan lainnya. Tanaman tersebut diantaranya Akasia (*Acassia mangium*), Sengon (*Albizia alba*), Bunga Kupu-Kupu (*Bauhinia purpurea*), Beringin (*Ficus benjamina*), Bunga Saputangan (*Spathodea campanulata*), dan sebagainya. Tanaman ini sebagian besar ditanam di sepanjang jalan utama, mengingat kecepatan rata-rata dan intensitas kendaraan yang cukup tinggi.

Jenis pohon yang dipilih untuk ditanam di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul adalah yang berumur panjang (tahunan). Sedangkan semak dipilih tanaman kategori tanaman berbunga cerah serta tidak dipangkas dan untuk rumput dipilih kategori yang tahan kekurangan air pada musim kemarau.

Pada Jalan Lokal 2 dan Lokal 3, tanaman lebih banyak difungsikan sebagai pengontrol visual, karena kendaraan cenderung berjalan dengan kecepatan rendah dan intensitasnya relatif sedikit. Tanaman yang ditampilkan lebih bersifat artistik, misalnya Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), Palem Merah (*Cyrtostachys lakka*), Palem Sadeng (*Livistona rotundifolia*), Pohon Kamboja (*Plumeria acuminata*), Palem Raja (*Roystonea regia*), Palem Putri (*Veitchia merillii*), dan sebagainya. Selain itu, tanaman pengontrol visual digunakan juga untuk menghalangi pemandangan yang kurang baik, misalnya Philodendron (*Philodendron sellum*) yang ditanam secara berkelompok, atau untuk memperlunak kesan keras suatu bangunan seperti *Scindapsus aureus*. Di samping itu, tanaman visual digunakan pula sebagai pembatas ruang dan

memberikan *privacy* kepada pemilik rumah, misalnya *Phyllostachis aurea* atau tanaman semak seperti *Widelia trilobata*.

Pada lokasi strategis seperti taman gerbang, taman *intersection*, dan taman lingkungan digunakan tanaman berdaun cerah baik tanaman individual maupun kelompok untuk menambah nilai estetik lokasi. Tanaman tersebut diantaranya Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis*), Palem Bismarkia, Lili Paris (*Chorophytum comosum*), Nanas Merah (*Cryptanthua sp.*), Pandan Afrika Kuning (*Pandanus sp.*), dan sebagainya, sedangkan tanaman yang berfungsi sebagai habitat satwa seperti Biola Cantik (*Ficus lyrata*), Flamboyan (*Delonix regia*), Pinus (*Pinus merkusii*), dan Trembesi (*Samanea saman*) ditanam di daerah ruang terbuka hijau.

Konsep Struktur

Cerminan bahwa Kawasan Pemukiman Bukit Sentul betul-betul diarahkan untuk menjadi suatu kota mandiri adalah konsep struktur bangunannya. Bangunan tersebut terdiri dari perumahan, perkantoran, sarana komersial/*Central Bussiness District* (CDB), fasilitas khusus dan fasilitas umum. Sarana dan prasarana yang harus terdapat pada suatu lingkungan pemukiman dipersiapkan sesuai dengan perkembangan kebutuhan, dengan demikian pembangunan detail dari setiap struktur harus disesuaikan dengan permintaan pasar, namun penempatan lokasinya mengikuti rencana induk (*Master Plan*) pembangunan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.

Konsep perencanaan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul mengembangkan berbagai tipe rumah dengan fasilitas pelengkap dan ciri khas (misal jenis tanaman) dan tipe rumah bersangkutan. Pada pembangunan tahap I, tipe rumah yang sudah dibangun mempunyai arsitektur yang khas diantaranya adalah tipe mediterania yaitu Mediterania I dan Mediterania II, arsitektur bernuansa Bali seperti Taman Tampak Siring, Taman Legian, Taman Besakih, dan Taman Udayana. Juga perumahan dengan nuansa Jepang yaitu Taman Sakura, serta bernuansa Eropa yaitu Taman Victoria dan Taman Pasadena. Untuk pembangunan selanjutnya direncanakan berbagai macam tipe rumah yang akan tersedia di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul sesuai dengan permintaan pasar.

Pada proses pembangunan perumahan, pihak pengelola menyediakan rumah jadi dan kavling kosong. Untuk pembuatan rumah pada kavling kosong diterapkan sistem *open ended design*, yaitu pembeli diberikan kebebasan untuk

mendisain bentuk rumahnya berdasarkan alternatif tipe rumah yang ditawarkan oleh pihak pengembang.

Bangunan perkantoran yang sudah digunakan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul adalah Graha Utama, Graha Madya, dan Graha Karya. Ketiga perkantoran tersebut menerapkan tipe arsitektur bernuansa Bali, diantaranya terlihat dari gerbang masuk Graha Utama dan Graha Madya serta atap yang dilapisi sirap daun lontar pada bangunan Graha Karya. Ciri khas bangunan diterapkan pula pada kawasan komersial. Kawasan komersial yang dibangun di Bukit Sentul adalah Plaza Niaga I dan Plaza Niaga II, pusat kawasan bisnis dan perbelanjaan.

Bila ditinjau dari segi penempatan ruang, dengan asumsi akses masuk utama berasal dari pintu Tol Jagorawi, sarana komersial berada di bagian depan dan perumahan (*estate*) ditempatkan di bagian belakang sedangkan fasilitas umum dan khusus tersebar di bagian tengah.

Konsep Utilitas

Kawasan Pemukiman Bukit Sentul memiliki utilitas yang terdiri dari jaringan telekomunikasi, jaringan listrik, dan jaringan drainase. Konsep utilitas yang dikembangkan adalah sistem jaringan yang memberikan keamanan, kenyamanan dan keindahan lanskap Bukit Sentul.

Jaringan telekomunikasi dan jaringan listrik di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul khusus dikelola oleh Departemen Pemeliharaan Infrastruktur di bawah naungan Divisi Pengelolaan Kota (*Town Management Division*). Sumber listrik berasal dari gardu listrik khusus Bukit Sentul, sedangkan untuk telekomunikasi dibangun STO Telkom. Jaringan listrik menggunakan sistem jaringan bawah tanah dengan tujuan membebaskan pandangan dari kabel-kabel sehingga lanskap di sekitar kawasan dapat dipertahankan alami. Namun karena sistem jaringan listrik di bawah tanah memerlukan biaya yang cukup tinggi maka sistem ini tidak diterapkan di seluruh Kawasan Pemukiman Bukit Sentul. Penerangan Jalan Utama (PJU) menggunakan lampu natrium kuning yang memberikan suasana redup dan menarik pada sore dan malam hari.

Jaringan drainase menggunakan sistem jaringan tertutup. Saluran drainase untuk air hujan dan air kotor direncanakan dengan sangat baik. Diameter gorong-gorong yang digunakan adalah 2 m dengan tempat pertemuan saluran gabungan (perpotongan antar saluran) berukuran 2,5 m x 2,5 m dan dalam sekitar 3 m sesuai topografi lahan. Sistem saluran drainase yang

digunakan pada jalan utama, yaitu Jalan M.H. Thamrim dan Jalan Siliwangi adalah sistem drainase terbuka (*open drain*), yaitu berupa saluran air di bagian tepi jalan dan bagian tengah median jalan. Jarak antara saluran air bagian tepi dengan badan jalan $\pm 1,25$ m. Saluran ini mengikuti kondisi topografi jalan yang beragam.

ORGANISASI PEMELIHARAAN LANSKAP KAWASAN PEMUKIMAN BUKIT SENTUL

Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Sukaputra Grahacemerlang merupakan anak perusahaan dari PT. Bukit Sentul Tbk. PT. Sukaputra Grahacemerlang memiliki Divisi Pengelolaan Kota (*Town Management Division / TMD*) yang bertanggungjawab dalam mengelola kota, mengoperasikan, dan memelihara seluruh fasilitas umum di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul seperti jalur hijau, taman lingkungan, sampah dan kebersihan lingkungan, drainase, jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi, listrik, jalan, dan lain sebagainya. TMD dipimpin oleh seorang kepala divisi, yang membawahi 8 departemen, yaitu :

After Sales Service Departement (ASS), yang bertugas mengurus penagihan luran Pemeliharaan Lingkungan (IPL), juga melayani dan menerima komplain warga. Seluruh komplain warga diterima ASS yang kemudian disampaikan kepada departemen-departemen yang bersangkutan.

Billing and Collection Departement bertanggungjawab atas penagihan-penagihan tunggakan warga, permintaan renovasi rumah dari warga, pembuatan taman atas permintaan dari warga. Pembuatan taman dilakukan oleh tim mereka. *Finance and Accounting Departement* bertugas mengurus segala keuangan dan laporan secara keseluruhan. *Water Treatment Plant Departement (WTP)* adalah departemen yang mengurus pengelolaan, pengolahan dan penyaluran air ke pemukiman.

Town Maintenance Departement bertugas dalam perbaikan infrastruktur seperti jalan, listrik, saluran, gedung, dan kantor. *Landscape Maintenance Departement* merupakan departemen pemeliharaan lanskap yang ada di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul. *Home Care Unit* bertugas untuk pelayanan perbaikan rumah atau kantor, dan *Business and Development Departement* adalah departemen yang mencari keuntungan atau pemasukkan keuangan bagi PT. Bukit Sentul, seperti pengadaan *tour / wisata*, ekowisata, pasar, Taman Budaya, dan Alam Fantasia.

Landscape Maintenance Departement (Departemen Pemeliharaan Lanskap) memiliki wewenang untuk penanganan dan pengelolaan serta pemeliharaan lanskap dan kebersihan lingkungan pemukiman. (Struktur Organisasi Divisi Pengelolaan Kota dapat dilihat pada lampiran 1).

Landscape Maintenance Departement (Departemen Pemeliharaan Lanskap) dipimpin oleh seorang kepala departemen dibantu oleh seorang administrasi membawahi dua seksi dalam melaksanakan pemeliharaan taman, yaitu seksi pemeliharaan taman/lanskap dan seksi penyokong (*supporting*). Seksi pemeliharaan taman/lanskap dipegang oleh dua orang penanggungjawab, dimana dua orang ini masing-masing membawahi dua orang *supervisor* yang masing-masing memegang dua lokasi, yaitu lokasi makro dan mikro. *Supervisor* dibantu oleh beberapa orang pengawas (*inspector*) dalam mengawasi dan pelaksanaan pemeliharaan taman di lapang.

Seksi penyokong meliputi seksi kebersihan (sampah) dan seksi pembibitan. Pengelolaan sampah dibagi tiga bagian, yaitu sampah rumah tangga, sampah puing, dan gudang. *Supervisor* bagian sampah dibantu oleh seorang *inspector*, sedangkan *supervisor* pada pembibitan dibantu oleh dua orang *inspector* (Bagan struktur organisasi Departemen Pemeliharaan Lanskap dapat dilihat pada lampiran 2).



PELAKSANAAN PEMELIHARAAN LANSKAP PEMUKIMAN BUKIT SENTUL

Konsep Pemeliharaan

Pemeliharaan lanskap di Bukit Sentul dimaksudkan agar taman beserta fasilitas yang ada di dalamnya terpelihara dengan baik dan sesuai dengan disain awal serta secara visual terlihat alami mengikuti karakter alamnya dan memiliki identitas sendiri.

Sistem Pemeliharaan

Dalam pelaksanaan pemeliharaan lanskap, sistem yang diterapkan oleh departemen ini adalah sistem kontrak. Sistem ini menggunakan jasa kontraktor sebagai pelaksana pemeliharaan lanskap Bukit Sentul, hanya tenaga kerja dan peralatan pemeliharaan seperti mesin pemangkas rumput dan lain sebagainya disediakan oleh PT. Bukit Sentul. Dalam pelaksanaannya terdapat dua kontraktor yang melaksanakan pemeliharaan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, yaitu kontraktor dari perusahaan CV. Gelar Jaya (GJ) dan kontraktor dari perusahaan CV. Cipta Anugrah Maulita (CAM).

Bukit Sentul menunjuk kontraktor untuk memberikan jasa kepada Bukit Sentul untuk melakukan pekerjaan pemeliharaan taman dan kebersihan lingkungan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul. Jangka waktu pelaksanaan pemeliharaan selama 6 (enam) bulan lamanya, atas persetujuan kedua belah pihak waktu pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan dapat diperpanjang kembali dengan syarat-syarat yang akan ditentukan kemudian. Akan tetapi perpanjangan jangka waktu bukan merupakan kewajiban Bukit Sentul. Apabila kontraktor akan melakukan perpanjangan, dapat diberitahukan kepada Bukit Sentul sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sebelum jangka waktu perjanjian berakhir. Pembayaran jasa dilakukan oleh Bukit Sentul kepada kontraktor dengan ketentuan-ketentuan tertentu yang telah disepakati dalam Surat Perjanjian Pekerjaan (SPK) perawatan taman dan kebersihan lingkungan (dapat dilihat pada lampiran 3), pembayaran jasa sudah termasuk didalamnya 15% jasa kontraktor.

Pada masing-masing perusahaan kontraktor, terdapat seorang direktur yang dibantu oleh seorang bawahan, yaitu seorang mandor yang membantu kontraktor untuk operasional di lapang. Mandor tersebut memiliki 2 orang bawahan untuk membantunya mengawas lapangan yang sangat luas. Setiap

perusahaan kontraktor dibantu oleh beberapa orang *inspector*. Jumlah *inspector* dan tenaga kerja ditetapkan oleh PT. Bukit Sentul. Para kontraktor diberi kewenangan sepenuhnya dalam mengganti tenaga kerja yang dianggap lalai atau kurang cakap dalam pekerjaan. Para kontraktor, *inspector*, dan tenaga kerja ini mengerjakan seluruh aspek pekerjaan pemeliharaan fisik di areal yang menjadi tanggungjawabnya, selain itu kontraktor menempatkan beberapa tenaga kerja untuk bekerja khusus di sekitar tempat yang sama, misalnya tenaga kerja pemangkas rumput pada lokasi Jalan M.H. Thamrin, tidak dipindahkan ke tempat lain. Pindahan tenaga kerja hanya dilakukan pada kondisi tertentu (*insidentil*) saja.

Pengelola yaitu TMD yang diwakili oleh Departemen Pemeliharaan Lanskap melakukan pengawasan dan pemeriksaan terhadap kemajuan kerja kontraktor, *inspector*, dan tenaga kerja melalui *supervisor*. Departemen Pemeliharaan Lanskap berhak menegur apabila pekerjaan yang dilakukan kurang sesuai atau tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Bukit Sentul menyediakan alat-alat pemeliharaan seperti mesin pemangkas rumput bagi kontraktor secara kredit, yang kemudian disebut hutang. Pembayaran hutang ini dilakukan dengan perincian yang telah ditentukan dalam Surat Pengakuan Hutang (dapat dilihat pada lampiran 4). Untuk perbaikan dan pengisian bahan bakar dilakukan oleh pihak kontraktor.

Para kontraktor mempercayakan penggunaan alat-alat pemeliharaan seperti mesin pemotong rumput pada orang-orang tertentu yang sudah memiliki keahlian dalam bidang tersebut. Tenaga kerja tersebut berkeliling dari satu unit taman ke unit taman lainnya yang sudah ditentukan secara berkala. Kendaraan seperti mobil *pick up* dan wuling untuk mengangkut sampah hijau disewakan oleh Bukit Sentul kepada kontraktor (Surat Perjanjian Sewa dapat dilihat pada lampiran 5). Kerusakan pada mesin kendaraan dibagi menjadi 2 kategori, yaitu kategori berat (biaya yang dikeluarkan diatas Rp. 200.000,-) dan kategori ringan (biaya yang dikeluarkan dibawah Rp. 200.000,-). Kerusakan pada kategori berat biaya perbaikannya dibagi dua, yaitu setengah ditanggung oleh kontraktor dan selengahnya lagi ditanggung oleh Bukit Sentul, sedangkan kerusakan pada kategori ringan biaya ditanggung oleh kontraktor.

Pembagian Kawasan / Zona

Departemen Pemeliharaan Lanskap membagi seluruh Kawasan Pemukiman Bukit Sentul menjadi dua kawasan pemeliharaan, yaitu kawasan I

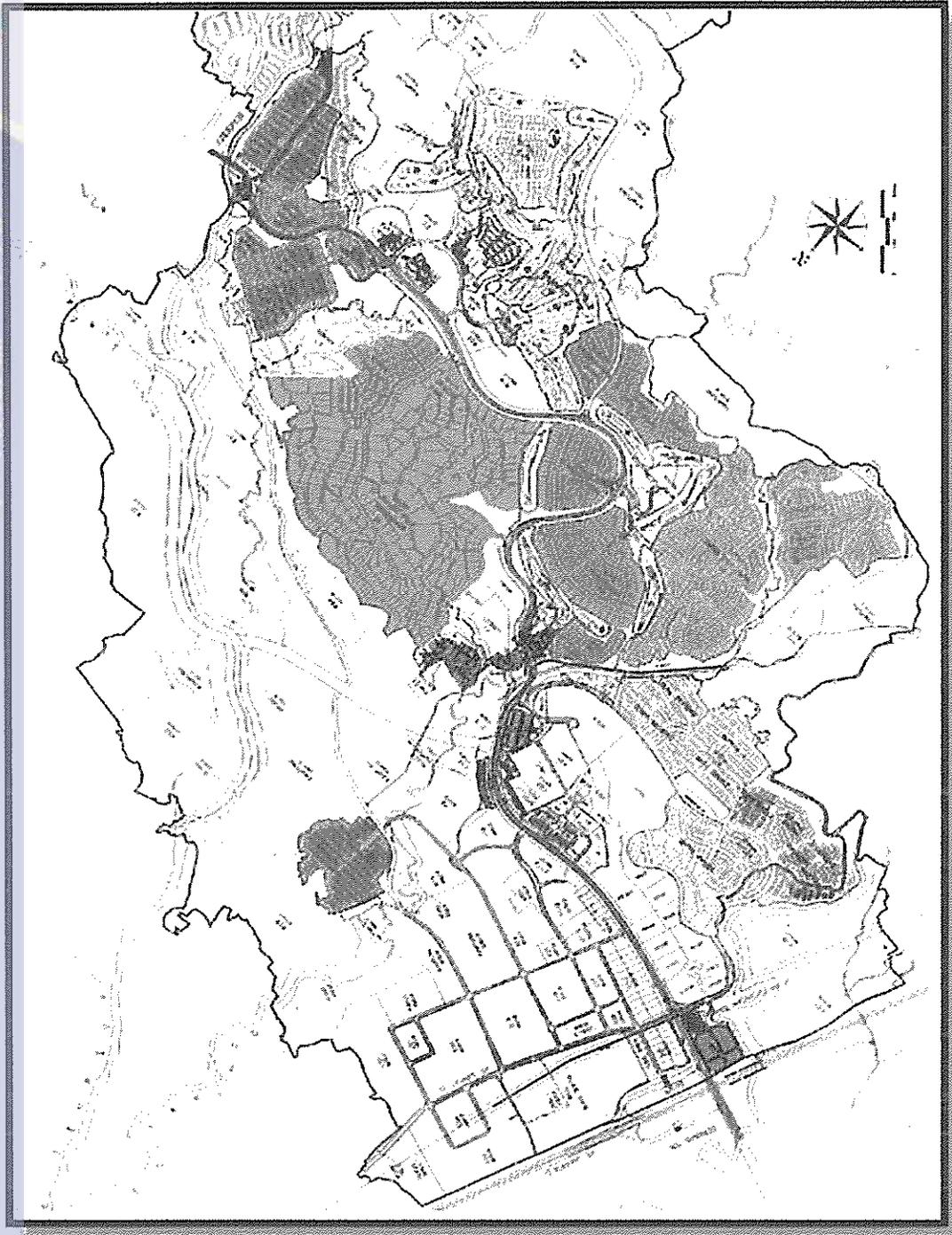
(satu) dan kawasan II (dua). Masing-masing kawasan ini terbagi lagi menjadi dua wilayah yaitu wilayah makro dan wilayah mikro. Wilayah makro terdiri dari jalan utama, perkantoran, pertokoan, Posko Maung, dan terminal, sedangkan wilayah mikro terdiri dari perumahan (*estate*).

Cakupan kawasan I untuk wilayah makro adalah Jalan M.H. Thamrin, sebagian dari Jalan Siliwangi, *Central Business District* (CBD), daerah komersil (ruko) yaitu Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2, daerah perkantoran (Graha Utama dan Graha Madya), Terminal Bis, Posko Maung, dan daerah R-21. Sedangkan untuk wilayah mikro adalah *estate*, yaitu terdiri dari Taman Victoria, Mediterania Golf Hills (MGH), Mediterania 1, Mediterania 2, Taman Parahyangan, Taman Imperial, Northridge, dan Lake Side.

Cakupan kawasan II untuk wilayah makro terdiri dari Jalan Siliwangi, Jalan Bali Raya, dan Kantor Pemasaran, sedangkan untuk wilayah mikro terdiri dari Bukit Golf Hijau (BGH), Taman Venesia, Taman Pasadena, Taman Sakura, Bali Hills (Taman Tampak Siring, Taman Udayana, Taman Besakih, dan Taman Legian) (Peta Zonasi dapat dilihat pada Gambar 6).

Wilayah yang menjadi tempat magang hanya wilayah makro di kawasan I dan kawasan II, yaitu pada Kawasan I meliputi Jalan M.H. Thamrin, sebagian dari Jalan Siliwangi (Gerbang Siliwangi/*Spine Road* hingga Patung Kijang), CBD, Ruko, Perkantoran, Terminal Bis, Posko Maung, dan Daerah R-21. Pada Kawasan II meliputi Jalan Siliwangi, Kantor Pemasaran, dan Jalan Bali Raya.

Luas kedua Kawasan ini tidak sama dan pembagian kawasan ini dengan luasan yang berbeda sangat berpengaruh terhadap perencanaan jadwal pemeliharaan, perhitungan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, alat-alat berat (mesin pemangkas rumput) dan jumlah peralatan pemeliharaan lainnya, jumlah bahan bakar, serta anggaran biaya setiap area. Luas wilayah yang menjadi tempat magang untuk kawasan I wilayah makro adalah sebesar $\pm 22,5$ ha, sedangkan luas wilayah makro untuk kawasan II adalah sebesar $\pm 9,5$ ha. (Cakupan wilayah makro pada lokasi kawasan I dan II dapat dilihat pada tabel 4).



Gambar 6. Peta Zonasi Kawasan

Keterangan :



Kawasan I Wilayah Makro



Kawasan II Wilayah Makro



Kawasan I Wilayah Mikro



Kawasan II Wilayah Mikro

Tabel 4. Cakupan Wilayah untuk Kawasan I dan II pada wilayah Makro

Kawasan untuk wilayah makro	Cakupan Wilayah
Kawasan I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan M.H. Thamrin 2. Sebagian dari Jalan Siliwangi (<i>Spine Road</i> hingga Patung Kijang) 3. CBD 4. Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2 5. Graha Utama dan Graha Madya 6. Terminal Bis 7. Posko Maung 8. Daerah R-21
Kawasan II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jalan Siliwangi 2. Kantor Pemasaran 3. Jalan Bali Raya

Jadwal Pemeliharaan

Pelaksanaan pemeliharaan yang dilakukan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul sebagian besar termasuk pekerjaan rutin, hanya sedikit yang merupakan pekerjaan tidak rutin. Pemeliharaan rutin yang dikerjakan adalah seperti penyapuan, penyiraman, pemangkasan rumput dan semak, pengendalian gulma (*weeding*), dan pendangiran, sedangkan pemeliharaan yang tidak rutin meliputi pemangkasan pohon, penyulaman, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Pelaksanaan pemeliharaan dilakukan setiap hari, dari hari Senin hingga hari Sabtu. Khusus hari Minggu kegiatan pemeliharaan taman dan lingkungan dilaksanakan setengah hari. Kegiatan pemeliharaan taman dan lingkungan dilaksanakan mulai pukul 08.00 WIB sampai pukul 16.00 WIB. Waktu istirahat mulai pukul 12.00 WIB hingga pukul 13.00 WIB, sehingga kerja para tenaga kerja per hari adalah 7 jam.

Sedangkan jadwal kerja staf yang bekerja di kantor adalah setiap hari Senin hingga hari Jumat, kecuali seorang staf yang diberi tugas piket pada hari Sabtu, untuk mengawas jalannya pelaksanaan pemeliharaan. Pada hari minggu ditugaskan satu orang dari TMD untuk bertugas piket. Jadwal kerja para staf dari pukul 08.30 WIB sampai dengan pukul 17.30 WIB, dengan waktu untuk istirahat pukul 12.00 WIB sampai dengan pukul 13.00 WIB.

Jadwal kegiatan pemeliharaan merupakan perencanaan kegiatan pemeliharaan yang akan dilakukan. Jadwal pemeliharaan yang dapat dilihat pada tabel 5, merupakan acuan bagi kontraktor dalam melaksanakan pemeliharaan taman.

Tabel 5. Jadwal Kegiatan Pemeliharaan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.

No	Kegiatan Pemeliharaan	Frekuensi						
		Harian	Mingguan	Bulanan	3 Bulanan	6 Bulanan	Tahunan	Insidenti
1	Penyapuan	✓						
2	Pembuangan sampah keluar taman	✓						
3	Penyiraman	✓						
4	Pembersihan selokan taman			✓				
5	Pendangiran dan <i>weeding</i>			✓				
6	Pemangkasan rumput			✓				
7	Pemangkasan semak			✓				
8	Pemangkasan pohon			✓				
9	Pengendalian HPT							✓
10	Pembersihan bangunan taman					✓		
11	Penjarangan tanaman berumpun							✓
12	Pemupukan semak dan <i>groundcover</i>				✓			
13	Peremajaan tanaman penutup tanah					✓		
14	Peremajaan semak dan pohon tertentu					✓		
15	Evaluasi pekerjaan pemeliharaan			✓				
16	Penyulaman							✓
17	Pencakokan							✓
18	Pengendalian alang-alang							✓

Sistem Evaluasi

Evaluasi kerja pelaksanaan pemeliharaan adalah suatu tahap yang sangat menentukan apakah tujuan pemeliharaan tercapai atau tidak. Evaluasi ini dilakukan secara tertulis seperti laporan harian *inspector* atau kontraktor maupun pengecekan langsung ke lapangan oleh *supervisor*.

Dalam mengevaluasi kerja pelaksanaan pemeliharaan dibuat suatu rencana kerja dengan menentukan lokasi mana saja yang akan dikerjakan. Rencana kerja ini dibuat oleh kontraktor atau *inspector* yang kemudian diserahkan kepada *supervisor* untuk kemudian diperiksa. Rencana kerja ini (lampiran 6) dilaksanakan setiap 2 minggu sekali pada periode 16 april - 15 mei 2004. Setelah rencana kerja dibuat, pelaksanaan opname lapangan (*checklist* lapangan) dapat dilakukan. Pelaksanaan dilakukan per minggu misalnya periode 1 - 8 mei 2004 dan 9 - 15 Mei 2004. Dalam pelaksanaan tersebut dibuat berapa jumlah tenaga kerja yang bekerja di satu tempat dan berapa luasan yang ia peroleh setiap harinya. Pelaksanaan opname lapangan ini dibuat per *inspector*,

maksudnya masing-masing *inspector* yang memegang suatu lokasi melaksanakan rencana kerja pelaksanaan opname lapangan tersebut. Kemudian dibuat rekapitulasi pekerjaan untuk tagihan kontraktor kepada Bukit Sentul secara keseluruhan (total). Rekapitulasi Pekerjaan dan *checklist* lapangan dapat dilihat pada lampiran 7.

Sistem Pengelolaan Tenaga Kerja

Pelaksana pemeliharaan taman dan lingkungan di Kawasan I adalah Kontraktor dari CV. Gelar Jaya. Pada kawasan I wilayah makro terdapat 5 orang pengawas (*inspector*), setiap pengawas bertanggungjawab atas lokasi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Lokasi yang menjadi tanggungjawab *inspector* di kawasan I

Pengawas (<i>Inspector</i>)	Lokasi
1	Gerbang Tol, Plaza Niaga 1 dan 2 (<i>Utern</i> 4)
2	Siliwangi Km 3,0 - Km 4,0 (Meditrania 1 dan 2)
3	Meditrania 1 dan 2, dan Mediterania Golf Hills (MGH)
4	Northridge, Parahyangan, dan Imperial
5	Taman Victoria

Pelaksana pemeliharaan taman dan lingkungan di kawasan II wilayah makro adalah kontraktor CV. CAM. Pada kawasan II ini terdapat 4 orang pengawas, dimana setiap pengawas bertanggungjawab atas lokasi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Lokasi yang menjadi tanggungjawab *inspector* di kawasan II

Pengawas (<i>Inspector</i>)	Lokasi
1	Km 4,0 - Km 6,0 (Patung Kijang - Patung Kerbau)
2	Bukit Golf Hills (BGH)
3	Venesia, Pasadena, dan Mountain View Residence (MVR)
4	Bali Hills (Legian, Udayana, Taman Tampak Siring, Besakih, dan Jalan Bali Raya)

Pada wilayah yang menjadi tempat magang, jumlah pengawas (*inspector*) hanya terdiri dari 2 orang untuk masing-masing kawasan. *Inspector* pada kawasan I bertanggungjawab pada lokasi dari Gerbang Tol hingga Plaza Niaga 1 dan 2 (*Utern* 4) dan dari Siliwangi Km 3,0 hingga Km 4,0 (Meditrania 1 dan 2). Pada kawasan II, *inspector* bertanggungjawab pada lokasi dari Km 4,0 hingga Km 6,0 (Patung Kijang - Patung Kerbau) dan Jalan Bali Raya.

