



- 'Barangsiapa menempuh masa mudanya dalam suatu keadaan, maka dia menempuh masa tuanya dalam keadaan itu juga'
- 'Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri (Q.S AR.RA'D :11)
- 'Janganlah berusaha menjadi sebuah lilin, menerangi sekitarnya tetapi dirinya hancur (Syam)

Thick and thin IPB University

SPECIAL THANKS to :

- Abah and Ummah
- My Sisters
- My Brothers in Law
- My Nephew
- Girl, who gives me spirit add, a prime motivator, and who has stood behind me through thick and thin, and who has believed in me from start and who continuous to push me beyc limitations.
- I LOVE YOU ALL

A/7/11/1992/017

-Rie

# EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN DAN OPTIMALISASI PENGUNAAN LAHAN DI LOKASI PEMUKIMAN TRANSMIGRASI MUARA KELINGI - MUARA BELITI, PROPINSI SUMATERA SELATAN

Oleh:

MUHAMMAD SYAMSUZZAMAN

A 23. 1426



JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1992

## RINGKASAN

**MUHAMMAD SYAMSUZZAMAN.** Evaluasi Sumberdaya Lahan dan Optimalisasi Penggunaan Lahan di Lokasi Pemukiman Transmigrasi Muara Kelingi - Muara Beliti, Propinsi Sumatera Selatan (di bawah bimbingan **SANTUN R. P. SITORUS**).

Setelah beberapa puluh tahun program transmigrasi berlangsung, nampak adanya berbagai kendala yang menghambat perkembangan di lokasi sehingga tidak sesuai dengan yang direncanakan semula. Diantara kendala tersebut salah satu yang umum terdapat adalah rendahnya kualitas lahan. Kurangnya informasi yang disampaikan kepada para transmigran mengenai kualitas lahan dari daerah yang akan ditempati transmigran sebelum mereka diberangkatkan ke pemukiman baru mengakibatkan transmigran kurang dapat mengantisipasi dan melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan.

Informasi lahan sangat perlu diberikan kepada transmigran atau pengguna lahan. Informasi yang baik akan memberikan gambaran mengenai potensi lahan, sehingga transmigran dapat menggunakan lahan sesuai dengan potensi dan kesesuaian lahan tersebut.

Dengan mengetahui kesesuaian lahan transmigran, akan mengetahui bagaimana cara mengelola lahannya, sehingga lahan dapat digunakan secara terencana, rasional dan bijaksana. Dengan demikian lahan dapat digunakan secara optimal. Penggunaan lahan yang optimal, terencana dan ra-

sional ini akan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan transmigran secara berkesinambungan.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengevaluasi Kesesuaian sumberdaya lahan dan menyusun tindakan pengelolaan lahan yang diperlukan agar lahan dapat digunakan untuk kegiatan pertanian secara berkesinambungan (2) Menyusun suatu perencanaan penggunaan lahan dalam upaya mengoptimalkan penggunaan lahan.

Bahan-bahan berupa data dan peta-peta untuk penelitian ini sebagian besar bersumber dari laporan *Feasibility Study Transmigration Second Stage Development Programme, Package F1 Irian Jaya, Maluku, and South Sumatera, Site Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E*, Volume 1 dan 2.

Tahapan pekerjaan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kegiatan utama. Pertama, Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk berbagai tanaman. Kedua, Optimalisasi penggunaan lahan dengan menggunakan program tujuan ganda.

Pada kegiatan pertama, Evaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai tanaman, dilakukan dengan membandingkan sifat lahan dengan syarat tumbuh tanaman, berdasarkan perpaduan kriteria dari CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989). Data sifat lahan yang digunakan adalah drainase, tekstur tanah, kedalaman efektif, kemiringan lereng, ketersediaan hara, dan pH tanah. Pada kegiatan Kedua, optimalisasi

penggunaan lahan dilakukan dengan menggunakan program tujuan ganda.

Terdapat 4 Satuan Peta Tanah (SPT) di lokasi penelitian yaitu SPT 1 Aquic Kandiudult, SPT 2 Typic Kandiudult, SPT 3 Plinthic Kandiudult dan SPT 4 Oxic Dystropept.

Hasil evaluasi kesesuaian lahan menunjukkan bahwa SPT 1 memiliki kesesuaian lahan Sesuai Marginal (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet. Faktor pembatas yang membatasi kesesuaian lahan untuk tanaman Padi sawah adalah : kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kemiringan lereng. Untuk tanaman Padi gogo, Jagung dan Ketela, faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, drainase yang buruk, dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kedelai, Kacang Tanah, dan Kacang Hijau, faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, drainase yang buruk, curah hujan dan zona agroklimat. Sedangkan untuk Tanaman Karet faktor pembatasnya adalah Kesuburan Tanah yang rendah, pH rendah dan Kedalaman efektif.

SPT 2 memiliki kesesuaian lahan Sesuai Marginal (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet. Faktor pembatas pada SPT 2 ini, untuk tanaman Padi Sawah adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kemiringan lereng. Untuk tanaman Padi gogo, Jagung dan Ketela faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH

rendah dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kedelai dan Kacang Hijau faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, curah hujan yang tinggi, dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kacang Tanah, faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah, pH rendah, curah hujan yang tinggi, zona agroklimat, dan tekstur tanah. Sedangkan untuk tanaman Karet faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kedalaman tanah efektif.

SPT 3 dan SPT 4 memiliki kesesuaian lahan Sesuai Marginal (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet dengan faktor pembatas pada masing-masing jenis tanaman sama dengan seperti pada SPT 2.

Untuk meningkatkan harkat kesesuaian lahan, maka perlu diadakan perbaikan pada faktor pembatasnya. Faktor pembatas di daerah penelitian yaitu : (1) kesuburan tanah untuk semua jenis tanaman pada semua SPT, (2) kemiringan lereng untuk Padi Sawah pada semua SPT, (3) zona agroklimat dan curah hujan untuk tanaman Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela pada semua SPT, (4) drainase untuk tanaman Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela pada SPT 1 dan (5) kedalaman efektif untuk tanaman Karet pada semua SPT.

Perencanaan penggunaan lahan dilakukan dengan menggunakan Program Tujuan Ganda. Pada usaha tani tradisional penggunaan lahan yang memberikan hasil optimal adalah sebagai berikut : pada UPT 1 dan 2 sebagian besar ditanami





kacang Tanah, pada UPT 3 ditanami Padi Sawah, pada UPT 4 sebagian besar lahan ditanami Kacang Tanah dan Kacang Hijau, UPT 1 SKP E sebagian besar ditanami Jagung dan Kacang Tanah.

Pada usaha tani yang pengelolaannya mengikuti seperti yang dianjurkan, penggunaan lahan yang memberikan hasil optimal adalah sebagai berikut : pada UPT 1, 2 SKP B dan UPT 1 SKP E sebagian besar lahan usaha I ditanami Jagung dan Kacang Tanah dan pada lahan usaha II ditanami Karet, UPT 3 sebagian besar ditanami Kedelai pada lahan usaha I dan Karet pada lahan usaha II, sedangkan pada lahan usaha I UPT 4 sebagian besar ditanami Kacang Tanah, Kacang Hijau dan Karet pada lahan usaha II.



**EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN DAN OPTIMALISASI  
PENGUNAAN LAHAN DI LOKASI PEMUKIMAN TRANSMIGRASI  
MUARA KELINGI - MUARA BELITI, PROPINSI SUMATERA SELATAN**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Institut Pertanian Bogor**

**Oleh**

**Muhammad Syamsuzzaman**

**A 23.1426**

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**1992**





Judul

: EVALUASI SUMBERDAYA LAHAN DAN OPTIMALISASI PENGGUNAAN LAHAN DI LOKASI PEMUKIMAN TRANSMIGRASI MUARA KELINGI - MUARA BELITTI, PROPINSI SUMATERA SELATAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Syamsuzzaman

Nomor Pokok : A 23 1426

Menyetujui,

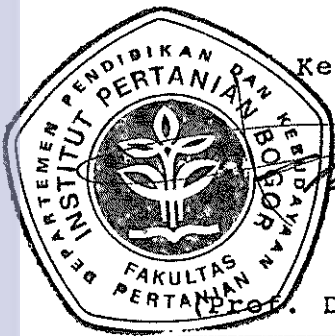
Dosen Pembimbing

(Dr. Ir. Santun R.P. Sitorus)

NIP. 130 367 082

Mengetahui :

Ketua Jurusan Tanah



(Prof. Dr. Ir. Oetit Koswara)

NIP. 130 429 228

Tanggal Lulus: 07 SEP 1992

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Yogyakarta pada tanggal 25 Agustus 1967, sebagai putra ke lima dari tujuh bersaudara, dua telah meninggal dunia, dari pasangan abah Nourouz-zaman dan Ummah Nursyamsiah.

Pada tahun 1980 menyelesaikan sekolah dasar di SD PURA PA I, 1983 lulus dari SMP negeri 5, 1983 masuk di SMA Muhammadiyah I dan lulus tahun 1986. Ketiga sekolah tersebut berada di Yogyakarta. Diterima di IPB, melalui jalur PMDK, tahun 1986 dan setahun kemudian masuk jurusan Tanah.

Penulis pernah menjadi asisten luar biasa pada praktikum Geomorfologi dan Analisis Landscape (1990/1991), serta Kartografi (1990/1991).



## KATA PENGANTAR

Berkat Allah SWT yang telah begitu banyak, tak terhitung, melimpahkan rahmat, hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat-MU.

Sumberdaya alam, yang kita pinjam dari anak cucu, haruslah dijaga. Pengurusan sumberdaya tanpa memperhatikan kemampuan ataupun kesesuaian sumberdaya tersebut mengakibatkan sesuatu yang tidak diinginkan akan timbul, untuk itu sumberdaya haruslah dikelola dengan baik, melalui suatu perencanaan yang matang.

Perencana akan memperhatikan kemampuan, kesesuaian sumberdaya serta mobilitas dan aktivitas bebas manusia, memaksimalkan dampak positif meminimumkan dampak negatif.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Santun R. P. Sitorus atas saran dan bimbingannya. Rasa terimakasih juga kepada ibu Ratna, mbak Tini, Gatot, Teoda Septarina, Rajendra Kartawiria, rekan-rekan jurusan tanah serta Belitung 17, atas bantuan dan kerjasamanya.

Akhirnya tiada satupun yang sempurna, kecuali ZAT-NYA, demikian pula skripsi ini jauh dari sempurna. Tetapi penulis berharap tulisan ini bermanfaat bagi pembaca.

Bogor, September 1992

penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
Evaluasi Lahan.....	4
Lahan.....	6
Penggunaan Lahan.....	7
Aspek Ekonomi.....	9
Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	10
Permasalahan dalam Penggunaan Lahan.....	13
Perencanaan Penggunaan Lahan.....	15
Program Tujuan Ganda.....	19
KEADAAN UMUM LOKASI.....	22
Letak dan Luas.....	22
Iklim.....	22
Fisiografi.....	24
Geologi dan Geomorfologi.....	24
Satuan Lahan.....	24
Topografi.....	25
Hidrologi.....	25
Tanah.....	26

Sosial Ekonomi.....	27
Demografi dan Sosiokultural.....	27
Pendapatan.....	28
Prasarana.....	29
Penggunaan Lahan.....	30
<b>BAHAN DAN METODE.....</b>	<b>33</b>
Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
Bahan dan Alat.....	33
Metode.....	34
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Saran perbaikan.....	49
Perencanaan Penggunaan Lahan.....	61
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>74</b>
Kesimpulan.....	74
Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kemiringan Lereng per UPT .....	25
2.	Distribusi Satuan Pemetaan Tanah per UPT	27
3.	Populasi Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin .....	28
4.	Pola Tanam di Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E, Sumatera Selatan .....	31
5.	Target Minimum Pendapatan Bersih Usaha Tani .....	39
6.	Ketersediaan Tenaga Kerja .....	42
7.	Luasan Lahan Usaha I dan II Total Kepala keluarga di Daerah Penelitian .	43
8.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Saran Perbaikan di Daerah Penelitian	50
9.	Alokasi Optimum Penggunaan Lahan Berdasarkan Pengelolaan Tradisional ...	63
10.	Hasil Analisis Fungsi Tujuan .....	64
11.	Hasil Analisis Simpangan dari Target ..	65
12.	Alokasi Optimum Penggunaan Lahan Berdasarkan Analisis Sensitivitas Usaha Tani yang Dianjurkan .....	69
13.	Hasil Analisis Fungsi Tujuan, Analisis Sensitivitas Usaha Tani yang Dianjurkan .....	70
14.	Hasil Analisis Simpangan dari Target, Analisis Sensitivitas Usaha Tani yang Dianjurkan .....	71

Halaman ini adalah bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University. Dokumen ini adalah dokumen resmi yang diterbitkan oleh IPB University. Dokumen ini adalah dokumen resmi yang diterbitkan oleh IPB University.

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian .....	22
2.	Pola Tanam pada Daerah Penelitian ..	32

*o Hic cipta mita IPB University*

Halaman ini adalah bagian dari dokumen yang diterbitkan oleh IPB University. Untuk lebih jelasnya, silakan kunjungi website kami di [www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id).  
 1. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi kami di [info@ipb.ac.id](mailto:info@ipb.ac.id).  
 2. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi kami di [www.ipb.ac.id](http://www.ipb.ac.id).



Lampiran

Nomor		Halaman
1.	Diskripsi Sistem Lahan/Unit Bentuk Lahan dan Distribusi Satuan Peta Tanah ..	80
2.	Sifat Fisik Tanah di Daerah Penelitian ..	81
3.	Sifat Kimia Tanah di Daerah Penelitian ..	82
4.	Curah Hujan di Daerah Penelitian.....	84
5.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Sawah .....	85
6.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo .....	86
7.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung .....	87
8.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kedelai .....	88
9.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kacang Tanah .....	89
10.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kacang Hijau .....	90
11.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ketela .....	91
12.	Kriteria Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Karet .....	92
13.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Sawah .....	93
14.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Gogo .....	94
15.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung .....	95
16.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kedelai .....	96
17.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kacang Tanah .....	97

Hal yang dimaksud dengan Undang-Undang  
 1. Diambil berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 10/2004 tentang Peraturan Menteri Pertanian  
 2. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 3. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 4. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 5. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 6. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 7. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 8. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 9. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 10. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 11. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 12. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 13. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 14. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 15. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 16. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan  
 17. Berdasarkan Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan, Undang-Undang No. 18/2008 tentang Pangan



18.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kacang Hijau .....	98
19.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Ketela .....	99
20.	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Karet .....	100
21.	Analisis Usaha Tani Tradisional per Komoditi UPT 1 .....	101
22.	Analisis Usaha Tani Tradisional per Komoditi UPT 2 .....	102
23.	Analisis Usaha Tani Tradisional per Komoditi UPT 3 .....	103
24.	Analisis Usaha Tani Tradisional per Komoditi UPT 4 .....	104
25.	Analisis Usaha Tani Tradisional per Komoditi UPT 1 SKP E .....	105
26.	Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 1 .....	106
27.	Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 2 .....	107
28.	Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 3 .....	108
29.	Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 4 .....	109
30.	Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 1 SKP E .....	110
31.	Perkiraan Jumlah Penduduk di Daerah Transmigrasi per UPT .....	111
32.	Perkiraan Jumlah Penduduk di Daerah Transmigrasi per UPT Berdasarkan Jenis Kelamin .....	112
33.	Perkiraan Jumlah Penduduk Usia Produktif 15 Tahun Keatas Per UPT .....	113



34.	Perkiraan Jumlah Pendapatan per Kapita per UPT Didasarkan Pada Pendapatan Rp 370.190 .....	114
35.	Nilai Kiwari Bersih Jumlah Pendapatan per Kapita per UPT dengan <i>Discount Rate</i> 12 persen .....	115
36.	<i>Cash Flow</i> Usaha Tani Karet per Hektar ...	116
37.	Analisis Usaha Tani Karet per Hektar ....	117
38.	Nilai Kiwari Bersih (NKB) Karet .....	118

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk di Pulau Jawa, Bali dan Lombok menimbulkan berbagai permasalahan antara lain berkurangnya peluang kesempatan kerja, luas lahan garapan yang semakin sempit, dan sebagainya. Selain itu peningkatan jumlah penduduk tersebut juga meningkatkan kebutuhan konsumsi pangan. Sebaliknya yang terjadi di luar Pulau Jawa, Bali dan Lombok pada umumnya kekurangan tenaga kerja sementara luas lahan garapan yang tersedia masih relatif cukup luas.

Untuk mengatasi permasalahan di atas dapat dilakukan antara lain melalui program transmigrasi. Program transmigrasi merupakan usaha menyeimbangkan penyebaran penduduk, mengatasi kepincangan penyebaran tenaga kerja, peningkatan taraf hidup, pemanfaatan sumberdaya alam, pembangunan daerah, dan lain sebagainya. Transmigrasi juga bisa dipandang sebagai upaya pengembangan wilayah dan perluasan areal pertanian.