Pada kontraktor CV. Gelar Jaya (GJ), terdapat tenaga kerja untuk seluruh wilayah sebanyak 110 orang tenaga kerja. Khusus wilayah makro terdapat 35

orang tenaga kerja, untuk pemeliharaan taman pada lokasi *interchange* hingga *landmark* 1 terdapat tenaga kerja sebanyak 2 orang perempuan untuk pengendalian gulma (*weeding*) dan penyapuan, sedangkan untuk pemangkasan rumput memiliki jadwal yang rutin yaitu pada minggu pertama lokasi terletak dari pintu tol hingga *landmark* 1 terdapat 3 orang pemangkas rumput dan dua orang penyapu. Pada minggu kedua pemangkasan rumput pada lokasi di *landmark* 2 hingga *Utern* 1 terdapat 3 orang pemangkas rumput dan dua orang penyapu. Minggu ketiga lokasi pemangkasan rumput pada *Utern* 2 hingga *Utern* 3 + PBS 1 dan 2 dikerjakan oleh orang yang sama, begitu juga pada minggu ke-4 dengan lokasi pada *Utern* 4 + Plaza Niaga 1 dan CBD. Pada *landmark* 1 hingga *Utern* 4 terdapat 9 orang untuk *weeding*, yaitu 6 orang perempuan dan 3 orang laki-laki, sedangkan pada Plaza Niaga 1 terdapat 1 orang tenaga kerja perempuan untuk *weeding*, 1 orang perempuan dan 1 orang laki-laki yang bertugas menyapu. Pada Plaza Niaga 2 terdapat 1 orang perempuan untuk *weeding* dan menyapu jalan.

Pemeliharaan di *Spine Road* - Patung Kijang terdapat 5 orang tenaga kerja perempuan untuk *weeding*, 3 orang tenaga kerja laki-laki untuk memangkas rumput, 2 orang laki-laki untuk menyapu, dan 2 orang laki-laki untuk menyapu sampah bekas pangkas rumput. Semua tenaga kerja tersebut setiap harinya tidak sama.

Secara teknis terdapat 8 orang tenaga kerja untuk pangkas rumput dengan mesin gendong pada lokasi Jalan M.H. Thamrin dan 4 orang tenaga kerja pada lokasi Jalan Siliwangi, sedangkan pemangkasan dengan mesin dorong terdapat 2 orang tenaga kerja. Pekerjaan penyapuan dilakukan oleh 2 orang tenaga kerja pada lokasi Jalan M.H. Thamrin, Jalan Siliwangi, dan terminal atau ruko, dan pekerjaan pemeliharaan taman terdapat 12 orang tenaga kerja. Untuk penyapuan sampah hijau tenaga kerja direkrut dari tenaga kerja pemeliharaan taman (pendangiran, penyulaman, dan lain sebagainya), tenaga kerja tersebut sifatnya fleksibel (Daftar jumlah tenaga kerja pada kontraktor dari CV. GJ dapat dilihat pada tabel 8).

Tabel 8. Daftar Jumlah Tenaga Kerja pada kontraktor dari CV. GJ

Kontraktor	Kegiatan yang dilakukan	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Jenis Kelamin	Tetap/ Berganti-ganti
CV. GJ	Pemangkasan rumput	14	Laki-laki	Tetap
	Penyapuan rutin	5	Laki-laki	Tetap
	Penyapuan rumput	4	Laki-laki	Tetap

Pemeliharaan taman (pendangiran, penyulaman, penjarangan, pengendalian gulma, dan lain-lain)	12	Laki-laki/Perempuan	Berganti-ganti
TOTAL :	35		

Pada kontraktor dari CV. Cipta Anugrah Maulita (CAM) memiliki tenaga kerja total sebanyak 83 orang, yang kebanyakan laki-laki. Jumlah tenaga kerja yang bekerja sebagai pemotong rumput tetap ada 21 orang, untuk sapu rutin ada 27 orang, sapu rumput 5 orang (tetap tidak berganti-ganti). Selebihnya bertugas untuk pemeliharaan taman dan lingkungan seperti, pendangiran, penyulaman, penjarangan, *weeding*, dan lain sebagainya.

Khusus wilayah makro terdapat tenaga kerja sebanyak 20 orang. Pada lokasi dari Patung Kuda, Jalan Bali Raya, hingga Pusat Rehabilitasi terdapat 8 orang tenaga kerja laki-laki sebagai pemangkas rumput, penyapuan memerlukan 3 orang tenaga kerja laki-laki yang ditempatkan pada lokasi Patung Kuda hingga Patung Kerbau. Tetapi untuk lokasi pada Patung kerbau hingga Pusat Rehabilitasi hanya terdapat 2 orang tenaga kerja laki-laki, sedangkan untuk pemeliharaan taman terdapat 5 orang tenaga kerja perempuan. Penyapuan yang intensif seperti di Jalan Bali Raya tidak dapat ditinggal karena pada lokasi tersebut lebih banyak Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) yang mudah menggugurkan daun. Untuk penyapuan tidak intensif apabila hingga tengah hari sudah selesai, pada sore hari tenaga kerja tersebut dapat dipindahkan ke lokasi lain yang memerlukan penyapuan.

Pemangkasan rumput pada kawasan II dikerjakan tidak berdasarkan jadwal tetapi dilakukan berdasarkan situasi. Penyapuan yang dilakukan rutin pada Jalan Bali Raya dikerjakan oleh tenaga kerja dengan orang yang sama. Secara tertulis rencana kerja dipegang oleh kontraktor tetapi apabila di satu lokasi, misalnya lokasi yang dipegang oleh pengawas 1 ada yang harus disiangi atau apabila ada permintaan dari penghuni di Perumahan Bukit Sentul, biasanya segera dilakukan.

Untuk taman dan *berm* (bahu jalan) dikerjakan oleh orang yang berbeda karena apabila tenaga kerja penyapu taman dan *berm* dilakukan oleh orang yang sama, tentunya pekerjaan tidak akan terselesaikan dengan baik (tidak terjangkau). Khusus untuk taman dilakukan penyapuan secara intensif (rutin). Untuk mengejar progress sewaktu - waktu dapat pula menarik tenaga kerja dari

lokasi lain. Daftar jumlah tenaga kerja pada kontraktor dari CV. CAM dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Daftar Jumlah Tenaga Kerja pada kontraktor dari CV. CAM.

Kontraktor	Kegiatan yang dilakukan	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Jenis Kelamin	Tetap/ Berganti-ganti
CV. CAM	Pemangkasan rumput	8	Laki-laki	Tetap
	Penyapuan rutin dan penyapuan rumput	5	Laki-laki	Tetap
	Pemeliharaan taman (pendangiran, penyulaman, penjarangan, pengendalian gulma, dan lain-lain)	7	Perempuan	Berganti-ganti
TOTAL :		20		

Untuk mengangkut sampah, kompos, dan tanaman pada kedua kawasan, diperlukan 3 orang supir. Dua orang mengendarai Wuling (sejenis kendaraan tertutup seperti Carry) dan satu orang mengendarai mobil *pick up*. Supir merupakan tenaga kerja yang dipekerjakan oleh PT. Bukit Sentul, sedangkan *keneknya*, yaitu tenaga kerja yang bertugas membantu supir memasukkan sampah ke dalam mobil dipekerjakan oleh kontraktor.

Pelaksanaan Perbaikan Penampilan Taman

Pemeliharaan taman dimaksudkan agar taman sesuai dengan disain awal atau semula, untuk itu perlu adanya perbaikan penampilan. Perbaikan penampilan didasarkan pada standar penampilan yang ada (lampiran 8).

Perbaikan penampilan pada saat magang dilakukan hanya pada Kawasan I saja, sebab pada Kawasan II taman masih terlihat cukup baik. Perbaikan taman ini dilakukan dengan cara mengganti atau menyuiam tanaman yang mati. Cara yang dilakukan untuk perbaikan tanaman ini, yaitu :

1. Menganalisa kondisi lapangan dan membuat konsep pemeliharaan (lampiran 9).
2. Pendataan tanaman apa saja yang perlu disuiam atau diganti dan dimana lokasinya.
3. Hitung berapa jumlah tanaman yang diperlukan untuk menyulam, dengan cara :
 - a. Menghitung luasan lahan yang harus ditanami tanaman (Panjang x Lebar)
 - b. Menghitung berapa banyak tanaman yang dibutuhkan, yaitu :

Luas lahan

Luas Jarak tanam (lampiran 10)

- Misalnya penyulaman pada tanaman bayam merah :

Luas lahan yang perlu ditanami didapat 25 m^2 , jarak tanam bayam merah adalah $15 \times 15 \text{ cm}$ (dirubah ke meter) menjadi $(0,15 \times 0,15) \text{ m}$

$$\text{Jadi } \frac{25}{(0,15 \times 0,15)} = 1111,11111 \sim 1111 \text{ tanaman}$$

Cara menghitung luas lahan yang perlu ditanami tidak diukur menggunakan meteran atau alat pengukur lainnya, tetapi dengan cara dikira-kira karena sebagai seseorang yang bekerja dilapang harus mampu menentukan luas tapak hanya dengan melihatnya saja, atau dapat pula dilakukan dengan cara melangkahkan kaki (satu langkah besar kaki = 1 m).

4. Buat daftar tanaman yang diperlukan dan berapa jumlah yang dibutuhkan, kemudian setelah disetujui oleh pimpinan dan *supervisor* daftar tersebut diserahkan pada pihak pembibitan untuk dipersiapkan tanaman yang dibutuhkan sesuai daftar (lampiran 11).
5. Buat daftar tanaman (lampiran 12) yang perlu disulam atau diganti berikut lokasinya kemudian setelah disetujui oleh pimpinan dan *supervisor*, daftar tersebut diserahkan pada *inspector* yang bersangkutan untuk dialokasikan pada tenaga kerja agar dikerjakan.

Pemeliharaan Jalan M.H. Thamrin

Jalan M.H. Thamrin adalah jalan utama yang terletak disepanjang daerah depan dari Pintu Tol hingga Gerbang Siliwangi (*Spine Road*), dimana Gerbang Siliwangi ini adalah gerbang masuk menuju kompleks perumahan (*estate*). Sekitar Jalan M.H. Thamrin terdapat area pertokoan, terminal, pos satpam, dan perkantoran. Jalan M.H. Thamrin adalah salah satu jalan utama sebagai sarana penghubung masyarakat luar dengan Kawasan Pemukiman Bukit Sentul melalui Tol Jagorawi.

Sepanjang Jalan M.H. Thamrin terdapat pot tanaman yang menjulang tinggi, di atasnya ditanami tanaman Bougenvil (*Bougainvillea spectabilis*), selain itu di median jalan terdapat pula tanaman semak berdaun dan berbunga cantik diantaranya Pandan Kuning (*Pandanus sp.*), Pandan Hijau (*Pandanus sp.*), Melati Jepang (*Graptophyllum pictum*), Bunga Tasbeh (*Canna indica*), dan lain

sebagainya. Pada Jalan M.H. Thamrin terdapat bundaran (*Round About*) yang di tengahnya hanya ditumbuhi Rumput Peking (*Agrostis stolonifer*), sebab rencana kedepannya nanti bundaran tersebut akan dibuat tugu selamat datang.

Tanaman *Browlia* (*Browlia* sp.) yang ada di bundaran tersebut hanya ditaruh begitu saja dalam polibag dengan disusun rapi mengelilingi bundaran. Media tempat penyimpanan polibag itu berupa semen, bukan tanah. Hal tersebut dirancang agar sewaktu-waktu tanaman *Browlia* tersebut dapat diganti dengan tanaman lain. Pohon Palembang merupakan salah satu jenis pohon selain Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) yang ditanam di median jalan. Selain sebagai pembatas pohon tersebut berguna sebagai pengarah jalan. Tanaman yang ditanam di sepanjang Jalan M.H. Thamrin sangat bervariasi, hal tersebut dimaksudkan agar pengendara tidak bosan pada tanaman yang itu-itu saja, agar pemandangan bagi pengendara tidak monoton.

Pemeliharaan di Jalan M.H. Thamrin meliputi pemangkasan rumput, semak, dan pohon, pengendalian gulma (*weeding*), pendangiran, penyulaman, penyetikan, penjarangan, penyapuan, dan penyiraman. Pemangkasan rumput dilakukan pada *berm* jalan (bahu jalan) dan median jalan, hal tersebut dilakukan setiap hari pada lokasi yang berbeda. Pada *berm* jalan, rumput yang dipangkas adalah Rumput Embun (*Politryas amaura*), sedangkan pada median jalan rumput yang dipangkas adalah Rumput Peking (*Agrostis stolonifer*). Alat yang digunakan untuk memangkas rumput ada dua jenis, yaitu mesin pangkas gendong dan mesin pangkas dorong.

Pemangkasan semak dilakukan dengan menggunakan gunting pangkas, dan gunting stek. Pemangkasan dilakukan pada tanaman Bayam Merah (*Iresine herbstii*), Bougenville (*Bougainvillea spectabilis*), selain itu juga dilakukan pemangkasan pada Palembang Kuning (*Pinanga kuhlii*) di sepanjang median Jalan M.H. Thamrin. Pemangkasan pada Palembang Kuning, dilakukan pada daun-daun yang sudah tua dan menguning yang sangat mengganggu penampilan.

Weeding dilakukan pada semua jenis tanaman, misalnya tanaman Soka (*Ixora japonica*), Bunga Tasbeh (*Canna indica*), Love Grass (*Eragrostis curvula*), Iris Bunga Kuning (*Iris* sp.), dan lain sebagainya. Pada rumput juga dilakukan *weeding* meskipun tidak begitu sering sebab biasanya gulma yang ada pada rumput dihilangkan dengan cara dipangkas. *Weeding* dilakukan agar tanaman bersih dari gulma yang mengganggu dan agar taman terlihat rapih dan bersih. Alat yang digunakan untuk *weeding* adalah kored dan kape.

Pelaksanaan pendangiran dilakukan pada tanaman agar tanaman mendapat aerasi yang baik, tanah yang sudah padat kembali digemburkan sehingga tanaman cukup udara dan air. Hal tersebut dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik, subur, rimbun, dan rajin berbunga. Jenis tanaman yang dilakukan pendangiran adalah tanaman Bayam Merah (*Iresine herbstii*), Adam Hawa (*Rhoeo discolor*), dan lain sebagainya. Pendangiran menggunakan alat kored atau arit. Biasanya pendangiran dilakukan berbarengan dengan *weeding* agar pekerjaan lebih efektif.

Pada tanaman yang sudah terlihat jarang-jarang atau pertumbuhannya tidak merata karena sebagian tumbuh tidak subur atau bahkan mati, dilakukan penyulaman, yaitu pada jenis tanaman Bayam Merah (*Iresine herbstii*), Bunga Tasbeh (*Canna indica*), Iris Bunga Kuning (*Iris* sp.). Penyulaman ini tidak harus dilakukan pada jenis tanaman yang sama, dapat pula diganti dengan tanaman yang lain yang secara fisik hampir mirip dengan tanaman semula atau tanaman yang sama tetapi warna bunga berbeda, yang penting tidak melenceng dari disain awal, misalnya tanaman Nusa Indah Putih (*Musaenda philippica*) diganti dengan Nusa Indah Merah (*Musaenda erythrophylla*). Tanaman yang diganti dengan jenis yang lain, biasanya dikarenakan stok di Pembibitan habis untuk jenis tanaman yang sama.

Penyetikan dilakukan sepanjang *berm* Jalan M.H. Thamrin, penyetikan ini gunanya agar pinggiran jalan terlihat lebih rapih. Penjarangan dilakukan pada jenis tanaman seperti Pandan Kuning (*Pandanus* sp.), Pandan Hijau (*Pandanus* sp.), Jarak Bunga Merah (*Riccinus communis*), dan *Love Grass* (*Eragrostis curvula*), karena jenis tanaman ini apabila sudah terlalu rimbun dan meninggi sehingga menghalangi pemandangan pengemudi tidak dapat dipangkas begitu saja, karena hasilnya akan tidak bagus. Penyiraman di Jalan M.H. Thamrin dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari, tanaman yang disiram biasanya hanya semak dan tanaman penutup tanah saja sebab untuk rumput dan pohon tidak begitu diperhatikan.

Penyapuan dilakukan setiap hari terutama pada lahan yang ditumbuhi Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*), karena sifat pohon ini seringkali merontokkan daun. Sedangkan sapu rumput dilakukan bersamaan dengan pemangkasan rumput sehingga *berm* jalan dan median jalan tampak rapih.



Gambar 7. Jalan Thamrin

Pemeliharaan Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2

Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2 adalah pusat perbelanjaan bagi penghuni Pemukiman Bukit Sentul, terutama di Plaza Niaga 1 ada ruko yang sangat lengkap sekali karena di ruko tersebut terdapat pasar, restoran, salon, apotik, *show room*, toko *furniture*, bank, mini market, wartel, bahkan kantor. Kantor Departemen Pemeliharaan Lanskap berada di plaza ini, tetapi hanya untuk sementara karena kantor yang lama sedang dalam perbaikan, di plaza ini juga terdapat kantor ASS (*After Sales Service Departement*).

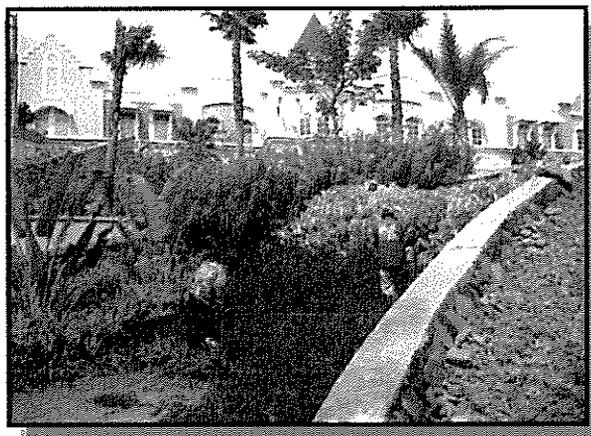
Pemeliharaan lebih banyak dilakukan di Plaza Niaga 1 sebab ruko ini lebih banyak pengunjungnya. Pemeliharaan yang dilakukan adalah pemangkasan, penyiraman, pendangiran, pengendalian gulma (*weeding*), penyulaman, penggantian tanaman, dan penyapuan. Pemangkasan dilakukan pada Rumput Peking (*Agrostis stolonifer*) dan semak, yaitu Bayam Merah (*Iresine herbstii*).

Penyiraman di Plaza Niaga 2 dilakukan pada Pohon Palem, tanaman Kacang-kacangan (*Arachis pitoi*), Bayam Merah (*Iresine herbstii*), dan tanaman lainnya. Penyiraman dilakukan pada pagi hari. Pendangiran dan *weeding* lebih banyak dilakukan pada taman di Plaza Niaga 1 terutama pada tanaman Agave (*Agave americana*), sedangkan penggantian tanaman lebih banyak dilakukan di Plaza Niaga 2, yaitu pada tanaman Sereh-serehan yang diganti menjadi tanaman Kacang-kacangan (*Arachis pitoi*).

Penyulaman dilakukan pada tanaman Bougenvil (*Bougainvillea spectabilis*) dan Monstera (*Monstera deliciosa*). Penyapuan dilakukan secara rutin karena Plaza Niaga 1 adalah ruko yang sangat ramai, akibatnya setiap hari

selalu ada saja sampah yang berserakan, sedangkan pada Plaza Niaga 2 penyapuan dilakukan tidak rutin karena keadaan di plaza tersebut belum ramai.

Pemeliharaan pada halte yang terletak di depan Plaza Niaga dilakukan pada saat tertentu (*insidentil*), yaitu dengan melihat kondisi apakah halte sudah kotor atau belum. Pencucian dilakukan oleh petugas penyiram tanaman, dengan menggunakan sabun dan sikat.



Gambar 8. Taman di Lokasi Plaza Niaga I

Pemeliharaan Kantor Graha Utama dan Graha Madya

Pemeliharaan yang dilakukan di kantor ini adalah pembersihan Alang-alang, penanaman, pengendalian gulma (*weeding*), dan pendangiran. Pembersihan alang-alang dilakukan dengan menggunakan herbisida *round up* agar alang-alang ini tidak dapat tumbuh lagi untuk waktu yang lama. Penanaman dilakukan pada suatu tapak yang miring dan letaknya terlindung dari cahaya matahari, tanaman terdahulu sudah mati akibat kekurangan sinar matahari, untuk itu tapak tersebut ditanami dengan Rumput Gajah (*Axonopus compressus*). Pendangiran dan *weeding* dilakukan pada tanaman Heliconia (*Heliconia psittacorum*), Bayam Merah (*Iresine herbstii*), Taiwan Beauty (*Cuphea* sp.), dan lain sebagainya.

Pemeliharaan Terminal, Posko Maung, dan CBD

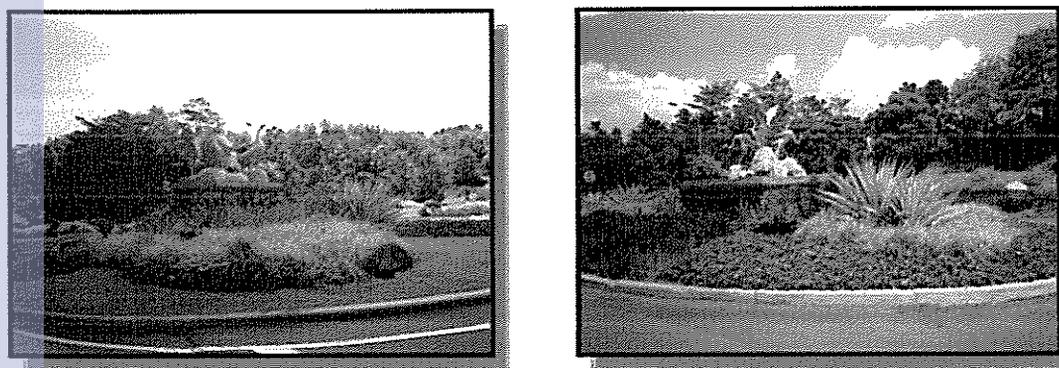
Pemeliharaan di terminal adalah pemangkasan, pengendalian gulma (*weeding*), pendangiran dan penyulaman. Pemangkasan dilakukan pada tanaman Seruni (*Wedelia trilobata*) yang tumbuh di lahan terjal, sedangkan *weeding*, pendangiran dan penyulaman dilakukan pada tanaman Jaburan Putih (*Ophiopogon jaburan*) dan Jaburan Hijau (*Ophiopogon* sp.). Pendangiran perlu

dilakukan sebab tanah di lokasi terminal sangat padat dan keras, karena tanah tersebut seringkali diinjak-injak oleh tukang ojek yang mangkal sehingga tanaman yang tumbuh di atasnya menjadi gundul.

Pada Posko Maung, tanaman yang ada hanya Seruni (*Widelia trilobata*), pemeliharaan yang dilakukan hanya pemangkasan saja sebab tanaman Seruni ini tumbuh sangat subur sekali, sedangkan di lokasi CBD (*Central Bussines District*) pemeliharaan yang dilakukan hanya pemangkasan rumput saja, karena lokasi ini masih dalam bentuk hamparan rumput dan sedikit ditumbuhi pohon untuk penghijauan. Pohon penghijauan ini hanya dibiarkan saja tanpa adanya penanganan selama pohon masih tumbuh dalam keadaan yang cukup baik.

Pemeliharaan Jalan Siliwangi

Jalan Siliwangi adalah jalan utama yang terletak sepanjang lokasi perumahan (*estate*). Median Jalan Siliwangi terdapat pot-pot kosong sebagai ornamen dan pohon-pohon besar yang berfungsi sebagai naungan dan palem sebagai pengarah jalan serta semak untuk memperindah pemandangan bagi pengendara. Sepanjang Jalan Siliwangi terdapat enam taman *intersection*, yang sebagian besar memiliki bentuk disain dan menggunakan jenis tanaman yang sama. Keenam taman *intersection* secara berurutan dari awal hingga akhir adalah taman *intersection* dengan identitas Patung Angsa, Patung Kijang, Patung Bangau, Patung Kuda, Patung Burung Unta, dan Patung Kerbau. Patung identitas ini diantaranya seperti terlihat pada gambar 9.



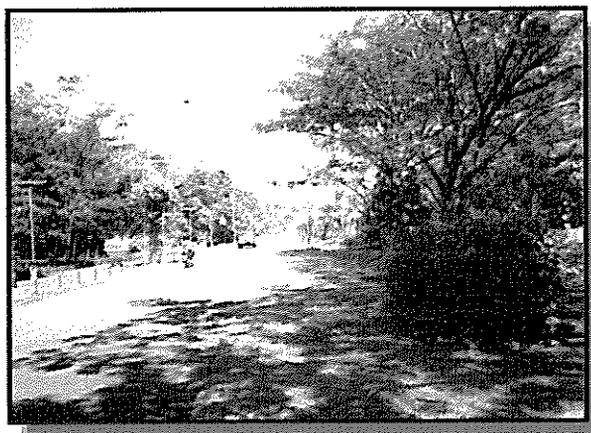
Gambar 9. Patung Angsa dan Patung Bangau

Pemeliharaan secara intensif dilakukan pada taman *intersection* berkenaan dengan fungsi identitas dan tujuan memberikan pengalaman yang berbeda bagi penghuni maupun pengunjung. Taman *intersection* terdiri dari

elemen keras berupa patung dan elemen lunak yaitu tanaman berdaun dan berbunga cantik yang jumlah dan jenisnya relatif banyak.

Pemeliharaan fisik yang dilakukan pada taman *intersection* dan daerah sekitarnya adalah pengendalian gulma (*weeding*), pemupukan, penjarangan dan penyulaman tanaman, penyiraman, pemangkasan rumput taman dan rumput *berm* (bahu jalan) serta penyapuan sampah jalan.

Pemupukan dan *weeding* dilakukan pada tanaman-tanaman di taman *intersection*, yaitu pada tanaman seperti Adam Hawa (*Rhoeo discolor*), sedangkan penjarangan dilakukan pada tanaman Jarak Bunga Merah (*Ricinus communis*), dengan cara dipangkas zig-zag dengan tujuan agar tanaman tersebut tidak terlalu rimbun dan mempermudah pertumbuhan dan perkembangan cabang/ranting agar dapat leluasa tumbuh dan berkembang dengan baik. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari. Pemangkasan rumput *berm* dan median dilakukan apabila rumput sudah terlihat meninggi dan banyak gulmannya, sedangkan penyapuan dilakukan pada lokasi yang ada pohonnya, yaitu Pohon Flamboyan (*Delonix regia*).



Gambar 10. Jalan Siliwangi

Pemeliharaan Kantor Pemasaran

Pemeliharaan yang dilakukan adalah pemangkasan, pengendalian gulma (*weeding*), pendangiran, penyapuan, dan penyiraman. Pemangkasan dilakukan pada rumput dan semak/perdu. Rumput yang dipangkas adalah Rumput Embun (*Politryas amaura*), sedangkan semak/perdu yang dipangkas adalah Bayam Merah (*Iresine herbstii*). *Weeding* dan pendangiran dilakukan pada tanaman Browlia (*Browlia* sp.) dengan menggunakan kored dan kape. Tenaga kerja yang

melakukan *weeding* dan pendangiran adalah wanita. Penyiraman taman dilakukan pada sore hari oleh petugas penyiraman.

Alat yang digunakan untuk memangkas rumput adalah mesin gendong, sedangkan alat untuk memangkas semak/perdu adalah gunting pangkas. Untuk kedua kegiatan ini dilakukan oleh tenaga kerja pria, untuk pemangkas rumput dikerjakan oleh tenaga kerja tetap.



Gambar 11. Kantor Pemasaran

Pemeliharaan Jalan Bali Raya

Jalan Bali Raya termasuk jalan utama yang terletak di ujung / daerah belakang. Jalan Bali Raya sebagai jalan penghubung jalan Lokal 2 *cluster* Bali Hills (Taman Tampak Siring, Taman Udayana, Taman Legian, dan Taman Besakih). Jalan ini adalah termasuk Jalan Lokal 1 satu jalur. Berbeda dari Jalan M.H. Thamrin dan Jalan Siliwangi yang bertipe Jalan Lokal 1 dua jalur. Batas Jalan Bali Raya ini adalah dari Taman Budaya hingga Pusat Rehabilitasi.

Penyapuan lebih sering dilakukan pada daerah Jalan Bali Raya, sebab pada sepanjang jalan ini banyak ditanami Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) yang seringkali merontokkan daun. Pemangkasan dan pencangkokan dilakukan pada jenis tanaman Bunga Mentega (*Nerium oleander*) di sepanjang Jalan Bali Raya.

Pada Jalan Bali Raya terdapat dua buah halte khusus pemberhentian angkutan carry, yang akan mengangkut penghuni sekitar ke terminal atau lokasi lain yang dituju. Pada sebelah kiri dan kanan halte ditanami berbagai jenis tanaman yang indah secara visual dan membutuhkan pemeliharaan yang intensif agar tanaman tersebut terlihat indah dan menarik serta memberikan kenyamanan bagi penghuni sekitar. Jenis tanaman yang ditanam seperti,

Monstera (*Monstera deliciosa*), Jaburan Hijau (*Ophiopogon* sp.), Kol Banda, Anthurium (*Anthurium andreanum*), Kamboja (*Plumeria rubra*), Heliconia (*Heliconia psittacorum*), Bayam Merah (*Iresine herbstii*), Nanas Hias (*Cryptanthua* sp.), Agave (*Agave sisalana*), Kacang-kacangan (*Arachis pitoi*), Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis*), Jaburan Putih (*Ophiopogon jaburan*), Pakis Haji (*Cycas rumphii*), dan lain sebagainya. Pemeliharaan tanaman disekeliling halte ini diantaranya adalah pemangkasan, penyulaman, pendangiran, dan penyiraman.



Gambar 12. Jalan Bali Raya

Pemeliharaan pada Jalan M.H. Thamrin, Jalan Siliwangi dan taman *intersection*, dan Jalan Bali Raya ini ditekankan untuk :

- a). Menjaga semua tanaman yang ada dalam kondisi prima, yaitu warna daun tidak pudar, berbunga dan tanaman tetap segar. Salah satu yang dilakukan adalah dengan melakukan pemupukan secara berkala.
- b). Menjaga daerah sekitar Jalan M.H. Thamrin, Jalan Siliwangi termasuk taman *intersection*, dan Jalan Bali Raya tetap bersih termasuk kebersihan jalan dari kotoran tanah dan segala sampah.
- c). Menjaga keindahan visualisasi Jalan M.H. Thamrin, Jalan Siliwangi, taman *intersection*, Jalan Bali Raya, dan daerah sekitarnya, misalnya : pemasangan spanduk / reklame tidak menghalangi pandangan pengunjung dan pemangkasan ranting pohon yang menghalangi rambu-rambu dari pengendara.
- d). Menjaga batas tinggi tanaman semak di median jalan untuk aspek keamanan dan keselamatan pengendara (pengunjung).

Pemeliharaan Fisik

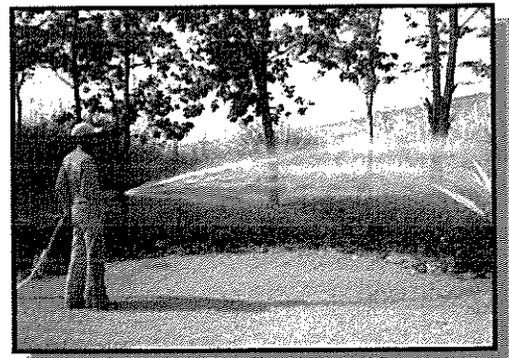
Untuk mengaplikasikan konsep pemeliharaan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul diatas, Departemen Pemeliharaan Lanskap melakukan pemeliharaan fisik. Pelaksanaan fisik dilakukan agar tujuan disain dan fungsi taman sesuai dengan rencana.

Penyiraman

Penyiraman di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dilakukan oleh bagian khusus yaitu *Water Treatment Plant (WTP)*. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore hari pada lokasi yang berbeda. Pada musim hujan penyiraman tidak dilakukan, sehingga tangki air dimanfaatkan untuk mencuci jalan, halte, dan koridor ruko, sedangkan pada musim kemarau penyiraman dilakukan sore dan malam hari.

Proses penyiraman menggunakan mobil tangki berkapasitas 5000 liter. Mobil tangki tersebut dilengkapi air dan selang penyemprot sepanjang 20 meter dengan diameter 3 cm. Pengoperasian penyiraman dilakukan oleh 2 orang pekerja, yaitu satu orang supir mobil tangki air, sedangkan satu orang lagi bertugas menyemprot tanaman, seperti yang terlihat pada gambar 4. Air untuk menyiram diambil dari danau yang bersumber dari Sungai Cikeas dan Sungai Citeureup. Tetapi pada musim kemarau air untuk menyiram langsung diambil dari tempat pengolahan air (WTP), hal ini dikarenakan pada musim kemarau air danau surut.

Penyiraman untuk 1 hari dalam 7 jam kerja, didapatkan 5 rid yaitu 25.000 liter. Lokasi-lokasi penyiraman yaitu Jalan M. H. Thamrin, Jalan Siliwangi, Jalan Bali Raya, Pertokoan, Perkantoran, dan Terminal.



Gambar 13. Penyiraman pada Lotus dan Bayam Merah di median Jalan M. H. Thamrin

Pemangkasan (*pruning*)

Pemangkasan (*pruning*) tanaman, baik rumput, tanaman penutup tanah (*ground cover*), semak/perdu dan pohon bertujuan untuk mengontrol kualitas pertumbuhan tanaman. Tujuan pemangkasan ini adalah untuk memperbaiki lingkungan pertumbuhan tanaman, memelihara atau mengurangi ukuran tanaman, membuang cabang dan ranting yang rusak atau mati, merangsang pertumbuhan tunas, bunga atau buah, membuang percabangan atau ranting yang mengganggu aktivitas manusia (Carpenter *et. al.*, 1975).

Jenis rumput yang dipangkas adalah Rumput Peking (*Agrostis stolonifer*), Rumput Gajah (*Axonopus compressus*), dan Rumput Embun (*Polytrias amaura*) yang tersebar disetiap median jalan utama dan *berm* jalan (bahu jalan). Pemangkasan rumput dengan menggunakan mesin pemangkas rumput gendong dan mesin pemangkas dorong. Pemangkasan pada Rumput Peking dilakukan dengan cara memangkas searah, sebab Rumput Peking ini adalah jenis rumput berbatang keras dan apabila dipangkas dua arah dapat merusak pisau mesin pemangkas rumput. Rumput Embun memiliki batang yang lebih lunak daripada Rumput Peking, sehingga pemangkasan dapat dilakukan dua arah. Oleh karena itu pemangkasan pada Rumput Embun lebih cepat daripada pemangkasan pada Rumput Peking.

Pemangkasan semak dilakukan pada jenis semak yang relatif banyak terutama yang berbatang keras seperti Bougenvil (*Bougenvillea* sp.) dan Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), sedangkan pemangkasan pohon dilakukan di Jalan M.H. Thamrin diantaranya adalah pada Palembang Kuning (*Chrysalidocarpus lutescens*).

Jadwal pemangkasan yang ditetapkan oleh Departemen Pemeliharaan Lanskap adalah pemangkasan rumput dilakukan sebulan 2 kali, pemangkasan semak sebulan atau 3 bulan sekali, dan pemangkasan pohon *insidentil*. Setiap hari tenaga kerja khusus pemangkas rumput pada lokasi Jalan M.H. Thamrin berpindah dari satu tempat ke tempat lain, dan akan kembali ketempat yang sama setelah 15 hari, sedangkan pada lokasi Jalan Siliwarigi tenaga kerja pemangkas rumput bekerja tidak berdasarkan jadwal, tetapi berdasarkan situasi apakah rumput tersebut sudah harus dipangkas apa tidak. Tenaga kerja khusus pemangkas rumput ini biasanya selalu didampingi oleh tenaga kerja penyapu sampah rumput, sehingga sampah tersebut tidak tercecer dan keindahan taman tetap terjaga selama proses pemangkasan berlangsung. Sampah rumput disapu

dan disimpan di pinggir jalan agar nanti diangkut oleh mobil pengangkut sampah hijau, sebagian sampah rumput hanya dirapikan dan dibiarkan di hamparan rumput menjadi pupuk organik.

Dalam kegiatan pemangkasan digunakan pula golok dan gergaji untuk pemangkasan pohon besar, sedangkan semak dipangkas dengan gunting stek besar dan kecil. Pemangkasan pohon dilakukan pada bagian tanaman yang menjuntai ke bawah dan menutupi pandangan rambu-rambu atau spanduk, sedangkan untuk semak, pemangkasan dilakukan pada daun-daun yang sudah tua dan terserang hama dan penyakit. Pemangkasan semak dilakukan agar semak tersebut terlihat rapih dan indah.



Gambar 14. Pemangkasan pada *Nerium oleander*

Pemupukan

Sulistiyantara (2002) menyatakan bahwa pada dasarnya tanaman memerlukan hara untuk pertumbuhannya yang berasal dari dalam tanah, meskipun sebenarnya hara ini sudah tersedia di dalam tanah tetapi adakalanya kesuburan tanah tersebut sudah tidak dapat mengimbangi kebutuhan pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu perlu dilakukan pemupukan.

Pemupukan semak dan pohon dilaksanakan 3 kali yaitu pada masa saat tanam dengan menggunakan pupuk kandang dalam pengolahan media tanam untuk mengemburkan (pupuk kandang berasal dari peternakan kuda di Kawasan Bukit Sentul tepatnya dekat terminal bis) dan memperbaiki porositas tanah, kemudian pada saat 3 minggu setelah tanam dengan menggunakan pupuk NPK (15:15:15) dengan dosis 40 gram NPK/5 liter air, dan terakhir pemupukan dilakukan secara tidak rutin, yaitu ketika tanaman sudah terlihat kurang subur dan perlu pemupukan. Pemupukan dengan NPK dilakukan dengan

cara ditabur disekeliling tanaman atau dengan dicampurkan dengan media tanam.

Selain pupuk kandang, digunakan juga pupuk kompos. Peranan pupuk organik ini adalah untuk memperbaiki produktifitas tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk kompos yang dibuat di Pembibitan dilakukan dengan cara sampah hijau dari tanaman atau rumput dan sampah dari batang pohon atau semak ditaruh di bak pengomposan yang ternaungi. Sampah yang berasal dari batang-batang pohon atau semak dicacah atau dihancurkan terlebih dahulu, kemudian sampah hijau dan sampah batang yang sudah dihancurkan tersebut ditumpuk menjadi satu setinggi ± 1 meter. Penyiraman dilakukan jika tumpukan bahan kompos terlalu kering, dan sewaktu-waktu sampah hijau tersebut diaduk-aduk dengan menggunakan garpu atau sekop untuk menjaga suhu kompos. Setelah 3 bulan sampah hijau yang sudah menjadi kompos dan siap digunakan.

Pemupukan pada rumput tidak dilakukan karena keterbatasan dana. Seharusnya pemupukan rumput, yaitu pada rumput *berm* dilakukan setiap 2 bulan sekali, pemupukan menggunakan jenis pupuk urea dengan dosis 3-4 gram / liter air/m², sehingga rumput tampak berwarna hijau, pertumbuhan rapat serta warna daun menjadi lebih cerah.

Pupuk NPK diberikan pada semak disepanjang jalan utama untuk inisiasi perkembangan vegetatif secara optimal, sedangkan pupuk urea diberikan pada rumput *berm* dengan dosis relatif rendah yang ditujukan agar perkembangan vegetatif tetap berjalan, namun tidak terlalu cepat.

Pendangiran

Pendangiran merupakan usaha penggemburan tanah disekitar tanaman atau pohon. Pendangiran ditujukan untuk menggemburkan tanah untuk memudahkan peresapan air dan oksigen ke dalam tanah agar aerasi menjadi baik, sekaligus membersihkan tanaman liar dan gulma yang tumbuh disekitar tanaman. Pendangiran di Kawasan Bukit Sentul sangat penting mengingat aerasi tanahnya sangat buruk. Tanah terkadang sangat kekurangan air, namun disaat tertentu justru tergenang. Pendangiran ini dilakukan sebulan sekali, dengan menggunakan kored dan arit.

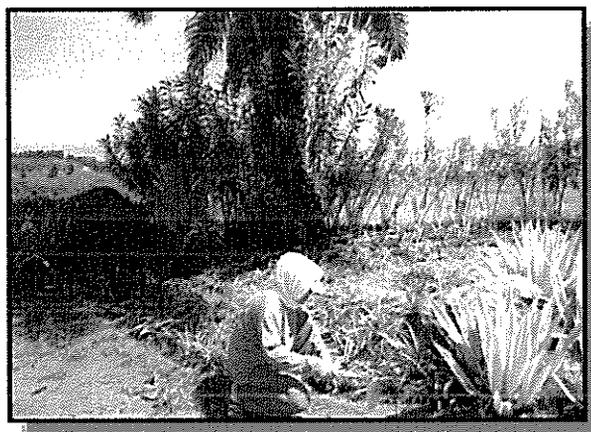


Gambar 15. Pendangiran pada tanaman bakung

Pengendalian gulma

Pengendalian gulma atau dikenal dengan penyiangan (*weeding*) dilakukan untuk menghilangkan tanaman liar yang turut tumbuh bersama tanaman utama. Pemberantasan gulma difokuskan di jalan utama karena merupakan jalan yang selalu dilewati penghuni maupun masyarakat luar, dimana penampilan suatu taman adalah sangat penting untuk keindahan.

Weeding menggunakan alat yang disebut kape dan kored. Herbisida bermerek dagang *Round Up* digunakan untuk membasmi alang-alang. Penyiangan alang-alang yang tumbuh di pot biasanya menggunakan herbisida dengan kain lap, karena apabila disemprot ditakutkan mengenai tanaman utama. Pada rumput pengendalian gulma dilakukan secara manual sebab tanaman utamanya adalah rumput, sehingga apabila menggunakan herbisida dapat mengganggu tanaman utama. Akan tetapi pada pelaksanaannya seringkali gulma pada rumput dibiarkan saja, hanya dipangkas oleh mesin pangkas rumput. Karena penyabutan gulma secara manual tidak dapat terjangkau dengan baik.



Gambar 16. Pengendalian gulma

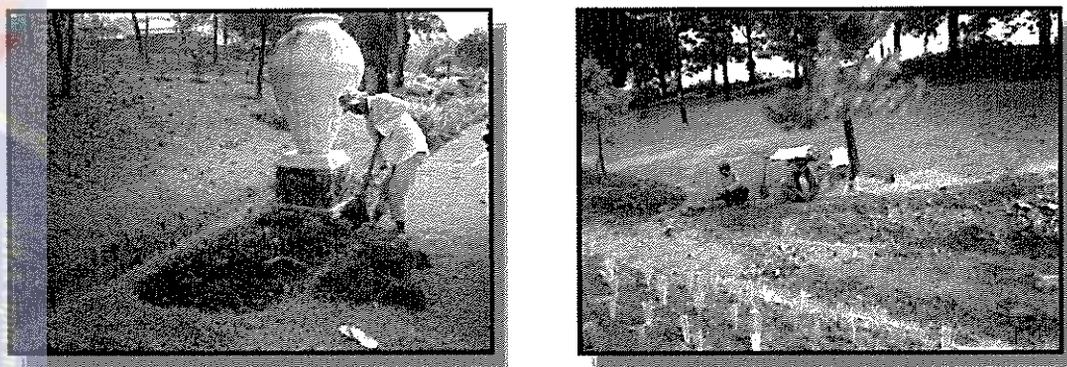
Penyulaman, Perbaikan tanaman, dan Penjarangan

Pada tanaman yang terkena serangan hama dan penyakit dan tidak dapat diharapkan lagi untuk tumbuh dilakukan penyulaman dengan tanaman sejenis yang diambil dari bagian Pembibitan. Menurut Sulistyantara (2002), penyulaman ini memungkinkan kita mengganti tanaman dengan jenis yang lain dari yang ditanam sebelumnya. Untuk pelaksanaan pekerjaan penyulaman tanaman yang mati / rusak harus diganti dengan yang baru dengan ukuran, kualitas dan jenis yang sama. Tanah diolah, kemudian ditanami kembali dengan tanaman pengganti yang diambil dari persediaan tanaman di Pembibitan. Jika tanaman pengganti yang sejenis tidak ada, maka diambil jenis tanaman lain yang hampir sama kualitas visualnya dari Pembibitan.

Menurut Arifin dan Nurhayati (2005), hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan penyulaman tanaman, yaitu :

1. Tersedianya tanaman pengganti yang kondisinya harus lebih baik daripada tanaman yang akan digantikannya.
2. Tanaman yang rusak atau mati sebaiknya dicabut atau dibuang terlebih dahulu dengan cara tidak mengganggu tanaman lainnya yang masih baik dan sehat.
3. Persiapkan kembali lubang tanaman bekas tanaman yang mati untuk dapat ditanami kembali dan pastikan lubang tersebut bebas dari gangguan patogen yang ada di dalam tanah.
4. Lubang tanam tersebut dibiarkan/diangin-anginkan beberapa saat dan diberi pupuk kandang (bila perlu).
5. Tanaman baru dilepaskan dari kontainernya (pot, karung, atau polibag) dan kemudian ditanam, serta
6. Penyiraman dilakukan secara rutin.

Penjarangan tanaman dilakukan agar tanaman terlihat rapi dan memberikan keleluasaan bagi cabang/ranting tanaman untuk berkembang lebih baik. Penjarangan tanaman dilakukan pada tanaman Jarak Bunga Merah (*Ricinus communis*) yang ditanam di lokasi *intersection* di Jalan Siliwangi. Penjarangan juga dilakukan pada tanaman Pandan Kuning (*Pandanus* sp.), Pandan Hijau (*Pandanus* sp), dan Love Grass (*Eragrostis curvula*), apabila tanaman tersebut sudah tua diganti dengan yang baru dengan jenis yang sama.



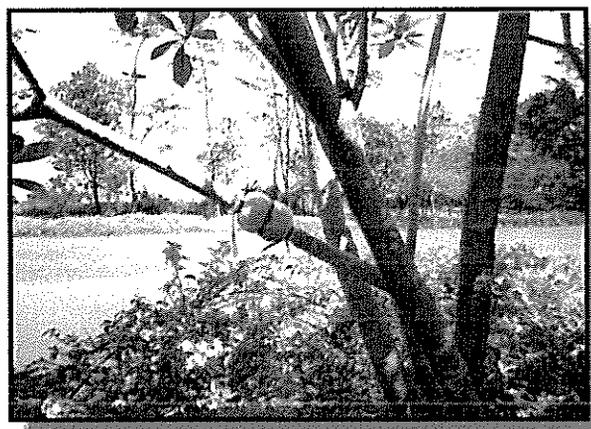
Gambar 17. penggantian tanaman pada tanaman Browlia dan *Love Grass*.

Penyetikan

Penyetikan dilakukan pada pinggir *berm* (bahu jalan) atau median jalan. Tujuan penyetikan adalah agar pinggiran jalan terlihat rapih dan bersih dan memangkas rumput yang sudah tumbuh melampaui batas pinggiran jalan. Apabila pertumbuhan rumput sudah melampaui batas pinggiran jalan dan tidak segera dipangkas maka rumput tersebut dapat merusak penampilan jalan atau kanstin. Penyetikan dilakukan dengan menggunakan cangkul dan kape.

Pencangkakan

Pencangkakan dilakukan pada Bunga Mentega (*Nerium oleander*) di lokasi Jalan Bali Raya dan Pohon Kamboja (*Plumeria rubra*) di lokasi Jalan Siliwangi. Pencangkakan ini dilakukan atas inisiatif dari kontraktor CV. CAM, agar jika sewaktu-waktu ada tanaman yang mati atau gagal tumbuh dapat disulam langsung dari hasil cangkakan tersebut dan juga untuk mengantisipasi agar jika di Pembibitan tidak ada stok tanaman tersebut. Cara tersebut juga sangat irit biaya karena tidak perlu mengeluarkan biaya lagi untuk membeli tanaman.

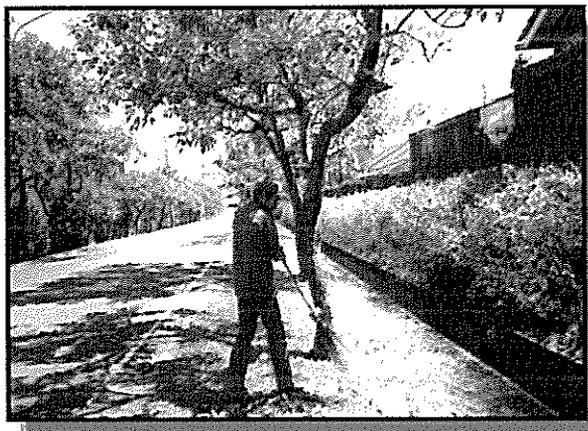


Gambar 18. Pencangkakan pada Pohon Kamboja (*Plumeria rubra*)

Penyapuan dan Pengangkutan Sampah

Penyapuan jalan dilakukan untuk membersihkan jalan dari sampah serasah daun dan sampah-sampah lain terutama plastik makanan kecil. Penyapuan jalan dilaksanakan setiap hari dengan menggunakan sapu lidi sebagai pengumpul sampah dan pengki untuk memasukkan sampah ke dalam gerobak sampah atau karung plastik. Sampah jalan yang sudah terkumpul akan diangkut oleh mobil pengangkut sampah.

Pada Jalan Bali Raya, penyapuan dilakukan setiap hari karena Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) seringkali merontokkan daun. Sampah hijau dari daun tersebut tidak diletakkan dipinggir jalan, tetapi diletakkan disekeliling batang pada masing-masing pohon. Tujuannya adalah agar tidak mengganggu penampilan jalan dan mencegah daun-daun tersebut berserakan tertiuip angin akibat dari laju kendaraan yang kencang. Sampah hijau diangkut oleh mobil *pick up*. Sebagian dari sampah hijau ini dibawa ke Pembibitan untuk dijadikan kompos, dan sebagiannya lagi dibiarkan tersebar di rumput agar menjadi pupuk organik.



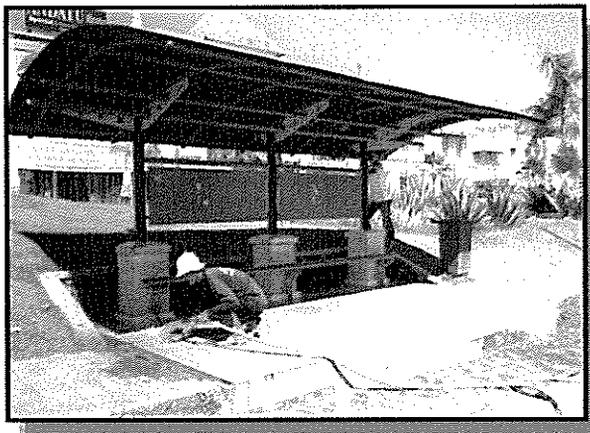
Gambar 19. Penyapuan di Jalan Bali Raya

Pengendalian hama dan penyakit

Pembasmian hama dilaksanakan tidak rutin, bahkan hampir tidak ada. Hama yang menyerang Pohon Beringin (*Ficus benjamina*) adalah hama ulat, sedangkan hama yang menyerang Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) adalah hama kumbang. Kedua hama ini dibasmi dengan insektisida Decis 2,5 EC dengan dosis 2 cc/liter. Alat yang digunakan adalah Handsprayer semi otomatis yang berkapasitas 10 liter.

Pemeliharaan *Art Work* dan *Street Scape*

Pemeliharaan *art work* (patung *intersection*, patung spanduk, pot tanaman, dan pot kosong) serta *street scape* (*shelter*, halte, jalan, dan pedestrian) sangat diperlukan untuk mendukung lanskap disekitarnya. Pemeliharaan ini dilakukan secara *insidental* dengan melihat kondisi di lapangan.



Gambar 20. Pencucian pada Halte Bis

Untuk pemeliharaan patung atau pot kosong biasanya dilakukan setiap 6 bulan sekali, sedangkan halte di cuci apabila sudah kotor, terutama lantainya digosok dengan menggunakan sikat dan sabun. Petugas yang mengerjakan pencucian pada halte adalah petugas penyiram tanaman, sedangkan yang bertugas untuk mencuci patung atau pot adalah tenaga kerja dari pemeliharaan taman. Alat yang digunakan untuk mencuci patung dan pot adalah satu ember air, sabun, dan sikat.

PEMBAHASAN

Pemeliharaan Bukit Sentul

Struktur Organisasi

Pemukiman Bukit Sentul merupakan pemukiman yang sangat besar dan mewah, sehingga dibuat struktur organisasi agar Pemukiman Bukit Sentul dapat dikelola dengan baik. Struktur organisasi yang ada di PT. Bukit Sentul sudah cukup baik karena struktur tersebut terdiri dari seksi pemelihara taman, seksi pemelihara bangunan taman, seksi teknik perpipaan dan utilitas dan seksi bengkel dan pergudangan. Sistem organisasi dalam pemeliharaan senantiasa dilakukan oleh pemelihara taman skala besar, seperti penanganan atau pengelola taman perumahan *real estate*, taman perkantoran, taman perhotelan, taman umum milik pemerintah, dan taman rekreasi (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Sistem Pemeliharaan

Suatu tatanan lanskap yang baik di suatu lingkungan pemukiman dapat terwujud apabila sistem yang diterapkan adalah sistem yang benar dan mapan serta dijalankan oleh orang yang benar dan baik. Sistem yang dimaksud adalah keseluruhan konsep yang dirancang dan diterapkan.

Sistem yang diterapkan oleh Departemen Pemeliharaan Lanskap adalah sistem kontrak, sistem ini menggunakan jasa kontraktor sebagai pelaksana pemeliharaan lanskap Bukit Sentul, hanya tenaga kerja dan peralatan pemeliharaan seperti mesin pemangkas rumput dan lain sebagainya disediakan oleh PT. Bukit Sentul. Hal-hal mengenai proses pelaksanaan sistem kontrak hingga biaya pemeliharaan telah diatur dan ditetapkan berdasarkan Surat Perjanjian Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan (SPK) yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.

Sistem ini sudah cukup baik karena tenaga kerja dan peralatan disediakan oleh Bukit Sentul maka secara tidak langsung Bukit Sentul masih ikut campur dalam menangani hal-hal yang berhubungan dengan pemeliharaan, sehingga pekerjaan yang dikerjakan oleh kontraktor dapat dikontrol oleh perusahaan dan kemungkinan biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar. Keuntungan dari sistem ini adalah tidak ada investasi besar pada peralatan,

spesialis yang ahli untuk tiap pekerjaan dapat di kontrak, dan tidak ada masalah *intern* antara tenaga kerja (Sternloff dan Warren, 1984).

Pembagian Kawasan / Zona

Pihak Departemen Pemeliharaan Lanskap membagi Kawasan Pemukiman Bukit Sentul menjadi 2 kawasan pemeliharaan, dimana pada masing-masing kawasan tersebut terbagi lagi menjadi 2 wilayah makro dan mikro. Kawasan yang menjadi tempat magang bagi mahasiswa adalah kedua kawasan yang terbatas hanya pada satu wilayah, yaitu wilayah makro. Kawasan-kawasan tersebut yaitu :

- Kawasan I meliputi Sepanjang Jalan M.H. Thamrin (dari *Interchange* hingga Gerbang Siliwangi), sebagian Jalan Siliwangi (dari Gerbang Siliwangi hingga MGH), CBD, Plaza Niaga 1 dan Plaza Niaga 2, Perkantoran, Terminal Bis, Posko Maung, dan R-21.
- Kawasan II meliputi Jalan Siliwangi (dari MGH hingga Taman Budaya), Jalan Bali Raya, dan Kantor Pemasaran.

Pada setiap kawasan terdapat satu orang *supervisor* yang membawahi 2 orang *inspector*, sedangkan dari kontraktor terdapat seorang mandor dengan 2 orang bawahan. Mereka bertugas mengawasi dan bertanggungjawab pada masing-masing lokasi. Dapat dilihat bahwa di setiap lokasi terdapat 5 orang pengawas yang bertugas mengawasi jalannya pekerjaan pemeliharaan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Arifin dan Nurhayati (2005), yaitu dengan adanya pembagian zona kerja dan penempatan seorang mandor/*inspector* pada setiap zona membantu kelancaran kerja untuk mencapai efektivitas yang baik.

Jadwal Pemeliharaan

Dalam pemeliharaan lanskap Pemukiman Bukit Sentul, pihak Departemen Pemeliharaan Lanskap telah mempersiapkan konsep-konsep pemeliharaan. Pembuatan konsep pemeliharaan diawali dengan pendataan tanaman secara lengkap pada setiap unit lanskap. Pendataan ini meliputi jenis tanaman dan volumenya secara rinci, fasilitas yang terdapat pada unit lanskap tersebut dan peralatan yang dibutuhkan. (Data tanaman dapat dilihat pada lampiran 13).

Departemen Lanskap juga membuat jadwal pemeliharaan, standar pemeliharaan, dan standar penampilan setiap pekerjaan pemeliharaan. Tindakan ini sangat tepat, karena dengan adanya jadwal pemeliharaan dapat diarahkan suatu pekerjaan yang benar dilakukan pada saat yang tepat (Carpenter *et. al.*, 1975). Jadwal pemeliharaan, standar pemeliharaan serta standar penampilan yang dibuat oleh departemen pemeliharaan disosialisasikan kepada *inspector*, sehingga setiap tenaga kerja pemeliharaan dapat mengetahui lama rotasi pekerjaannya untuk tempat yang sama.

Berdasarkan pengamatan di lapang, jam kerja tidak berjalan dengan baik sebab tidak adanya motivasi dan kedisiplinan yang tinggi dari tenaga kerjanya. Waktu bekerja tidak dilakukan dengan semestinya, mereka seringkali bekerja tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan. Pagi hari mereka baru mulai bekerja sekitar pukul 08.30 WIB dan menyudahi pekerjaan lebih cepat dari waktu yang ditentukan. Waktu istirahat pun seringkali dilakukan lebih cepat dari waktu yang ditentukan, sehingga waktu efektif pekerjaan menjadi 5 jam.

Kurangnya motivasi dari tenaga kerja disebabkan oleh beberapa hal, yaitu :

1. Pengawasan terhadap tenaga kerja lemah.
2. Pendekatan secara emosional oleh kontraktor kepada tenaga kerja kurang.
3. Adanya ketegangan karena pembayaran gaji yang telat.