Setelah sekian lama program ini berlangsung, maka dilakukan inventarisasi dan evaluasi lokasi-lokasi pemukiman transmigrasi pada tahun 1987. Hasil inventarisasi dan evaluasi ini menunjukkan adanya berbagai kendala yang menghambat perkembangan sesuai dengan yang direncanakan semula. Diantara kendala tersebut salah satu yang umum terda-

pat adalah rendahnya kualitas lahan. Kurangnya informasi mengenai kualitas lahan dari daerah yang akan ditempati transmigran sebelum mereka diberangkatkan ke pemukiman baru tersebut mengakibatkan transmigran kurang dapat mengantisipasi dan melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan.

Informasi lahan ini sangat perlu diberikan kepada transmigran atau pengguna lahan. Informasi yang baik akan memberikan gambaran mengenai potensi lahan tersebut, sehingga transmigran dapat menggunakan lahan sesuai dengan potensi kesesuaian lahan tersebut.

Dengan mengetahui kesesuaian lahan, transmigran akan mengetahui bagaimana cara mengelola suatu lahan, sehingga lahan dapat digunakan secara terencana, rasional dan bijaksana. Dengan demikian lahan dapat digunakan secara optimal. Penggunaan lahan yang optimal, terencana dan rasional ini akan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan transmigran secara berkesinambungan.

Melihat kenyataan di atas, maka proses Evaluasi Lahan dijadikan langkah awal di dalam penelitian ini. Langkah selanjutnya berupa optimalisasi penggunaan lahan. Optimalisasi lahan pada penelitian ini merupakan suatu upaya yang bukan hanya berusaha memaksimalkan satu atau dua faktor, misalnya maksimasi pendapatan, melainkan suatu optimasi banyak faktor yang saling berkaitan secara terintegrasi. Dengan perkataan lain, peningkatan pendapatan dan

kesejahteraan tetap memperhatikan dan menjaga kelestarian tanah menuju ke arah pertanian yang berkesinambungan.

### Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi kesesuaian sumberdaya lahan dan menentukan cara pengelolaannya agar lahan dapat digunakan untuk kegiatan pertanian secara berkesinambungan.
2. Menyusun suatu perencanaan penggunaan lahan dalam upaya mengoptimalkan penggunaan lahan.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan merupakan suatu proses penilaian potensi lahan untuk berbagai penggunaannya. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan antara sifat lahan dengan persyaratan dari suatu tujuan penggunaan. Hasil dari perbandingan ini, akan memberikan suatu informasi mengenai kemampuan ataupun kesesuaian lahan untuk tujuan penggunaan tersebut.

Menurut FAO (1976, dalam Hardjowigeno, 1986) evaluasi lahan harus dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- Bagaimana lahan sekarang dikelola, dan apa akibatnya bila cara tersebut terus dilakukan
- Perbaikan yang perlu dilakukan terhadap cara pengelolaan sekarang
- Penggunaan-penggunaan lain yang mungkin dapat dilakukan secara fisik dan relevan dalam segi sosial dan ekonomi
- Di antara kemungkinan-kemungkinan penggunaan lahan tersebut, mana yang memberikan kemungkinan "produksi yang langgeng" dan keuntungan-keuntungan lain
- Akibat apa yang tidak menguntungkan secara fisik, sosial dan ekonomi terhadap masing-masing penggunaan lahan tersebut





- Masukan (input) apa yang diperlukan untuk mendapatkan produksi yang diinginkan dan untuk menekan akibat-akibat yang tidak menguntungkan
- Apa keuntungan dari masing-masing penggunaan lahan tersebut

Untuk menentukan metode dan pendekatan yang diperlukan, menurut FAO (1976 dalam Hardjowigeno, 1986) perlu ditentukan lebih dahulu dasar-dasar yang digunakan yang mencakup ketentuan-ketentuan berikut :

1. Kesesuaian lahan harus didasarkan atas penggunaan lahan untuk tujuan tertentu, karena penggunaan yang berbeda memerlukan syarat yang berbeda. Sebagai contoh tanah yang digenangi air tidak cocok untuk tanaman lahan kering, tetapi cocok untuk padi sawah.
2. Diperlukan perbandingan antara biaya dan keuntungan dalam penggunaan lahan yang direncanakan.
3. Diperlukan lintas disiplin, misalnya tanah, teknologi penggunaan lahan, sosial ekonomi dan sebagainya.
4. Harus relevan terhadap sifat-sifat fisik, ekonomi dan sosial daerah yang dimaksud. Misalnya : iklim daerah tersebut, standar hidup penduduk setempat.
5. Berdasarkan atas penggunaan untuk jangka waktu yang tidak terbatas jangan sampai dikemudian hari



menyebabkan kerusakan lingkungan meskipun dalam jangka waktu pendek menguntungkan

6. Evaluasi meliputi lebih dari satu macam penggunaan lahan. Perlu dibandingkan misalnya keuntungan penggunaan lahan untuk pertanian dengan untuk kehutanan, antara dua cara bercocok tanam, atau antara jenis-jenis tanaman.

Pada dasarnya evaluasi sumberdaya lahan membutuhkan keterangan-keterangan yang menyangkut tiga aspek utama yaitu : lahan, penggunaan lahan, dan aspek ekonomi (Sitorus, 1985).

### Lahan

Akhir-akhir ini sering terjadi kerancuan pemakaian istilah mengenai lahan (land) dengan tanah (soil) dimana pengertian tanah disamakan dengan pengertian lahan. Sebenarnya pengertian lahan (land) ini lebih luas daripada tanah (soil), karena tanah merupakan salah satu aspek tinjauan dari lahan. Aspek lainnya adalah iklim, relief, hidrologi dan vegetasi dimana faktor-faktor iklim, relief, hidrologi, tanah dan vegetasi ini mempengaruhi potensi penggunaan lahan.

Pernyataan di atas diperkuat oleh Sitorus (1991) yang mendefinisikan tanah (Soil) adalah suatu benda alami, bagian dari permukaan bumi yang dapat ditumbuhi oleh tumbuhan dan mempunyai sifat-sifat sebagai hasil kerja



Hal yang harus diingat dalam memahami...  
 1. Objek yang...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

faktor-faktor iklim dan jasad hidup (organisme) terhadap bahan induk yang dipengaruhi oleh keadaan topografi dalam jangka waktu tertentu. Lahan (land) didefinisikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan.

Menurut Hardjowigeno (1986) pengertian lahan juga termasuk akibat kegiatan-kegiatan manusia baik masa lalu maupun sekarang seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan juga akibat-akibat yang merugikan seperti erosi, dan akumulasi garam. Akan tetapi faktor-faktor sosial dan ekonomi secara murni tidak termasuk di dalam konsep lahan ini.

### Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan (land use), adalah merupakan setiap bentuk campur tangan manusia terhadap sumberdaya lahan baik yang sifatnya menetap (permanen) atau merupakan daur (cyclic) yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhannya, baik kebendaan maupun kejiwaan (spiritual) atau kedua-duanya (Vink, 1975 dalam Sitorus, 1989).

Penggunaan lahan ini akan terus berubah, sesuai dengan tuntutan kebutuhan manusia. Misalnya perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi suatu pemukiman, disebabkan oleh kebutuhan manusia akan perumahan. Manusia akan selalu berupaya mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya lahan

yang terbatas ini, melalui suatu perencanaan penggunaan lahan.

Berdasarkan jenis kegiatan yang dilakukan oleh manusia, menurut Arsyad dan Nasoetion (1984, dalam Wijono, 1986) penggunaan lahan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa macam yaitu :

1. Pemukiman (dusun, kota)
2. Pertanian dalam arti luas ( Pertanian, Perkebunan, Perikanan, hutan produksi dan lain-lain)
3. Industri
4. Pertambangan
5. Prasarana Ekonomi ( jalan/perhubungan, jaringan irigasi, instalasi lain dan jaringan listrik, pasar, dan sebagainya)
6. Rekreasi
7. Perlindungan dan konservasi alam ( hutan lindung, suaka alam)
8. Prasarana sosial (tempat ibadah, rumah sakit, sekolah, dan lain-lain)

Di dalam membicarakan penggunaan lahan, dua hal yang selalu dipertimbangkan yaitu keadaan penggunaan lahan sekarang (present land use) dan penggunaan lahan potensial (potential land use). Kedua hal atau keterangan mengenai keadaan penggunaan lahan ini merupakan pokok perhatian dalam kegiatan evaluasi lahan dalam upaya menyusun perencanaan penggunaan lahan yang rasional (Sitorus, 1989).

Penggunaan lahan dapat dibagi dua yaitu penggunaan lahan secara umum dan penggunaan lahan secara terinci. Penggunaan lahan secara umum (major kinds of land use) biasanya digunakan untuk evaluasi lahan secara kualitatif atau dalam survai tinjau (*reconnaissance*). Sedangkan penggunaan lahan secara terinci (land utilization type) adalah tipe penggunaan lahan yang dirinci sesuai dengan syarat-syarat teknis untuk suatu daerah dengan keadaan fisik dan sosial tertentu (Hardjowigeno, 1986).

### Aspek Ekonomi

Prinsip dari aspek ekonomi dalam evaluasi kesesuaian lahan secara sederhana adalah biaya input, nilai penghasilan dan perhitungan keuntungan bersih dalam bentuk uang. Dua hal yang harus terjawab dari evaluasi ekonomi lahan adalah apakah pertanian atau unit produksi lainnya akan menghasilkan keuntungan dari tahun ke tahun dan apakah modal yang ditanamkan pada lahan yang digarap berkembang dengan memuaskan (Dent dan Young, 1981).

Prosedur yang digunakan untuk memperhitungkan hal-hal di atas, menurut Dent dan Young (1981) dapat dilakukan menurut tiga cara, yaitu :

- (1) **Net Present Value** (NPV) yaitu nilai penghasilan dikurangi biaya input.
- (2) **Benefit Cost Ratio** (B/C ratio) yaitu perbandingan antara penghasilan dengan biaya.

- (3) **Internal Rate of Return (IRR)** yaitu tingkat dis-konto yang menghasilkan nilai NPV sama dengan nol.

### Evaluasi Kesesuaian Lahan

Metode FAO (1976 dalam Hardjowigeno, 1986) dapat di-pakai untuk klasifikasi kualitatif maupun kuantitatif, tergantung dari data yang tersedia. Kesesuaian lahan se-cara kualitatif umumnya didasarkan atas sifat fisik lahan dengan hanya sedikit didukung oleh keterangan tentang eko-nomi, sedangkan kesesuaian yang bersifat kuantitatif men-cakup masukan yang banyak tentang informasi-informasi eko-nomi, sosial, dan lingkungan.

Kerangka sistem klasifikasi kesesuaian lahan ini me-ngenal empat kategori yaitu :

1. Ordo : Menunjukkan apakah suatu lahan Sesuai a-tau Tidak Sesuai untuk penggunaan tertentu
2. Kelas : Menunjukkan tingkat kesesuaian suatu lahan
3. Sub kelas : Menunjukkan jenis pembatas atau macam per-baikannya yang harus dilaksanakan dalam ma-sing-masing Kelas
4. Unit : Menunjukkan perbedaan-perbedaan kecil yang berpengaruh dalam pengelolaan suatu Sub-ke-las





Kesesuaian lahan pada tingkat ordo terbagi dua yaitu:

1. Ordo S (Sesuai) : Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang untuk suatu tujuan yang sedang dipertimbangkan. Keuntungan dari hasil pengelolaan lahan itu akan memuaskan setelah dihitung dengan masukan yang diberikan dengan tanpa ataupun sedikit resiko kerusakan terhadap sumberdaya lahannya.
2. Ordo N (Tidak Sesuai) : Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang apabila dikelola mempunyai kesulitan sedemikian rupa sehingga tidak memungkinkan penggunaannya untuk suatu tujuan yang telah direncanakan.

Kesesuaian lahan pada tingkat kelas adalah merupakan pembagian lebih lanjut dari ordo dan menunjukkan tingkat kesesuaian dari ordo tersebut. Kelas diberi nomor urut yang ditulis dibelakang simbol ordo. Banyaknya kelas dalam tiap ordo adalah tidak terbatas, akan tetapi dianjurkan hanya memakai tiga kelas dalam ordo S dan dua kelas dalam ordo N yaitu :

1. Kelas  $S_1$  : Sangat sesuai. Lahan tidak mempunyai suatu pembatas yang besar untuk pengelo



lahan yang diberikan ataupun hanya mempunyai pembatas yang tidak secara nyata berpengaruh terhadap produksi.

2. Kelas  $S_2$  : Cukup sesuai. Lahan mempunyai pembatas yang agak besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas akan mengurangi produksi atau keuntungan dan meningkatkan masukan yang diperlukan.
3. Kelas  $S_3$  : Sesuai Marginal. Lahan mempunyai pembatas yang besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas akan mengurangi produksi dan keuntungan atau lebih meningkatkan masukan yang diperlukan.
4. Kelas  $N_1$  : Tidak sesuai pada saat ini. Lahan mempunyai pembatas yang sangat besar, tetapi masih mungkin untuk diatasi, hanya saja tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengelolaan dan modal yang biasa saja.
5. Kelas  $N_2$  : Tidak sesuai selamanya. Lahan mempunyai pembatas permanen yang mencegah segala kemungkinan penggunaan jangka panjang.

Kesesuaian pada tingkat sub-kelas menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan diantara kelas. Setiap kelas, kecuali  $S_1$ , dapat terdiri dari satu a-

tau lebih sub-kelas tergantung dari jenis pembatas yang ada. Jenis pembatas ini ditunjukkan dengan simbol huruf kecil yang ditaruh setelah simbol kelas.

Kesesuaian lahan pada tingkat unit merupakan pembagian lebih lanjut dari sub-kelas. Semua unit yang berada dalam satu sub-kelas mempunyai tingkat kesesuaian yang sama dalam kelas dan mempunyai jenis pembatas yang sama pada tingkat sub-kelas. Pemberian simbol dalam tingkat unit dilakukan dengan penambahan angka-angka arab yang dipisahkan oleh setrip (-) dari simbol sub-kelas.

#### Permasalahan dalam Penggunaan Lahan

Kadir (1976, dalam Sitorus, 1989) mengelompokkan permasalahan penggunaan lahan ke dalam tiga kelompok yaitu : (1) permasalahan sebagai hasil buatan manusia (man made), (2) permasalahan karena keadaan alam, dan (3) permasalahan yang timbul karena sifat-sifat tanah asli.

Permasalahan sebagai hasil buatan manusia lebih sering diakibatkan adanya desakan kebutuhan sosial dan ekonomi, manusia akan bergerak mengusahakan lahan-lahan tanpa memperhatikan kemampuan lahannya. Penggunaan lahan yang tidak sesuai ataupun tidak berdasarkan potensinya ini akan menimbulkan permasalahan. Jika lahan-lahan ini tidak dikelola secara baik dan benar lama kelamaan akan mengakibatkan kerusakan tanah yang lebih parah. Akibat dari kerusakan ini, secara bertahap, akan mempengaruhi lingku-

ngan sekitar lahan yang diusahakan dan untuk memperbaikinya akan membutuhkan masukan (input) yang sangat tinggi.

Permasalahan lain di dalam penggunaan lahan adalah meningkatnya pertumbuhan penduduk dan kebutuhan hidup. Menurut Barlowe (1978 dalam Prihantini, 1990) peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan penduduk, mengakibatkan luas lahan yang dibutuhkan selalu meningkat. Permasalahan pemenuhan kebutuhan lahan dapat ditekan bila setiap jenis penggunaan lahan dapat diperluas tanpa mengganggu kebutuhan lahan untuk penggunaan lainnya. Tetapi karena luas lahan relatif tidak bertambah maka otomatis akan timbul persaingan dan pertentangan antara penggunaan lahan yang telah dilakukan dan keperluan yang akan datang.

Permasalahan pertumbuhan penduduk ini sejalan dengan pendapat Lounsbury (1981, dalam Sitorus, 1989) yang mengemukakan empat faktor penting yang sering menimbulkan permasalahan penggunaan lahan yaitu : (1) perubahan dalam jumlah penyebaran penduduk di dalam suatu wilayah terutama sebagai hasil pertambahan penduduk yang cepat atau migrasi; (2) perbedaan dalam nilai (values), sikap (attitudes) dan persepsi (perception) penduduk setempat atau penduduk daerah yang berdekatan; (3) pengembangan lahan (land development) yang tidak disesuaikan (unsuited) pada sifat-sifat alami lahan; (4) ciri (nature) dan tipe pengawasan dan perencanaan penggunaan lahan (land use controls and planning).

Pemecahan permasalahan penggunaan lahan bukan hanya dengan melakukan zone-zone berdasarkan kesesuaiannya, tetapi bagaimana menyesuaikan antara kesesuaian berdasarkan potensi dengan penggunaan lahan sekarang. Sebagai contoh, pada suatu daerah berdasarkan kesesuaiannya digunakan untuk pertanian, akan tetapi penggunaan lahan sekarang berupa pemukiman, sehingga pemecahan permasalahan bagaimana menyesuaikan dua kepentingan yang berbeda tersebut.

### Perencanaan Penggunaan Lahan

Perencanaan adalah suatu kegiatan yang terkoordinasi untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu tertentu. Menurut Wilson dalam Jayadinata (1986) perencanaan adalah suatu proses yang mengubah proses lain, atau mengubah suatu keadaan untuk mencapai maksud yang dituju oleh perencana atau oleh orang/badan yang diwakili oleh perencana itu.