Untuk itu perlu adanya suatu peningkatan motivasi tenaga kerja dengan dilakukannya pendekatan secara emosional untuk memahami masalah-masalah yang terjadi pada tenaga kerja dan sering diadakan pertemuan antara kontraktor dan tenaga kerja untuk menumbuhkan rasa saling pengertian satu sama lain, sehingga permasalahan-permasalahan dan ketegangan yang ada dapat segera diatasi.

Kapasitas Kerja

Berdasarkan pengamatan di lapang, tenaga kerja bekerja kurang efektif. Hal ini dapat diketahui bahwa dalam sehari tenaga kerja bekerja efektif hanya 5 jam, dari yang seharusnya 7 jam, dua jam sisanyanya digunakan untuk santai, mengobrol, merokok, makan, dan lain sebagainya. Hal ini terjadi adalah karena rendahnya motivasi tenaga kerja untuk bekerja secara optimal. Kapasitas kerja tenaga kerja pemeliharaan lanskap di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan di lapang dapat dilihat pada tabel 8.

Sternloff dan Waren (1984) menjelaskan kinerja pegawai dipengaruhi oleh dua faktor yaitu kecakapan (*competence*) dan komitmen (*commitment*). Kecakapan bekerja terbentuk dengan adanya pengalaman, keahlian dan pengetahuan/latar belakang akademik, sedangkan komitmen dihasilkan dari adanya suatu motivasi dan komitmen pegawai sangat diperlukan karena *supervisor* mempercayakan sepenuhnya pekerjaan pemeliharaan kepada mereka untuk dikerjakan sebaik-baiknya.

Untuk meningkatkan motivasi tenaga kerja, terkadang kontraktor memberikan bonus dengan menaikkan upah kepada tenaga kerja, hal ini dilakukan apabila tenaga kerja tersebut bekerja dengan rajin. Langkah yang dilakukan oleh kontraktor sesuai dengan penjelasan Carpenter *et. al.* (1975), yaitu untuk menjaga keinginan pegawai agar tetap bekerja dan tetap bangga dengan pekerjaannya, perlu diperhatikan tingkat upah pegawai yang dapat meningkatkan standar taraf hidupnya. Akan tetapi hal tersebut jarang terjadi sebab kondisi keuangan Bukit Sentul sedang dalam keadaan labil, sehingga mempengaruhi dalam pembayaran kepada kontraktor yang sering terlambat.

Dari hasil pengamatan dan perhitungan yang dilakukan, terlihat bahwa produktivitas tenaga kerja di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dibandingkan dengan Kapasitas kerja dari pustaka secara umum diperoleh hasil lebih rendah karena usia pekerja tidak semuanya muda dan yang paling berpengaruh adalah kecenderungan pekerja memanfaatkan waktu untuk beristirahat yang berlebih selama jam bekerja, seperti melakukan aktivitas berbincang-bincang, merokok, makan, dan duduk santai.

Kemungkinan lain dari ketidakdisiplinan para tenaga kerja adalah tidak adanya ketegasan dan wibawa dari kontraktor dan *inspector* yang menangani langsung tenaga kerja tersebut. Berdasarkan pengamatan langsung dilapang, tenaga kerja dibawah pengawasan kontraktor dari CV. GJ lebih pemalas daripada tenaga kerja dibawah pengawasan kontraktor CV. CAM. Hal tersebut disebabkan kontraktor dari CV. GJ tidak memiliki kemampuan untuk dapat membuat dirinya lebih disegani dan dihormati, dan tidak adanya pendekatan secara emosional kepada tenaga kerjanya. Selain itu juga pengawasan yang dilakukan oleh *inspector* kurang keras dan ketat, sedangkan kontraktor dari CV. CAM lebih pandai membuat dirinya lebih dihormati dan disegani oleh tenaga kerjanya, yaitu dengan menggunakan pendekatan secara emosional, sehingga

para tenaga kerjanya lebih hormat dan juga pengawasan yang dilakukan *inspector* lebih keras dan ketat.

Tabel 10. Kapasitas Kerja Berdasarkan hasil pengamatan

No.	Jenis Pekerjaan Pemeliharaan	Kapasitas Kerja (orang/jam)		
		Pengamatan* saat magang	Bukit** Sentul	Pustaka***
1	Pemangkasan dan penyapuan rumput			
	a. Mesin Gendong	200 m ²	200 m ²	250 m ²
	b. Mesin Dorong	857 m ²	-	500 m ²
2	Pemangkasan semak dan tanaman penutup tanah	35 m ²	80 m ²	10 m ²
3	Pemangkasan pohon	7 pohon	8 pohon	7 pohon
4	Penyiangan/pendangiran semak dan tanaman penutup tanah	36 m ²	56 m ²	40 m ²
5	Pemupukan			
	a. Semak	90 m ²	120 m ²	200 m ²
	b. Pohon	7 pohon	10 pohon	7 pohon
6	Penyapuan rutin			
	a. Intensif	500 m ²	600 m ²	400 m ²
	b. Semi Intensif	72 m ²	-	-
7	Penyetikan	100 m'	-	-
8	Penyiraman			
	a. Semak	1900 m ²	800 m ²	700 m ²
	b. Pohon	105 pohon	120 pohon	150pohon

* Sumber Pengamatan saat magang (2004)

** Sumber Standar Bukit Sentul (2003)

*** Sumber Arifin dan Nurhayati (2005)

Penurunan kapasitas kerja dapat pula dipengaruhi oleh hujan. Apabila hujan mulai turun maka sewaktu-waktu pekerjaan dapat berhenti. Hal ini dapat mengakibatkan gulma tumbuh dengan cepat dan waktu yang dibutuhkan tenaga kerja berkurang karena datangnya hujan. Begitu pula pada kegiatan penyapuan, karena kondisi setelah hujan daun-daun sangat sulit untuk disapu. Tetapi hujan pun dapat menguntungkan bagi tanaman-tanaman yang kurang mendapat cukup penyiraman.

Permasalahan lain yang seringkali muncul adalah kerusakan alat pemotong rumput terutama mesin pemangkas dorong, sehingga pekerjaan tidak dapat dilakukan secara maksimal. Hal ini mempengaruhi kapasitas tenaga kerja karena ketidaknyamanan alat yang digunakan membuat pekerjaan menjadi tidak lancar.

Para tenaga kerja dan *inspector* di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul berasal dari orang-orang kampung disekitar Bukit Sentul dan mereka bukan dari lulusan Sekolah Menengah Teknik Pertanian (SMTP). Seorang *inspector* pada awalnya adalah tenaga kerja harian, tetapi diangkat menjadi *inspector* karena mereka memiliki kemampuan lebih dari tenaga kerja lainnya. Agar pemeliharaan taman menjadi lancar dan efektif, diatasi dengan memberi program pelatihan kerja (*training*) sebelum mereka diterjunkan ke lapangan (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Pada keadaan dilapang *inspector* sudah melakukan *training* terlebih dahulu sebelum terjun ke lapangan, dan pada awal terjun ke lapang *inspector* masih dalam pengawasan *supervisor*. Pada saat mahasiswa magang *inspector* sudah tidak dalam pengawasan *supervisor* lagi, karena sudah dianggap terampil dalam melaksanakan pemeliharaan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul.

Anggaran Biaya Pemeliharaan

Data yang digunakan untuk analisis biaya adalah luas areal taman, jenis pekerjaan pemeliharaan, kemampuan tenaga kerja untuk setiap pekerjaan di setiap lokasi, alat dan bahan yang dibutuhkan, jenis dan volume tanaman, serta luasan lahan yang akan dipelihara.

Dalam menganalisis biaya, Departemen Pemeliharaan Lanskap mengkonversikan seluruh biaya yang harus dikeluarkan dalam satuan rupiah/m²/hari. Penggunaan satuan biaya ini memudahkan penghitungan biaya pemeliharaan yang dibutuhkan. Satuan ini efektif dalam menghitung anggaran biaya akhir yang diperlukan jika terjadi kenaikan harga alat-alat dan bahan-bahan pemeliharaan lanskap atau kenaikan UMR/gaji pegawai. Satuan analisis biaya dalam rupiah/m²/hari sebenarnya memiliki kesamaan dengan satuan rupiah/HOK. Hari Orang Kerja (HOK) didefinisikan sebagai :

- Waktu (hari atau jam) yang diperlukan untuk mengerjakan satu satuan volume pekerjaan (m²);.....hari/m², atau
- Volume pekerjaan (m²) yang dapat diselesaikan dalam jangka waktu tertentu (hari/jam);.....m²/hari

Perhitungan analisis biaya yang dilakukan di Departemen Pemeliharaan Lanskap Bukit Sentul adalah dengan kemampuan kerja pegawai dengan upah pegawai, harga alat, dan jangka waktu ekonomisnya serta harga bahan yang digunakan. Perhitungan analisis biaya tersebut sebagai berikut :

Kegiatan pemangkasan pada rumput

- Kemampuan : $1000 \text{ m}^2/\text{orang}/\text{hari}$
- Upah pegawai : Rp. 23.500,-/orang/hari

Harga upah pegawai tiap m^2 adalah

$$\text{Rp. } 23.500,-/\text{orang}/\text{hari} : 1000 \text{ m}^2/\text{orang}/\text{hari} = \text{Rp. } 23,5,-/\text{m}^2$$

- Sewa alat :

- Mesin pemangkas rumput gendong dengan harga Rp.1.500.000,-
Kekuatan alat 2 tahun (720 hari)

Harga Mesin pangkas dikonversikan ke m^2 adalah :

$$\text{Rp. } 1.500.000,- : 720 \text{ hari} : 1000 \text{ m}^2/\text{hari} = \text{Rp. } 2,08,-/\text{m}^2$$

- Perlengkapan mesin pangkas rumput (*Fleksible*, pisau biasa, pisau *circle*, dan busi) = Rp. 402.700,-

Kekuatan alat 1 bulan (30 hari)

Harga perlengkapan mesin pemangkas rumput dikonversikan ke m^2 adalah :

$$\text{Rp. } 402.700,- : 30 \text{ hari} : 1000 \text{ m}^2/\text{hari} = \text{Rp. } 13,42,-$$

- Bahan yang dibutuhkan :

- Bensin campur Rp. 2100,-/liter

Kebutuhan mesin pangkas tiap hari = 3 liter/hari

Harga bahan dikonversikan ke m^2 adalah :

$$\text{Rp. } 2100,-/\text{liter} \times 3 \text{ liter}/\text{hari} : 1000 \text{ m}^2/\text{hari} = \text{Rp. } 6,3,-$$

Harga setiap kali dilakukan pemangkasan pada rumput adalah :

$$= \text{Upah pegawai} + \text{Alat yang digunakan} + \text{bahan yang digunakan} = \text{Rp. } 45,3,-$$

Dengan cara yang sama, perhitungan tersebut dapat digunakan untuk menghitung harga pekerjaan pemeliharaan lainnya. Anggaran biaya menjadi salah satu faktor pembatas utama pada pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan, baik untuk pemeliharaan intensif maupun ekstensif (Carpenter *et. al.*, 1975).

Tabel 11. Analisis Biaya Pemeliharaan

Jenis Pekerjaan	Kemampuan $\text{m}^2/\text{orang}/\text{hari}$	Harga Satuan (Rp/ m^2)			Total Biaya/ m^2
		Tenaga	Bahan	Alat	
1). Pemangkasan rumput					
a. Mesin Gendong	1000 m^2	23,5	6,3	15,5	45,3
b. Mesin Dorong	4285 m^2	5,48	6,3	14,1 8	25,96
2). Penyapuan rumput	1000 m^2	21,5	-	0,17	21,67
3). Pemangkasan sernak dan	400	53,75	-	0,21	53,96

tanaman penutup tanah

4).	Pemangkasan pohon	40 pohon	537,5	-	2,1	539,6
5).	Penyiangan/pendangiran semak dan tanaman penutup tanah	280 m ²	76,79	-	0,16	76,95
6).	Pemupukan					
a.	Semak	600 m ²	35,83	5,83	-	41,66
b.	Pohon	50 pohon	430	70	-	520
7).	Penyapuan rutin					
a.	Intensif	3000 m ²	7,2	-	0,05 5	7,255
b.	Semi Intensif	360 m ²	59,72	-	0,47	60,19
8).	Penyetikan	500 m ²	43	-	0,31	43,31
9).	Penyiraman					
a.	Semak	4000 m ²	6,25	4	37,5	47,75
b.	Pohon	600 pohon	41,67	4	250	295,67

Keterangan : Upah Tenaga Kerja

- a. Tenaga kerja pemeliharaan : Rp. 21.500,-
 b. Tenaga kerja pemangkas rumput : Rp. 23.500,-
 c. Tenaga kerja penyiraman : Rp. 25.000,-

Tabel 12. Harga Alat dan Usia Ekonomisnya (Februari-Juni 2004)

No.	Jenis Alat	Umur		Harga Satuan (Rp)	Biaya/Hari (Rp)
		Bulan	Hari		
1.	Arit	6	180	12.000	66,67
2.	Asahan	12	360	12.000	33,33
3.	Cangkul	6	180	28.000	155,56
4.	Ember	6	180	3000	16,67
5.	Garpu	6	180	40.000	222,22
6.	Gergaji	12	360	25.000	69,44
7.	Golok	12	360	20.000	55,55
8.	Gunting Dahan	12	360	30.000	83,33
9.	Gunting Pangkas	12	360	30.000	83,33
10.	Gunting Stek	12	360	35.000	97,22
11.	Handsprayer	24	720	150.000	208,33
12.	Kain Lap	3	90	3000	33,33
13.	Kape	6	180	12.000	66,67
14.	Karung	1	30	500	16,67
15.	Kored	6	180	8000	44,44
16.	Mesin Pot. Rmpt Gendong	24	720	1.500.000	2083,33
17.	Mesin Pot. Rmpt Dorong	36	1.080	3.500.000	3240,74
18.	Pengki	1	30	3.000	100
19.	Pisau Pot. Rmpt Gendong	1	30	15.000	500
20.	Pisau Pot. Rmpt Dorong	4	48	40.000	833,33
21.	Pisau	6	180	5.000	27,78
22.	Sabun	1	30	1.500	50
23.	Sapu Lidi	1	30	1.500	50

24.	Sekop	12	360	25.000	69,44
25.	Sikat	2	60	2.500	41,66
26.	Tali Rapia	1	30	500	16,77
27.	Tangki air	60	1.800	-	-

Tabel 13. Harga Bahan Pemeliharaan Lanskap (Februari-Juni 2004)

No.	Jenis Bahan	Satuan	Harga (Rp)
1.	Bensin Murni	Liter	1.900
2.	Bensin Campur	Liter	2.100
3.	Herbisida	Liter	60.000
4.	Solar	Liter	1.600
5.	Pestisida	cc	8.000
6.	Pupuk NPK	Kg	3.500
7.	Pupuk Urea	Kg	1.600

Teknis Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman yang di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dilaksanakan setiap hari dengan memperhatikan kondisi cuaca yang ada, yaitu ketika turunnya hujan, maka penyiraman tidak dilakukan. Menurut Carpenter *et. al.*, (1975), anjuran berapa banyaknya air yang harus diberikan kepada tanaman tidak dapat disamakan karena adanya perbedaan tipe-tipe tanah.

Penyiraman pada musim kemarau dilakukan setiap pada pagi dan sore hari, bahkan malam hari. Penyiraman sebaiknya tidak dilakukan pada malam hari karena Bukit Sentul adalah daerah dengan kelembaban tinggi, hal tersebut dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit tanaman (Carpenter *et. al.*, 1975).

Penyiraman yang dilakukan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, berdasarkan pengamatan di lapang memiliki kapasitas lebih besar dari pustaka. Hal ini dikarenakan penyiraman yang dilakukan sangat cepat karena mengejar target penyiraman agar kegiatan penyiraman ini dapat selesai tepat pada waktunya. Pada pohon dilakukan penyiraman yang sangat cepat, seharusnya penyiraman dilakukan dengan memastikan air masuk ke dalam tanah dengan cukup. Hal ini sesuai dengan pendapat Carpenter *et. al.* (1975), yaitu faktor yang sangat penting dalam penyiraman adalah menyiram cukup air, dengan memastikan air dapat menembus akar sedalam 15 - 25 cm.

Penyiraman yang terlalu dangkal pada pohon secara terus menerus dapat menyebabkan perakaran pohon naik ke atas permukaan tanah. Naiknya perakaran pohon menyebabkan berkurangnya keefektifan sistem penyerapan

bahan makanan dan pada kondisi lain keadaan ini menyebabkan terjadinya erosi pada tanah, oleh karenanya penyiraman pada pohon dilakukan sampai kedalaman 15 cm atau lebih (Carpenter et. al., 1975).

Pada pohon dapat pula dilakukan penyiraman melalui tabung bambu atau sepotong paralon yang ditanam di kedalaman antara 20 - 30 cm dari permukaan tanah (Arifin dan Nurhayati, 2005). Lebih lanjut dijelaskan tabung bambu atau paralon tersebut diletakkan di dekat batang pohon, penyiraman ini mempunyai sasaran langsung ke perakaran sehingga akar dapat mengabsorpsi air. Pada musim kemarau dalam sehari dilakukan beberapa kali pengisian air ke dalam tabung agar tanaman tidak mengalami defisit air.

Pada rumput *berm* penyiraman dilakukan 8 hari sekali. Menurut Sulistyantara (2002) penyiraman hendaknya dilakukan secara rutin sesuai dengan jenis tanaman agar tidak timbul hal-hal yang tidak diinginkan.

1. Pohon : dilakukan 1-2 hari sekali, tergantung keadaan kelembaban tanah dan sifat perakaran. Perakaran pohon yang dalam lebih aman terhadap kekeringan.
2. Semak dan penutup tanah : dilakukan setiap hari.
3. Rumput : dilakukan setiap hari.

Pemangkasan (*pruning*)

Pemangkasan rumput pada Kawasan Pemukiman Bukit Sentul bertujuan untuk menjaga kerapihan tapak dengan mengendalikan pertumbuhan rumput. Permasalahan yang sering muncul pada pemangkasan rumput adalah sampah rumput terlambat diangkut oleh mobil *pick up* untuk dibawa ke Pembibitan, akibatnya gundukan-gundukan rumput mengganggu penampilan taman. Biasanya hasil pemangkasan rumput yang tidak terangkut ini dibuang ke tempat-tempat tersembunyi dan disebar merata. Keterlambatan ini dikarenakan mobil *pick up* yang hanya terdiri dari 3 unit sedang dioperasikan ke tempat lain (perumahan), untuk itu perlu adanya penambahan mobil *pick up*.

Selain itu kendala yang terjadi dalam pemangkasan rumput adalah rusaknya alat pemangkas rumput, sehingga pekerjaan menjadi terhambat dan tidak dapat dilaksanakan secara optimal. Salah satu aspek agar mesin pemangkas rumput terjaga dan terpelihara dengan baik adalah dengan perbaikan (Sternloff dan Warren, 1984).

Pemangkasan rumput yang dilakukan oleh para tenaga kerja tidak terlalu pendek. Hal ini sesuai dengan pendapat Sternloff dan Warren (1984) bahwa

pemangkasan rumput yang terlalu pendek akan menyebabkan perakaran rumput mengalami pendangkalan, sehingga rumput tidak bisa mendapatkan air pada musim kemarau. Lebih lanjut dijelaskan, sebaiknya rumput dipangkas 2-3 cm dengan pisau yang tajam, karena apabila pisau yang digunakan tumpul dapat merusak mata pisau sehingga menyebabkan terjadinya serangan penyakit bagi rumput yang dipangkas.

Pemangkasan semak/perdu yang dilakukan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul adalah untuk menjaga kerapihan, terutama pada perdu *Widelia biflora*. Perdu ini termasuk perdu yang cepat tumbuh terutama apabila ditanam di tempat terbuka dan cukup sinar matahari. Pemangkasan perlu dilakukan agar pertumbuhan *Widelia biflora* dapat ditekan, agar tidak terlalu rimbun sehingga dapat terjaga keindahannya.

Kapasitas pemangkasan semak/perdu ini berada di atas standar ideal karena kecepatan dari teknik pemangkasan yang menyebabkan pemangkasan dapat dilakukan dengan cepat, juga pemangkasan terkadang dilakukan oleh dua orang tenaga kerja sehingga pekerjaan dapat mencapai target yang telah ditetapkan.

Pemupukan

Pemupukan yang dilakukan di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul saat ini merupakan kegiatan yang *insidentil* dikarenakan keterbatasan dana. Keterbatasan dana ini dikarenakan Bukit Sentul seringkali terlambat membayar gaji kepada kontraktor, sehingga kontraktor tidak dapat membeli pupuk.

Pupuk yang digunakan untuk rumput adalah urea dengan dosis sebesar 3-4 gram / liter air/m² setiap 2 bulan sekali, namun menurut Sulistyantara (2002) dosis untuk pemupukan rumput adalah sebesar 10 gram/m² dalam jangka waktu 3 bulan. Pemupukan pada rumput dilakukan dengan cara menebar di atas rumput tersebut kemudian disiram dengan air oleh tangki air.

Pemupukan selanjutnya adalah pemupukan terhadap semak/perdu dan pohon. Seperti halnya rumput, pemupukan pada semak/perdu dan pohon pun dilakukan secara *insidentil* karena keterbatasan dana. Pemberian pupuk hanya dilakukan pada saat tanam. Pada saat tanam, pemupukan pada pohon pinus (*Pinus merkusii*) menggunakan pupuk kandang, kemudian sebulan setelah penanaman dipupuk dengan pupuk NPK sebesar 25 gram per pohon, sedangkan untuk pohon palem digunakan pupuk NPK dengan dosis 100 gram per pohon. Untuk selanjutnya pemupukan dilakukan secara *insidentil*.

Kelemahan dari pekerjaan pemupukan ini adalah terletak pada tenaga kerja yang memberikan dosis tidak sesuai dengan yang telah ditentukan dan dari cara pemberian pupuk NPK yang tidak disebar secara merata. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan pengawasan yang ketat dan transfer informasi agar para tenaga kerja pemupukan mengerti tugasnya masing-masing.

Pembuatan kompos

Pembuatan kompos yang dilakukan pembibitan sudah benar, yaitu sampah hijau dan sampah batang yang sudah dihancurkan ditumpuk menjadi satu setinggi ± 1 meter. Hal ini sesuai dengan pendapat Djuarnani, dkk. (2005), bahwa ketinggian tumpukan yang baik dari berbagai jenis bahan adalah 1 - 1,2 meter dan tinggi maksimum 1,5 - 1,8 meter. Lebih lanjut dijelaskan tumpukan bahan yang terlalu rendah akan membuat bahan lebih cepat kehilangan panas sehingga temperatur yang tinggi tidak akan tercapai.

Temperatur yang tinggi berperan untuk membunuh mikroorganisme patogen (bibit penyakit), menetralkan bibit hama seperti lalat, dan mematikan biji rumput pengganggu. *Mycobacterium tuberculosis* biasanya akan rusak pada hari keempat belas pada temperatur 65 °C. Virus volio akan mati jika berada pada temperatur 54 °C selama 30 menit. Salmonella akan menjadi tidak aktif jika berada pada temperatur 60 °C pada waktu 60 menit. *Ascaris lumbricoides*, cacing beracun yang ditemukan pada saluran pencernaan babi akan terbunuh pada temperatur 60 °C pada waktu 60 menit. Protein mikroorganisme yang mati ini akan digumpalkan. Karena itu, keadaan temperatur yang tinggi perlu dipertahankan minimum 15 hari berturut-turut.

Djuarnani, dkk. (2005) menyatakan bahwa kualitas kompos sangat ditentukan oleh tingkat kematangan kompos, disamping kandungan logam beratnya. Bahan organik yang tidak terdekomposisi secara sempurna akan menimbulkan efek yang merugikan pertumbuhan tanaman. Penambahan kompos yang belum matang ke dalam tanah dapat menyebabkan terjadinya persaingan bahan nutrisi antara tanaman dan mikroorganisme tanah. Keadaan ini dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (Djuarnani, dkk., 2005).

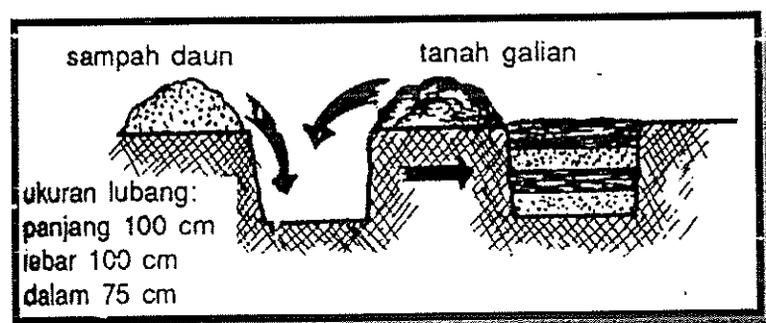
Lebih lanjut dikatakan bahwa secara umum kompos yang sudah matang dapat dicirikan dengan sifat sebagai berikut :

1. Berwarna coklat tua hingga hitam dan bersifat remah.

2. Tidak larut dalam air, meskipun sebagian dari kompos bisa membentuk suspensi.
3. Sangat larut dalam pelarut alkali, natrium pirifosfat, atau larutan ammonium oksalat dengan menghasilkan ekstrak berwarna gelap dan dapat difraksinasi lebih lanjut menjadi zat humic, fulvic, dan humin.
4. Rasio C/N sebesar 20-40, tergantung dari bahan baku dan derajat humifikasi.
5. Memiliki kapasitas pemindahan kation dan absorpsi terhadap air yang tinggi.
6. Jika digunakan pada tanah, kompos dapat memberikan efek menguntungkan bagi tanah dan pertumbuhan tanaman. Nilai pupuknya ditentukan oleh kandungan nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan magnesium.
7. Memiliki temperatur yang hampir sama dengan temperatur udara.
8. Tidak mengandung asam lemak yang menguap.
9. Tidak berbau.

Selain itu untuk membuat kompos dapat pula digunakan metode *sanitary landfill* (Sternloff dan Warren, 1984). Metode *sanitary landfill* dilakukan dengan membuat parit, sebarlah sampah pada parit tersebut, padatkan lalu lapisi dengan tanah 12,5 cm/hari. Arifin dan Nurhayati (2005) menjelaskan bahwa sampah yang dimasukkan ke dalam lubang dilakukan secara berselang-seling dengan tanah hingga mencapai permukaan tanah dan menjadi rata kembali.

Lebih lanjut dijelaskan, setelah dibiarkan beberapa waktu antara 3-4 bulan atau setelah sampah-sampah tersebut terurai, maka timbunan sampah dan tanah tersebut sudah dapat digali kembali dan kompos yang dihasilkannya dapat digunakan sebagai pupuk.



Gambar 21. *Sanitary landfill* dengan metode parit

Pengendalian gulma (*weeding*)

Weeding yang dilakukan pada hamparan rumput (*lawns*) akan lebih efektif dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan kored. Pada rumput pencabutan gulma lebih sering dilakukan dengan cara dipangkas dengan menggunakan mesin pemotong rumput, hal tersebut dilakukan karena lebih mudah dan lebih cepat, dan apabila dilakukan secara manual memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang banyak. Tetapi akibatnya akan sangat buruk, sebab gulma akan cepat menyebar dan tumbuh subur dan seringkali mematikan tanaman utama. Alangkah baiknya apabila *weeding* dilakukan secara manual, dengan cara gulma tersebut dicabut hingga akar-akarnya agar tidak dapat tumbuh lagi. Cara ini memerlukan pelaksanaan yang teliti, tekun, secara terus menerus dan teratur (Direktorat Jendral Perkebunan, 1983).

Untuk lokasi yang sedikit atau tersembunyi hal tersebut dilakukan tidaklah mengapa tetapi apabila gulma yang berada di tempat yang dapat terlihat oleh umum, misalnya di jalan utama dimusnahkan dengan cara dipangkas tentunya sangat tidak baik karena mengganggu penampilan, hijaunya rumput terlihat tidak merata akibat adanya gulma. Untuk itu pengendalian gulma di lokasi jalan utama hendaknya dilakukan secara manual saja.

Pada pohon dan semak/perdu *weeding* dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan atau alat seperti kored, kape, atau cangkul, yaitu dengan cara dicabut. Untuk lahan yang sangat luas dan terdiri dari berbagai macam tanaman, mulai dari tanaman penutup tanah, perdu, dan pohon, umumnya penyebaran gulmanya pun relatif banyak, pengendalian gulma dapat dibantu dengan penggunaan herbisida, yaitu pestisida yang digunakan untuk memberantas tanaman pengganggu (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Untuk menghindari pertumbuhan gulma maka perlu dilakukan tindakan pencegahan dengan cara tidak terlalu banyak menggunakan pupuk kandang atau menggunakan pupuk kandang yang terbaik/ telah disterilkan. Namun pada Kawasan Pemukiman Bukit Sentul, penggunaan pupuk kandang kerap kali digunakan pada saat penanaman, sebab perolehan pupuk kandang yang mudah dan irit biaya. Pupuk kandang diperoleh dari peternakan kuda di Bukit Sentul.

Kegiatan pengendalian gulma dan pendangiran pada pohon sangat jarang dilakukan dan lebih difokuskan pada pohon disekitar jalan utama. Kegiatan pengendalian gulma dan pendangiran dilakukan secara bersama-sama agar pekerjaan menjadi lebih efektif. *Weeding* dan pendangiran dilakukan pada

pukul 08.00-16.00 WIB. Dalam hal ini aspek waktu juga merupakan kendala dalam kegiatan tersebut karena pendangiran pada saat matahari terik dan pada saat musim kemarau dapat mempercepat laju evaporasi sehingga tanaman menjadi stres (Arifin dan Nurhayati, 2005).

Kapasitas pekerja menurut hasil pengamatan pada tanaman semak/perdu sangat jauh berbeda dengan pustaka. Hal ini disebabkan karena kemampuan sumber daya manusia itu sendiri dimana pekerjaan ini dilakukan oleh tenaga kerja wanita.

Penyulaman, Perbaikan Tanaman, dan Penjarangan

Menurut Arifin dan Nurhayati (2005), penyulaman dilakukan apabila terdapat tanaman yang rusak atau mati, baik karena gangguan lingkungan maupun kesalahan teknis (seperti kekeringan, kesalahan pemupukan, dan kesalahan penanaman). Lebih lanjut dijelaskan bahwa penyulaman tanaman dilakukan tidak hanya untuk taman yang baru dibangun saja, tetapi juga taman yang sudah terwujud dengan baik agar penampilan keseluruhan taman tetap impresif.

Berdasarkan pengamatan di lapang penyulaman yang dilakukan sudah benar. Perbaikan tanaman selain dilakukan pada tanaman yang tertabrak mobil, yaitu pada Pohon Kamboja Jepang (*Plumeria rubra*), juga dilakukan pada tanaman yang terserang hama rayap.

Untuk penjarangan tanaman dilakukan pada tanaman Jarak Merah (*Ricinus communis*) dan terutama pada tanaman Pandan Kuning (*Pandanus* sp.) dan *Love Grass* (*Eragrostis curvula*), karena tanaman ini sudah tua sehingga perlu diganti dengan yang baru. Penggantian tanaman tersebut dilakukan dengan cara memisahkan tunas-tunas baru dari tanaman semula dan membuang rumpun yang sudah tua untuk ditanam kembali. Cara ini sangat baik sebab apabila dipangkas penampilan tanaman menjadi tidak indah.

Pengangkutan Sampah

Permasalahan yang ada di lapang adalah terkadang mobil *pick up* untuk mengangkut sampah hijau di lokasi taman atau *berm* jalan di lokasi Jalan M. H. Thamrin datang terlambat disebabkan karena mobil yang ada hanya terdiri dari 3 unit dan sedang dioperasikan ke lokasi perumahan untuk mengangkut sampah kayu.

Akibat dari terlambatnya mobil pengangkut, sampah hijau yang berserakan dipinggir jalan terlihat amat jelas dan sangat mengganggu penampilan taman. Angin kencang yang ditimbulkan oleh laju mobil yang amat kencang juga dapat menyebabkan sampah hijau berserakan. Untuk itu perlu adanya penambahan mobil *pick up*, agar hal tersebut tidak terjadi lagi dan gundukan sampah dapat segera diangkut tepat pada waktunya.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Menurut Carpenter *et. al.* (1975) sangat penting bagi tenaga kerja untuk mengenali gejala serangan hama maupun penyakit sejak dini dan cara untuk mengatasi masalah tersebut. Kemampuan ini dimiliki oleh *inspector* dan *supervisor* di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dapat dilihat ketika ia membimbing mahasiswa magang dalam mengenali dan mengatasi permasalahan yang ada di lapang.

Untuk hama yang disebabkan oleh ulat seperti yang terjadi pada Pohon Beringin (*Ficus benjamina*) dimana pucuknya dimakan ulat dari atas ke bawah, dapat diatasi dengan dua cara yaitu untuk masa perawatan cukup dengan memotong dan membuang bagian tanaman secara rutin yang tujuannya untuk menjaga kelembaban disekitar pohon. Cara kedua adalah bila serangan sudah mencapai taraf yang merugikan maka dilakukan pengendalian kimiawi dengan menggunakan insektisida Decis 2,5 EC, Perfekthion 400 EC, atau Curacron 500 EC (Endah dan Novizan, 2002). Untuk penggunaan senyawa kimiawi ini pihak Bukit Sentul sudah menggunakan bahan yang tepat yaitu Decis 2,5 EC.

Hama kumbang pada Pohon Dadap Merah (*Erythrina cristagalli*) juga dibasmi dengan menggunakan insektisida Decis 2,5 EC. Dosis yang digunakan adalah 2 cc/liter, dan alat yang digunakan adalah Handsprayer semi otomatis yang berkapasitas 10 liter. Dosis yang digunakan ini terlalu pekat, seharusnya dosis yang digunakan adalah 0,5 cc/liter. Kesalahan penggunaan dosis akibat ketidaktahuan tenaga kerja dalam memberikan dosis, untuk itu perlu dilakukan pelatihan dan tranfer informasi kepada tenaga kerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan magang yang dilaksanakan di Departemen Pemeliharaan Lanskap Bukit Sentul Bogor telah memberikan pengetahuan, pengalaman kerja, dan pemahaman mengenai metode pemeliharaan lanskap yang digunakan oleh Bukit Sentul. Dalam pelaksanaan pemeliharaan lanskap, sistem yang diterapkan oleh departemen ini adalah sistem kontrak, dengan menggunakan jasa dua kontraktor, yaitu kontraktor dari perusahaan CV. Gelar Jaya (GJ) dan kontraktor dari perusahaan CV. Cipta Anugrah Maulita (CAM).

Tenaga kerja bekerja kurang efektif karena tidak adanya kedisiplinan yang tinggi dari tenaga kerjanya, hal ini dikarenakan rendahnya motivasi tenaga kerja untuk bekerja secara optimal. Produktivitas tenaga kerja di Kawasan Pemukiman Bukit Sentul dibandingkan dengan Kapasitas kerja dari pustaka secara umum diperoleh hasil lebih rendah, karena kontraktor dan *inspector* tidak tegas dalam menangani tenaga kerja, dan juga seringkali terjadinya kerusakan alat pemotong rumput terutama mesin dorong, sehingga pekerjaan tidak dapat dilakukan secara maksimal. Hal ini mempengaruhi kapasitas tenaga kerja karena ketidaknyamanan alat yang digunakan membuat pekerjaan menjadi tidak lancar.

Teknik pemeliharaan yang dilakukan oleh tenaga kerja di Bukit Sentul masih kurang baik, tenaga kerja masih bekerja asal-asalan tidak sesuai dengan peraturan yang ada.

Saran

Tenaga kerja bekerja kurang efektif karena tidak adanya kedisiplinan yang tinggi dari tenaga kerjanya, hal ini dikarenakan rendahnya motivasi tenaga kerja untuk bekerja secara optimal. Agar tenaga kerja dapat bekerja lebih optimal dapat dilakukan pengawasan yang ketat oleh *inspector* atau kontraktor, sehingga tenaga kerja dapat bekerja lebih rajin dan bersemangat, dan perlu dilakukannya pendekatan secara emosional untuk memahami masalah-masalah yang terjadi pada tenaga kerja, serta sering diadakan pertemuan antara kontraktor dan tenaga kerja untuk menumbuhkan rasa saling pengertian satu sama lain.

Untuk mengatasi agar tenaga kerja dapat bekerja dengan baik, diperlukan pelatihan dan transfer informasi kepada tenaga kerja, selain itu juga perlu pengawasan yang ketat dalam pekerjaan pemeliharaan.

DAFTAR PUSTAKA

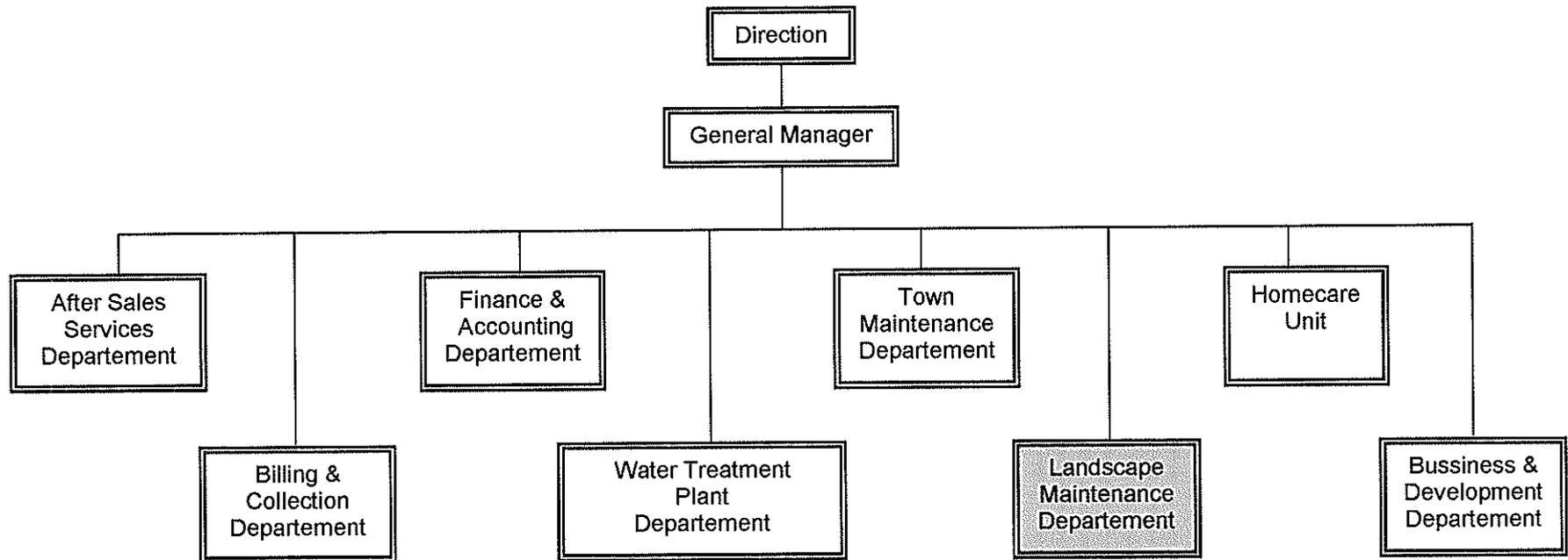
- Arifin, H.S.dan N.H.S., Arifin. 2005. Pemeliharaan Taman. Penebar Swadaya. Jakarta. 169 hal.
- Booth, N.K. 1983. *Basic Elements of Landscape Architectural Design*. Waveland Press Inc. Illinois. 315p.
- Bukit Sentul Tbk. 2000. ANDAL Pembangunan Pemukiman Bukit Sentul. Bandung. 230 hal.
- Djuarnani, N, Kristian, dan B. S. Setiawan. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta. 74 Hal.
- Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian. 1983. Pedoman Pengenalan Berbagai Jenis Gulma Penting Pada Tanaman Perkebunan. Jakarta. 115 hal.
- Carpenter, P. L.,T. D. Walker, and F. O Lanphear. 1975. *Plant in The Landscape*. W. H. Freeman and Company, San Francisco. 481 p.
- Chiara, J. D. Dan Lee E. Koppelman. 1994. Standar Perencanaan Tapak (Terjemahan). Erlangga. Jakarta.380 hal.
- Eckbo, G. 1964. *Urban Landscape Design*. McGraw. Hill Book Co., New York. 278 p.
- Hakim, R., dan H. Utomo. 2002. Komponen Perancangan Asitektur Lanskap Prinsip-Unsur dan Aplikasi Disain. Sinar Grafika Offset. Jakarta. 242 hal.
- Haris, C.W., dan N.T. Dines. 1988. *Time Saver Standar for Landscape Architecture*. Mcgraw Hill Book Co. New York.
- Handoko. 1995. Klimatologi Dasar. Dunia Pustaka Jaya. Jakarta. 192 hal. Kantor Menteri Negara Perumahan Rakyat. 1990. *Pembangunan Perumahan*. Jakarta. 264 hal.
- Hardjadi, S.S. 1989. Dasar-dasar Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. 506 hal.
- Manan, E, R. E. Chambers, W. Sukardi, D. Murdyarso, dan I. Santosa.1980. Klimatologi Dasar Pertanian.Institut Pertanian Bogor.123 hal.
- Novizan dan Endah. 2002. Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman. PT. Agromedia Pustaka. Tangerang. 98 hal.
- Simonds, J. O. 1983. *Landscape Architecture A Manual of Site Planning and Design*. McGraaw- Hill Book Company. New York. 900 p.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.

- Sternloff, R. E. Dan R. Warren. 1984. *Park and Recreation Maintenance Management*. John Wiley and Sons, California. 327 p.
- Sulistiyantara, B. 2002. *Taman Rumah Tinggal*. Penebar Swadaya. Jakarta. 194 hal.
- Wright, T.W.D. 1982. *Large Garden and Parks Maintenance Management and Design*. Granada Publishing Ltd. 187 hal.



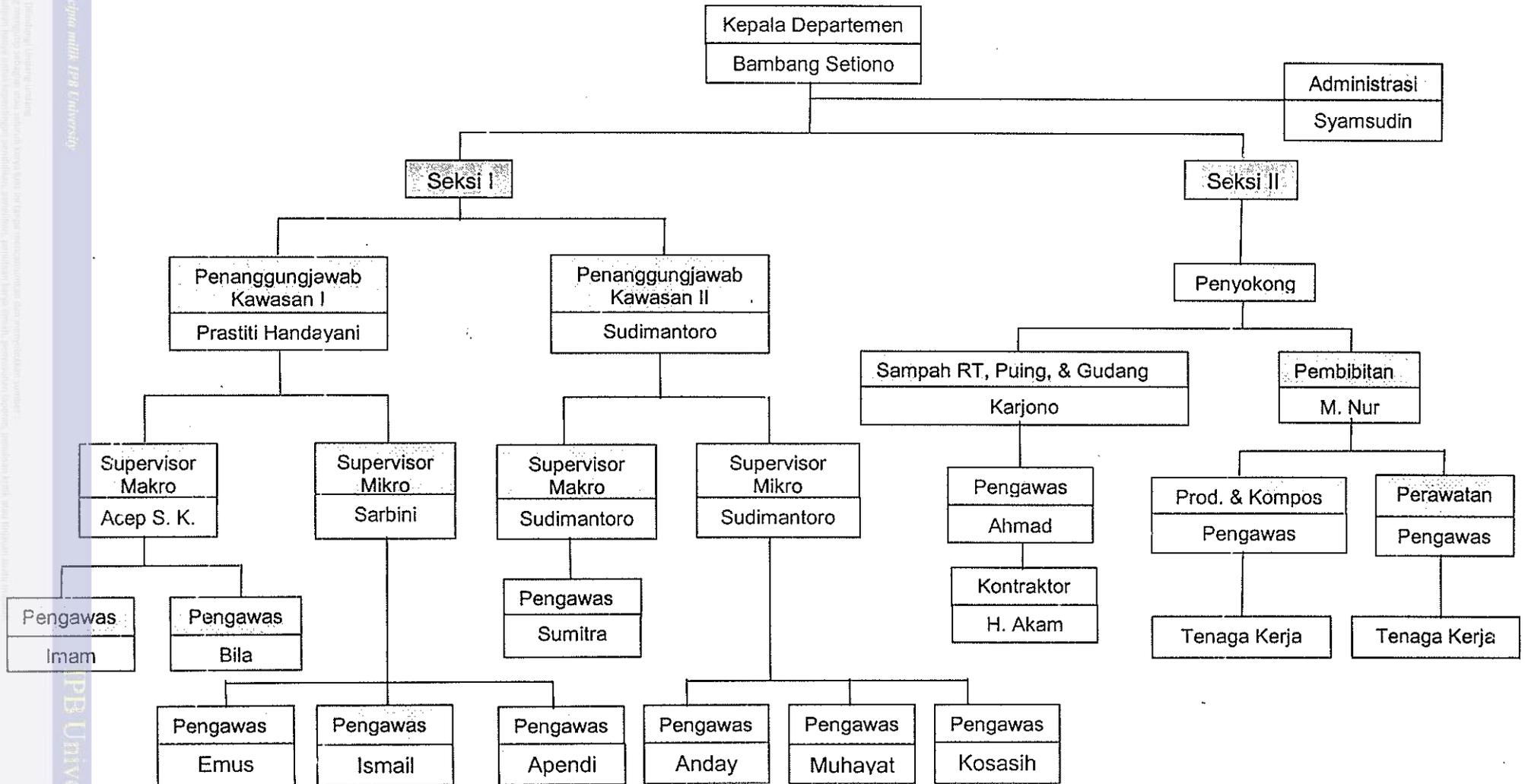
Lampiran 1. Struktur Organisasi Divisi Pengelolaan Kota

**STRUKTUR ORGANISASI
DIVISI PENGELOLAAN KOTA (TOWN MANAGEMENT DIVISION)
PT. SUKAPUTRA GRAHACEMERLANG**



Lampiran 2. Struktur Organisasi Departemen Pemeliharaan Lanskap

**STRUKTUR ORGANISASI DEPARTEMEN PEMELIHARAAN LANSKAP
PT. SUKAPUTRA GRAHACEMERLANG**



**SURAT PERJANJIAN PEKERJAAN
PERAWATAN TAMAN & KEBERSIHAN LINGKUNGAN
NOMOR : 003/SGC/BS/Lands.Maint/XI/03
(Selanjutnya disebut Perjanjian)**

Pada Hari ini, hari jumat tanggal empat belas Nopember tahun dua ribu tiga (14-11-2003), yang bertanda tangan di bawah ini.-----

KWEE LIANA KUMALA, swasta, bertempat tinggal di Jakarta.-----

Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku Presiden Direktur, demikian sah mewakili Direksi, dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama perseroan terbatas PT Sukaputra Grahacemerlang, berkedudukan di Kabupaten Bogor.-----

Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA-----

H. EMAN SULAEMAN, swasta, bertempat tinggal di KP. Banceuy, Rukun Tetangga 02, Rukun Warga 01, Kelurahan Babakan Madang, Kecamatan Babakan Madang, Bogor, pemegang kartu Tanda Penduduk nomor 32.03.32.2001/13/0/5837153, yang dikeluarkan oleh Kelurahan Babakan Madang, yang masa berlakunya seumur hidup.-----

Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku Direktur, demikian sah mewakili perseroan komanditer CV. Gelar Jaya, berkedudukan di Cikampek.-----

Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA-----

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA secara bersama-sama disebut juga "Para pihak"-----

Para Pihak dengan ini menerangkan terlebih dahulu :-----

- Bahwa PIHAK PERTAMA adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengembangan perumahan (developer) yang terletak di Kabupaten Daerah Tingkat II Bogor, Kecamatan Babakan Madang, setempat dikenal sebagai perumahan Bukit Sentul.---
- Bahwa PIHAK KEDUA adalah suatu badan usaha yang salah satu usahanya selain sebagaimana yang tercantum di dalam anggaran dasarnya juga melakukan jasa cleaning service, landscape maintenance, perawatan tanaman dan lain sebagainya-----
- Bahwa untuk membantu PIHAK PERTAMA di dalam menciptakan suatu lingkungan yang sehat, nyaman, bersih, indah, teratur, dan banyak diminati orang, maka PIHAK KEDUA bermaksud untuk bekerja sama dengan PIHAK PERTAMA di dalam melakukan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul, yang dengan ini PIHAK PERTAMA menerima dengan baik maksud dari PIHAK KEDUA tersebut.-----

Bahwa berhubung dengan apa yang diuraikan di atas, maka Para Pihak telah saling setuju dan sepakat serta mengikat diri untuk membuat Perjanjian ini dengan syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan sebagai berikut.-----

**PASAL 1
PENUNJUKAN**

PIHAK PERTAMA dengan ini menunjuk PIHAK KEDUA untuk memberikan jasa kepada PIHAK PERTAMA untuk melakukan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul, yang dengan ini PIHAK KEDUA menerima penunjukan dari PIHAK PERTAMA dengan baik dan bertanggungjawab.-----

PASAL 2
RUANG LINGKUP PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa ruang lingkup pekerjaan PIHAK KEDUA adalah sebagai berikut : -----
- a. Perawatan Taman ; -----
 - b. Perawatan Rumput ; -----
 - c. Perawatan Pohon ; -----
 - d. Kebersihan Sampah Hijau ; -----

PERAWATAN TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN

Perawatan Taman, meliputi : -----

No	Jenis Pekerjaan	Qty	Satuan	Terbilang	Lokasi
1.	Perawatan Taman Gerbang (Taman Gate atau Taman Entrance)	27.783	M ²	Dua puluh tujuh ribu tujuh ratus delapan puluh tiga meter persegi	Terlampir
2.	Perawatan Taman Lingkungan (Taman Fasum dan Fasos, Taman Koridor, Taman Island)	67.111	M ²	Enam puluh tujuh ribu seratus sebelas meter persegi	Terlampir
3.	Perawatan Taman Spine Road (Taman Median, Taman Berm, Taman Intersection, Taman Landmark)	32.225	M ²	Tigapuluh dua ribu dua ratus dua puluh lima meter persegi	Terlampir

Perawatan Rumput, meliputi : -----

No	Jenis Pekerjaan	Qty	Satuan	Terbilang	Lokasi
1.	Perawatan Rumput Berm/Bahu Jalan	303.413	M ²	Tiga ratus tiga ribu empat ratus tiga belas meter persegi	Terlampir
2.	Perawatan Rumput Kavling	382.647	M ²	Tiga ratus delapan puluh dua ribu enam ratus empat puluh tujuh meter persegi	Terlampir
3.	Perawatan Rumput Halaman Depan Rumah	22.000	M ²	Dua puluh dua ribu meter persegi	Terlampir
4.	Perawatan Rumput Ruang Terbuka Hijau (RTH)	86.539		Delapan puluh enam ribu lima ratus tiga puluh sembilan meter persegi	Terlampir

Perawatan Pohon, meliputi : -----

No	Jenis Pekerjaan	Qty	Satuan	Terbilang	Lokasi
1.	Perawatan Pohon (di berm dan di Median)	7.484	Pohon	Tujuh ribu empat ratus delapan puluh empat pohon	Terlampir
2.	Perawatan Pohon Penghijauan di seluruh area (di kavling kosong, RTH dan Taman Lingkungan)	36.730	Pohon	Tiga puluh enam ribu tujuh ratus tiga puluh pohon	Terlampir

Kebersihan Lingkungan, meliputi : -----

No	Jenis Pekerjaan	Qty	Satuan	Terbilang	Lokasi
1.	Sapu Jalan	112.215	M ²	Seratus dua belas ribu dua ratus lima belas meter persegi	Terlampir

2. PIHAK KEDUA berjanji dan mengikatkan diri kepada PIHAK PERTAMA bahwa dalam melakukan pekerjaan PIHAK KEDUA akan mematuhi dan mengindahkan syarat-syarat serta ketentuan Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari Perjanjian ini, dan oleh karenanya segala penyimpangan yang terjadi dalam pelaksanaan menjadi beban dan tanggungjawab PIHAK KEDUA sepenuhnya. -----

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

**PASAL 3
JANGKA WAKTU PELAKSANAAN PEKERJAAN**

Perjanjian ini berlaku untuk jangka waktu selama 6 (enam) bulan lamanya, terhitung mulai tanggal Enam belas Nopember tahun dua ribu tiga (16-11-2003) dan akan berakhir dengan sendirinya pada tanggal Enam belas Mei tahun duaribu empat (16-05-2004).-----

Atas persetujuan kedua belas pihak dapat diperpanjang kembali untuk jangka waktu dan dengan syarat-syarat yang akan ditentukan kemudian, akan tetapi tidak merupakan kewajiban bagi PIHAK PERTAMA untuk memperpanjang jangka waktu Perjanjian ini.-----

Bilamana hendak diperpanjang, maka hal ini harus diberitahukan oleh pihak yang satu kepada pihak yang lainnya sekurang-kurangnya 1 (satu) bulan sebelum jangka waktu Perjanjian ini berakhir.-----

**PASAL 4
UANG JASA**

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa uang jasa yang diberikan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA atas pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul seluas 1.033.932 m² (Satu Juta Tiga Puluh Tiga Ribu Sembilan Ratus Tiga Puluh Dua Meter Persegi) adalah sebesar Rp. 100.270.857,- (Seratus Juta Dua Ratus Tujuh Puluh Ribu Delapan Ratus Lima Puluh Tujuh Rupiah) per bulan dengan progress kumulatif 100% (seratus persen), Perincian Biaya Terlampir.-----
2. Uang jasa sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 ayat 1 Perjanjian ini akan dibayarkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA apabila pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul dianggap selesai dengan progress 100% (seratus persen) menurut Standar Pekerjaan yang telah disepakati yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari perjanjian ini.-----
3. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa apabila pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul tidak sesuai dengan Standar Pekerjaan yang telah disepakati atau pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul tidak mencapai progress 100% (seratus persen) maka akan dihitung secara proporsional berdasarkan Tabel Progress Pekerjaan yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari Perjanjian ini.-----
4. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa besarnya uang jasa sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 4 ayat 1 Perjanjian ini :----
 - a. Sudah termasuk didalamnya biaya jasa Kontraktor 15 % (lima belas persen).-----
 - b. Tidak termasuk PPN 10% (sepuluh persen).-----
 - c. Sudah termasuk PPH jasa sebesar 6% (enam persen).-----
5. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa besarnya uang jasa sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 4 ayat 1 juncto Pasal 4 ayat 4 Perjanjian ini tidak termasuk biaya operasional truk tangki air didalamnya.-----

**PASAL 5
TATA CARA PEMBAYARAN**

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa pembayaran atau pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul akan dilaksanakan dalam kurun waktu 14 (empat belas) hari setelah PIHAK PERTAMA menerima dari PIHAK KEDUA Berita Acara dengan Progress 50% (lima puluh persen), bukti pembayaran berupa kwitansi, surat/dokumen kelengkapan lainnya yang telah ditandatangani oleh kedua belah pihak.-----

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

2. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa uang jasa atas pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA akan dilakukan pembayarannya oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA setelah PIHAK PERTAMA menerima pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul sesuai bobot yang dicapai selama 2 (dua) minggu, yaitu setiap tanggal 1 (satu) dengan progress 50% (lima puluh persen) dan 16 (enam belas) dengan progress 50% (lima puluh persen).-----
3. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa pembayaran uang jasa atas pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul dapat dilakukan pembayarannya oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA dengan menerbitkan cheque atau giro bilyet atau perintah transfer ke dalam rekening bank yang telah ditetapkan kemudian oleh PIHAK KEDUA. -----

PASAL 6 EVALUASI PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa PIHAK PERTAMA berhak untuk melakukan evaluasi/pemeriksaan atas pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA setiap 1 (satu) bulan dengan berpedoman pada Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan yang telah ditentukan dan disepakati bersama oleh PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA. -----
2. PIHAK KEDUA setuju dan dengan ini mengikatkan dirinya kepada PIHAK PERTAMA untuk menyelesaikan dan melaporkan hasil pekerjaan/rekap progress kerja kepada PIHAK PERTAMA setiap akhir bulan disertai Berita Acara Opname yang dilakukan oleh kedua belah pihak.-----
3. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwas elama masa evaluasi; apabila pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA tidak sesuai dengan Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan atau tidak mencapai progress 100% (seratus persen), maka PIHAK PERTAMA akan memberikan peringatan pertama secara tertulis dan pembayaran atas jasa perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul akan dilakukan sesuai progress yang dicapai.-----
4. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa apabila dalam masa evaluasi pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul, PIHAK KEDUA mendapatkan Surat Peringatan dalam 3 (tiga) bulan secara berturut-turut dan PIHAK KEDUA tetap tidak melakukan pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul sebagaimana mestinya, maka PIHAK PERTAMA berhak untuk mengakhiri Perjanjian ini secara sepihak dengan memberitahukan secara tertulis terlebih dahulu kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA dengan ini membebaskan PIHAK PERTAMA dari segala tuntutan dan/atau gugatan dalam bentuk apapun, dan/atau dalam jumlah berapa pun sehubungan dengan hal tersebut di atas.-----

PASAL 7 JADWAL/WAKTU PELAKSANAAN KERJA

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa waktu pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul dilaksanakan oleh PIHAK KEDUA setiap hari yaitu dari hari Senin sampai dengan hari Sabtu mulai jam 08.00 WIB sampai dengan jam 16.00 WIB, dan waktu istirahat mulai jam 12.00 WIB sampai dengan jam 13.00 WIB, sedangkan pada hari Minggu pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul dimulai jam 08.00 WIB sampai dengan jam 13.30 WIB khusus untuk lokasi Fasilitas Umum (Fasum) dan Fasilitas Sosial (Fasos).-----

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

2. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul untuk lokasi Fasilitas Umum (Fasum) dan Fasilitas Sosial (Fasos) yang tidak memberlakukan jam istirahat akan tetapi akan diatur tersendiri dengan pengaturan shift yang ditentukan oleh PIHAK KEDUA. -----
3. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa apabila PIHAK KEDUA didalam melaksanakan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul tidak memenuhi Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan, maka PIHAK PERTAMA berhak memerintahkan PIHAK KEDUA di luar jam pelaksanaan pekerjaan yang sebagaimana diatur pada Pasal 7 ayat 1 Perjanjian ini untuk membersihkan tanpa dikenakan biaya tambahan apapun. -----