Menurut Jayadinata (1986) perencanaan meliputi tiga aspek yaitu :

1. Analisis, yaitu kupasan data
2. Kebijaksanaan (policy) yaitu pemilihan rencana yang baik untuk pelaksanaan, yang meliputi pengetahuan mengenai maksud dan kriteria untuk menelaah alternatif-alternatif rencana
3. Rancangan atau disain (design) yaitu rumusan atau sajian rencana

Peningkatan pertumbuhan penduduk menuntut adanya suatu perencanaan penggunaan lahan yang baik. Dengan perencanaan penggunaan lahan diupayakan untuk mengoptimalkan penggunaan lahan dan meningkatkan pendapatan dengan tetap memperhatikan kesesuaian lahan. Berbagai upaya optimalisasi penggunaan lahan ini juga telah dikemukakan antara lain oleh Rustiadi (1989); Binantoro (1989); Sepatarina (1991) dan Purbowarsono (1992). Pengertian optimal itu sendiri menurut Nasendi dan Anwar (1985) adalah berusaha memaksimalkan dampak positif, atau meminimumkan dampak negatif.

Dalam menyusun rencana pengembangan lahan untuk pertanian perlu diketahui kelas kesesuaian dan potensinya agar pola penggunaan lahan yang diterapkan sesuai dengan kondisi tanah dan lingkungannya. Dengan demikian penurunan kualitas tanah dapat dihindari. Tingkat potensi dan kemampuan suatu lahan berbeda-beda tergantung dari faktor pembatasnya. Hasil evaluasi lahan dapat memberikan batasan dan kategori yang relevan untuk pengembangan, pengelolaan dan perbaikan lahan (Vink, 1975; Sugi, 1981).

Perencanaan pengembangan lahan untuk pertanian ini menurut Mahalaya (1989) dapat disusun berdasarkan informasi-informasi sebagai berikut : (1) perkembangan sosial ekonomi di masa lalu, persediaan sumberdaya pada masa kini dan kendala-kendala sosial ekonomi serta fisik. (2) metode pemanfaatan sumberdaya alam secara efisien dan les-

tari, dan (3) pengembangan jenis tanaman tertentu yang dominan dan potensial pada wilayah bersangkutan.

Fungsi utama dari perencanaan penggunaan lahan adalah untuk memberikan petunjuk atau pengarah dalam proses pengambilan keputusan tentang penggunaan lahan sehingga sumberdaya lahan dan lingkungan tersebut ditempatkan pada penggunaan yang paling menguntungkan/efisien bagi manusia, dan dalam waktu yang bersamaan juga mengkonservasikannya untuk penggunaan pada masa mendatang (Dent, 1978 ; Jones dan Davis, 1978 dalam Sitorus 1989).

Pada dasarnya perencanaan penggunaan lahan memiliki dua sisi yaitu mengusahakan lahan seoptimal mungkin sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat serta menjaga kelestarian lahan, seperti yang tercantum pada pasal 14 dan 15 UUPA yaitu menyediakan tanah untuk pembangunan (pasal 14) serta menjaga supaya tanah yang dipakai jangan diterlantarkan sampai rusak (Direktorat Tata Guna Tanah, 1983).

### Usaha Tani

Ilmu usaha tani menurut Rifai dalam Soeharjo dan Pantong (1973) adalah ilmu yang mempelajari kesatuan organis dari alam, tenaga kerja, modal dan pengelolaan yang ditujukan untuk mendapatkan produksi di lapangan pertanian.

Usaha yang dilakukan manusia, baik itu usaha tani maupun usaha lainnya, akan selalu dihitung nilai outputnya. Output atau hasil keluaran ini bisa berupa barang



nyata (benda) ataupun barang tidak nyata (kepuasan). Di dalam kita melakukan kegiatan usaha tani ini output yang kita harapkan adalah pendapatan. Pendapatan ini diperoleh dari selisih biaya yang dikeluarkan dengan penerimaan yang diperoleh.

Tjakrawiralaksana (1982, dalam Karsono, 1988), mengemukakan bahwa pendapatan juga bisa diartikan sebagai balas jasa dari kerjasama faktor-faktor produksi, yaitu lahan yang digarap, modal yang dimiliki, tenaga kerja, dan jasa pengelolaan.

Perhitungan mengenai pendapatan dapat menggunakan rumus :

$$Y = P \cdot Hp - (Bsp + Btk)$$

dimana :

Y = tingkat pendapatan

P = produksi

Hp = harga produksi di tingkat petani

Bsp = biaya sarana produksi

Btk = Biaya tenaga kerja

Peningkatan pendapatan dapat dicapai dengan cara peningkatan produksi. Untuk itu diperlukan usaha tani yang baik atau usaha tani yang produktif. Mosher (1968) mendefinisikan usaha tani adalah himpunan dari sumber-sumber alam yang terdapat di tempat atau yang diperlukan untuk produksi pertanian seperti air, tanah, perbaikan yang telah dilakukan di atas tanah dan usaha taninya. Usaha tani



yang produktif adalah usaha tani yang mempunyai produktivitas dari tanah, modal, tenaga kerja yang tinggi.

### Program Tujuan Ganda

Program tujuan ganda merupakan modifikasi atau variasi dari program linear. Analisis program tujuan ganda berusaha meminimumkan jarak antara atau deviasi terhadap suatu tujuan atau target atau sasaran yang telah ditetapkan dengan usaha yang dapat ditempuh untuk mencapai target atau tujuan tersebut secara memuaskan sesuai dengan syarat ikatan yang ada, yang membatasi berupa sumberdaya yang tersedia, teknologi yang ada, kendala tujuan dan sebagainya (Nasendi dan Anwar, 1985).

Menurut Nasoetion (1989) Ciri utama dari program tujuan ganda adalah :

1. Adanya sasaran atau target yang ingin dicapai diurutkan menurut skala prioritas. Prioritas yang memiliki peringkat lebih tinggi diutamakan untuk dipenuhi terlebih dahulu baru perhatian ditujukan pada peringkat di bawahnya.
2. Sasaran ini tidak harus secara tepat terpenuhi akan tetapi diusahakan sedekat mungkin.



Langkah-langkah di dalam program tujuan ganda adalah:

1. Pertama menentukan fungsi tujuan dari permasalahan yang ditemui
2. Setelah fungsi tujuan ditentukan, maka dilakukan penentuan prioritas dalam rangka memenuhi fungsi tujuan tersebut. Selain itu juga ditentukan target atau sasaran yang diinginkan.
3. Menentukan kendala yang dijumpai di dalam memenuhi target yang ingin dicapai. Kendala ini terdiri dua macam yaitu kendala tujuan dan kendala fungsional.



## KEADAAN UMUM LOKASI

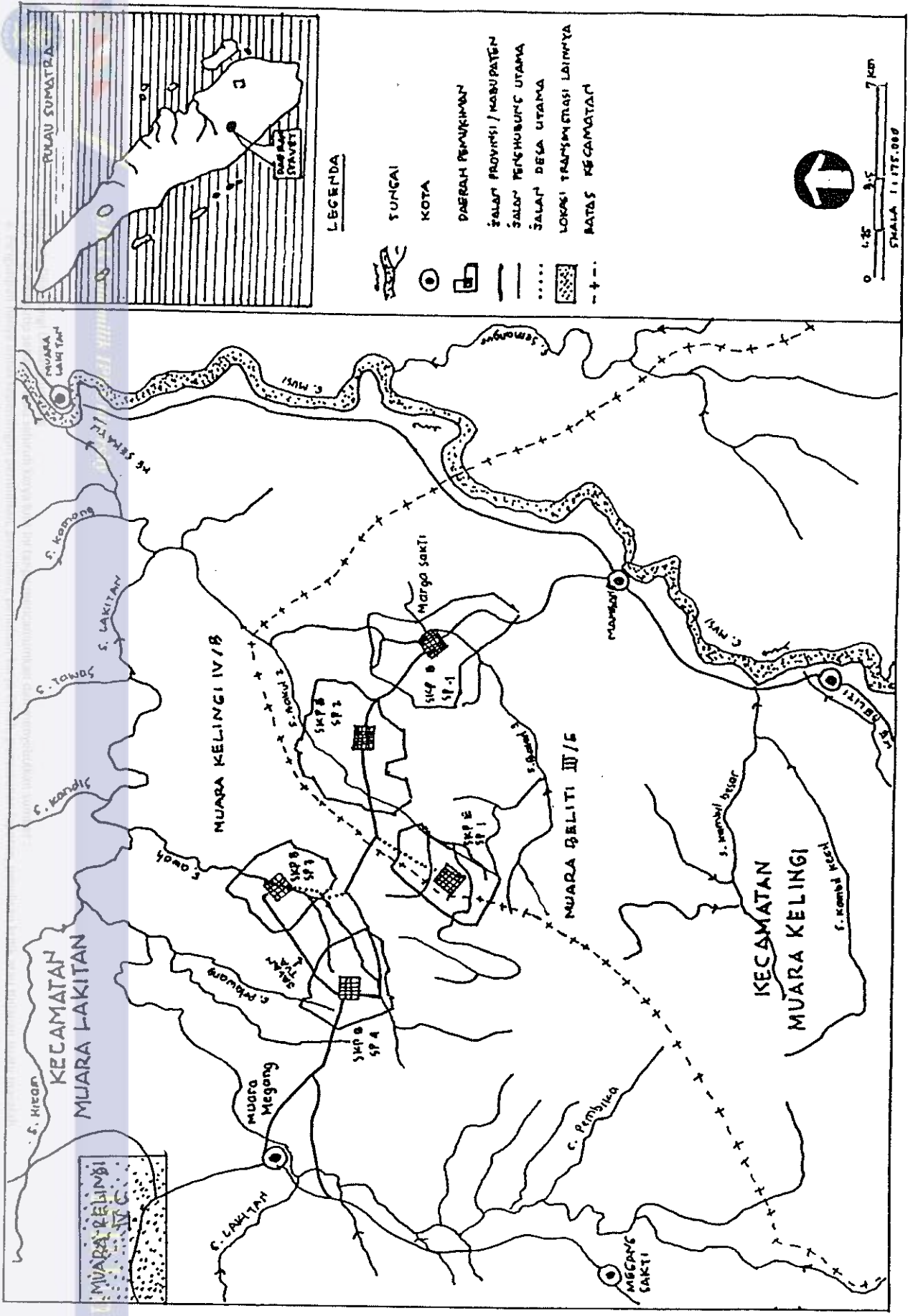
### Letak dan Luas

Daerah penelitian terletak di Utara Lubuk Linggau, Kecamatan Muara Kelingi dan Muara Lakitan Kabupaten Musi Rawas, Sumatera Selatan, yang terdiri dari dua SKP yaitu SKP B Muara Kelingi dan SKP E Muara Beliti. SKP B Muara Kelingi terdiri dari 4 UPT yaitu UPT1 (UPT ini semenjak tahun 1989 telah menjadi desa yang berdiri sendiri dengan nama Marga Sakti), UPT2, UPT3, dan UPT4. Sedangkan SKP E Muara Beliti terdiri dari 1 UPT yaitu UPT 1. Pada Gambar 1 dapat dilihat peta lokasi daerah penelitian.

Berdasarkan letak geografisnya, maka daerah penelitian terletak pada lintang  $2^{\circ} 52' S$  dan  $3^{\circ} 04' S$  serta bujur  $102^{\circ} 13' T$  dan  $102^{\circ} 29' T$  dengan luasan kurang lebih 15.969 ha.

### IKLIM

Berdasarkan klasifikasi Koppen daerah penelitian termasuk dalam tipe iklim Af. Rata-rata curah hujan tahunan adalah 3500 mm dengan hari hujan 150 per tahun. Rata-rata curah hujan bulanan pada bulan November sampai dengan April adalah 300 mm sedangkan pada bulan Juni sampai dengan Agustus adalah kurang dari 180 mm. Di daerah ini tidak terdapat bulan kering, kurang dari 100 mm, dan bulan terkering adalah bulan Agustus dengan curah hujan kurang dari 130 mm.



Gambar 1. Peta Lokasi Daerah Penelitian

Berdasarkan Zone Agroklimat Oldeman maka daerah penelitian termasuk ke dalam kelas B1. Terdapat 8 bulan basah (curah hujan rata-rata lebih dari 200 mm) dan kurang dari 2 bulan kering (rata-rata curah hujan bulanan kurang dari 100 mm).

Regim temperatur bulanan rata-rata berkisar dari  $25.5^{\circ}\text{C}$  sampai dengan  $26.3^{\circ}\text{C}$  dimana bulan terdingin adalah bulan Januari, sedangkan bulan terpanas adalah Agustus. Temperatur minimum dan maksimum adalah  $18^{\circ}\text{C}$  dan  $37.8^{\circ}\text{C}$ .

Kelembaban relatif tahunan rata-rata adalah 88 persen. Nilai rata-rata bulanan berkisar dari 82 persen (bulan Desember) sampai dengan 90 persen (bulan Maret). Kelembaban relatif ini jarang sekali di bawah 80 persen.

Lamanya penyinaran matahari bervariasi dari 112 sampai dengan 155 hari per bulan, dengan bulan Januari paling berawan dan Juli paling cerah.

Angin bertiup dari Utara dari bulan Desember sampai Maret dan dari Selatan dari Mei sampai September. Rata-rata kecepatan angin bulanan bervariasi dari 2.0 meter per detik sampai 3.5 meter per detik.



## FISIOGRAFI

### Geologi dan Geomorfologi

Daerah penelitian terbentuk dari batuan sedimen terdiri dari batu lumpur (mudstone), shale, batu pasir (sandstone).

Bentuk wilayah berupa daratan, berombak, bergelombang, sampai berbukit. Proses gradasi yang diakibatkan erosi merupakan suatu permasalahan terutama untuk daerah-daerah dengan kemiringan lebih dari 8 persen.

### Satuan Lahan

Satuan lahan yang bisa diidentifikasi di daerah penelitian merupakan suatu sistem dataran (plain sistem). Sistem dataran ini (diberi kode P) terdiri dari daerah datar, berombak, bergelombang sampai berbukit.

Sistem dataran yang terdapat di daerah penelitian terdiri dari lima satuan bentuk lahan yaitu : P.O.1. Dataran Datar (Flat Plain), kemiringan 0 - 3 persen, P.O.2. Dataran Berombak (Undulating Plain), kemiringan 4 - 8 persen, P.O.3. Dataran Bergelombang (Rolling Plain), Kemiringan 9 - 15 persen, P.O.6. Dataran Berombak dengan Bukit Kecil (Undulating with Hillocks) kemiringan 16 - 25 persen dan P.O.8. Sungai Memotong Lembah, Datar. (River-Cut Valley. Flat), kemiringan 0 - 3 persen.

Pada satuan lahan P.O.2. dan P.O.3. terdapat lembah-lembah sempit atau daerah depresi, yang bisa dikembangkan sebagai daerah persawahan.



## Topografi

Muara Kelingi dan Beliti sebagian besar terdiri dari daerah berombak dan bergelombang. Kemiringan lahan yang ditemukan adalah : 0-3 %, 4 - 8 %, 9-15 %, 16- 25 %. Rincian kelas kemiringan lahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemiringan Lereng per UPT

Lereng (%)	Bentuk Wilayah	Luasan Daerah (Ha) Di dalam					Di Luar UPT Di dalam SKP	Total SKP
		SKP B				SKP E		
		UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1		
0 - 3	Dataran Datar	38	-	-	-	-	82	120
4 - 8	Dataran Berombak	743	711	1.176	330	1.051	6.733	10.744
9 -15	Dataran Bergelombang	747	790	383	820	46	1.536	4.322
16-25	Dataran Berombak dengan Bukit Kecil	27	115	78	-	-	253	473
0 - 3	Sungai Memotong Lembah. Datar	123	23	-	-	-	164	310

Sumber : Diolah dari data Lavalin-Fincode (1991)

## HIDROLOGI

Satuan-satuan pemukiman di Muara Kelingi dan Beliti dibatasi oleh dua sungai yaitu Sungai Musi di sebelah Timur dan Sungai Lakitan di sebelah Utara hingga Barat (Sungai ini merupakan anak sungai dari Sungai Musi). Sungai Lakitan memiliki sub-daerah tangkapan hujan (sub-Catchment area) sebesar 2.772 Km dan Sungai Lakitan bergabung dengan Sungai Musi di Muara Lakitan kira-kira 15 Km dari daerah lokasi pemukiman.



Banjir bukan merupakan masalah yang besar. Kehilangan secara ekonomis produksi tanaman yang disebabkan oleh banjir, boleh dikatakan tidak berarti. Menurut laporan KUPT daerah banjir sementara hanya kadang-kadang terdapat di UPT 2 Kelingi IV B dimana air naik dari Sungai Bakul hingga menggenangi daerah seluas 60 - 100 ha. Kedalaman genangan rata-rata 50 cm dan banjir berakhir selama 2 - 4 jam. Sekarang ini daerah tersebut banyak digunakan untuk pertanian lahan basah.

### TANAH

Pada umumnya tanah-tanah di daerah penelitian memiliki kesuburan yang rendah. Bahan induk yang telah terlapuk serta banyaknya unsur hara yang hilang, sebagai akibat adanya erosi dan pencucian, menyebabkan kesuburan tanah menjadi rendah.