PASAL 8 KOORDINATOR PEKERJAAN

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa di dalam melaksanakan pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul, maka PIHAK KEDUA wajib menempatkan seorang koordinator di lokasi pekerjaan selaku wakilnya yang sah untuk melaksanakan dan/atau menerima arahan atau petunjuk dari PIHAK PERTAMA. -----
2. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa koordinator selaku wakil yang sah dari PIHAK KEDUA sebagaimana dimaksud Pasal 8 ayat 1 Perjanjian ini, berhak untuk mengambil keputusan dan melaksanakan keputusan dengan tetap memperhatikan dan tidak melanggar/menyimpang dari ketentuan Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan Lingkungan di Bukit Sentul dan wajib melaporkan setiap keputusan dan pelaksanaan dari keputusan tersebut kepada PIHAK PERTAMA. ---
3. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa apabila menurut pandangan PIHAK PERTAMA semata koordinator yang ditunjuk oleh PIHAK KEDUA selaku wakil yang sah dari PIHAK KEDUA sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 6 ayat 1 Perjanjian ini kurang memenuhi persyaratan baik dari segi koordinasi dan kecakapan/kemampuan dalam melaksanakan pekerjaan dimaksud, maka PIHAK KEDUA wajib untuk segera menggantinya dengan koordinator/tenaga ahli lain yang memenuhi persyaratan. -----

PASAL 9 KEWAJIBAN PIHAK KEDUA

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa ada pun yang menjadi kewajiban PIHAK KEDUA selama Perjanjian ini masih berlangsung adalah :-----

1. Memelihara dan merawat kebersihan lokasi pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul sesuai dengan Standar Pekerjaan Perawatan Taman dan Kebersihan. -----
2. Menyediakan tenaga kerja yang cakap, terampil, cekatan, sehat jasmani dan rohani dan/atau memenuhi syarat untuk melaksanakan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul dengan jumlah minimal 106 (seratus enam) orang setiap harinya, kecuali hari Minggu dan/atau hari libur nasional lainnya dengan jumlah minimal setengah dari jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan pada hari kerja biasa. -----
3. Merekrut dan memperkerjakan tenaga kerja yang berasal dari daerah setempat di mana lokasi pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan dilakukan atas beban biaya PIHAK KEDUA sepenuhnya, satu dan lain dengan tetap memperhatikan ketentuan ketenagakerjaan yang berlaku.-----
4. PIHAK KEDUA wajib menyediakan : -----
 - a. Koordinator pelaksana ; -----
 - b. Tenaga Pelaksana ; -----

- c. Kerja Manual (alat gali, alat tukang, alat pangkas, alat kebersihan dan alat bantu) -----
 d. Alat Kerja Mesin (Mesin potong rumput gendong, mesin potong rumput dorong, dan mobil operasional) termasuk spare part dan perawatan mesin ; -----
 Bahan-bahan (pupuk anorganik, pupuk organik dan pestisida) ; -----
5. Meminta persetujuan tertulis terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA apabila PIHAK KEDUA bermaksud untuk menambah jumlah tenaga kerja PIHAK KEDUA sehubungan dengan bertambahnya volume/beban pekerjaan PIHAK KEDUA. -----
 6. Memeriksa dan mengisi daftar hadir/absensi bagi tenaga kerja yang telah disiapkan oleh PIHAK KEDUA setiap harinya paling lambat pukul 08.00 WIB. -----
 7. Membuat rencana kerja setiap minggu yang harus dilaporkan kepada PIHAK PERTAMA paling lambat hari jumat pada minggu yang bersangkutan. -----
 8. Bersama-sama dengan PIHAK PERTAMA melaksanakan/memeriksa check list hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh PIHAK KEDUA dengan waktu pelaksanaan ditentukan oleh PIHAK PERTAMA. -----
 9. Menyerahkan kepada PIHAK PERTAMA daftar hadir tenaga kerja bersamaan dengan hasil opname paling lambat pada hari Senin pukul 09.00 WIB. -----
 10. Menyediakan seragam kaos bagi semua tenaga kerja PIHAK KEDUA yang telah disetujui PIHAK PERTAMA. -----
 11. Menyediakan segala peralatan dan perlengkapan kerja yang memadai dan dapat mendukung kebersihan di lokasi pekerjaan serta menjaga/menjamin keselamatan dan kesehatan kerja para tenaga kerja. -----
 12. Mentaati dan mematuhi seluruh ketentuan baik yang telah ditetapkan oleh PIHAK PERTAMA maupun yang akan ditetapkan kemudian oleh PIHAK PERTAMA. -----
 13. Memberikan laporan dan pertanggungjawaban pelaksanaan pekerjaan sehari-hari kepada Kepala Divisi Landscape Maintenance dan/atau kepada perugas/pihak lain yang ditunjuk dan ditetapkan oleh PIHAK PERTAMA berdasarkan surat penunjukan PIHAK PERTAMA.
 14. Membuang sampah hijau ke pool sampah yang telah ditentukan atau tempat lain yang ditetapkan oleh PIHAK PERTAMA. -----
 15. Menghadiri setiap pertemuan yang diadakan oleh PIHAK PERTAMA untuk mengevaluasi pelaksanaan pekerjaan yang telah dan akan dilakukan oleh PIHAK KEDUA. -----
 16. Mengganti alat/sarana milik PIHAK PERTAMA dan/atau sarana milik Pihak luar/pengunjung yang hilang atau rusak yang disebabkan karena kesalahan dan/atau kelalaian tenaga kerja PIHAK KEDUA atas beban biaya PIHAK KEDUA sepenuhnya -----
 17. Bertanggungjawab atas segala resiko yang menimpa tenaga kerja dan pihak ketiga akibat kesalahan ketidaksengajaan/ketidaksengajaan dan/atau kelalaian tenaga kerja PIHAK KEDUA maupun tenaga kerja PIHAK KEDUA. -----

PASAL 10
KEWAJIBAN PIHAK PERTAMA

1. PIHAK PERTAMA berkewajiban untuk melakukan pembayaran uang jasa kepada PIHAK KEDUA atas pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebutuhan lingkungan di Bukit Sentul yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA sesuai dengan jumlah yang telah disepakati dan dengan syarat dan waktu yang telah ditentukan. -----
2. PIHAK PERTAMA berkewajiban untuk memberikan teguran/peringatan kepada PIHAK KEDUA apabila PIHAK KEDUA dan/atau tenaga kerja PIHAK KEDUA melanggar ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh PIHAK PERTAMA. -----

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

PASAL 11 PENGALIHAN PEKERJAAN

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa selama Pekerjaan ini berlangsung, PIHAK KEDUA dilarang dan tidak diperkenankan oleh PIHAK PERTAMA dengan cara atau dengan alasan apapun juga untuk mengalihkan pelaksanaan pekerjaan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul kepada pihak lain dalam bentuk atau cara apapun juga, kecuali dengan persetujuan tertulis terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA. -----

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa apabila PIHAK KEDUA melanggar ketentuan sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 11 ayat 1 Perjanjian ini, maka PIHAK PERTAMA berhak secara sepihak untuk mengakhiri Perjanjian ini tanpa harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari PIHAK KEDUA. -----

PASAL 12 KENAIKAN HARGA

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat satu sama lain bahwa dalam hal terjadi perubahan dalam kebijakan moneter Pemerintah Republik Indonesia yang diumumkan secara resmi dan diatur dalam peraturan Pemerintah Khusus untuk pelaksanaan pekerjaan ini membawa pengaruh terhadap kenaikan harga, Para Pihak sepakat bahwa harga borongan ini akan tetap berlaku dan tidak akan mengalami perubahan, kecuali ditentukan lain oleh PIHAK PERTAMA, semata-mata atas pertimbangan PIHAK PERTAMA. -----

PASAL 13 KEADAAN MEMAKSA (FORCE MAJEURE)

1. Apabila terjadi hal-hal diluar kemampuan Para Pihak yang merupakan suatu keadaan memaksa (force majeure), sehingga dapat berakibat merugikan Para Pihak maka pihak yang mengalami force majeure diwajibkan untuk memberitahukan secara tertulis kepada pihak yang lainnya dalam waktu 2 x 24 jam setelah terjadinya force majeure tersebut. ----
2. Yang dimaksud sebagai suatu keadaan memaksa/ force majeure antara lain seperti kebakaran, bencana alam seperti gempa bumi yang mengakibatkan bangunan atau peralatan rusak berat, banjir dan larangan oleh Pihak Penguasa atau Peraturan Pemerintah dalam bidang ekonomi dan keuangan. -----
3. Bila terjadi force majeure, maka Para Pihak sepakat untuk merundingkan kembali hak dan kewajiban masing-masing pihak untuk menyelesaikan segala akibat hukum yang ditimbulkannya. -----
4. Keadaan memaksa (force majeure) yang terjadi yang mengakibatkan terlambatnya dan/atau terhentinya pelaksanaan sebagian maupun seluruh Perjanjian ini, bukan merupakan alasan untuk membatalkan Perjanjian ini.-----

PASAL 14 PENYELESAIAN PERSELISIHAN

1. Apabila terjadi perbedaan pendapat atau perselisihan antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA maka kedua belah pihak telah sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah. -----
2. Apabila tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA sepakat mengenai Perjanjian ini dan segala akibatnya serta pelaksanaannya memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Panitera Pengadilan Negeri Cibinong. -----

**PASAL 15
PERJANJIAN TAMBAHAN**

3. Hal-hal yang tidak atau belum cukup diatur dalam Perjanjian ini, akan diatur/ditetapkan oleh Para Pihak dalam suatu Perjanjian tambahan (Addendum) tersendiri, yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari Perjanjian ini.-----

**PASAL 16
PENUTUP**

Demikian Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani dengan dilandasi oleh itikad baik oleh Para Pihak dan dibuat dalam rangkap 2 (dua) yang masing-masing bermaterai cukup dan mempunyai kekuatan hukum yang sama bagi masing-masing pihak. -----

Bukit Sentul,
PIHAK PERTAMA
PT. Sukaputra GrahaCemerlang




Kwee Liana Kumala
Presiden Direktur

PIHAK KEDUA
CV. Gelar Jaya



Haji Eman Sulaeman
Direktur

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

Lampiran 3. Lanjutan

**LUAS AREA PERAWATAN TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN
BERDASARKAN KAWASAN YANG SUDAH SERAH TERIMA S/D NOVEMBER 2003**

KONTRAKTOR : CV. GELAR JAYA

(dalam m²)

No	Nama	Tm Gerbang	Tm Lingk	Tm Spine Road	Rmpt Berm	Rmpt Kav	Rmpt Hal Depan	Rmpt RTH	Ph Jalan	Ph Hijauan	Sp jalan
1	Taman Victoria		1.035		8.800		10.000	28.630	1.506	430	12.290
2	Mediterania 1	5.104	7.708		10.252	61.773	12.000		345	200	11.903
3	Mediterania 2	4.574	10.921		10.705	71.273			266	1.600	11.355
4	Tmn MGH	400	1.500		6.607	25.588		9.909	422	10.000	2.663
5	Plaza Niaga 1		8.116								3.946
6	Plaza Niaga 2		4.729								2.119
7	CBD				4.142	39.330		3.000		1.000	3.570
8	Jln R-21							21.000		3.000	
9	Tmn Imperial	400	1.000		5.058	31.427		4.000	211	200	6.492
10	Tmn Parahyangan	6.539	5.132		11.607	42.324			223	1.250	2.590
11	Northridge	10.766	9.035		64.852				3.246		27.350
12	Lake Side Home		1.835		12.195	110.932		20.000	1.100	1.300	3.285
13	Graha Utama		6.774								4.510
14	Kantor Sekurity		503								454
15	Jln M.H Thamrin			21.677	121.600					11.750	10.008
16	Jln Sillwangi										
-	G Spine road-P. Angsa			6.856	21.539					4.000	3.600
-	P angsa-l ² kijang			3.692	22.522					2.000	3.000
17	Terminal Bis		3.034								3.082
18	Shelter Bis		104								
19	Danau Teratai		5.300								
20	Café Terstai		275		3.233						
21	PBVSi								165		
SUB TOTAL		27.783	67.111	32.225	303.412	382.647	22.000	86.533	7.484	36.730	112.215
TO'AL		1.033.532									

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

PENGAKUAN HUTANG

Yang bertandatangan dibawah ini :-----

RUDI NANGGULANGI dan KWEE LIANA KUMALA, keduanya swasta, bertempat tinggal di Jakarta-----

Dalam hal ini masing-masing dan berturut-turut bertindak dalam jabatannya selaku Wakil Presiden Direktur dan Direktur, demikian secara bersama-sama sah mewakili Direksi, dari dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama perseroan terbatas PT. Bukit Sentul Tbk, berkedudukan di Jakarta-----

Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA-----

H. EMAN SULAEMAN, swasta, bertempat tinggal di Kp. Banceuy, Rukun Tetangga 02, Rukun Warga 01, Kelurahan Babakan Madang, Bogor, pemegang Kartu Tanda Penduduk nomor 32.03.32.2001/1370/5837153 yang dikeluarkan oleh Kelurahan Babakan Madang yang masa berlakunya seumur hidup.

Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku Direktur, demikian sah mewakili perseroan komanditer CV. Gelar Jaya, berkedudukan Cikampek.-----

Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA-----

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA secara bersama-sama disebut Juga Para pihak

Para Pihak dengan ini menrangkan terlebih dahulu :-----

- Bahwa PIHAK PERTAMA adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang Real Estate yang terletak di Propinsi Jawa Barat, Kecamatan Babakan Madang setempat dikenal sebagai perumahan Bukit Sentul -----

- Bahwa PIHAK KEDUA adalah suatu badan usaha yang salah satu bidangnya bergerak dalam bidang jasa pada umumnya antara lain jasa cleaning service, Landscape Maintenance, perawatan tanaman dan lain sebagainya. -----

- Bahwa antara PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA terdapat hubungan kerjasama, dimana PIHAK KEDUA melakukan perawatan taman dan kebersihan lingkungan di Bukit Sentul untuk kepentingan PIHAK PERTAMA.-----

- Bahwa di dalam menjalankan pekerjaannya untuk merawat taman dan menjaga kebersihan lingkungan di Bukit Sentul, PIHAK KEDUA memerlukan beberapa peralatan mesin potong rumput untuk keperluan operasional dan pengembangan usaha PIHAK KEDUA-----

- Bahwa PIHAK KEDUA memerlukan sejumlah dana untuk membeli beberapa peralatan mesin potong rumput untuk keperluan operasional dan pengembangan usaha PIHAK KEDUA.-----

- Bahwa PIHAK PERTAMA bersedia membantu PIHAK KEDUA dengan memberikan pinjaman uang kepada PIHAK KEDUA sebesar Rp, 64.500.000,- (enam puluh empat juta lima ratus ribu rupiah)-----

- Bahwa PIHAK KEDUA dengan ini mengaku telah berhutang kepada PIHAK PERTAMA uang sebesar Rp. 64.500.000,- (enam puluh empat juta lima ratus ribu rupiah) karena pinjaman uang tunai yang telah diterima oleh PIHAK KEDUA dari PIHAK PERTAMA, dan untuk penerimaan jumlah uang Rp.64.500.000,- (enam puluh empat juta lima ratus ribu rupiah) itu PIHAK KEDUA telah memberikan tanda pelunasan tersendiri-----

Berhubung dengan hal-hal tersebut diatas, maka Para Pihak telah sepakat untuk mengadakan Pengakuan Hutang dimaksud dengan ketentuan-ketentuan dan Syarat-syarat sebagai berikut :-----

PASAL I JUMLAH HUTANG

1. PIHAK KEDUA mengaku telah berhutang kepada PIHAK PERTAMA karena penerimaan uang sebesar Rp. 64.500.000,- (enam puluh empat juta lima ratus ribu rupiah) dan PIHAK PERTAMA dengan ini menerima pengakuan hutang dari PIHAK KEDUA yang terbukti dengan ditandatanganinya Pengakuan Hutang ini (selanjutnya disebut Hutang)-----
2. Atas sejumlah hutang tersebut PIHAK KEDUA tidak dikenakan bunga dalam bentuk apa pun oleh PIHAK PERTAMA.-----

PASAL 2. PERINCIAN PENGGUNAAN HUTANG

Uang sebesar Rp. 64.500.000,- (enam puluh empat juta lima ratus ribu rupiah) yang merupakan hutang PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA harus digunakan oleh PIHAK KEDUA untuk membeli beberapa peralatan mesin yang diperlukan PIHAK KEDUA untuk keperluan operasional dan pengembangan usaha PIHAK KEDUA, dengan perincian sebagai berikut ;-----

- a. Sebesar Rp. 36.000.000,- (tiga puluh enam juta rupiah) untuk pembelian mesin merek Yamada KGM sebanyak 10 (sepuluh) Unit;-----

- b. Sebesar Rp.15.300.000,- (lima belas juta tiga ratus ribu rupiah) untuk pembelian mesin merek Komatsu G3K sebanyak 16 (enam belas) Unit ;-----
- c. Sebesar Rp. 13.200.000,-(tiga belas juta dua ratus ribu rupiah) untuk pembelian mesin merek Victa Profesional 600 sebanyak 2 (dua) Unit ;-----

PASAL 3. TATA CARA PEMBAYARAN

1. Seluruh jumlah uang yang terhutang sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 1 juncto pasal 2 Pengakuan Hutang ini, harus dibayar kembali seluruhnya oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA secara mengangsur dengan perincian sebagai berikut :-----
- a. Untuk mesin merek Yamada KGM dibayar oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA secara mengangsur setiap bulannya sebesar Rp. 1.500.000,- (satu juta lima ratus ribu rupiah) selama 24 (dua puluh empat) bulan lamanya;-----
 - b. Untuk mesin merek Komatsu G3K dibayar oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA secara mengangsur setiap bulannya sebesar Rp. 1.275.000,- (satu juta dua ratus tujuh puluh lima puluh ribu rupiah) selama 12 (dua belas) bulan lamanya;-----
 - c. Untuk mesin merek Victa Profesional 600 dibayar oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA secara mengangsur setiap bulannya sebesar Rp.550.000,- (lima ratus lima puluh ribu rupiah) selama 24 (dua puluh empat) bulan lamanya;-----
2. Pembayaran kembali seluruh hutang PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA dilakukan untuk setiap bulannya bersamaan dengan pembayaran tagihan Surat Perjanjian Pekerjaan Nomor 001/SGC/BS/Landsc.Maint/V/03 tanggal enam belas Mei tahun dua ribu tiga (16-05-2003) untuk tagihan pertama setiap tanggal 1 (satu) dengan cara memotong langsung tagihan dari SPK PIHAK KEDUA. -----

PASAL 4. PEMBUKUAN

PIHAK KEDUA menyetujui bahwa pembukuan PIHAK PERTAMA selalu menjadi dasar untuk menetapkan jumlah hutang PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA.

PASAL 5. BERAKHIRNYA PENGAKUAN HUTANG

Menyimpang dari ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam Pasal 3 ayat 1 Pengakuan Hutang ini serta dengan menyampingkan ketentuan-ketentuan dalam pasal 1266 dan pasal 1267 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, maka Pengakuan Hutang ini akan berakhir dengan ketentuan sebagai berikut :-----

- a. PIHAK KEDUA setiap waktu berhak untuk melunasi pinjaman hutang tersebut kepada PIHAK PERTAMA.-----
- b. PIHAK KEDUA menyetujui bahwa PIHAK PERTAMA berhak mengakhiri Pengakuan Hutang ini apabila :-----
- Kegiatan usaha PIHAK KEDUA ternyata berakhir atau terhenti dan tidak mungkin dilanjutkan kembali karena alasan apa pun juga ;-----
 - PIHAK KEDUA mempergunakan hutang yang diterimanya dari PIHAK PERTAMA menyimpang dari tujuan penggunaan semula sebagaimana yang dimaksud dalam pasal 3 Pengakuan Hutang ini ;-----
 - PIHAK KEDUA menanggung hutang Pihak Ketiga tanpa terlebih dahulu mendapat persetujuan tertulis PIHAK PERTAMA ;-----
 - PIHAK KEDUA mendapat hutang dari bank lain atau pihak ketiga tanpa terlebih dahulu mendapat persetujuan tertulis dari PIHAK PERTAMA ;-----
 - PIHAK KEDUA mengadakan pengalihan bidang usaha tanpa terlebih dahulu mendapat persetujuan tertulis PIHAK PFTAMA ;-----

Dalam hal terjadi pengakhiran Pengakuan Hutang ini yang disebabkan karena kejadian tersebut diatas, maka PIHAK KEDUA wajib dan mengikat diri untuk membayar seketika dan sekaligus lunas seluruh jumlah uang yang masih terhutang oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA.-----

PASAL 6. PENGANTI HAK

Pengakuan Hutang ini tidak berakhir karena salah satu pihak jatuh pailit, akan tetapi temurun dan harus dipenuhi oleh para penerima hak dari pihak yang jatuh pailit tersebut.

PASAL 7. LARANGAN

PIHAK KEDUA dilarang dan tidak diperkenankan untuk menyerahkan suatu hak dan kewajiban berdasarkan Pengakuan Hutang ini kepada orang/pihak lain dan/atau badan lain tanpa persetujuan terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA.-----

PASAL 8. PERSELISIHAN DAN DOMISILI

Apabila terjadi perbedaan pendapat atau perselisihan antara kedua belah pihak, maka kedua belah pihak sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah ;-----

Apabila tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka mengenai Pengakuan Hutang ini dan segala akibat serta pelaksanaannya Para Pihak telah saling sepakat untuk memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Panitera Pengadilan Negeri Bogor di Cibinong. -----

Demikian Pengakuan Hutang ini dibuat dan ditandatangani dalam rangkap 2 (dua) yang masing-masing bermaterai cukup dan mempunyai kekuatan hukum yang sama bagi masing-masing pihak. -----

Bukit Sentul, 30 Juli 2003

PIHAK PERTAMA
PT. Bukit Sentul Tbk

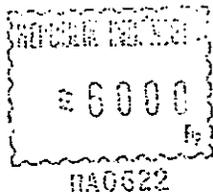
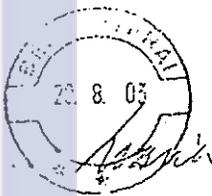


RUDYNANGGULANGI
Wakil Presiden Direktur

PIHAK KEDUA
CV. Gelar Jaya



H. EMAN SULAEMAN
Direktur



KWEE LIANA KUMALA
Direktur

PERJANJIAN SEWA

No.
(selanjutnya disebut Perjanjian)

Yang bertanda tangan di bawah ini : -----

KWEE LIANA KUMALA, swasta, bertempat tinggal di Jakarta. -----

Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku Presiden Direktur, demikian sah mewakili Direksi, dari dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama Perseroan Terbatas PT. SUKAPUTRA GRAHACEMERLANG, berkedudukan di Bogor. -----

Selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA.

RAHMANI, swasta, bertempat tinggal di Bogor. -----

Dalam hal ini bertindak dalam jabatannya selaku pesero pengurus dengan "pangkat" Direktur, demikian sah mewakili Direksi, dari dan oleh karena itu bertindak untuk dan atas nama CV. CIPTA ANUGRAH MAULITA, berkedudukan di Kabupaten Bogor dan untuk melakukan tindakan hukum dalam Perjanjian ini telah memperoleh persetujuan dari pesero Komanditer yaitu SUPRAPTO, yang bertindak dalam jabatannya selaku pesero Komanditer, yang turut serta menandatangani Perjanjian ini sebagai tanda pemberian persetujuannya. -----

Selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Para Pihak terlebih dahulu menerangkan : -----

- Bahwa PIHAK PERTAMA adalah yang berhak dan pemilik dari 3 (tiga) buah kendaraan mobil, dengan rincian sebagai berikut : -----

- a. Kendaraan mobil Pick Up merk Wuling, dengan tahun pembuatan 2000, warna Hijau, nomor rangka LZ W4M0BA2Y1045262, nomor mesin LJ 4650
AY0767254ST
- b. Kendaraan mobil Pick Up merk Wuling, tahun pembuatan 2000, warna Hijau, nomor rangka LZ W4M0BA9Y1045226, nomor mesin LJ4650
Y0767250SI
- c. Kendaraan mobil Pick Up merk Daihatsu, dengan nomor polisi B 9757 EA, tahun pembuatan 1994, warna Putih, nomor rangka 18376, nomor mesin 972644. -----

(kesemuanya selanjutnya disebut Kendaraan Operasional). -----

- Bahwa PIHAK KEDUA bermaksud untuk menyewa Kendaraan Operasional tersebut dari PIHAK PERTAMA dan PIHAK PERTAMA dengan ini bersedia untuk menyewakan Kendaraan Operasional tersebut kepada PIHAK KEDUA. -----

Bahwa berhubung dengan hal tersebut di atas, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat Perjanjian ini dilangsungkan dan diterima dengan syarat-syarat sebagai berikut : -----

PASAL 1 JANGKA WAKTU

Perjanjian ini dibuat untuk jangka waktu 6 (enam) bulan dan berlaku terhitung sejak tanggal enam belas Mei tahun dua ribu tiga (16-05-2003) sehingga akan berakhir dengan sendirinya pada tanggal enam belas Nopember tahun dua ribu tiga (16-11-2003). -----

Atas persetujuan dari kedua belah pihak jangka waktu tersebut di atas dapat diperpanjang kembali untuk jangka waktu dan syarat-syarat yang akan ditentukan kemudian. -----

PASAL 2 PERUNTUKAN

PIHAK KEDUA harus menggunakan Kendaraan Operasional yang disewakan tersebut menurut peruntukannya yang disetujui oleh PIHAK PERTAMA yaitu sebagai kendaraan operasional untuk menunjang kegiatan usaha PIHAK KEDUA dalam rangka kerjasama pengelolaan kebersihan, dan hanya dioperasikan di kawasan Perumahan Bukit Sentul. ---

PASAL 3 HARGA SEWA DAN TATA CARA PEMBAYARAN

1. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa harga sewa atas Kendaraan Operasional yang disewakan dengan Perjanjian ini untuk jangka waktu sebagaimana yang ditetapkan dalam Pasal 1 Perjanjian ini seluruhnya adalah sebagai berikut : -----

- a. 1 (satu) unit Kendaraan Operasional Pick Up merk Daihatsu sebesar Rp.12.000.000,- (dua belas juta rupiah); -----
- b. 2 (dua) unit Kendaraan Operasional Pick Up merk Wuling sebesar Rp.14.400.000,- (empat belas juta empat ratus ribu rupiah); -----

kesemuanya sudah termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan Pajak Penghasilan (PPh) yang menjadi kewajiban dan harus dibayarkan oleh PIHAK KEDUA sesuai dengan ketentuan peraturan pajak yang berlaku saat ini. -----

2. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa pembayaran harga sewa sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 di atas pembayarannya dilakukan oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA untuk setiap bulannya bersamaan dengan pembayaran tagihan Surat Perintah Kerja (SPK) Nomor 002/SGC/BS/Lands.Maint/V/03 tanggal enam belas Mei tahun dua ribu tiga (16-05-2003) dari PIHAK KEDUA oleh PIHAK PERTAMA dengan cara memotong langsung tagihan dari SPK PIHAK KEDUA, yaitu :-----
- a. untuk 1 (satu) unit Kendaraan Operasional Pick Up merk Daihatsu sebesar Rp 2.000.000,- (dua juta rupiah) ; -----
 - b. untuk 2 (dua) unit Kendaraan Operasional Pick Up merk Wuling sebesar Rp.2.400.000,- (dua juta empat ratus ribu rupiah) ; -----
- kesemuanya sudah termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dan Pajak Penghasilan (PPh) yang menjadi kewajiban dan harus dibayar oleh PIHAK KEDUA sesuai dengan ketentuan peraturan pajak yang berlaku saat ini. -----
3. Selama Perjanjian ini berlangsung, PIHAK PERTAMA berhak untuk meninjau kembali harga sewa dan PIHAK KEDUA berjanji dan mengikat diri untuk menyetujuinya atas setiap perubahan yang diusulkan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA walaupun PIHAK KEDUA harus membayar tambahan biaya harga sewa kepada PIHAK PERTAMA. -----

PASAL 4 KEWAJIBAN PIHAK KEDUA

1. PIHAK KEDUA wajib memelihara dan menjaga kebersihan Kendaraan Operasional tersebut dengan sebaik-baiknya atas beban biaya PIHAK KEDUA sepenuhnya. -----
2. PIHAK KEDUA wajib menanggung semua biaya operasional Kendaraan Operasional termasuk kerugian yang diderita selama mengoperasikan Kendaraan Operasional tersebut, biaya reparasi kecil secara rutin, biaya penggantian sparepart Kendaraan Operasional apabila terdapat kerusakan dan perlu diganti dengan sparepart yang baru dan juga semua pajak yang timbul sehubungan dengan dioperasikannya Kendaraan Operasional tersebut. -----
3. PIHAK KEDUA wajib menanggung sepenuhnya semua biaya kerugian kepada pihak ketiga yang mengakibatkan cacat dan/atau meninggalnya pihak ketiga tersebut yang disebabkan oleh Kendaraan Operasional. -----

4. PIHAK KEDUA wajib mentaati semua peraturan-peraturan yang berwajib khusus di bidang transportasi lalu lintas darat, keamanan dan kebersihan mengenai apa yang disewakan dengan Perjanjian ini dan PIHAK KEDUA menjamin PIHAK PERTAMA mengenai hal itu tidak akan mendapat teguran atau tuntutan apapun juga. -----
5. PIHAK KEDUA wajib untuk menandatangani dan mentaati ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam "Tata Tertib dan Pedoman Desain di Kawasan Bukit Sentul" yang dikeluarkan oleh PIHAK PERTAMA. -----

PASAL 5 KEWAJIBAN PIHAK PERTAMA

PIHAK PERTAMA wajib mengurus semua surat-surat/dokumen-dokumen dan/atau ijin-ijin yang diperlukan untuk pengoperasian Kendaraan Operasional tersebut dengan beban biaya yang ditanggung oleh PIHAK PERTAMA sepenuhnya termasuk tetapi tidak terbatas pada biaya pengurusan perpanjangan Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) dan pengurusan KIR. -----

PASAL 6 TANGGUNG JAWAB

PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju dan sepakat bahwa untuk biaya turun mesin, biaya "reparasi besar" dan penggantian ban Kendaraan Operasional menjadi tanggung jawab bersama dengan prosentase pembagian adalah masing-masing sebesar 50 % : 50 %. -----

Biaya "reparasi besar" mana yang dikalkulasikan di lapangan dengan biaya lebih dari sebesar Rp. 5.400.000,- (lima juta empat ratus ribu) per kontrak menjadi tanggung jawab bersama. -----

Sedangkan untuk biaya penggantian ban untuk masing-masing Kendaraan Operasional apabila lebih dari sebesar Rp.300.000,- (tiga ratus ribu rupiah) per bulan menjadi tanggung jawab bersama dan penggantian ban tersebut dilakukan oleh PIHAK PERTAMA. -----

PASAL 7 LARANGAN PIHAK KEDUA

1. PIHAK KEDUA tidak berhak dan tidak diperkenankan oleh PIHAK PERTAMA untuk menjamin Kendaraan Operasional tersebut kepada pihak manapun juga. ----
2. PIHAK KEDUA tidak berhak dan tidak diperkenankan oleh PIHAK PERTAMA untuk mengalihkan hak dan kewajibannya baik sebahagian maupun seluruhnya yang timbul berdasarkan Perjanjian ini kepada pihak lain atau pihak manapun juga. -----

3. PIHAK KEDUA tidak berhak dan tidak diperkenankan oleh PIHAK PERTAMA untuk mengalihkan, menjual atau melakukan tindakan yang akan merubah kepemilikan Kendaraan Operasional tersebut. -----

4. PIHAK KEDUA tidak berhak dan tidak diperkenankan oleh PIHAK PERTAMA untuk mengadakan perubahan atau penambahan pada Kendaraan Operasional tersebut. -----

PASAL 8 HAK PIHAK PERTAMA

PIHAK PERTAMA dan/atau kuasanya berhak setiap saat untuk memeriksa Kendaraan Operasional yang disewakan dengan Perjanjian ini tanpa harus mendapat persetujuan terlebih dahulu dari PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA wajib untuk memberikan keterangan-keterangan yang diperlukan oleh PIHAK PERTAMA. -----

PASAL 9 JAMINAN PIHAK PERTAMA

PIHAK PERTAMA menjamin PIHAK KEDUA bahwa selama Perjanjian ini berlaku PIHAK KEDUA tidak akan mendapat gangguan atau tuntutan dari siapapun juga yang menyatakan mempunyai hak terlebih dahulu atas apa yang disewakan dengan Perjanjian ini. -----

PASAL 10 PENGAKHIRAN

1. PIHAK KEDUA wajib untuk segera menyerahkan Kendaraan Operasional yang disewakan dengan Perjanjian ini dalam keadaan terpelihara baik, tidak dalam keadaan sengketa, bebas dari segala ikatan dengan pihak ketiga, tanpa tuntutan ganti rugi dalam bentuk apapun dan dalam jumlah berapapun kepada PIHAK PERTAMA, apabila jangka waktu Perjanjian sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 1 Perjanjian ini berakhir dan/atau dalam waktu 3 (tiga) hari setelah PIHAK KEDUA menerima pemberitahuan terlebih dahulu dari PIHAK PERTAMA apabila terjadi salah satu kejadian di bawah ini : -----

a. Bilamana PIHAK PERTAMA membutuhkan Kendaraan Operasional tersebut untuk maksud dan kepentingan lain, satu dan lain semata-mata atas pertimbangan PIHAK PERTAMA. -----

b. Bilamana PIHAK KEDUA melanggar apa yang ditetapkan dalam Perjanjian ini. -----

- c. Bilamana semata-mata menurut pertimbangan PIHAK PERTAMA, PIHAK KEDUA tidak menggunakan Kendaraan Operasional tersebut sesuai dengan peruntukannya sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 2 Perjanjian ini dan PIHAK KEDUA tidak menuruti petunjuk-petunjuk yang diberitahukan oleh PIHAK PERTAMA. -----
2. PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju bahwa pengakhiran Perjanjian ini secara sepihak tanpa diperlukan campur tangan Hakim Pengadilan Negeri dan karenanya kedua belah pihak dengan ini secara tegas melepaskan ketentuan-ketentuan yang diatur dalam Pasal 1266 dan Pasal 1267 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata.
3. Walaupun Perjanjian ini berakhir karena jangka waktu Perjanjian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 Perjanjian ini dan/atau apabila terjadi sebab-sebab pengakhiran sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 10 ayat 1 Perjanjian ini, maka para pihak yang mempunyai kewajiban tetap harus memenuhi kewajibannya yang timbul sebelum berakhirnya Perjanjian ini. -----

PASAL 11 PENYERAHAN

1. PIHAK KEDUA harus segera menyerahkan apa yang disewakan dengan Perjanjian ini kepada PIHAK PERTAMA dalam keadaan sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 10 Perjanjian ini dengan ketentuan bahwa PIHAK KEDUA akan dikenakan denda oleh PIHAK PERTAMA sebesar Rp.100.000.- (seratus ribu rupiah) untuk setiap hari keterlambatan, denda mana harus dibayar dengan seketika dan sekaligus lunas oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA pada saat ditagih oleh PIHAK PERTAMA. -----
2. Dalam kejadian demikian dengan tanpa mengurangi kewajibannya untuk membayar denda tersebut di atas, sekarang untuk nantinya PIHAK KEDUA dengan ini memberi kuasa kepada PIHAK PERTAMA untuk mengambil kembali apa yang disewakan dengan Perjanjian ini (kalau perlu dengan bantuan yang berwajib) dari PIHAK KEDUA dan menempatkannya dimanapun juga menurut kehendak PIHAK PERTAMA, satu dan lain atas biaya dan resiko PIHAK KEDUA sendiri. -----
3. Pemberian kekuasaan-kekuasaan dari PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA yang ditetapkan dalam Perjanjian ini merupakan bagian yang terpenting dan syarat mutlak yang tidak dapat dipisahkan dari Perjanjian ini, karena tanpa adanya kekuasaan tersebut Perjanjian ini tidak akan dibuat serta tidak akan dilaksanakan, sehingga dengan demikian selama Perjanjian ini berlaku, kekuasaan tersebut tidak akan dicabut kembali atau tidak dapat dibatalkan dengan alasan apapun juga. -----

Jika untuk sesuatu tindakan untuk mencapai yang tersebut dalam Perjanjian ini diperlukan kuasa khusus dengan tegas di sini dinyatakan bahwa kuasa-kuasa itu harus dianggap sudah ada yaitu kuasa dalam Perjanjian ini. -----

PASAL 12
KETENTUAN-KETENTUAN LAIN

Perjanjian ini tidak dapat diubah dan/atau ditambah, baik sebagian maupun seluruhnya kecuali apabila perubahan dan/atau penambahan itu dibuat dalam suatu perjanjian tersendiri yang merupakan satu kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian ini dan ditandatangani oleh kedua belah pihak. -----

PASAL 13
PERSELISIHAN DAN DOMISILI

Apabila terjadi perbedaan pendapat atau perselisihan antara kedua belah pihak, maka kedua belah pihak sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah. -----

Apabila tidak dapat diselesaikan secara musyawarah, maka Para Pihak sepakat mengenai Perjanjian ini dan segala akibat serta pelaksanaannya memilih domisili hukum yang umum dan tetap di Kantor Panitera Pengadilan Negeri Kabupaten Daerah Tingkat II Bogor, di Cibinong. -----

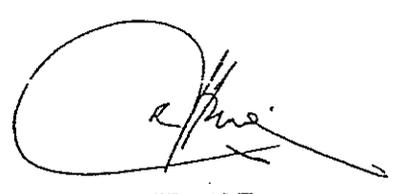
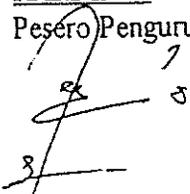
Demikian Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani dengan dilandasi oleh itikad baik oleh kedua belah pihak dan dibuat dalam rangkap 2 (dua) yang masing-masing bermaterai cukup dan mempunyai kekuatan hukum yang sama bagi masing-masing pihak.

Bukit Sentul,
PIHAK PERTAMA
PT. SUKAPUTRA GRAHACEMERLANG



KWEE LIANA KUMALA RA0622
Presiden/Direktur

PIHAK KEDUA
CV CIPTA ANUGRAH
MAULITA


RAHMANI
Pesero/Pengurus/Direktur

SUPRAPTO
Pesero Komanditer

Lampiran 5. Lanjutan

DAFTAR JENIS KENDARAAN YANG DISEWA

No.	Jenis Kendaraan	Jumlah	Warna	Thn Pembuatan	No. Polisi	No. Rangka	No. Mesin	Sewa/bulan	Total Angsuran/bulan	Total (6 bulan)
1.	WULING 3	1 Unit	Hijau	2000	-	LZW4MOBA2Y1045262	LJ4650 AY0767254ST	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000	Rp. 7.200.000
2.	WULING	1 unit	Hijau	2000	-	LZW4MOBA9Y1045226	LJ4650 YO767250SI	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000	Rp. 7.200.000
3.	DAIHATSU TAFT	1 Unit	Putih	1994	B 9757 EA	18376	972644	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000	Rp. 12.000.000
									Rp. 1.400.000	Rp. 26.400.000

RENCANA KERJA DAN CHECKLIST PEKERJAAN
PEKERJAAN PERAWATAN TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN
PERUMAHAN BUKIT SENTUL

CV. CIPTA ANUGRAH MAULITA

Periode.....16 April - 15 Mei 2004.

No	Nama Tarnan	Luas	Minggu I			Minggu II			Minggu III			Minggu IV			Pemupukan			Pestisida	
			Rencana	Realisasi		Rencana	Realisasi		Rencana	Realisasi		Rencana	Realisasi		Rencana	Realisasi			
				d	td		d	td		d	td		d	td		d	td		
1. Taman Gerbang																			
1.	Bukit Golf Hijau	5.444	✓		✓	✓	✓	8											
2.	MVR	1.000								✓	✓	8							
3.	Taman Venesia	2.083							✓	✓	8								
4.	Taman Pasadena	4.596							✓	✓	8								
5.	Taman Sakura	300								✓	✓	8							
6.	Taman Legian	753	✓		✓	✓	✓	8											
7.	Taman TTS	789	✓	✓	8														
8.	Taman Udayana	1.051	✓	✓	8														
9.	Taman Besakih	540	✓	✓	8														
	TOTAL	16.556																	
2. Taman Lingkungan																			
Bukit Golf Hijau																			
1.	Median Golf Hijau	1.200	✓	✓	8														
2.	Bukit Gofl Hijau	688	✓	✓	8														
3.	Bundaran BGH	28	✓	✓	8														
4.	Jln BGH 96	52	✓	✓	8														
5.	Community Centre	251	✓	✓	8														
6.	Jln. BGH 170	104	✓	✓	8														
7.	Jln. Puncak Semeru	291	✓	✓	8														
8.	Jln. Puncak Semeru 58	186	✓	✓	8														
9.	Jln. Puncak Kerinci 25	53	✓	✓	8														
10.	Jln. Puncak Rinjani 1	580	✓	✓	8														
11.	Jln. Puncak Rinjani 2	110	✓	✓	8														
12.	Jln. Puncak Mas	98	✓	✓	8														
13.	Jln. Puncak Mas 1A	437	✓	✓	8														
14.	Jln. Puncak Mas 1	503	✓	✓	8														
15.	Jln. Puncak Mas 2	424	✓	✓	8														
16.	Jln. Taman Puncak Mas 5	71	✓	✓	8														
17.	Jln. Bukit Permata 1	188							✓	✓	8								

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia



18	Jln. Bukit Permata 2	78							✓	✓	8								
19	Jln. Bukit Permata No. 16A	890							✓	✓	8								
20	Tmn. Bukit Permata No. 83	200							✓	✓	8								
21	Tmn. Bukit Permata No. 55	92							✓	✓	8								
22	Tmn. Bukit Mutiara	289							✓	✓	8								
23	Tmn. Bukit Mutiara No. 36	102							✓	✓	8								
24	Tmn. Bukit Mutiara No. 2	207							✓	✓	8								
25	Tmn. Bukit Ruby No. 31	130							✓	✓	8								
26	Tmn. Bukit Topaz No. 13	86							✓	✓	8								
27	Tmn. Bukit Topaz No. 35	65							✓	✓	8								
28	Tmn. Bukit Topaz No. 32	68							✓	✓	8								
29	Tmn. Bukit Topaz No. 86	8							✓	✓	8								
30	Tmn. Bukit Intan	1.952							✓	✓	8								
31	Tmn. Lembah Pinus	102	✓	✓	✓	✓	8												
32	Tmn. Lembah Pinus No. 53	98	✓	✓	✓	✓	8												
33	Tmn. Lembah Hijau	125	✓	✓	✓	✓	8												
34	Tmn. Lembah Selatan 1	37	✓	✓	✓	✓	8												
35	Tmn. Lembah Selatan 2	113	✓	✓	✓	✓	8												
36	Tmn. Gunung Gede	1.597							✓	✓	8	✓	✓	✓	✓	8			
37	Tmn. Gunung Gede No. 2	86							✓	✓	8	✓	✓	✓	✓	8			
38	Tmn. Gunung Gede No. 62	139							✓	✓	8	✓	✓	✓	✓	8			
39	Tmn. Gunung Pancar No. 1	83							✓	✓	8	✓	✓	✓	✓	8			
40	Tmn. Gunung Pancar No. 2	92							✓	✓	8	✓	✓	✓	✓	8			
41	Tmn. Gunung Selatan	322							✓	✓	8								
42	Tmn. Gng Krakatau No. 7	106							✓	✓	8								
43	Tmn. Gng Krakatau No. 2	70							✓	✓	8								
44	Tmn. Gng Merapi No. 57	146							✓	✓	8								
45	Tmn. Gng Merapi No. 72	370										✓	✓	8					
46	Community Centre BGH	120	✓	✓	8														
47	Shelter Bis Jln. Siliwangi	291				✓	✓	8											
48	Graha Karya	400										✓	✓	8					
49	Sekolah Taruna Bangsa	898										✓	✓	8					
50	Taman Budaya																		
51	Kantor Babinsa	200																	
52	WTP Permanen	113										✓	✓	8					
53	Jln. Bali Raya	1.600										✓	✓	8					
54	Taman Venesia	1.624							✓	✓	8								
55	Taman Pasadena	225							✓	✓	8								
56	Taman Sakura	750										✓	✓	8					
Taman Legian																			
57	Taman Legian Raya	1.776			✓	✓	8												
58	Taman Legian 5	1.571			✓	✓	8												
59	Taman Legian 6	270			✓	✓	8												

Cat : Diketik ulang oleh Donna Slerka Oregonia



60	Taman TTS	600	✓	✓	8														
61	Community TTS	80	✓	✓	8														
62	Taman Udayana	375	✓	✓	8														
53	Taman Besakih	375	✓	✓	8														
TOTAL		26.165																	
3. Taman Spine Road																			
Jln. Siliwangi																			
1.	P. Kijang-P. Bangau	4.692	✓	✓	8														
2.	P. Bangau-P. Kuda	6.748	✓	✓	8														
3.	P. Kuda-P. Burung Unta	5.849	✓	✓	8														
4.	P. Burung Unta-P. Kerbau	7.477						✓	✓	8									
TOTAL		24.166																	
4. Rumbut Berm																			
Jln. Siliwangi																			
1.	P. Kijang-P. Bangau	20.934	✓	✓	8														
2.	P. Bangau-P. Kuda	26.066	✓	✓	8														
3.	P. Kuda-P. Burung Unta	8.407						✓	✓	8									
4.	P. Burung Unta-P. Kerbau	14.160						✓	✓	8									
5.	Jln. Lingkar TMD	6.400											✓	✓	8				
6.	Jln. Bali Raya	8.256																	
7.	Taman Venesia	10.574							✓	✓	8								
8.	Taman Pasadena	7.978							✓	✓	8								
9.	Taman Sakura	800																	
10.	MVR	1.911											✓	✓	8				
11.	Taman Legian	9.610						✓	✓	8									
12.	Taman Tampak Siring	5.167	✓	✓	8														
13.	Taman Udayana	4.752	✓	✓	8														
14.	Taman Besakih	3.824	✓	✓	8														
15.	Bukit Golf Hijau (Puncak)	9.374	✓	✓	8														
16.	Bukit Golf Hijau (Bukit)	28.459						✓	✓	8									
17.	Bukit Golf Hijau (Lembah)	3.971							✓	✓	8								
18.	Bukit Golf Hijau (Gunung)	6.997											✓	✓	8				
19.	WTP Permanen	3.000											✓	✓	8				
20.	Taman Budaya	51.000						✓	✓	8									
TOTAL		231.640																	
5. Rumput Kavling																			
Bukit Golf Hijau																			

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia



1.	Bukit Golf Hijau 1	103.188							✓	✓	✓							
2.	Bukit Golf Hijau 2	38.028							✓			✓	✓	✓				
3.	Bukit Golf Hijau 3	25.672	✓	✓	✓													
4.	Bukit Golf Hijau 4	64.350				✓	✓	✓										
5.	Taman Legian	27.961	✓		✓	✓	✓	✓										
6.	Taman Venesia	16.418							✓		✓	✓	✓	✓				
TOTAL		276.794																
6. Rumput Halaman Depan Rumah																		
1.	Bukit Golf Hijau	18.000	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓				
2.	Mountain View Residence	2.000																
3.	Taman Venesia	14.000							✓	✓	✓							
4.	Taman Pasadena	10.000							✓	✓	✓							
5.	Taman Sakura	2.400										✓	✓	✓				
6.	Taman Legian	4.000				✓	✓	✓										
7.	Taman Tampak Siring	10.000	✓	✓	✓													
8.	Taman Udayana	4.000	✓	✓	✓													
9.	Taman Besakih	4.000	✓	✓	✓													
TOTAL		68.400																
7. Rumput Ruang Terbuka Hijau																		
Bukit Golf Hijau																		
1.	Bukit Golf Hijau 1 (Bukit)	70.000				✓	✓	✓										
2.	Bukit Golf Hijau 2 (Lembah)	49.000	✓	✓	✓													
3.	Bukit Golf Hijau 3 (Gunung)	30.000							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
4.	Bukit Golf Hijau 4 (Puncak)	20.474							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
5.	Alam Fantasia	21.000							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
6.	Mountain View Residence	6.500							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
7.	Taman Venesia	44.314							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
8.	Taman Pasadena	11.572							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
9.	Taman Sakura	20.000																
10.	Taman Legian	2.005				✓	✓	✓										
11.	Taman Udayana	11.127							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
12.	Taman Besakih	11.366							✓	✓	✓	✓	✓	✓				
TOTAL		297.350																
8. Pohon Jalan																		
1.	Bukit Golf Hijau	1.838							✓	✓	✓							
2.	Jln. Bali Raya	150										✓	✓	✓				
3.	Mountain View Residence	172																

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia



18	Community TTS	100	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81				
19	Taman Udayana	4.350	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81				
20	Taman Besakih	3.925	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81				
21	Jalan Linakar TMD	1.200	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81	✓	✓	81				
TOTAL		80.004															

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

REKAPITULASI PEKERJAAN DAN CHECKLIST LAPANGAN

PEKERJAAN PERAWATAN TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN BUKIT SENTUL

PERIODE

1 - 8 Mei 2004

KONTRAKTOR

CV. CIPTA ANUGRAH MAULITA

No	Nama Taman	Volume	Rencana	TANGGAL								Keterangan		
				1	2	3	4	5	6	7	8			
I. Taman Gerbang														
MIKRO														
1	Taman Venesia	2.083	✓	0			0	0	0	0	0	0	13	
2	Taman Pasadena	4.596	✓	0			0	0	0	0	0	0	13	
3														
Total		6.679		0			0	0	0	0	0	0	13	
II. Taman Lingkungan														
MAKRO														
1														
Total		0												
MIKRO														
1	Taman venesia	1.624	✓	6			0							
2	Taman Pasadena	1.225	✓	6			0							
3	Jln Bukit Permata 1	188	✓	2			0							
4	Jln Bukit Permata 2	78	✓	0			0							
5	Jln Bukit Permata no16A	890	✓				0							
6	Jln Bukit Permata 2 no 83	200	✓	2			0							
7	Jln Bukit Permata 2 no 55	92	✓	0			0							
8	Tmn Bukit Mutiara	289	✓				0							
9	Tmn Bukit Mutiara no 36	102	✓				0							
10	Tmn Bukit Mutiara no 2	207	✓				0							
11	Tmn Bukit Ruby no 31	130	✓				0							
12	Tmn Bukit Topaz no 13	86	✓				0							
14	Tmn Bukit Topaz no 35	65	✓				0							
15	Tmn Bukit Topaz no 32	68	✓				0							
16	Tmn Bukit Topaz no 86	8	✓				0							
17	Tmn Bukit Intan	1.952	✓				0							
18	Tmn Gunung Selatan	322	✓				0							
19	Tmn Gunung Krakatau no 7	106	✓				0							
20	Tmn Gunung Krakatau no 2	70	✓				0							
21	Tmn Gunung merapi 57	146	✓				0							
TOTAL		7.848		0			0							
III. Taman Spine Road														
IV. Rumput Berm														
MIKRO														
1	Taman Venesia	10.574	✓	4			4							
2	Taman Pasadena	7.978	✓											
3	Taman Sakti	800	✓											
4	BGH (Lembah)	3.971	✓	3										
TOTAL		23.323		7			4							
V. Rumput Kavling														
MIKRO														
1	BGH (Bukit)	103.355	✓				0							
TOTAL		103.355					0							
VI. Rumput Halaman Depan														
MIKRO														
1	Taman Venesia	14.000	✓	4			4							
2	Taman Pasadena	10.000	✓											
3														
TOTAL		24.000		4			4							
VII. Rumput RTH														
MAKRO														
1	Taman Pasadena	21.000	✓	2			2							
TOTAL		21.000		2			2							

No	Nama Taman	Volume	Rencana	TANGGAL								Keterangan
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Total		21,000										
VIII. Pohon Jalan												
MIKRO												
1	Taman Venesia	44,314	✓	5			5	5	5	5	5	5
2	Tmn Udayana	11,127	✓	2			2	2	2	2	2	2
3	BGH (Puncaki)	20,474	✓	8			8	8	8	8	8	8
4	Tmn Besakih	11,366	✓	10			10	10	10	10	10	10
TOTAL		67,281		(16)			(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)
IX. Pohon Penghijauan												
MIKRO												
1	BGH	1,838	✓	8			8					
2	Tmn Venesia	1,184	✓									5
TOTAL		3,022		(8)			(8)					(5)
X. Pohon Penghijauan												
MIKRO												
1	Taman Budaya	300	✓								2	
TOTAL		300									(2)	
XI. Sapu Jalan												
MIKRO												
1	Venesia	550	✓						2	3		
2	Pasadena	550	✓								3	3
TOTAL		1,300							(2)	(3)	(3)	(3)
XII. Sapu Jalan												
MIKRO												
1	P. Nijang - P. Bangau	3,000	✓	15			15	15	15	15	15	15
2	P. Bangau - P. Kuda	4,500	✓	2			2	2	2	2	2	2
3	P. Kuda - P. Buring Unta	1,800	✓	9			9	9	9	9	9	9
4	P. Buring Unta - P. Kerbau	2,400	✓	1			1	1	1	1	1	1
5	Jl. Lingkar TMD	1,200	✓	9			9	9	9	9	9	9
6	Graha Karya	300	✓	9			9	9	9	9	9	9
7	Sekolah Taruna Bangsa	125	✓	9			9	9	9	9	9	9
8	Kantor Babinsa	75	✓	9			9	9	9	9	9	9
9	WTP Permanen	300	✓	9			9	9	9	9	9	9
10	Jl. Bali Raya	3,600	✓	15			15	15	15	15	15	15
TOTAL		17,600		(8)			(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
MIKRO												
1	Taman Tampak Siring	6,175	✓	115			115	115	115	115	115	115
2	Community Taman Tampak S	100	✓	9			9	9	9	9	9	9
3	Taman Udayana	4,350	✓	1			1	1	1	1	1	1
4	Taman Besakih	3,925	✓	1			1	1	1	1	1	1
5	MVR	3,533	✓	1			1	1	1	1	1	1
6	Taman Legian	4,942	✓	1			1	1	1	1	1	1
7	Taman Venesia	7,266	✓	115			115	115	115	115	115	115
8	Taman Pasadena	6,154	✓	1			1	1	1	1	1	1
9	Taman Sakura	1,660	✓	9			9	9	9	9	9	9
10	Bukit Golf Hijau	24,099	✓	12			12	12	12	12	12	12
11	Community Centre BGH	200	✓	1			1	1	1	1	1	1
TOTAL		62,404		(22)			(22)	(22)	(22)	(22)	(22)	(22)
JUMLAH TENAGA KERJA												
CATATAN:												
			CUACA	(16)			(17)	(19)	(10)	(11)	(11)	(11)
			Cerah									
			Hujan									
			Mendung									
PARAF HARIAN SUPERVISOR												

Di buat oleh,

Mengelahui,

Menyetujui,

Sudimantoro
Supervisor Makro

Sudimantoro
Supervisor Mikro

Sudimantoro
P. Jwb. Kawasan II

Bambang Setiono
Kordinator Landscape Maint.