Tanah-tanah di daerah penelitian memiliki nilai pH berkisar dari 4.0 - 5.0, Kation yang dapat dipertukarkan, seperti Ca, Mg, Na, dan K, berkisar dari sangat rendah sampai rendah. Nilai yang sama untuk Kapasitas Tukar Kation (KTK) maupun Kejenuhan Basa (KB) serta C-Organik dan N total. Sedangkan nilai P tersedia adalah rendah.

Tanah-tanah ini memiliki tekstur dominan halus seperti, lempung berliat, lempung, lempung liat berdebu, liat. Rata-rata tanah bersolum dalam dengan drainase berkisar dari buruk sampai baik.

Jenis tanah sampai tingkat sub-grup terdiri dari Satuan Peta Tanah (SPT) 1. Aquic Kandiudult, SPT 2. Typic Kandiudult, SPT 3. Plinthic Kandiudult, dan SPT 4. Oxic Dystropept. Distribusi satuan pemetaan tanah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Satuan Pemetaan Tanah per UPT

Jenis Tanah	Simbol SPT	Luasan Daerah (Ha) di dalam																			
		SKP B												SKP E							
		UPT 1				UPT 2				UPT 3				UPT 4				UPT 1			
		Pkr	LU I	LU II	di dlm	Pkr	LU I	LU II	di dlm	Pkr	LU I	LU II	di dlm	Pkr	LU I	LU II	di dlm	Pkr	LU I	LU II	di dlm
Aquic Kandiudult	1	111	178	83	170	102	314	53	58	-	-	-	-	-	-	-	-	87	72	-	41
Typic Kandiudult	2	3	111	146	225	10	83	148	307	169	343	311	636	75	170	175	175	2	39	62	99
Plinthic Kandiudult	3	11	30	22	63	67	169	103	67	-	-	-	-	-	-	-	-	32	132	92	116
Oxic Dystropept	4	38	117	57	313	1	20	13	123	-	-	59	119	85	120	145	205	-	77	137	19

Sumber : Diolah dari data Lavalin-Fincode (1991)

### SOSIAL EKONOMI

#### Demografi dan Sosiokultural

Program transmigrasi di Muara Kelingi WPP IV SKP E dan Muara Beliti WPP III SKP E dimulai sejak awal 1980. Transmigran berasal dari Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Yogyakarta, dan Sumatera Selatan. Pada saat ini di daerah transmigrasi terdapat 1675 KK, dengan jumlah penduduk 7507 jiwa.

Populasi transmigran ini jika dipilah berdasarkan umur maka akan didapat usia 0 - 15 tahun yang paling dominan yaitu sejumlah 2794 jiwa atau 37.2 % dari total jumlah penduduk, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 . Populasi Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin per UPT

Usia (Th)	SKP B								SKP E		Jumlah		Jumlah
	UPT1		UPT2		UPT3		UPT4		UPT1		Jumlah		
	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita			
0 - 4	50	53	222	168	70	65	62	69	190	166	594	523	1.117
5 - 9	61	44	198	177	60	53	68	75	62	66	449	415	864
10 - 14	84	86	166	144	55	50	75	48	57	48	437	376	813
15 - 19	45	65	108	120	49	41	62	43	55	90	319	359	678
20 - 24	50	51	111	117	41	43	54	47	85	75	341	333	674
25 - 29	51	42	176	155	38	35	89	81	40	40	394	353	747
30 - 34	61	54	103	111	52	52	99	71	43	38	352	326	678
35 - 39	44	44	87	74	59	53	84	70	46	45	320	286	606
40 - 45	42	40	39	33	33	18	55	52	50	50	219	193	412
45 - 49	36	34	45	35	29	12	29	23	61	61	200	165	365
50 +	62	59	67	52	28	16	2	4	138	125	297	256	553
Jumlah	580	572	1.322	1.186	514	438	679	583	827	806	3.922	3.585	7.507

Sumber : Lavalin - Fincode (1991)

### Pendapatan

Pendapatan transmigran di daerah transmigrasi ini, secara umum berasal dari tiga sumber yaitu : (1) Tanaman keras serta sayuran yang ditanam di Lahan Usaha I. Tanaman utama, padi, digunakan untuk konsumsi sendiri, sedangkan tanaman seperti kedelai, kacang tanah dijual sebagai tambahan pendapatan; (2) Pendapatan yang didapat dari penjualan hasil yang diusahakan di lahan pekarangan, seperti kedelai, kacang tanah, sayuran lainnya, ayam, telur ayam, ataupun hasil peternakan lainnya; (3) Pendapatan yang berasal dari aktifitas di luar kegiatan pertanian.

## Prasarana

Prasarana merupakan suatu faktor yang sangat penting di dalam upaya pengembangan suatu wilayah. Prasarana yang memadai akan mempercepat pengembangan wilayah tersebut.

Prasarana jalan antar UPT<sub>1</sub>, UPT<sub>2</sub>, UPT<sub>4</sub>, SKP B Muara Kelingi dihubungkan dengan sebuah penghubung jalan utama. Jalan penghubung utama ini menuju ke desa Mambang pada jalan provinsi ke Lubuk Linggau. Dari jalan penghubung utama ini terdapat jalan poros ke UPT<sub>3</sub> SKP B Muara Kelingi dan UPT<sub>1</sub> SKP E Muara Beliti.

Jalan penghubung utama ini memiliki kondisi yang relatif baik, hanya saja pada musim hujan jalan menjadi rusak dan sulit untuk dilewati. Hal ini disebabkan bahan campuran pembuatan jalan memiliki kandungan liat lebih dari 50 %.

Jalan poros menuju SKP B UPT<sub>3</sub> Muara Kelingi, dengan panjang 3,126 Km, memiliki kondisi yang sangat buruk sehingga memerlukan perbaikan secara menyeluruh. Keadaan yang hampir sama terdapat pada jalan poros menuju SKP E UPT<sub>1</sub> Muara Beliti berjarak 4,388 Km.

PUSKESMAS pembantu telah didirikan di UPT II, balai pengobatan ada pada UPT I, UPT II Muara Kelingi dan UPT I Muara Beliti. Permasalahan utama adalah kurang tersedianya obat-obatan serta tenaga medis.

Sekolah-sekolah telah didirikan di daerah transmigrasi ini. Sekolah Dasar didirikan di UPT I sebanyak 2 buah,

UPT II sebanyak 4 (satu tidak berfungsi), serta masing-masing 1 buah di UPT III, UPT IV Muara Kelingi dan UPT I Muara Beliti. Selain itu juga terdapat 2 SMP, satu ada di UPT I Muara Kelingi dan satu lagi di UPT II Muara Kelingi. Daerah pemukiman transmigrasi ini, baik di Muara Kelingi maupun di Muara Beliti, belum memiliki SMA dan jika ingin melanjutkan sekolah (SLTA) harus pergi ke Lubuk Linggau.

### PENGUNAAN LAHAN

Penggunaan lahan di Muara Kelingi dan Muara Beliti dapat diidentifikasi ke dalam lima kelompok yaitu :

1. Hutan lahan kering
2. Tumbuhan sekunder terdiri dari dua kelompok yaitu tumbuhan sekunder tinggi (ketinggian tanaman lebih dari 5 m) dan tumbuhan sekunder rendah (ketinggian tanaman kurang dari 5 m)
3. Semak belukar, rumput. Semak belukar rendah dan rumput dan lahan berumput
4. Rawa, berupa rawa bersemak
5. Lahan budidaya, termasuk lahan pekarangan

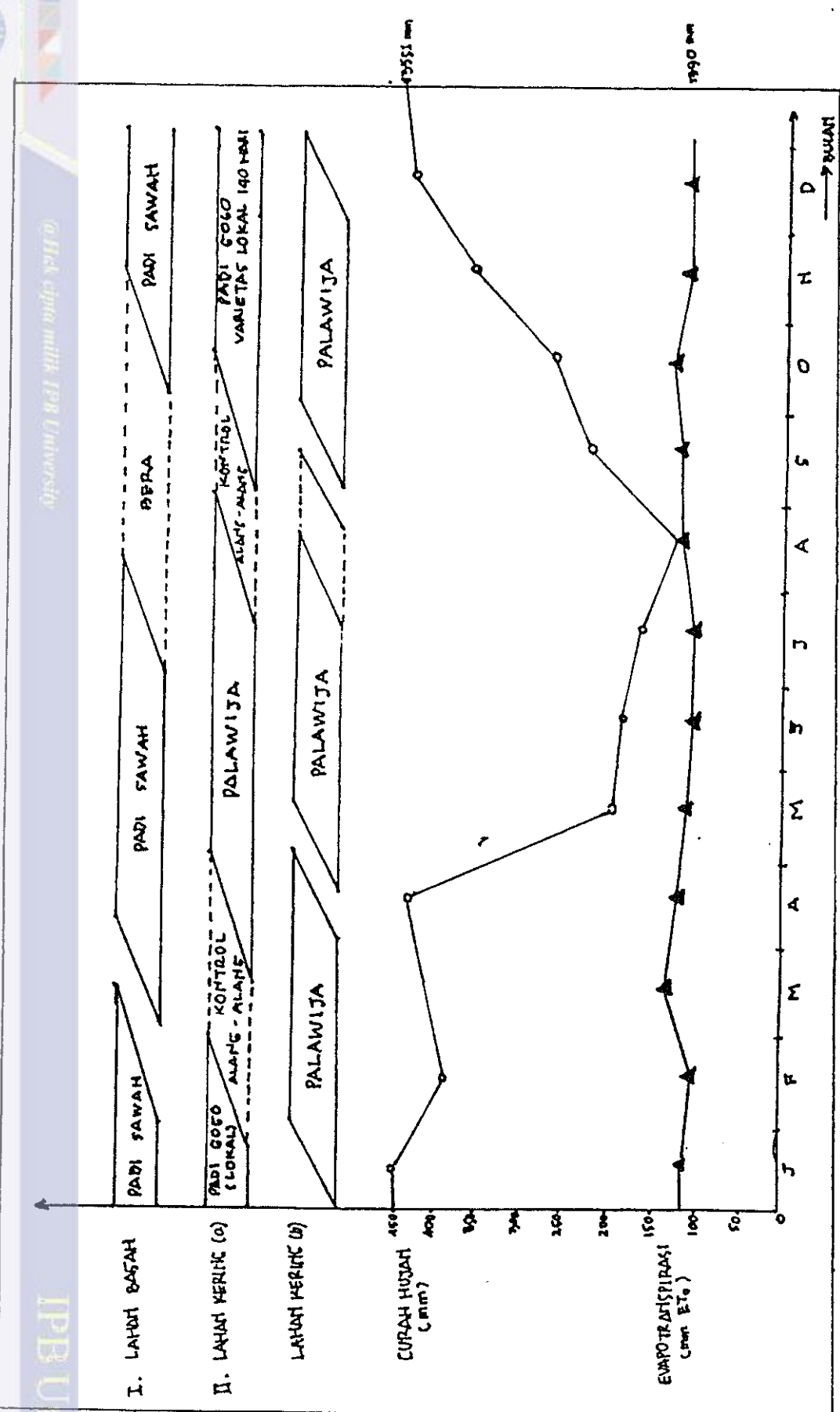
Petani di Muara Kelingi umumnya hanya menanam 2 kali setahun baik di lahan usaha I maupun di lahan usaha II. Tanaman yang diusahakan adalah palawija dan padi. Pola tanamnya dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 2.

Tabel 4. Pola Tanam di Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E, Sumatera Selatan

Jenis lahan dan lokasi	Musim			
	I	II	III	
<b>Lahan Basah</b>	Sep - Feb	Mar - Sep		
<b>Muara Kelingi :</b>				
UPT1	Padi	-	-	
UPT2 (a)	Padi	Padi	-	
(b)	Padi	-	-	
UPT3	Padi	Padi	-	
UPT4	Padi	-	-	
<b>Muara Beliti :</b>				
UPT1	Padi	Padi	-	
<b>Lahan Kering</b>	Sep - Feb			
<b>Muara Kelingi :</b>				
UPT1	Padi Up Land	Palawija	-	
UPT2	Padi Up Land	Palawija	-	
UPT3 (a)	Padi Up Land	Palawija	-	
(b)	Palawija	Palawija	-	
UPT4 (a)	Padi Up Land	Palawija	-	
(b)	Palawija	Palawija	-	
<b>Muara Beliti :</b>				
UPT1	Padi	Palawija	-	
	Dec - Mar	Apr - Jun	Agts - Nov	
<b>Muara Kelingi :</b>				
UPT1	Palawija	Palawija	Palawija	
<b>Muara Beliti :</b>				
UPT1	Palawija	Palawija	Palawija	

Sumber : Lavalin - Fincode (1991)





Gambar 2. Pola Tanam Pada Daerah Penelitian



## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E Sumatera Selatan. Penelitian dimulai dari tanggal 8 Februari 1991 sampai 30 Mei 1991, yaitu dengan pencarian data sekunder, berupa data-data dan peta.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian sebagian besar diambil dari laporan *Feasibility Study Transmigration Second Stage Development Programme, Package F1 Irian Jaya, Maluku and South Sumatera, Site Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E*, Volume 1 dan 2 yaitu berupa data iklim, fisiografi, topografi, penggunaan lahan, sifat fisik dan kimia tanah, serta data sosial ekonomi disertai dengan peta-peta skala 1:20.000 seperti : peta tanah dan unit lahan, peta topografi, peta penggunaan lahan, peta topografi, peta penggunaan lahan dan vegetasi, dan peta lokasi pemukiman.

Rujukan yang digunakan di dalam evaluasi kesesuaian lahan merupakan modifikasi dari kombinasi kriteria CSR/FAO *Staff* berupa regim temperatur (t), ketersediaan air (w), kondisi perakaran (r), dan medan/terrain (s), dan kriteria dari Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984)

dalam Sitorus (1989), berupa zona agroklimat (c), retensi hara (f), ketersediaan hara (n),

Bahan dan alat lainnya yang digunakan adalah : seperangkat komputer, perangkat lunak berupa program WS6, Lotus 123, Turbo basic, dan Liggram tb, serta kalkulator fx 3600.

### Metode

Kegiatan dalam penelitian terdiri dari dua tahapan kegiatan. Pertama, evaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai tanaman dan Kedua, optimalisasi penggunaan lahan dengan menggunakan program tujuan ganda.

Kegiatan pertama, mengevaluasi kesesuaian lahan untuk berbagai tanaman. Langkah awal di dalam evaluasi kesesuaian lahan ini adalah analisis data tanah dan persyaratan tumbuh tanaman. Data tanah yang digunakan adalah sifat fisik dan kimia tanah. Untuk menganalisis sifat kimia tanah, dilakukan pengambilan contoh tanah pada masing-masing jenis tanah dengan mengambil dua lapisan, lapisan atas ( 0 - 30 cm) dan lapisan bawah ( 30 - 60 cm). Pada Jenis tanah Oxic Dystropept (OD) diambil 7 contoh tanah, Typic Kandiudult (TK) 6 contoh tanah, Aquic Kandiudult (AK) 2 contoh tanah, dan Plinthic Kandiudult (PK) 2 contoh tanah. Banyaknya contoh tanah yang diambil berdasarkan perbandingan luasan yang dimiliki masing-masing jenis tanah tersebut.

Selanjutnya contoh tanah masing-masing jenis tanah tersebut diberi kode, pada lapisan atas diberi kode 1 dan lapisan bawah kode 2, letaknya dibelakang angka nomor urut contoh jenis tanah. Sebagai teladan : contoh tanah Oxic Dystropept nomor satu lapisan atas diberi kode OD<sub>11</sub> lapisan bawah OD<sub>12</sub> dan seterusnya OD<sub>21</sub>, OD<sub>22</sub>, ..., OD<sub>71</sub>, OD<sub>72</sub>.

Cara yang sama digunakan untuk contoh jenis tanah lainnya.

Data sifat kimia tanah yang digunakan untuk penelitian meliputi, persen karbon, persen total nitrogen, pH H<sub>2</sub>O, pH KCl, KTK (pH7), persen Kejenuhan Basa, Kation Dapat Dipertukarkan Ca, Mg, K, Na, Al, H (me/100g), ketersediaan P (Bray, satuan ppm), dan kejenuhan Al (%). Sedangkan sifat fisik tanah meliputi tekstur, drainase, dan kedalaman efektif.

Langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi kesesuaian lahan yaitu dengan membandingkan sifat lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman dengan menggunakan perpaduan kriteria dari CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989).

Kegiatan kedua, Optimalisasi penggunaan lahan dengan menggunakan program tujuan ganda. Perencanaan penggunaan lahan di Muara Kelingi WPP IV SKP B - Muara Beliti WPP III SKP E Sumatera Selatan ini berupaya mengoptimalkan penggunaan lahan, dengan memperhatikan agar lahan dapat digunakan untuk kegiatan pertanian secara berkesinambungan, serta meningkatkan pendapatan penduduk.