REKAPITULASI PEKERJAAN DAN CHECKLIST LAPANGAN

PEKERJAAN PERAWATAN TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN BUKIT SENTUL

PERIODE

9 - 15 Mei 2004

KONTRAKTOR

CV. CIPTA ANUGRAH MAULITA

No	Nama Taman	Volume	Rencana	TANGGAL							Keterangan
				9	10	11	12	13	14	15	
I. Taman Gerbang											
MIKRO											
1	MVR	1,000	✓	/	/	2,1000	/	/	/	/	/
2	Sakura	300	✓	/	2,300	/	/	/	/	/	/
	Total	1,300			(2)	(3)					
II. Taman Lingkungan											
MIKRO											
1	Graha Karya	400	✓	/	3,200	/	/	/	/	/	/
2	Sekolah Taruna Bangsa	800	✓	/	2,200	3,200	4,200	/	/	/	/
3	Kantor Babinsa	200	✓	/	/	2,113	/	/	/	/	/
4	WTP Permanen	113	✓	/	/	/	/	4,500	4,500	4,600	/
5	Jln Bakti raya	1,600	✓	/	/	/	/	/	/	/	/
	Total	3,211			(5)	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	
MIKRO											
1	Taman Sakura	750	✓	/	5,200	/	/	/	/	/	/
2	Tmn G. Gede	1,500	✓	/	5,000	5,200	/	/	/	/	/
3	Tmn G. Gede no. 2	80	✓	/	/	/	0,5	0,5	0,5	0,5	/
4	Tmn. G. Gede no. 62	100	✓	/	/	/	1,5	1,5	1,5	1,5	/
5	Tmn G. Pancar no 1	80	✓	/	/	/	0,1	0,1	0,1	0,1	/
6	Tmn G. Pancar no 2	90	✓	/	/	/	0,1	0,1	0,1	0,1	/
7	Tmn G. Merapi 72	1,370	✓	/	/	/	0,2	0,2	0,2	0,2	/
8				/	/	/	0,6	0,6	0,6	0,6	/
9				/	/	/	0,8	0,8	0,8	0,8	/
10				/	/	/	0,5	0,5	0,5	0,5	/
	TOTAL	4,117			(11)	(5)	(3)	(6)	(5)		
III. Taman Spine Road											
IV. Rumpuk Berm											
MIKRO											
1	Jl. Lingkar TMD	6,400	✓	/	4,3000	4,3000	/	/	/	/	/
2	Jl. Bali Raya	8,250	✓	/	/	/	4,3000	4,3000	3,2000	/	/
3	WTP Permanen	3,000	✓	/	/	/	/	/	/	4,3000	/
	TOTAL	17,650			(4)	(4)	(4)	(4)	(3)	(4)	
MIKRO											
1	MVR	1,911	✓	/	/	/	2,1000	2,1000	2,1000	2,1000	/
2	BGH (Gunung)	6,997	✓	/	/	/	/	2,911	2,911	2,911	2,911
	TOTAL	8,908					(3)	(2)	(3)	(3)	
V. Rumpuk Kavling											
MIKRO											
1	BGH (Gunung)	39,019	✓	/	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000
2	Venesia	15,478	✓	/	/	/	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	TOTAL	54,497			(4)	(4)	(3)	(3)	(3)	(3)	
VI. Rumpuk Halaman Depan											
MIKRO											
1	Taman Sakura	2,400	✓	/	/	/	/	/	3,2000	3,2000	/
2	MVR	2,000	✓	/	/	/	/	/	/	3,0000	/
3	BGH	18,000	✓	/	4,0000	4,0000	4,0000	/	/	/	/
	TOTAL	27,400			(4)	(4)	(4)		(3)	(3)	
VII. Rumpuk RTH											
MIKRO											
1	Sakura	20,000	✓	/	/	/	3,5000	3,5000	3,5000	3,5000	/
2	Pasadena	11,572	✓	/	/	/	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	/
3	MVR	6,500	✓	/	2,5000	2,5000	/	/	2,5000	2,5000	/
4	BGH (Lembati)	30,000	✓	/	/	/	/	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
	TOTAL	68,072			(3)	(3)	(3)	(10)	(12)	(12)	
VIII. Pohon Jalan											

No	Nama Taman	Volume	Rencana	TANGGAL						Keterangan	
				9	10	11	12	13	14		15
MAKRO											
1	Jl. Lingkar TMD	80	✓	/	180	/	/	/	/	/	
2	Jln Bali Raya	150	✓	/	150	/	/	/	/	/	
	TOTAL	230			①	①					
MIKRO											
1	Taman Sakura	280	✓	/	/	/	200	/	/	/	
2	MVR	172	✓	/	/	/	/	/	/	172	
3	Pasadena	654	✓	/	/	354	300	/	/	/	
	TOTAL	1,106				②	④			②	
IX. Ponon Penghijauan:											
MIKRO											
1	BGH	19,467	✓	/	103000	103000	103000	103000	103000	103000	
2	MVR	300	✓	/	/	/	/	/	23000	4467	
	TOTAL	19,767			⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	
MAKRO											
1	Jln Bali Raya	500	✓	/	/	/	350	150	/	/	
2	TOTAL	500					③	③			
X. Sapu Jalan											
MAKRO											
1	P. Kijang - P. Bangau	3,060	✓	/	153000	153000	153000	153000	153000	153000	
2	P. Bangau - P. Kuda	4,800	✓	/	240000	240000	240000	240000	240000	240000	
3	P. Kuda - P. Burung Unta	1,800	✓	/	90000	90000	90000	90000	90000	90000	
4	P. Burung Unta - P. Kerbau	2,400	✓	/	120000	120000	120000	120000	120000	120000	
5	Jl. Lingkar TMD	1,200	✓	/	60000	60000	60000	60000	60000	60000	
6	Graha Karya	300	✓	/	15000	15000	15000	15000	15000	15000	
7	Sekolah Taruna Bangsa	125	✓	/	6250	6250	6250	6250	6250	6250	
8	Kantor Babinsa	75	✓	/	3750	3750	3750	3750	3750	3750	
9	WTP Permanen	390	✓	/	19500	19500	19500	19500	19500	19500	
10	Jl. Bali Raya	3,500	✓	/	175000	175000	175000	175000	175000	175000	
	TOTAL	17,600			⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	
MIKRO											
1	Taman Tampak Siring	6,175	✓	/	308750	308750	308750	308750	308750	308750	
2	Community ITS	160	✓	/	8000	8000	8000	8000	8000	8000	
3	Taman Udayana	4,350	✓	/	217500	217500	217500	217500	217500	217500	
4	Taman Besakih	3,925	✓	/	196250	196250	196250	196250	196250	196250	
5	Taman Legian	4,942	✓	/	247100	247100	247100	247100	247100	247100	
6	Taman Venesia	7,266	✓	/	363300	363300	363300	363300	363300	363300	
7	Taman Pasadena	6,154	✓	/	307700	307700	307700	307700	307700	307700	
8	Taman Sakura	1,660	✓	/	83000	83000	83000	83000	83000	83000	
9	MVR	3,533	✓	/	176650	176650	176650	176650	176650	176650	
10	Bukit Golf Hijau	24,099	✓	/	1204950	1204950	1204950	1204950	1204950	1204950	
11	Community Centre BGH	200	✓	/	10000	10000	10000	10000	10000	10000	
	TOTAL	62,404			⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	⑫	
JUMLAH TENAGA KERJA					⑨④	⑨⑤	⑨⑤	⑨⑥	⑨⑦	⑨⑦	
CATATAN:				CUACA							
				Cerah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
				Hujan							
				Mendung							
PARAF HARIAN SUPERVISOR											

Di buat oleh,

Mengelahui,

Menyetujui,

Sudimantoro
Supervisor Makro

Sudimantoro
Supervisor Mikro

Sudimantoro
P. Jwb. Kawasan II

Bambang Setiono
Koordinator Landscape Maint.

**STANDAR PENAMPILAN PEKERJAAN PERAWATAN
TAMAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN BUKIT SEBTUL
DIVISI LANSKAP, PT. SUKAPUTRA GRAHACEMERLANG
TAHUN 2003**

No	URAIAN	DEFINISI VISUAL	STANDAR PENAMPILAN
1.	Taman Gerbang (Gate & Entrance)	Taman bersih, rapi, pola disain utuh, gradasi tanaman jelas, relatif berbunga	1. Rumput - Bebas gulma - Tumbuh rapat - Tinggi max 3 cm - Level baik, tidak ada genangan air - Tidak melewati batas (jalan, kanstin, saluran)
2.	Taman Lingkungan (Fasos, Fasum, Koridor, Islands)	Taman bersih, rapi, kompak, gradasi jelas	2. Penutup Tanah a. Media tanam -gembur dan subur -bebas gulma -tidak ada genangan air b. Fisik tanaman -berbunga pada musimnya -bebas hama, penyakit, dan parasit -tanaman tumbuh rapat
3.	Taman Spine Road (Jl. Utama, median, berm, landmark, intersection)	Taman Bersih, rapi, pola disain utuh, gradasi jelas & berbunga	3. Semak/perdu a. Media tanam: -gembur dan subur -bebas gulma -tidak ada genangan air b. Fisik tanaman 1. Akar -bebas hama dan penyakit -perakaran tidak nampak di permukaan 2. Batang -batang tegak dan kokoh -bebas hama dan penyakit -percabangan bagus -bebas tunas air -tidak ada batang/cabang yang kering 3. Daun -bebas hama dan penyakit -warna cerah/sehat 4. Bunga -bebas hama dan penyakit -berbunga sesuai jenis dan musim 4. Pohon a. Media tanam -gembur dan subur -bebas gulma -tidak ada genangan air 1. Akar -bebas hama dan penyakit -perakaran tidak nampak di permukaan 2. Batang -batang tegak dan kokoh -bebas hama dan penyakit -percabangan bagus -bebas tunas air -tidak ada batang/cabang yang kering 3. Daun -bebas hama dan penyakit -bentuk tajuk bagus

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

4.	Rumput Berm	Rumput hijau, bebas gulma dan sampah, tinggi rumput maks 5 cm	<ul style="list-style-type: none"> -warna cerah 1. Level baik, tidak ada genangan air 2. Bebas dari batu, puing, dan sampah 3. Bebas gulma (alang-alang, mimosa, sulamjana) 4. Tinggi rumput maks 5 cm 5. Tidak melebihi batas (jalan, kanstin, saluran) 6. Rumput rapat
5.	Rumput Kavling	Rumput bebas puing dan ampah, tinggi maks 25 cm	<ul style="list-style-type: none"> 1. Bebas dari puing dan sampah 2. Tidak melebihi batas (jalan, kanstin, saluran) 3. Tinggi maks <ul style="list-style-type: none"> -rumput : <7 cm -alang-alang : <25 cm 4. Alang-alang secara bertahap diupayakan hilang
6.	Rumput Halaman Depan Rumah	Rumput Hijau, bebas gulma, puing dan sampah, tinggi rumput maks 10 cm	<ul style="list-style-type: none"> 1. Bebas dari puing dan sampah 2. Bebas gulma 3. Tidak melebihi batas saluran 4. Tinggi maks 15 cm 5. Alang-alang secara bertahap diupayakan hilang
7.	Rumput RTH	Rumput Hijau, bebas gulma, puing dan sampah, tinggi rumput maks 20 cm	<ul style="list-style-type: none"> 1. Bebas puing dan sampah 2. Bebas gulma 3. Tidak melebihi batas (jalan, kanstin, saluran) 4. Tinggi maks <ul style="list-style-type: none"> -rumput : <7 cm -alang-alang : <35 cm 5. Alang-alang secara bertahap diupayakan hilang
8.	Pohon Jalan	Pohon dengan kondisi bagus yang berfungsi sebagai koridor jalan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Batang tegak dan kokoh 2. Bebas hama, penyakit, dan Parasit 3. Percabangan bagus 4. Bebas tunas air 5. Tidak ada batang/cabang yang kering 6. Bentuk tajuk bagus 7. Pohon yang belum tegak/doyong harus ditegakkan
9.	Pohon Penghijauan (kav RTH)	Pohon yang berfungsi sebagai penyeimbang lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Batang tegak dan kokoh 2. Bebas hama, penyakit, dan parasit 3. Bebas dari spanduk 4. Tinggi percabangan dari permukaan + 2 m 5. Pohon yang belum tegak/doyong harus ditegakkan
10.	Sapu Jalan		<ul style="list-style-type: none"> 1. Bebas dari rumput 2. Bebas dari sampah 3. Bebas tanah/lumpur
11.	Hardscape		<ul style="list-style-type: none"> 1. Bebas dari lumut 2. Bebas dari tulisan dan coretan 3. Warna tidak kusam 4. Bentuk sesuai dengan asal 5. Tidak ada rumput liar
12.	Saluran dan bak kontrol		<ul style="list-style-type: none"> 1. Tidak ada sampah 2. Bebas dari rumput 3. Tidak tersumbat

Cat : Diketik ulang oleh Donna Sierka Oregonia

ANALISA KONDISI LAPANGAN LANDSCAPE MAINTENANCE KAWASAN I

Periode : Maret 2004

Latar Belakang

- Dampak kemarau panjang.
- Keterlambatan pembayaran.
- Tidak ada tindakan pemupukan tanaman.
- Kondisi alang-alang di beberapa tempat masih dominan.
- Usia pohon penghijauan sementara yang sudah tua di daerah makro, khususnya Jalan M.H. Thamrin.



Kondisi Visual

- Tanaman semak banyak yang mati sehingga menyebabkan pola disain menjadi kosong.
- Khusus untuk pohon palem dan pohon jalan terlihat secara visual defisit/kekurangan unsur hara.
- Pada area tertentu seperti area parkir Plaza Niaga 1, jalan aspal sepanjang Jalan M. H. Thamrin, dan jalan aspal Mediterania 1 terlihat ditumbuhi rumput dan gulma.
- Pada rumput *berm* masih didominasi alang-alang, khususnya untuk daerah mikro : Mediterania 2 dan Northridge.
- Pertumbuhan dan usia pohon penghijauan sementara di Jalan M.H. Thamrin sudah mencapai titik optimal.



Solusi / Perlakuan

- Perlu dilakukan tindakan penyulaman tanaman untuk pola-pola semak yang kosong dengan tanaman *existing* atau tanaman pengganti untuk jenis-jenis yang tidak tersedia di Pembibitan.

- Perlu dilakukan tindakan pemupukan, khususnya untuk pohon palem dan pohon jalan.
- Perlu adanya penyemprotan alang-alang di area parkir Plaza Niaga 1 dan sepanjang tepi Jalan M.H. Thamrin.
- Perlu adanya penyemprotan alang-alang secara bertahap dan selektif untuk menekan pertumbuhan alang-alang pada rumput *berm*.
- Perlu adanya reboisasi terhadap pohon-pohon penghijauan di area makro dan penambahan jenis pohon penghijauan permanen di area RTH dan penghijauan sementara di area kavling.

KONSEP MAINTENANCE PROGRAM KAWASAN I

PROGRAM JANGKA PENDEK:

1. Penyulaman
 - a. Dampak kemarau panjang.
 - b. Meliputi tanaman semak.
 - c. Adanya pergantian jenis tanaman sesuai stok di pembibitan.
2. Pemupukan
 - a. Dana yang terhambat.
 - b. Meliputi pohon palem, pohon-pohon jalan dan semak.
3. Pestisida
 - a. *Round Up* terhadap alang-alang.
 - b. Meliputi area parkir ruko, jalan/aspal, pedestrian, rumput *berm* dan median.

METODE KERJA

TAHAP PENYULAMAN:

INVENTARISASI LOKASI / ZONING



PEMBUATAN SCHEDULE KERJA



PERSIAPAN BIBIT TANAMAN



PERBAIKAN STRUKTUR / MEDIA



PELAKSANAAN

TAHAP PEMUPUKAN dan PESTISIDA:

INVENTARISASI LOKASI / ZONING



PEMBUATAN SCHEDULE KERJA



PERSIAPAN MATERIAL (VOLUME)



PERBAIKAN STRUKTUR / MEDIA

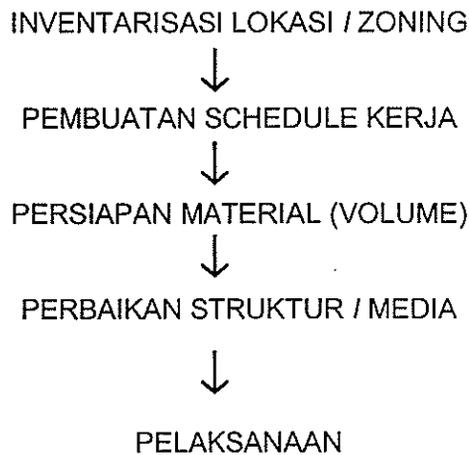


PELAKSANAAN

PROGRAM JANGKA PANJANG:

1. Reboiasi Pohon Jalan
 - a. Beberapa pohon jalan sudah dalam kondisi pertumbuhan maksimal.
 - b. Merusak bangunan (*carport* dan kanstin jalan).
 - c. Mati akibat kemarau panjang.
 - d. Penggantian dengan jenis pohon yang mudah hidup (bergetah), dan struktur akar tidak merusak bangunan.
2. Reboisasi Pohon Penghijauan
 - a. Dana yang terhambat.
 - b. Meliputi tanaman palem, pohon-pohon jalan, dan semak.
3. Penanaman Pohon Penghijauan Area Baru
 - a. *Round Up* terhadap alang-alang.
 - b. Meliputi area parkir ruko, jalan aspal, pedestrian, rumput *berm*, dan median.

METODE KERJA



DAFTAR JARAK TANAMAN

No.	Jenis Tanaman	Jarak Tanam (cm)
1	Agave Putih	50 x 50
2	Bayam Merah	15 x 15
3	Bougenvil	40 x 40
4	Browlia tinggi	20 x 20
5	Browlia pendek	15 x 15
6	Bunga Mentega	40 x 40
7	Hanjuang Besar	30 x 30
8	Heliconia	25 x 25
9	Iris	20 x 20
10	Jaburan Putih/hijau	15 x 15
11	Kana	20 x 20
12	Love Grass	15 x 15
13	Lantana	15 x 15
14	Melati Jepang	20 x 20
15	Nanas Merah	25 x 25
16	Pandan kuning/Hijau	15 x 15
17	Rosandra	15 x 15
18	Soka	20 x 20
19	Tebu Putih	50 x 50
20	Verbena	15 x 15

**DATA PERMINTAAN TANAMAN
MAINTENANCE KWS 1
PERIODE BULAN APRIL 2004**

No	Jenis Tanaman	Bulan Penyulaman				TOTAL
		April	Mei	Juni	Juli	
1	Adam Hawa		66			66
2	Agave		8			8
3	Alamanda	3				3
4	Arfa merah	2000	576			2576
5	Bakung Putih	621				621
6	Bawang-bawangan		300			300
7	Bugenfil	56	32			88
8	Filodendron	6				6
9	Hanjuang besar	42				42
10	Heliconia	25				25
11	Iris bunga kuning	489				489
12	Jaburan putih	266	1287			1553
13	Kacang-kacangan	1600	800			2400
14	Kana	150				150
15	Laniana	44				44
16	Lavender	300				300
17	Lidah mertua	88				88
18	Nanas merah		3			3
19	Nusa indah merah	316				316
20	Pandan kuning	276				276
21	Patah tulang		50			50
22	Rosandra		1555			1555
23	Ruwelia kecil		500	666		1166
24	Scindapsus	100				100
25	Soka	800	150			950
26	Verberna	88	311			399
TOTAL		7270	5638	666		13574

Bukit Sentul, 15 April 2004

Mengajukan,



Prestiti Handayani
PJW. Kawasan 1

Mengetahui,



Bambang Setiono
Koord. Landscape Maint.

Lampiran 12. Daftar Tanaman Yang Perlu Disulam Atau Diqanti Berikut Lokasinya

LOKASI DAN SCHEDULE PENYULAMAN TANAMAN
 MAINTENANCE KWS 1
 PERIODE BULAN APRIL 2004

No	Jenis Tanaman	Lokasi Mikro Kawasan 1						TOTAL	Bulan Penyulaman				TOTAL
		MGH	Medi 1	Medi 2	Parahyng	Imperial	North		Apr	Mei	Juni	Juli	
1	Agave						8	8		8			16
2	Bakung putih		44	577				621	621				621
3	Bugensil					32		32		32			32
4	Heliconia		25					25	25				25
5	Jaburan putih	266						266	266				266
6	Kacang-kacangan		1600					1600	1600				1600
7	Lavender		300					300	300				300
8	Nanas merah				3			3		3			3
9	Pandan kuning		55					55	55				55
10	Ruwelia kecil		266					266			266		266
11	Soka			50	100			150		150			150
12	Verbena				311			311		311			311
TOTAL		266	2290	627	414	32	8	3637	2867	504	266		3645

Bukit Sentul, 15 April 2004

Dibuat oleh,



Sarbini
 Supervisor

Mengetahui,



Prastiti Handayani
 PJW. Kawasan 1

Lampiran 12. Lanjutan

LOKASI DAN SCHEDULE PENYULAMAN TANAMAN
 MAINTENANCE KWS 1
 PERIODE BULAN APRIL 2004

No	Jenis Tanaman	Lokasi Makro Kawasan 1											TOTAL	Bulan Penyulaman				TOTAL	
		Ibc-L1	L1-L2	L2-U1	U1-U2	U2-U3	U3-U4	U4-GSR	GSR-PA	PA-PK	PN 2	GU-GM		Terminl	Apr	Mei	Juni		Juli
1	Ayam Hawa											86		86		66			66
2	Alamanda	3												3	3				3
3	Arfa merah				1777				268	533				2576	2000	576			2576
4	Bawang-bawangan											300		300	300				300
5	Bugensil									53				56	56				56
6	Filodendron							6						6	6				6
7	Hanjung besar								42					42	42				42
8	Iris bunga kuning		223	266										489	489				489
9	Jaburan putih		50	44				88	111	150		444		1287		1287			1287
10	Kacang-kacangan											800		800	800				800
11	Kana							150						150	150				150
12	Lantana								44					44	44				44
13	Lidah mertua											88		88	88				88
14	Nusa indah merah				62	152	102							316	316				316
15	Pandan kuning				44	177								221	221				221
16	Patah tulang											50		50	50				50
17	Rosandra							1555						1555	1555				1555
18	Ruwella kecil							250	260			400		900	500	400			900
19	Scindapsus											100		100	100				100
20	Soka							300	500					800	800				800
21	Verbena							88						88	88				88
TOTAL		3	273	710	1883	329	102		2437	1213	739	1804	444	9937	4403	5134	400		9937

Bukit Sentul, 15 April 2004

Dibuat oleh,



Acep Supilar
 Supervisor

Mengetahui,



Prastiti Handayani
 PJW. Kawasan 1

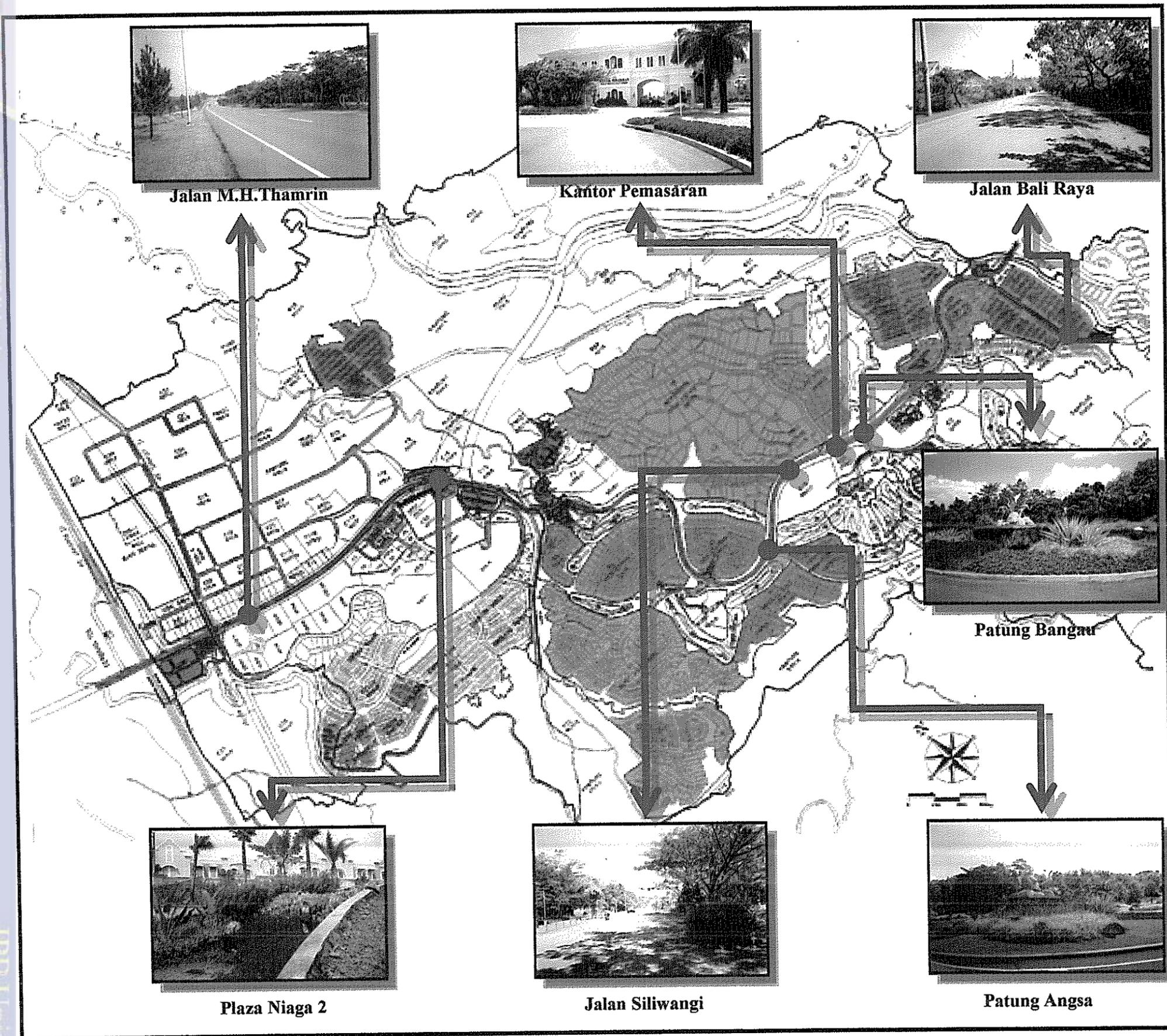
Lampiran 13. Daftar Jenis Tanaman yang Berada di Wilayah Makro Kawasan I dan II 131

No	Nama Lokal	Nama Latin	Famili
Tanaman Penutup Tanah (Groundcover)			
1	Adam Hawa	<i>Rhoeo discolor</i>	Commelinaceae
2	Anthurium	<i>Anthurium andreanum</i>	Araceae
3	Bawang-bawangan	<i>Zephyranthes</i> sp.	Liliaceae
4	Kacang-kacangan	<i>Arachis pitoi</i>	Leguminosae
5	Krokot	<i>Altherrantera ficoides</i>	Amaranthaceae
6	Love Grass	<i>Eragrostis curvula</i>	Graminae
7	Seruni Jalar	<i>Widelia trilobata</i>	Compositae
8	Taiwan Beauty	<i>Cuphea</i> sp.	Lythraceae
Semak			
9	Agave	<i>Agave americana</i>	Agavaceae
10	Akalipa	<i>Acalypha godseffiana</i>	Euphorbiaceae
11	Bayam Merah	<i>Iresine herbstii</i>	Amaranthaceae
12	Bougenvil	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Nyctaginaceae
13	Browalia	<i>Browalia</i> sp.	
14	Bunga Mentega	<i>Nerium oleander</i>	Apocinaceae
15	Kana	<i>Canna indica</i>	Cannaceae
16	Hanjuang Hijau	<i>Dracaena fragrans</i>	Agavaceae
17	Hanjuang merah	<i>Cordyline terminalis</i>	Agavaceae
18	Heliconia	<i>Heliconia psittacorum</i>	Steriliaceae
19	Honje merah	<i>Alpinia purpurata</i>	Zingiberaceae
20	Iris Bunga Kuning	<i>Iris</i> sp.	
21	Jaburan Hijau	<i>Ophiopogon</i> sp.	Liliaceae
22	Jaburan Putih	<i>Ophiopogon jaburan</i>	Liliaceae
23	Jarak Bunga Merah	<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae
24	Kembang Sepatu	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae
25	Kembang Tahi ayam	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae
26	Krosandra	<i>Crossandra</i>	Acanthaceae
27	Lidah Mertua	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Agavaceae
28	Lili Paris	<i>Chorophytum comosum</i>	Liliaceae
29	Lolipop	<i>Pchystachys lutea</i>	Acanthaceae
30	Melati Jepang	<i>Graptophyllum pictum</i>	Oleaceae
31	Nanas Hias	<i>Cryptanthua</i> sp.	Bromeliaceae
32	Nusa Indah Merah	<i>Musaenda erythrophylla</i>	Rubiaceae
33	Nusa indah Putih	<i>Musaenda philippica</i>	Rubiaceae
34	Pakis haji	<i>Cycas rumphii</i>	Cycadaceae
35	Paku Jejer	<i>Neprolephis exaltata</i>	Oleandraceae
36	Pandan Hijau	<i>Pandanus</i> sp.	
37	Pandan Kuning	<i>Pandanus</i> sp.	
38	Patah Tulang	<i>Pedilanthus pringlei</i>	Euphorbiaceae
39	Puring	<i>Codiaeum variegatum</i>	Euphorbiaceae
40	Ruselia/Air Mancur	<i>Russelia equisetiformis</i>	
41	Siklok	<i>Agave attenuata</i>	Agavaceae
42	Soka Bangkok	<i>Ixora japonica</i>	Rubiaceae
43	Verbena	<i>Verbena</i> sp.	
Pohon			
44	Akasia	<i>Acassia mangium</i>	Fabaceae

Lampiran 13. Lanjutan

45	Beringin	<i>Ficus benamina</i>	Moraceae
46	Beringin Karet	<i>Ficus elastica</i>	Moraceae
47	Bintaro	<i>Cerbera mangkas</i>	Apocynaceae
48	Biola Cantik	<i>Ficus lyrata</i>	Moraceae
45	Bunga Kupu-kupu	<i>Bauhinia purpurea</i>	Fabaceae
49	Bunga Saputangan	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae
50	Cemara Norfolk	<i>Araucaria heterophylla</i>	Araucariaceae
51	Dadap Merah	<i>Erythrina crastagali</i>	Fabaceae
52	Flamboyan	<i>Delonix regia</i>	Fabaceae
53	Jinjing Albazia / Sengon	<i>Albizia alba</i>	Fabaceae
54	Kamboja	<i>Plumeria rubra</i>	Apocynaceae
55	Kelapa Sawit	<i>Elaeis guinensis</i>	Arecaceae
56	Ki Hujan / Trembesi	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae
57	Kol Banda	<i>Pisonia alba</i>	
58	Palem Ekor Tupai	<i>Wodietia bifurcata</i>	Arecaceae
59	Palem Kuning	<i>Pinanga kuhlii</i>	Arecaceae
60	Palem Merah	<i>Cyrtostachys lakka</i>	Arecaceae
61	Palem Putri	<i>Veitchia merillii</i>	Arecaceae
62	Palem Raja	<i>Roystonea regia</i>	Arecaceae
63	Palem Sadeng	<i>Livistona rotundifolia</i>	Arecaceae
64	Palem Kurma (Phoenix)	<i>Phoenix roebelenii</i>	Arecaceae
65	Pinus	<i>Pinus merkusii</i>	Pinaceae
66	Pisang Kipas	<i>Ravenala madagascariens</i>	Sterilitziaceae
Rumput			
67	Embun	<i>Polityras amaura</i>	Graminae
68	Gajah	<i>Axonopus compressus</i>	Graminae
69	Peking	<i>Agrostis stolonifer</i>	Graminae
Tan. Rambut			
70	Alamanda	<i>Allamanda cathartica</i>	Apocynaceae
71	Daun Pilo	<i>Philodendron sellum</i>	Araceae
72	Monstera	<i>Monstera deliciosa</i>	Araceae
73	Thunbergia	<i>Thunbergia grandiflora</i>	Acanthaceae
Tan. Air			
74	Lotus	<i>Nelumbo nucifera</i>	Nymphaeaceae
75	Papyrus	<i>Cyperus papyrus</i>	Cyperaceae
76	Typha	<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae





LEGENDA



PS ARSITEKTUR LANSKAP
 DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
 FAKULTAS PERTANIAN
 INSTITUT PERTANIAN BOGOR
 2005

JUDUL STUDI :
 PEMELIHARAAN LANSKAP WILAYAH
 PUBLIK DI KAWASAN PEMUKIMAN
 BUKIT SENTUL, BOGOR

JUDUL GAMBAR :
PETA LOKASI MAGANG

DOSEN PEMBIMBING :
 PROF.DR.IR. NURHAYATI A. MATTJIK, M.S.

DIBUAT OLEH :
 DONNA SIERKA OREGONIA
 A02400051

SKALA :
 1:7500

ORIENTASI :

NO. GAMBAR :

HALAMAN :
 133