Model persoalan program tujuan ganda adalah sebagai berikut :

Minimumkan

$$Z = \sum_{i=1}^m (P_y W_{i,y} d_i^+ + P_s W_{i,s} d_i^-)$$

dengan syarat ikatan :

1. Kendala tujuan

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + d_i^- - d_i^+ = b_i$$

untuk  $i = 1, 2, \dots, m$

tujuan

2. Kendala Fungsional

$$\sum_{j=1}^n g_{kj} X_j \leq \text{atau} \geq C_k$$

untuk  $k = 1, 2, \dots, p$

kendala fungsional

dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$

dan

3. Syarat non-negativitas

$$X_j, d_i^-, d_i^+ \geq 0$$

$$d_i^- \cdot d_i^+ = 0$$

Dimana :

$P_y, P_s$  = Faktor-faktor prioritas

$W_{i,y}^+$  = Timbangan relatif dari  $d_i^+$  dalam urutan (ranking) ke - y

$W_{i,s}^-$  = Timbangan relatif dari  $d_i^-$  dalam urutan (ranking) ke - s



$di^-$ ,  $di^+$  = Deviasi minus dan plus dari tujuan atau target ke - i

$a_{ij}$  = Koefisien fungsi kendala tujuan

$g_{kj}$  = Koefisien fungsi kendala fungsional

$x_j$  = Peubah pengambilan keputusan ke-j

$b_i$  = Target yang ingin dicapai

$C_k$  = Jumlah sumberdaya K yang tersedia

### 1. Peubah Keputusan

$x_j$  = Luas penggunaan lahan untuk Usaha Tani tiap komoditi per UPT.

$x_1$  = Luas Penanaman padi sawah UPT1 SKP B

$x_2$  = Luas Penanaman padi gogo UPT1 SKP B

$x_3$  = Luas Penanaman jagung UPT1 SKP B

$x_4$  = Luas Penanaman kedelai UPT1 SKP B

$x_5$  = Luas Penanaman kacang tanah UPT1 SKP B

$x_6$  = Luas Penanaman kacang hijau UPT1 SKP B

$x_7$  = Luas Penanaman ketela UPT1 SKP B

$x_8$  = Luas Penanaman padi sawah UPT2 SKP B

$x_9$  = Luas Penanaman padi gogo UPT2 SKP B

$x_{10}$  = Luas Penanaman jagung UPT2 SKP B

$x_{11}$  = Luas Penanaman kedelai UPT2 SKP B

$x_{12}$  = Luas Penanaman kacang tanah UPT2 SKP B

$x_{13}$  = Luas Penanaman kacang hijau UPT2 SKP B

$x_{14}$  = Luas Penanaman ketela UPT2 SKP B

$x_{15}$  = Luas Penanaman padi sawah UPT3 SKP B

X16 = Luas Penanaman padi gogo	UPT3 SKP B
X17 = Luas Penanaman jagung	UPT3 SKP B
X18 = Luas Penanaman kedelai	UPT3 SKP B
X19 = Luas Penanaman kacang tanah	UPT3 SKP B
X20 = Luas Penanaman kacang hijau	UPT3 SKP B
X21 = Luas Penanaman ketela	UPT3 SKP B
X22 = Luas Penanaman padi sawah	UPT4 SKP B
X23 = Luas Penanaman padi gogo	UPT4 SKP B
X24 = Luas Penanaman jagung	UPT4 SKP B
X25 = Luas Penanaman kedelai	UPT4 SKP B
X26 = Luas Penanaman kacang tanah	UPT4 SKP B
X27 = Luas Penanaman kacang hijau	UPT4 SKP B
X28 = Luas Penanaman ketela	UPT4 SKP B
X29 = Luas Penanaman padi sawah	UPT1 SKP E
X30 = Luas Penanaman padi gogo	UPT1 SKP E
X31 = Luas Penanaman jagung	UPT1 SKP E
X32 = Luas Penanaman kedelai	UPT1 SKP E
X33 = Luas Penanaman kacang tanah	UPT1 SKP E
X34 = Luas Penanaman kacang hijau	UPT1 SKP E
X35 = Luas Penanaman ketela	UPT1 SKP E

## 2. Fungsi Tujuan

Beberapa tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Pencapaian target jumlah pendapatan potensial per Ha usaha tani padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ketela (P1)



2. Pencapaian target produksi padi, dimana komoditi ini sebagian dijual dan sebagian dikonsumsi sendiri (P2)

### 3. Fungsi Kendala Model

#### 1. Fungsi Kendala Tujuan Jumlah Pendapatan Usaha Tani

Fungsi ini ditetapkan untuk mencapai jumlah pendapatan bersih yang setinggi-tingginya. Pendapatan dihitung berdasarkan atas  $Y = (\text{hasil dikalikan harga jual})$  dikurangi dengan  $(\text{Biaya pupuk} + \text{Biaya benih} + \text{Biaya pestisida})$ . Tenaga kerja tidak dimasukkan di dalam perhitungan biaya input disebabkan tenaga kerja dianggap berasal dari tenaga kerja keluarga.

Target minimum pendapatan petani yaitu sama dengan petani lokal sebesar Rp 493.590/KK/Tahun untuk lahan usaha I dan Rp 370.190/KK/Tahun untuk lahan usaha II. Selanjutnya target minimum pendapatan bersih usaha tani dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Target Minimum Pendapatan Bersih Usaha Tani

Lokasi	Luas Lahan Usaha I (ha)	Target Minimum Pendapatan (Rp)
<b>SKP B</b>		
UPT 1	300	148.077.000
UPT 2	500	246.795.000
UPT 3	215	106.121.850
UPT 4	310	153.012.900
<b>SKP E</b>		
UPT 1	350	172.756.500



Formulasi kendala tujuan jumlah pendapatan usaha tani tradisional adalah sebagai berikut :

$$110.869X_1 + 59.345X_2 + 41.390X_3 + 493700X_4 + 495402X_5 + 153.280X_6 + 2.495X_7 - d_1^+ = 148077000$$

$$240.199X_8 + 145.658X_9 + 180.600X_{10} + 374.450X_{11} + 388.109X_{12} + 71.500X_{13} + 60.330X_{14} - d_2^+ = 246795000$$

$$344.082X_{15} + 207.254X_{16} + 0X_{17} + 177.900X_{18} + 309.620X_{19} + 0X_{20} + 19.890X_{21} - d_3^+ = 106121850$$

$$163.831X_{22} + 114.864X_{23} + 0X_{24} + 447.650X_{25} + 650.150X_{26} + 237.100X_{27} + 12.500X_{28} - d_4^+ = 153012900$$

$$395.480X_{29} + 165.692X_{30} + 209.840X_{31} + 462.800X_{32} + 1.003.100X_{33} + 376.400X_{34} + 4.450X_{35} - d_5^+ = 172756500$$

## 2. Fungsi Kendala Target Produksi Usaha Tani

Fungsi kendala target produksi usaha tani ditujukan pada pencapaian suatu jenis usaha tani yang memberikan kontribusi pendapatan tinggi dan sebagian dapat dikonsumsi sendiri. Pada penelitian ini target produksi dititikberatkan pada produksi padi.

Formulasi kendala target produksi usaha tani tradisional adalah sebagai berikut :

$$635X_1 + d_6^- - d_6^+ = 5500$$

$$467X_2 + d_7^- - d_7^+ = 3000$$

$$1103X_8 + d_8^- - d_8^+ = 5500$$

$$781X_9 + d_9^- - d_9^+ = 3000$$

$$1473X_{15} + d_{10}^- - d_{10}^+ = 5500$$

$$994X16 + d11^- - d11^+ = 3000$$

$$827X22 + d12^- - d12^+ = 5500$$

$$663X23 + d13^- - d13^+ = 3000$$

$$1660X29 + d14^- - d14^+ = 5500$$

$$839X30 + d15^- - d15^+ = 3000$$

### 3. Fungsi Kendala Tenaga Kerja

Tenaga Kerja merupakan salah satu faktor produksi yang diperlukan dalam kegiatan suatu usaha tani. Tenaga kerja dibedakan menjadi dua yaitu tenaga kerja manusia dan ternak. Tenaga kerja manusia berdasar jenisnya dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok yaitu tenaga kerja pria, wanita dan anak. Tenaga Kerja pria dihitung 1 HOK (Hari Orang Kerja), wanita sama dengan 0,8 HOK dan anak-anak (berumur kurang lebih 10 tahun ) 0,5 HOK.

Pada penelitian ini tenaga kerja anak dan ternak tidak digunakan. Tenaga kerja anak diprioritaskan untuk menimba ilmu di sekolah. Sedangkan tenaga ternak tidak digunakan karena tidak tersedia. Sehingga tenaga kerja yang tersedia adalah tenaga kerja berumur 15 sampai 50 tahun keatas. Mereka bekerja 25 hari per bulan, setahun 12 bulan. Pada Tabel 6 dapat dilihat ketersediaan tenaga kerja di daerah penelitian.



Tabel 6. Ketersediaan Tenaga Kerja

Lokasi	Pria	wanita	jumlah HOK 1 hari	Ketersediaan Tenaga Kerja dalam 1 Tahun
<b>SKP B</b>				
UPT1	391	389	702,2	210.660
UPT2	736	697	1.293,6	388.080
UPT3	329	270	545,0	163.500
UPT4	474	391	786,8	236.040
<b>SKP E</b>				
UPT1	518	526	938,8	281.640

Formulasi kendala tenaga kerja adalah sebagai berikut :

$$206X_1 + 177X_2 + 158X_3 + 156X_4 + 171X_5 + 149X_6 + 86X_7 + d_{16}^- - d_{16}^+ = 210660$$

$$206X_8 + 177X_9 + 158X_{10} + 156X_{11} + 171X_{12} + 149X_{13} + 86X_{14} + d_{17}^- - d_{17}^+ = 388080$$

$$206X_{15} + 177X_{16} + 158X_{17} + 156X_{18} + 171X_{19} + 149X_{20} + 86X_{21} + d_{18}^- - d_{18}^+ = 163500$$

$$206X_{22} + 177X_{23} + 158X_{24} + 156X_{25} + 171X_{26} + 149X_{27} + 86X_{28} + d_{19}^- - d_{19}^+ = 236040$$

$$206X_{29} + 177X_{30} + 158X_{31} + 156X_{32} + 171X_{33} + 149X_{34} + 86X_{35} + d_{20}^- - d_{20}^+ = 281640$$

#### 4. Fungsi Kendala Lahan

Lahan merupakan sumberdaya yang memegang peranan penting di dalam suatu usaha tani. Lahan menjadi kendala disebabkan keterbatasannya serta masalah kesesuaian.

Lahan yang diterima para transmigran adalah 0,25 Ha Lahan Pekarangan, 1 Ha Lahan Usaha I dan 0,75 Ha Lahan Usaha II. Pada Tabel 7 dapat dilihat luasan lahan Usaha I dan II.

Tabel 7. Luasan Lahan Usaha I dan II dan Total Kepala Keluarga di Daerah Penelitian

Lokasi	Total KK	LU I (Ha)	LU II (Ha)
<b>SKP B</b>			
UPT1	300	300	225,00
UPT2	500	500	375,00
UPT3	215	215	161,25
UPT4	310	310	232,50
<b>SKP E</b>			
UPT1	350	350	262,50

Formulasi kendala luas lahan

$$X1 + X2 + X3 + X4 + X5 + X6 + X7 \leq 300$$

$$X8 + X9 + X10 + X11 + X12 + X13 + X14 \leq 500$$

$$X15 + X16 + X17 + X18 + X19 + X20 + X21 \leq 215$$

$$X22 + X23 + X24 + X25 + X26 + X27 + X28 \leq 310$$

$$X29 + X30 + X31 + X32 + X33 + X34 + X35 \leq 350$$

Struktur tujuan diformulasikan sebagai berikut :

minimumkan

$$Z = P1(d1^- + d2^- + d3^- + d4^- + d5^-) + P2(d6^- + d6^+ + d7^- + d7^+ + d8^- + d8^+ + d9^- + d9^+ + d10^- + d10^+ + d11^- + d11^+ + d12^- + d13^- + d13^+ + d14^- + d14^+ + d15^- + d15^+) + d16^- + d16^+ + d17^- + d17^+ + d18^- + d18^+ + d19^- + d19^+ + d20^- + d20^+$$

### Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan agar perencana memiliki alternatif sehingga dapat mengambil keputusan dengan baik sesuai sasaran yang diinginkan.

Untuk memudahkan perhitungan pada analisis sensitivitas ini perencanaan ditujukan pada lahan usaha I dan lahan usaha II. Pada penelitian ini lahan usaha I dikembangkan untuk komoditi padi sawah, padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, dan ketela. Perencanaan untuk lahan usaha II pengembangan Tanaman perkebunan. Komoditi terpilih adalah Karet, disebabkan perawatannya yang cukup mudah, dapat tumbuh baik dengan kisaran pH dari 4.5 sampai 7.0. Selain itu tanaman ini cukup komersial, dengan harga relatif baik. Meskipun karet alami tersaingi dengan adanya karet sintesis, akan tetapi dalam beberapa hal karet alami tetap dibutuhkan seperti dalam pembuatan ban misalnya.

AS1 = Usaha tani sesuai dengan yang dianjurkan

Di bawah ini disajikan formulasi kendala tujuan jumlah pendapatan dan kendala target produksi usaha tani yang dianjurkan pada lahan usaha I. Untuk formulasi kendala tenaga kerja dan luas lahan sama dengan formulasi pada usaha tani tradisional.

Formulasi kendala tujuan jumlah pendapatan adalah sebagai berikut :

$$534730X_1 + 187230X_2 + 172340X_3 + 663015X_4 + 710560X_5 + 308940X_6 + 50000X_7 - d_1^+ = 148077000$$

$$534400X_8 + 186900X_9 + 172500X_{10} + 662300X_{11} + 826660X_{12} + 298300X_{13} + 50000X_{14} - d_2^+ = 246795000$$

$$537010X_{15} + 189510X_{16} + 0X_{17} + 664050X_{18} + 832020X_{19} + 0X_{20} + 50000X_{21} + -d_3^+ = 106121850$$

$$536500X_{22} + 189000X_{23} + 0X_{24} + 662300X_{25} + 827300X_{26} + 298300X_{27} + 50000X_{28} - d_4^+ = 153012900$$

$$537250X_{29} + 189750X_{30} + 182100X_{31} + 664050X_{32} + 829300X_{33} + 298300X_{34} + 50000X_{35} - d_5^+ = 172756500$$

Formulasi kendala target produksi usaha tani

$$2500X_1 + d_6^- - d_6^+ = 5500$$

$$1250X_2 + d_7^- - d_7^+ = 3000$$

$$2500X_8 + d_8^- - d_8^+ = 5500$$

$$1250X_9 + d_9^- - d_9^+ = 3000$$

$$2500X_{15} + d_{10}^- - d_{10}^+ = 5500$$

$$1250X_{16} + d_{11}^- - d_{11}^+ = 3000$$

$$2500X_{22} + d_{12}^- - d_{12}^+ = 5500$$

$$1250X_{23} + d_{13}^- - d_{13}^+ = 3000$$

$$2500X_{29} + d_{14}^- - d_{14}^+ = 5500$$

$$1250X_{30} + d_{15}^- - d_{15}^+ = 3000$$

Di bawah ini disajikan peubah keputusan, fungsi tujuan dan kendala model optimalisasi penggunaan lahan usaha II.

### 1. Peubah keputusan

X36 = Luas penanaman karet UPT1 SKP B

X37 = Luas penanaman karet UPT2 SKP B

X38 = Luas penanaman karet UPT3 SKP B

X39 = Luas penanaman karet UPT4 SKP B

X40 = Luas penanaman karet UPT1 SKP E

### 2. Fungsi Tujuan

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah :

1. Pencapaian target jumlah pendapatan potensial per Ha usaha tani karet (P1)
2. Pencapaian tingkat produksi usaha tani karet (P2)

### 3. Fungsi kendala model

#### 1. Fungsi kendala tujuan jumlah pendapatan usaha tani

Pendapatan dihitung dengan *Net Present Value* (NPV) atau Nilai Kiwari Bersih (NKB) selama 25 tahun. Perhitungan pendapatan didasarkan atas biaya input dikurangi (output dikalikan harga jual). Biaya input dihitung dari input yang digunakan di dalam usaha tani karet. Analisis usaha tani per hektar dapat dilihat pada Tabel lampiran 36 dan 37.



Target jumlah pendapatan didasarkan atas hasil kali pendapatan per kapita dikalikan jumlah penduduk. Perkiraan jumlah penduduk dapat dilihat pada Tabel Lampiran 33. Untuk perkiraan pendapatan dapat dilihat pada Tabel lampiran 34, sedangkan Nilai Kiwari Bersih disajikan pada Tabel Lampiran 35. Nilai yang dipakai sebagai target adalah nilai jumlah pendapatan dengan *discount rate* 12 persen.

Formulasi kendala tujuan jumlah pendapatan adalah sebagai berikut :

$$64937X36 - d1^+ = 257587117$$

$$64937X37 - d2^+ = 354923774$$

$$64937X38 - d3^+ = 134608987$$

$$64937X39 - d4^+ = 178416837$$

$$64937X40 - d5^+ = 265575942$$

## 2. Kendala target produksi usaha tani

Formulasi kendala target produksi usaha tani sebagai berikut :

$$707X36+d6^- - d6^+ = 190890$$

$$707X39+d9^- - d9^+ = 197253$$

$$707X37+d7^- - d7^+ = 318150$$

$$707X40+d10^- - d10^+ = 222705$$

$$707X38+d8^- - d8^+ = 136804.5$$

## 3. Kendala tenaga kerja

Tenaga kerja tersedia adalah tenaga kerja berumur 15 sampai 50 tahun. Tenaga kerja pria dihitung 1 HOK, sedangkan tenaga kerja wanita 0.8 HOK. Ketersediaan tenaga kerja ini dapat dilihat pada Tabel lampiran 33.

Target tenaga kerja tersedia dihitung berdasar jumlah HOK dikalikan hari efektif yaitu 220 hari.

Formulasi kendala tenaga kerja adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} 125X36+d11^- - d11^+ &= 218900 & 125X39+d14^- - d14^+ &= 239888 \\ 125X37+d12^- - d12^+ &= 453948 & 125X40+d15^- - d15^+ &= 293656 \\ 125X38+d13^- - d13^+ &= 176704 \end{aligned}$$

#### 4. Fungsi kendala luas lahan

Formulasi kendala luas lahan

$$\begin{aligned} X36 &\leq 225 & X38 &\leq 161,25 & X40 &\leq 262,50 \\ X37 &\leq 375 & X39 &\leq 232,50 \end{aligned}$$

Struktur tujuan diformulasikan sebagai berikut :  
minimumkan

$$\begin{aligned} Z = & P1(d11^- + d2^- + d3^- + d4^- + d5^-) + P2(d6^- + d6^+ + d7^- + d7^+ + d8^- \\ & + d8^+ + d9^- + d9^+ + d10^- + d10^+) + d11^- + d11^+ + d12^- + d12^+ + \\ & d13^- + d13^+ + d14^- + d14^+ + d15^- + d15^+ \end{aligned}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Saran perbaikan

Titik awal dari suatu perencanaan penggunaan lahan adalah tersedianya data dasar (data base) dari lahan yang akan digunakan. Data dasar ini memperlihatkan kualitas lahan tersebut. Adanya data dasar yang baik akan memberikan sumbangan yang sangat berharga di dalam mengevaluasi lahan tersebut.

Evaluasi lahan itu sendiri merupakan suatu proses penilaian potensi lahan untuk berbagai penggunaannya. Hal ini dapat dilakukan dengan membandingkan sifat lahan dengan persyaratan dari suatu tujuan penggunaan akan memberikan suatu informasi mengenai kesesuaian lahan untuk tujuan penggunaan tersebut.

Informasi kesesuaian lahan ini juga memberikan gambaran kepada pengguna lahan, tindakan perbaikan yang perlu dilakukan atau bagaimana lahan tersebut harus dikelola. Seorang pengguna lahan, di dalam merencanakan penggunaan lahan, akan memanfaatkan informasi kesesuaian lahan dari tujuan penggunaan yang diinginkan. Pengguna lahan yang baik akan mengelola lahan dengan baik dan akan memperoleh hasil yang baik, dan berkesinambungan.

Tabel 8 berikut ini menyajikan hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan dan saran perbaikan untuk beberapa penggunaan lahan di daerah penelitian.

Tabel 8. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Saran Perbaikan di Daerah Penelitian

No	Jenis Tanaman	Simbol SPT	Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan	Saran Perbaikan
1	Padi Sawah	1	S3sfn	pada semua SPT dilakukan pembuatan teras, pemupukan
		2	S3sfn	
		3	S3sfn	
		4	S3sfn	
2	Padi Gogo	1	S3crfn	pada semua SPT dilakukan pengapuran, pemupukan. Khusus pada SPT 1 dilakukan perbaikan drainase.
		2	S3cfn	
		3	S3cfn	
		4	S3cfn	
3	Jagung	1	S3crfn	pada semua SPT dilakukan pengapuran, pemupukan. Khusus pada SPT 1 dilakukan perbaikan drainase.
		2	S3cfn	
		3	S3cfn	
		4	S3cfn	
4	Kedelai	1	S3cwrfn	pada semua SPT dilakukan perbaikan drainase, pemupukan, pengapuran, memperlebar jarak tanam, pengaturan waktu tanam
		2	S3cwrfn	
		3	S3cwrfn	
		4	S3cwrfn	
5	Kacang Tanah	1	S3cwrfn	pada semua SPT dilakukan perbaikan drainase, pemupukan, pengapuran, memperlebar jarak tanam, pengaturan waktu tanam
		2	S3cwrfn	
		3	S3cwrfn	
		4	S3cwrfn	
6	Kacang Hijau	1	S3cwrfn	pada semua SPT dilakukan perbaikan drainase, pemupukan, pengapuran, memperlebar jarak tanam, pengaturan waktu tanam
		2	S3cwrfn	
		3	S3cwrfn	
		4	S3cwrfn	



Tabel 8 (Lanjutan)

7	Ketela	1	S3crfn	pada semua SPT dilakukan
		2	S3cfn	pengapuran, pemupukan.
		3	S3cfn	Khusus pada SPT 1 dilaku-
		4	S3cfn	kan perbaikan drainase.
8	Karet	1	S3rfn	pada semua SPT dilakukan
		2	S3rfn	pengapuran, pemupukan
		3	S3rfn	
		4	S3rfn	

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa SPT 1 memiliki kesesuaian lahan Sesuai Marginal (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet. Faktor pembatas yang membatasi kesesuaian lahan untuk tanaman Padi sawah berupa : kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kemiringan lereng. Untuk tanaman Padi gogo, Jagung dan Ketela, faktor pembatasnya berupa kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, drainase yang buruk, dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kedelai, Kacang Tanah, dan Kacang Hijau, faktor pembatasnya berupa kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, drainase yang buruk, curah hujan dan zona agroklimat. Sedangkan untuk Tanaman Karet faktor pembatasnya adalah Kesuburan Tanah yang rendah, pH rendah dan Kedalaman efektif.

SPT 2 memiliki kesesuaian lahan Sesuai Marginal (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet.

Faktor pembatas pada SPT 2 ini, untuk tanaman Padi Sawah adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kemiringan lereng. Untuk tanaman Padi gogo, Jagung dan Ketela faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kedelai dan Kacang Hijau faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, curah hujan yang tinggi, dan zona agroklimat. Untuk tanaman Kacang Tanah, faktor pembatasnya, selain kesuburan tanah, pH rendah, curah hujan yang tinggi, dan zona agroklimat, tekstur tanah juga merupakan faktor pembatas. Sedangkan untuk tanaman Karet faktor pembatasnya adalah kesuburan tanah yang rendah, pH rendah, dan kedalaman efektif.

SPT 3 dan SPT 4 memiliki kesesuaian lahan Hampir Sesuai (S3) bagi pengembangan tanaman Padi Sawah, Padi gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet dengan faktor pembatas pada masing-masing jenis tanaman sama seperti pada SPT 2.

Dengan melihat hasil Tabel 8 di atas maka pengelola lahan di daerah penelitian akan dapat meningkatkan harkat kesesuaian lahan dengan memperbaiki faktor pembatas. Pada semua SPT terlihat bahwa faktor pembatas untuk semua tanaman adalah pH tanah dan ketersediaan hara (terutama  $P_2O_5$ ).

Masalah pH tanah dan ketersediaan hara (terutama  $P_2O_5$ ) merupakan suatu permasalahan umum di tanah masam,



termasuk juga di daerah penelitian. Masalah kemasaman tanah ini sering dihubungkan dengan nilai pH kurang dari 5.5 dan hadirnya Al, Fe, Mn dan Zn. Pada nilai pH kurang dari 5.5 banyak unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada pada tingkat ketersediaan yang rendah. Sehingga seringkali timbul masalah defisiensi.

Jumlah Al, yang berada dalam konsentrasi yang cukup tinggi dapat menimbulkan keracunan bagi tanaman. Tingkat Aluminium yang tinggi pada larutan tanah berbahaya langsung terhadap perakaran dan pertumbuhan tanaman serta menghambat translokasi kalsium dan fosfor ke bagian atas tanaman.

Permasalahan pada tanah masam, selain terdapatnya Al dalam konsentrasi yang tinggi, juga rendahnya ketersediaan fosfor. Ketersediaan fosfor ini sangat penting di dalam menunjang pertumbuhan yang optimum bagi tanaman. Hal ini disebabkan fosfor berfungsi sebagai penyusun metabolit dan senyawa kompleks, sebagai aktivator, kofaktor atau pengaruh enzim dan berperan di dalam proses fisiologik (Soepardi, 1983). Fosfor merupakan unsur yang sangat penting dalam proses transfer enersi, suatu proses yang vital dalam hidup dan pertumbuhan (Leiwakabessy, 1988). Tanaman yang mengalami kekurangan fosfor cenderung memiliki perakaran kerdil, sehingga mengurangi areal penyerapan hara. Dengan demikian tanaman akan tidak tahan terhadap kondisi-kondisi yang kurang menguntungkan.



Pada tanah masam (pH kurang dari 5.5) ketersediaan P pada umumnya sangat rendah bahkan sering menunjukkan gejala defisiensi. Hal ini disebabkan oleh adanya reaksi pengikatan oleh oksida-oksida dan hidroksida-hidroksida Al, Fe, Mn, dan Zn menyebabkan P tidak tersedia bagi tanaman.

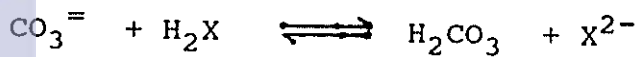
Nilai rata-rata kemasaman tanah (pH) di daerah penelitian adalah 4.5, disertai dengan ketersediaan P yang sangat rendah, dan K rendah. Keadaan ini menunjukkan bahwa sudah perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kesuburan tanah demi peningkatan produksi tanaman. Beberapa upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah ini adalah pengapuran, pemupukan P dan K.

Pengapuran digunakan untuk meningkatkan derajat kemasaman tanah (pH) di daerah penelitian. Ada beberapa macam bahan kapur, namun yang umum digunakan adalah dari golongan Karbonat baik Kalsit maupun Dolomit. Kalsit dan Dolomit ini masing-masing memiliki kelebihan. Kalsit pada umumnya bereaksi lebih cepat dibandingkan Dolomit, meskipun tingkat kehalusan bahan juga mempengaruhi tingkat kecepatan reaksi di dalam tanah. Kelebihan Dolomit adalah di dalam kandungan Magnesiumnya. Dolomit memiliki Magnesium lebih banyak daripada Kalsit, sehingga Dolomit akan baik bagi tanah dan tanaman yang memerlukan unsur Mg.

Di bawah ini akan dikemukakan secara singkat proses peningkatan pH akibat pengapuran. Bahan kapur yang dibe-

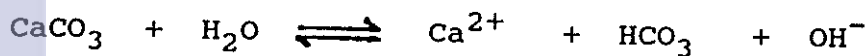
rikan ke dalam tanah akan mengalami reaksi-reaksi sampai terbentuk suatu keseimbangan baru. Reaksi yang terjadi pertama kali adalah peruraian dari bahan kapur itu sendiri membentuk ion karbonat dan ion kalsium dan magnesium. Ion karbonat yang terbentuk menarik ion hidrogen dari kompleks jerapan membentuk asam karbonat.

Ion kalsium dan magnesium segera mengisi kompleks jerapan, dengan reaksi sebagai berikut :



$(\text{CaMg})^{2+} + \text{X}^{2-} \rightleftharpoons (\text{CaMg})\text{X}$ ; dimana X adalah kompleks jerapan. Jadi ion karbonatlah yang merupakan agen pengapuran sebab ion kalsium sendiri tidak sanggup melepaskan Hidrogen dari kompleks jerapan (Kussow, 1971)

Selanjutnya Tisdale, Nelson dan Beaton (1985) menggambarkan reaksi bahan kapur di dalam tanah sebagai berikut :



ion hidroksil yang dihasilkan akan bereaksi dengan ion hidrogen dalam larutan tanah dengan reaksi



dengan dinetralkannya ion hidrogen maka pH tanah menjadi naik.

Pengapuran yang dilakukan akan memberikan pengaruh yang menguntungkan terhadap sistem tanah di daerah peneli-

tian. Pengaruh yang menguntungkan yang bisa diharapkan adalah : (1) memperbaiki kemasaman tanah, menurunnya konsentrasi ion hidrogen, meningkatnya ion hidroksil, (2) mensuplai kalsium dan magnesium, (3) ketersediaan P dan Mo akan naik, (4) Daya larut Al, Fe, Mn akan menurun, (5) mempercepat pelapukan bahan organik sehingga bahan organik melepaskan unsur-unsur hara bagi keperluan tanaman, (6) memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan agregasi dan kapasitas memegang air serta menurunkan bobot isi, menghasilkan granulasi dan struktur yang diinginkan, (7) mengurangi aktivitas unsur-unsur yang berbahaya bagi tanaman, (8) persentase kejenuhan basa meningkat.

Keuntungan yang diperoleh dari pengapuran di atas ditunjukkan untuk mendapatkan kondisi tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman sehingga dapat berproduksi optimum. Ada satu hal yang perlu diingatkan pada petani setempat, yaitu jangan melakukan pengapuran berat. Pengapuran yang berlebihan justru akan merusak tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman, selain itu juga merupakan suatu pemborosan. Pengaruh buruk dari pengapuran yang berlebihan ini, menurut Lynd dan Turk (1948 dalam Buckman dan Brady, 1964) adalah : (1) Defisiensi unsur Fe, Mn, Zn, (2) ketersediaan P berkurang karena terbentuk Ca-P yang tidak larut, (3) ketersediaan B berkurang dan (4) perubahan pH yang drastis dapat mengakibatkan kerusakan tanah.

Untuk menghindari pengapuran yang berlebihan, ada satu pertanyaan yaitu berapa banyak jumlah kapur yang harus diberikan. Menurut Millar *et al* (1958) jumlah kapur yang digunakan terutama tergantung pada (1) tingkat kemasaman tanah, (2) kapasitas penyangga tanah, (3) kemasaman subsoil, (4) tanaman yang akan diusahakan, (5) bentuk dan kehalusan bahan kapur yang digunakan dan (6) frekuensi pemberian.

Pada daerah penelitian pengapuran yang disarankan bukan hanya pada jumlahnya tetapi juga pada frekuensi pemberian dan letak pemberian tidak pada semua luasan lahan tetapi lebih dititik beratkan pada lajur yang akan ditanami. Hal ini dilakukan untuk menghemat biaya dan meningkatkan efisiensi pemberian kapur.

Setelah permasalahan kemasaman tanah terpecahkan, melalui upaya pengapuran, masih ada permasalahan kesuburan tanah lainnya di daerah penelitian yaitu berupa ketersediaan fosfor. Peningkatan ketersediaan fosfor ini, selain dengan pengapuran, perlu juga ditambahkan melalui pemupukan P, seperti pupuk TSP ataupun pupuk lainnya yang memiliki kandungan fosfor.

Untuk mengatasi rendahnya ketersediaan P dalam tanah dapat dilakukan dengan (1) Pemberian pupuk buatan P secara larikan, (2) penggunaan batuan fosfat, (3) penggunaan varietas toleran fosfor rendah. Menurut Sanchez (1976) penggunaan batuan fosfat pada tanah masam lebih efektif

dan ekonomis dari bentuk terlarut, disamping harganya hanya 1/3 - 1/5 dari superfosfat tiap unit fosfor.

Faktor pembatas lainnya, selain masalah kemasaman tanah dan ketersediaan P dan K, yang ikut mempengaruhi usaha peningkatan harkat kesesuaian lahan ini adalah :

- Drainase, untuk jenis tanaman padi gogo, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ketela dan karet
- Masalah ini dijumpai pada SPT 1. Untuk itu diperlukan adanya perbaikan drainase pada SPT 1. Tujuan utama dari perbaikan drainase ini adalah membuang air berlebih dari profil tanah secepat-cepatnya, terutama dari bagian atas dan bagian atas dari lapisan bawah tanah. Soepardi (1983) mengemukakan ada dua cara drainase dipakai, yaitu terbuka dan tertutup. Drainase saluran merupakan contoh pertama. Saluran ini dapat dalam dan sempit, atau dangkal dan lebar. Yang terakhir dimaksud untuk tujuan drainase permukaan atau pembuangan air secara terkendali dari tanah berat sebelum air itu merembes ke dalam tanah. Saluran dapat menampung air banyak. Sebaliknya ia memerlukan tempat dan sering merupakan pemborosan tanah, dan meminta biaya untuk perawatan. Keuntungan dari perbaikan drainase ini adalah perbaikan peredaran udara dalam tanah, menghilangkan unsur atau senyawa beracun, merangsang kegiatan mikroba tanah, menyebabkan tanah mudah diolah dan merangsang pertumbuhan akar

tanaman sehingga menjadi besar dan dalam (Arsyad, 1989).

- Kedalaman efektif, untuk jenis tanaman karet. Dijumpai pada semua SPT. Untuk mengatasi masalah ini, petani pada waktu membuat lobang tanam, kedalaman yang dibuat sedalam kedalaman yang dibutuhkan oleh tanaman karet, kurang lebih 1 meter.
- Kemiringan lereng, untuk jenis tanaman padi sawah. Dijumpai pada semua SPT. Permasalahan ini bisa diatasi dengan jalan membuat teras.
- Iklim, untuk jenis tanaman padi gogo, jagung, kedelai kacang tanah, kacang hijau, dan ketela. Dijumpai pada semua SPT. Faktor iklim ini merupakan faktor alam yang tidak bisa diubah oleh manusia. Untuk memanipulasi faktor iklim, maka yang bisa dilakukan oleh petani adalah memperlebar jarak tanam dan pengaturan waktu tanam.

Dengan dilakukannya perbaikan terhadap faktor-faktor pembatas di atas, maka harkat kesesuaian lahan akan meningkat pada jenjang yang lebih tinggi lagi. Tetapi untuk jenis tanaman padi gogo, kacang tanah, jagung, kedelai, kacang hijau dan ketela kelas kesesuaiannya nampaknya tidak dapat ditingkatkan. Hal ini disebabkan faktor iklim tidak bisa diubah, sehingga merupakan pembatas di dalam upaya meningkatkan harkat kesesuaian, meskipun faktor lainnya telah diperbaiki.





Setelah dilakukan perbaikan-perbaikan terhadap faktor pembatas sehingga harkat kesesuaian dapat ditingkatkan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalam pengelolaan lahan di daerah transmigrasi yaitu masalah pengolahan tanah dan pemberian mulsa. Pengolahan tanah yang baik dan pemberian mulsa yang tepat akan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Tujuan dari pengolahan tanah tersebut adalah :

(1) membentuk struktur tanah yang sesuai bagi perkecambahan tanaman, (2) mencampurkan pupuk dan pestisida dengan tanah, (3) memperbaiki aerasi tanah, (4) mempertahankan kelembaban tanah dan (5) memudahkan tersedianya unsur hara bagi tanaman dan memperluas daerah perakaran.

Sedangkan pemberian mulsa berfungsi menghambat pukulan langsung butir hujan, sehingga erosi bisa diturunkan. Selain itu mulsa meningkatkan agregasi dan memperbaiki struktur tanah. Hanya saja perlu diperhatikan mengenai bahan dan ketebalan yang akan diberikan. Untuk daerah penelitian bahan mulsa sebaiknya berasal dari bahan yang agak cepat lapuk dan pemberiannya jangan terlalu tebal. Hal ini disebabkan curah hujan di daerah penelitian cukup tinggi sehingga jika terlampau tebal dan sukar lapuk akan menghambat aerasi dan hal ini berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman.

Perbaikan-perbaikan terhadap faktor pembatas, penambahan mulsa, pengolahan tanah yang baik, yang telah dike-



mukakan di atas bertujuan, selain usaha peningkatan harkat kesesuaian lahan, juga untuk menjaga keseimbangan antara peningkatan produktivitas lahan dengan stabilitas lingkungan. Sehingga tujuan pertanian yang berkesinambungan dan lestari dapat tercapai.

### Perencanaan Penggunaan Lahan

Perencanaan penggunaan sumberdaya lahan pada penelitian ini adalah berupaya mengoptimalkan penggunaan lahan, dengan memperhatikan kendala-kendala yang ada pada daerah penelitian.

Untuk menyelesaikan permasalahan optimalisasi penggunaan lahan pada daerah penelitian digunakan metode Program Tujuan Ganda. Program ini berupaya meminimumkan Jarak antara atau deviasi terhadap suatu tujuan atau target atau sasaran yang telah ditetapkan dengan usaha yang dapat ditempuh untuk mencapai target atau tujuan tersebut secara memuaskan sesuai dengan syarat ikatan yang ada, yang membatasi berupa sumberdaya yang tersedia, teknologi yang ada, kendala tujuan dan sebagainya (Nasendi dan Anwar, 1985).

Langkah awal dari program ini adalah menentukan urutan prioritas sasaran, dalam satu prioritas terdapat satu atau lebih sasaran dengan tingkat kepentingan yang berbeda sesuai dengan bobot peubah penyimpangan dalam prioritas.

Dalam penelitian ini urutan prioritasnya adalah sebagai berikut : Untuk usaha tani yang dikelola secara tra-

disional, Prioritas Pertama (P1) berupa pencapaian target jumlah pendapatan potensial per hektar usaha tani Padi Sawah, Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, dan Ketela. Prioritas Kedua (P2) pencapaian target produksi padi, dimana komoditi ini sebagian dijual dan sebagian dikonsumsi sendiri. Untuk usaha tani yang dikelola sesuai yang dianjurkan, pada lahan usaha I Prioritas Pertama (P1) dan Prioritas Kedua (P2) sama dengan usaha tani tradisional. Sedangkan pada lahan usaha II, Prioritas Pertama (P1) berupa pencapaian target jumlah pendapatan potensial per hektar usaha tani Karet dan Prioritas Kedua (P2) adalah pencapaian tingkat produksi usaha tani Karet. Sasaran pada prioritas pertama terlebih dahulu dicapai dan diminimumkan, setelah itu sasaran selanjutnya.

Setelah prioritas ditentukan, selanjutnya pembobot peubah penyimpangan diberi nilai, sesuai dengan kepentingan. Nilai pembobot peubah penyimpangan dalam prioritas untuk prioritas pertama (P1)  $d1^+$  sampai dengan  $d5^+$  sama dengan satu. Nilai yang sama diberikan pada pembobot peubah penyimpangan pada Prioritas Kedua (P2)  $d6^+$  sampai dengan  $d15^+$ , dan  $d6^-$  sampai dengan  $d15^-$ . Nilai pembobot  $d16^-$  sampai dengan  $d20^-$ ,  $d16^+$  sampai dengan  $d20^+$  juga diberi nilai satu.

Pada kondisi optimum atau minimum pencapaian sasaran prioritas pertama dapat menyebabkan pencapaian sasaran prioritas lainnya menjadi semakin jauh dari optimal atau mungkin menyimpang. Sasaran prioritas dapat dicapai dengan baik apabila nilai pencapaian prioritas tersebut sama

dengan nol dan bila tidak sama dengan nol berarti sasaran prioritas tidak sesuai dengan target yang ditetapkan.

Penyimpangan di atas target ( $di^+$ ) sama dengan nol, pada prioritas pertama (P1), menunjukkan bahwa pada prioritas pertama sasaran tercapai. Dengan kata lain target keuntungan atau pendapatan usaha tani tercapai.

Penyimpangan di atas target ( $di^+$ ) lebih besar atau sama dengan nol, pada prioritas kedua (P2), menunjukkan bahwa target produksi pada prioritas kedua (P2) tersebut tercapai, sedangkan jika penyimpangan di bawah target ( $di^-$ ) lebih besar atau sama dengan nol, maka target produksi pada prioritas kedua (P2) tidak tercapai.

Penyimpangan di atas target ( $di^+$ ) lebih besar dari nol pada kendala tenaga kerja maupun luasan lahan, menunjukkan bahwa sasaran tidak tercapai atau dengan kata lain terjadi kekurangan tenaga kerja dan luas lahan. Sebaliknya jika yang terjadi penyimpangan di bawah target ( $di^-$ ) lebih besar atau sama dengan nol, maka target tercapai.

Hasil dari Program Tujuan Ganda dapat dilihat pada Tabel 9, 10 dan 11 di bawah ini.

Tabel 9. Alokasi Optimum Penggunaan Lahan Berdasarkan Pengelolaan Tradisional

Jenis Tanaman	Luas Penggunaan Lahan (Ha)				
	UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1 SKP E
Padi Sawah	0,6	0,0	215,0	6,7	3,4
Padi Gogo	0,0	0,0	0,0	4,5	3,6
Jagung	0,0	0,0	0,0	0,0	118,4
Kedelai	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kacang Tanah	299,4	500,0	0,0	195,0	124,6
Kacang Hijau	0,0	0,0	0,0	103,8	0,0
Ketela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Di dalam merencanakan penggunaan lahannya, transmigran perlu memperhatikan komoditi yang akan ditanam dan luas areal yang akan ditanami, agar mendapatkan pendapatan yang tinggi. Tabel 9 di atas menyajikan komoditi yang harus ditanam serta luasannya oleh transmigran. Pada UPT 1 komoditi yang ditanam adalah Kacang Tanah seluas 299,4 Ha dan Padi Sawah 0,6 Ha, UPT 2 hanya Kacang Tanah seluas 500 Ha, UPT 3 hanya Padi Sawah seluas 215 Ha, UPT 4 ditanami Padi Sawah seluas 6,7 Ha, Padi Gogo 4,5 Ha, Kacang Tanah 195 Ha, dan Kacang Hijau 103,8 Ha. UPT 1 SKP E ditanami Padi Sawah 3,4 Ha, Padi Gogo 3,6 Ha, Jagung 118,4 Ha dan Kacang Tanah 124,6 Ha.

Tabel 10. Hasil Analisis Fungsi Tujuan Usaha Tani Tradisional

Prioritas	Satuan	Lokasi				
		UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1 SKPE
<b>Lahan Usaha I</b>						
1	Rupiah	0,0	52.740.510	32.144.220	0,0	0,0
2	Kilogram	8.096,7	8.500	314.195	0,0	0,0

#### Keterangan

P = 0 ----> Target Tercapai

P = X ----> Target tidak tercapai dengan simpangan X

Tabel 11. Hasil Analisis Simpangan Dari Target  
Usaha Tani Tradisional

Kendala	Lokasi	Target	$d^+$	$d^-$
<b>Lahan Usaha I</b>				
Pendapatan (Rupiah)	UPT1	148.077.000	0,0	0,0
	UPT2	246.795.000	0,0	52.740.510
	UPT3	106.121.850	0,0	32.144.220
	UPT4	153.012.500	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	172.756.500	0,0	0,0
Produksi (Kilogram)	UPT1	5.500	0,0	5.096,7
	UPT2	3.000	0,0	3.000
		5.500	0,0	5.500
	UPT3	3.000	0,0	3.000
		5.500	311.195,0	0,0
	UPT4	3.000	0,0	3.000
		5.500	0,0	0,0
UPT1 SKP E	3.000	0,0	0,0	
	5.500	0,0	0,0	
Tenaga Kerja (HOK/Tahun)	UPT1	210.660	0,0	159.337
	UPT2	388.080	0,0	302.580
	UPT3	163.500	0,0	119.210
	UPT4	236.040	0,0	185.053
	UPT1 SKP E	281.640	0,0	224.493
Luas Lahan (Hektar)	UPT1	300	0,0	0,0
	UPT2	500	0,0	0,0
	UPT3	215	0,0	0,0
	UPT4	310	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	350	0,0	0,0

Tabel 10 menunjukkan bahwa hanya pada UPT 4 dan UPT 1 SKP E yang dapat mencapai target yang ditetapkan, pada lahan usaha I. Hal ini ditunjukkan dari nilai prioritas pertama dan kedua sama dengan nol. Keadaan sebaliknya dijumpai pada UPT 2 dan 3 SKP B, dimana target yang ditetapkan tidak terpenuhi.

Keadaan pada UPT 4 dan UPT 1 SKP E tidak dijumpai pada UPT 1 . Pada UPT 1 hanya pendapatan yang dapat memenuhi target, sedangkan untuk target produksi terjadi penyimpangan.

Pada Tabel 11 dapat dilihat deviasi negatif ( $d^-$ ) target pendapatan dijumpai pada UPT 2 dan UPT3. Hal ini menunjukkan bahwa pada kedua UPT tersebut target pendapatan tidak tercapai. Pendapatan yang dapat dicapai pada masing-masing UPT tersebut sebesar Rp 388.109 per Hektar per tahun untuk UPT 2 dan Rp 344.082/Ha/th untuk UPT3.

Hasil di atas menunjukkan bahwa ada 3 UPT yang dapat memenuhi prioritas pertama (P1) atau mencapai target pendapatan, yaitu UPT 1, UPT 4, dan UPT 1 SKP E. Hal ini disebabkan ketiga UPT ini, memiliki nilai pendapatan per hektar per satu musim tanam yang cukup baik, terutama sekali pendapatan yang didapat dari komoditi yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti Kacang Hijau, Kacang Tanah, dan Kedelai. Ketiga jenis tanaman ini memiliki tingkat produksi yang baik jika dibandingkan dengan dua UPT lainnya. Terjadinya perbedaan produksi ini lebih banyak disebabkan adanya perbedaan di dalam cara pengelolaannya. Pengelolaan yang baik akan memberikan hasil produksi yang baik dan dengan sendirinya meningkatkan pendapatan.

Pada UPT 2 dan 3, transmigran kurang sekali di dalam pemberian pupuk TSP dibandingkan tiga UPT lainnya. Sebagai contoh pemupukan Kacang Tanah pada UPT 2 dan 3 hanya



memberikan 30 Kg/Ha, sedangkan ke 3 UPT lainnya memberikan 100 Kg/Ha. Hal inilah antara lain yang menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat produksi.

Pada produksi Padi Sawah dan Padi gogo, UPT 1 dan UPT 2 SKP B tidak dapat memenuhi target yang telah ditetapkan. Untuk UPT 3 SKP B terjadi surplus pada produksi Padi Sawah, tetapi pada Padi Gogo tidak sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan pada UPT 4 dan UPT 1 SKP E kedua jenis tanaman tersebut dapat terpenuhi target produksinya. Keadaan ini dapat dilihat pada Tabel 11. Deviasi negatif ( $d^-$ ) pada kedua jenis tanaman tersebut dijumpai pada UPT1 dan UPT2, sedangkan pada UPT 3 deviasi negatif ( $d^-$ ) pada tanaman Padi gogo dan deviasi positif ( $d^+$ ) pada tanaman padi sawah. Sedangkan pada UPT 4 dan UPT 1 SKP E kedua deviasi tersebut menunjukkan angka nol. Produksi yang dapat dicapai pada Padi Sawah dan Padi Gogo untuk masing-masing Unit Pemukiman Transmigrasi adalah : .403.3 Kg/Ha Padi Sawah dan 0 Kg/Ha Padi Gogo untuk UPT 1, 0 Kg/ Ha Padi Sawah dan 0 Kg/Ha Padi Gogo untuk UPT 2, 6947.4 Kg/Ha Padi Sawah dan 0 Kg/Ha Padi Gogo untuk UPT 3, dan 5500 Kg/Ha Padi Sawah dan 3000 Kg/Ha Padi Gogo untuk UPT 4 dan UPT 1 SKP E.

Untuk menjelaskan mengenai keadaan pada prioritas kedua (P2), kembali kepada falsafah Program Tujuan Ganda yaitu pada kondisi optimum pencapaian sasaran prioritas pertama dapat menyebabkan pencapaian prioritas lainnya menjadi semakin jauh dari optimal atau mungkin menyimpang.



Penelitian ini mencoba untuk mengoptimalkan, bukan memaksimumkan, penggunaan lahan dengan mengutamakan target pendapatan terpenuhi terlebih dahulu. Hal inilah yang menyebabkan pada UPT 1, 2 dan 3 target produksi dapat tidak tercapai. Nilai produksi yang dapat dicapai kedua UPT tersebut menunjukkan bahwa kedua UPT tersebut telah mencapai titik pendapatan yang tertinggi dengan luas penggunaan lahan yang optimum.

Pada target tenaga kerja, deviasi negatif ( $d^-$ ) dijumpai pada semua UPT. Hal ini menunjukkan pada semua UPT terjadi kelebihan tenaga kerja. Pada UPT 1 kelebihan tenaga kerja sebesar 159.337 HOK, pada UPT 2 sebesar 302.580 HOK, UPT 3 sebesar 119.210 HOK, UPT 4 sebesar 185.053 HOK, dan UPT 1 SKP E sebesar 224.493 HOK.

Hasil di atas menunjukkan bahwa tenaga kerja masih belum digunakan secara optimal. Untuk mengatasi hal ini pada daerah penelitian bisa dilakukan pembukaan lahan. Tetapi dalam pembukaan lahan ini haruslah sesuai dengan kaidah konservasi.

Setelah tanah terbuka hendaklah diberi tanaman penutup agar terhindar dari pukulan butir hujan secara langsung untuk menghindari erosi tanah. Selain itu peralatan yang digunakan di dalam pembukaan hutan ini seyogyanya disesuaikan dengan kondisi tanah untuk pertanian. Misalnya, jika hendak menggunakan traktor di dalam pembukaan lahan hendaklah telah dihitung rantai ban traktor tersebut

dan sebagainya, untuk menghindari pemadatan tanah atau kerusakan fisik lainnya.

### Analisa Sensitivitas

Pada penelitian ini Analisis Sensitivitas yang dilakukan adalah dengan mengubah model sasaran sesuai dengan usaha tani yang dianjurkan.

Hasil analisa sensitivitas dapat dilihat pada Tabel 12, 13 dan 14.

Tabel 12. Alokasi Optimum Penggunaan Lahan Berdasarkan Analisa Sensitivitas Usaha Tani yang Dianjurkan

Jenis Tanaman	Luas Penggunaan Lahan (Ha)				
	UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1 SKP E
Padi Sawah	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Padi Gogo	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Jagung	117,9	251,2	0,0	0,0	178,2
Kedelai	0,0	0,0	153,0	0,0	0,0
Kacang Tanah	177,5	244,2	0,0	113,9	167,2
Kacang Hijau	0,0	0,0	0,0	191,5	0,0
Ketela	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Karet	225,0	375,0	161,25	232,5	262,5

Tabel 12 di atas menunjukkan komoditi yang harus ditanam serta luasannya jika transmigran melakukan usaha tani sesuai yang dianjurkan. Pada UPT 1 Komoditi yang ditanam adalah Padi Sawah seluas 2,2 Ha, Padi Gogo 2,4 Ha, Jagung 117,9 Ha, Kacang Tanah 177,5 Ha dan Karet 225 Ha. UPT 2 komoditi yang ditanam adalah Padi Sawah seluas 2,2

Ha, Padi Gogo 2,4 Ha, Jagung 251,2 Ha, Kacang Tanah 244,2 Ha, dan Kacang Tanah 375 Ha. Untuk UPT 3 Padi Sawah ditanam seluas 2,2 Ha, Padi Gogo 2,4 Ha, Kedelai 153 Ha, dan Karet 161,25 Ha. Untuk UPT 4 Padi Sawah ditanam seluas 2,2 Ha, Padi Gogo 2,4 Ha, Kacang Tanah 113,9 Ha, Kacang Hijau 191,5 Ha dan Karet 232,5 Ha. UPT 1 SKP E Padi Sawah ditanam seluas 2,2 Ha, Padi Gogo 2,4 Ha, Jagung 178,2 Ha, Kacang Tanah 167,2 Ha dan Karet 262,5 Ha.

Tabel 13. Hasil Analisa Fungsi Tujuan, Analisa Sensitivitas Usaha Tani yang Dianjurkan

Prioritas	Satuan	Lokasi				
		UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1 SKPE
<b>Lahan Usaha I</b>						
1	Rupiah	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Kilogram	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Lahan Usaha II</b>						
1	Rupiah	242.976.300	330.572.400	124.137.900	163.319.000	248.530.000
2	Kilogram	31.815	53.025	22.800,3	32.875,5	37.117,5

#### Keterangan

P = 0 ----> Target Tercapai

P = X ----> Target tidak tercapai dengan simpangan X

Tabel 14. Hasil Analisis Simpangan Dari Target Analisa Sensitivitas, Usaha Tani yang Dianjurkan

Kendala	Lokasi	Target	d <sup>+</sup>	d <sup>-</sup>
<b>Lahan Usaha I</b>				
Pendapatan (Rupiah)	UPT1	148.077.000	0,0	0,0
	UPT2	246.795.000	0,0	0,0
	UPT3	106.121.850	0,0	0,0
	UPT4	153.012.500	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	172.756.500	0,0	0,0
Produksi (Kilogram)	UPT1	5.500	0,0	0,0
		3.000	0,0	0,0
	UPT2	5.500	0,0	0,0
		3.000	0,0	0,0
	UPT3	5.500	0,0	0,0
		3.000	0,0	0,0
	UPT4	5.500	0,0	0,0
		3.000	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	5.500	0,0	0,0
		3.000	0,0	0,0
Tenaga Kerja (HOK/Tahun)	UPT1	210.660	0,0	160.801,1
	UPT2	388.080	0,0	305.754,8
	UPT3	163.500	0,0	133.815,8
	UPT4	236.040	0,0	187.150,6
	UPT1 SKP E	281.640	0,0	224.015,0
Luas Lahan (Hektar)	UPT1	300	0,0	0,0
	UPT2	500	0,0	0,0
	UPT3	215	0,0	0,0
	UPT4	310	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	350	0,0	0,0
<b>Lahan Usaha II</b>				
Pendapatan (Rupiah)	UPT1	257.587.117	0,0	242.976.300
	UPT2	354.923.774	0,0	330.572.400
	UPT3	136.608.987	0,0	124.137.900
	UPT4	178.416.837	0,0	163.319.000
	UPT1 SKP E	265.575.942	0,0	248.530.000
Produksi (Kilogram)	UPT1	190.890	0,0	31.815
	UPT2	318.150	0,0	53.025
	UPT3	136.804,5	0,0	22.800,3
	UPT4	197.253	0,0	32.875,5
	UPT1 SKP E	222.705	0,0	37.117,5

Tabel 14 (Lanjutan)

Tenaga Kerja (HOK/Tahun)	UPT1	218.900	0,0	190.775
	UPT2	453.948	0,0	407.073
	UPT3	176.704	0,0	156.547
	UPT4	239.888	0,0	210.825
	UPT1 SKP E	293.656	0,0	260.843
Luas Lahan (Hektar)	UPT1	225	0,0	0,0
	UPT2	375	0,0	0,0
	UPT3	161,25	0,0	0,0
	UPT4	232,50	0,0	0,0
	UPT1 SKP E	262,50	0,0	0,0

Hasil analisis sensitivitas memperlihatkan bahwa pada semua UPT, pada lahan usaha I, target yang ditetapkan terpenuhi, baik target pendapatan maupun target produksi, dan masih kelebihan tenaga kerja sebesar 160.801,1 HOK pada UPT 1, 305.754,8 HOK UPT 2, 133.815,8 HOK UPT3, 187.150,6 HOK UPT 4, dan 224.015 HOK pada UPT 1 SKP E.

Keadaan di atas akan diperoleh transmigran, jika transmigran di dalam mengelola kegiatan usaha taninya sesuai dengan yang dianjurkan. Dimana usaha tani yang dianjurkan ini akan dapat meningkatkan produksi, lebih lanjut dapat meningkatkan pendapatan per Hektar per satu musim tanam, sehingga target yang ditetapkan dapat dipenuhi.

Pada lahan usaha II hasil yang didapat kurang mengembirakan, dimana target yang telah ditetapkan tidak dapat dicapai. Seperti terlihat pada Tabel 13.

Pada Tabel 14 deviasi negatif ( $d^-$ ) ditemui pada semua target. Hal ini menunjukkan bahwa baik UPT 1, UPT 2, UPT 3, UPT4 SKP B maupun UPT 1 SKP E target pendapatan

dan produksi tidak tercapai, serta terjadi kelebihan tenaga kerja. Pendapatan yang bisa diperoleh pada UPT 1, UPT2 UPT 4, UPT 1 SKP E sebesar Rp 64.937/Ha/th dan Rp 77.330 per Ha/th pada UPT 3. Produksi yang dapat dicapai hanya sebesar 707 Kg/Ha. Besarnya kelebihan tenaga kerja pada masing-masing UPT yaitu 190.775 HOK untuk UPT 1, 407.073 HOK pada UPT 2, 156.547 HOK pada UPT3, 210.825 HOK pada UPT 4 dan 260.843 HOK pada UPT 1 SKP E.

Rendahnya produksi menyebabkan target pendapatan tidak dapat dicapai. Rendahnya produksi ini kemungkinan antara lain disebabkan dosis pemupukan dan pengapuran belum mencukupi kebutuhan yang diperlukan oleh tanaman Karet, sehingga produksi belum mencapai seperti yang diharapkan.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari perbandingan antara antara sifat fisik lingkungan pada daerah penelitian dengan syarat tumbuh tanaman Padi Sawah, Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela dan Karet diperoleh hasil kelas kesesuaian lahan S3 (Sesuai Marginal) untuk semua jenis tanaman tersebut.

Kelas kesesuaian lahan S3 (Sesuai Marginal) ini dapat ditingkatkan lagi harkat kesesuaiannya dengan memperbaiki faktor-faktor pembatasnya. Faktor pembatas di daerah penelitian yaitu : (1) kesuburan tanah untuk semua jenis tanaman pada semua SPT, (2) kemiringan lereng untuk Padi Sawah pada semua SPT, (3) zona agroklimat dan curah hujan untuk tanaman Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela pada semua SPT, (4) drainase untuk tanaman Padi Gogo, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau, Ketela pada SPT 1 dan (5) kedalaman efektif untuk tanaman Karet pada semua SPT.

Faktor pembatas curah hujan (kekurangan air) apabila memungkinkan dapat diperbaiki dengan pemberian air melalui irigasi. Perbaikan lainnya yang bisa dilakukan adalah : pengapuran, pemupukan, perbaikan drainase, dan perbaikan kedalaman efektif.



Pada usaha tani yang pengelolaannya secara tradisional, agar transmigran mendapatkan pendapatan yang tinggi, maka pada UPT 1 dan 2 sebagian besar ditanami kacang Tanah, pada UPT 3 ditanami Padi Sawah, pada UPT 4 sebagian besar lahan ditanami Kacang Tanah dan Kacang Hijau, UPT 1 SKP E sebagian besar ditanami Jagung dan Kacang Tanah.

Pada usaha tani yang pengelolaannya mengikuti seperti yang dianjurkan, maka pada UPT 1, 2 SKP B dan UPT 1 SKP E sebagian besar lahan usaha I ditanami Jagung dan Kacang Tanah dan pada lahan usaha II ditanami Karet, UPT 3 sebagian besar ditanami Kedelai pada lahan usaha I dan Karet pada lahan usaha II, sedangkan pada lahan usaha I UPT 4 sebagian besar ditanami Kacang Tanah dan Kacang Hijau dan Karet pada lahan usaha II.

### Saran

Pada daerah penelitian perlu diperbanyak model pengembangan kegiatan usaha pertanian, sehingga akan didapat suatu keputusan yang paling realistis didalam penggunaan lahannya. Di dalam pembentukan model ini, kendala yang bisa ditambahkan antara lain, keseimbangan kerja antara lahan usaha I dan II, tingkat konsumsi, dan sebagainya.

Selain memperbanyak model pengembangan kegiatan usaha pertanian, disarankan pada daerah penelitian untuk menanam tanaman yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, seperti kacang hijau, kacang tanah dan kedelai. Hal ini sesuai

dengan Pembangunan Jangka Panjang Tahap II (PJPT II), di- mana komoditi yang memiliki nilai ekonomi tinggi yang le- bh berperan di dalam menunjang pembangunan di Indonesia.

Pada daerah Penelitian agar disediakan dana dan sarana produksi pertanian yang memadai, sehingga transmi- gran dapat menjalankan usaha taninya dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, S. 1989. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press. Bogor.
- Binantoro, W. 1989. Perencanaan Tata Ruang Pertanian Daerah Transmigrasi SKP H Sinunukan WPP XI Natal, Sumatera Utara. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- Buckman, H.O and Brady, N.C. 1964. The Nature and Properties of Soils. The Mac Millan Company. New York
- CSR/FAO staff. 1983. Reconnaissance Land Resource Surveys. 1:250.000 Scale. Atlas Format Procedures. Ministry of Agriculture Government of Indonesia and United Nations Development Programme and Food and Agriculture Organization. Format for Land Evaluation. Bogor.
- Dent, D and A. Young. 1981. Soil Survey and Land Evaluation. George Allen and Unwin. London.
- Direktorat Tata Guna Tanah. 1983. Prosedur Perencanaan Tata Guna Tanah. Departemen Dalam Negeri.
- Hardjowigeno, S. 1986. Sumberdaya Fisik Wilayah dan Tata Guna Lahan. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- Jayadinata, J. T. 1986. Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan, dan Wilayah. Penerbit ITB. Bandung.
- Karsono, T. I. 1988. Analisis Pendapatan Usaha Tani dan Pemasaran Semangka. Studi Kasus di Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan. Jurusan Sosial dan Ekonomi Pertanian. Faperta. IPB. Bogor.
- Kussow, W.R. 1971. Introduction to Geochemistry Soil Fertility Project. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- Mahalaya, S. 1989. Perencanaan Pengembangan Pertanian Berdasarkan Kelas Kemampuan Lahan dan Analisa Ekonomi Lahan (Land Rent). Studi Kasus di Desa Tapos, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor. Jurusan Tanah Faperta. IPB. Bogor.
- Millar, S.E. 1958. Soil Fertility. John Willey and Sons, Inc. New York.

- Mosher, A.T. 1968. Menggerakkan dan Membangun Pertanian. C.V. Yasaguna. Jakarta.
- Nasendi, B. D., dan Anwar, A. 1985. Program Linear dan Variasinya. P. T. Gramedia. Jakarta.
- Nasoetion, L. I. 1989. Pengembangan Wilayah Daerah Aliran Sungai. Makalah Seminar Keprofesian HMIT. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- Prihantini, R. 1990. Perencanaan Penggunaan Lahan untuk Pengembangan Pertanian. Studi Kasus di Wilayah Kabupaten Pontianak Propinsi Kalimantan Barat. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor
- Sanchez, P.A. 1976. Properties and Management of Soil in Tropics. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Purbowarsono, G. 1992. Keragaman Tanah dan Perencanaan Penggunaan Lahan di Daerah Pemukiman Transmigrasi Basidondo, Kabupaten Buol Toli-Toli, Sulawesi Tengah. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor
- Rüstiadi, E. 1989. Strategi Peningkatan Pendapatan Petani Transmigrasi di SKP C WPP XII b Tanjung Medan, Riau Melalui Optimalisasi Pola Tanam dengan Metode Linear Programming. Jurusan Tanah. IPB. Bogor.
- Septarina, T. 1991. Perencanaan Penggunaan Lahan bagi Beberapa Komoditi Perkebunan pada Kawasan Budidaya Non Persawahan dan Tegalan di Kabupaten Daerah Tingkat II Kerinci, Propinsi Jambi dengan Metode Program Tujuan Ganda. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- Sitorus, S. R. P. 1985. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Penerbit Tarsito. Bandung.
- . 1989. Survei Tanah dan Penggunaan Lahan. Laboratorium Perencanaan Pengembangan Sumberdaya Lahan. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.
- . 1991. Pengelolaan Lahan. Makalah Disampaikan pada Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup bagi Widyaaiswara Diklat Penjenjangan Tingkat Sepala dan Sepada, Kantor Menteri Negara KLH, Ciawi. Bogor. 18 November - 7 Desember 1991. Bogor.
- Soeharjo, A dan Patong, D. 1973. Sendi-Sendi Pokok Usaha Tani. Departemen Ilmu-Ilmu Sosial dan Ekonomi. Faperta. IPB. Bogor.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah. Faperta. IPB. Bogor.

Sugi, J. 1981. Fundamental Subjects Involved in The Field of Agricultural Engineering for Education and Research in Journal of Irrigation Engineering and Rural Planning. No 1. pp 8 - 16.

Tisdale, S.L, Nelson, W.L and Beaton. 1985. Soil Fertility and Fertilizers. 4-th ed. Mac Millan Publ. Co. New York. Collier MacMillan Publ. London.

Vink, A. P. A. 1975. Land Use in Advancing Agriculture. Springer-Verlag. New York Heidelberg Berlin.

Wijono. 1986. Penyediaan Lahan Sehubungan dengan Pembangunan Kabupaten Daerah Tingkat II Batang ( Suatu Analisa Input-Output). Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor





## LAMPIRAN

- Halaman ini adalah bagian dari dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
1. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  2. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  3. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  4. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  5. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  6. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  7. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  8. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  9. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.
  10. Dokumen yang ada di bagian ini adalah dokumen yang dihasilkan oleh sistem manajemen dokumen dan informasi IPB University.



Tabel Lampiran 1. Diskripsi Sistem Lahan/Unit Bentuk Lahan dan Distribusi Satuan Peta Tanah per UPT

Sistem Lahan	Unit Bentuk Lahan		Simbol SPT	Kemiringan (%)	Luasan Daerah di dalam UPT (Ha)					jumlah SKP	
	Simbol	Diskripsi			SKP B				SKP E Di luar UPT		
					UPT	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1		
D	P.0.1	Dataran Datar	2	0 - 3	38	-	-	-	-	82	120
			1		419	505	-	-	200	510	1.634
A	P.0.2	Berombak	2	4 - 8	-	124	1.131	125	156	2.403	3.939
			3		48	-	-	-	372	681	1.101
T			4		276	82	45	205	323	3.114	4.045
A	P.0.3	Bergelombang	2	9 - 15	447	309	250	470	46	1.065	2.587
			3		78	406	-	-	-	123	607
R			4		222	75	133	350	-	348	1.128
A	P.0.6	Dataran Berombak dengan Bukit Kecil	2	16-25	-	115	78	-	-	233	426
			4		27	-	-	-	20	47	
N											
	P.0.8	Sungai Memotong Lembah. Datar.	1	0 - 3	123	23	-	-	-	164	310
Jumlah					1.678	1.639	1.637	1.150	1.097	8.768	15.969

#### Keterangan

Jenis Tanah menurut USDA dan PPT

- 1 = Aquic Kandudult (Podsolik Gleik)
- 2 = Typic Kandudult (Nitosol Kromik)
- 3 = Plinthic Kandudult (Podsolik Plintik)
- 4 = Oxic Dystropept (Kambisol Oxic)



Tabel Lampiran 2. Sifat Fisik Tanah di Daerah Penelitian

Sistem Lahan		Unit Bentuk Lahan		Simbol Kemiringan Penamaan USDA dan PPT		Tekstur	Drainase	Kedalaman Efektif Luas (cm)	Luas (Ha)
Simbol	Diskripsi	SPT	(%)	(Sub Group)					
D	P.0.1	Dataran Datar	2	0 - 3	Typic Kandiudult (Nitisol Kromik)	Lempung berliat sampai Liat	Cukup Baik	100 - 150	120
A			1		Aquic Kandiudult (Podsolik Gleitik)	Lempung Liat Berpasir-liat	Buruk	100 - 150	1.634
T			2		Typic Kandiudult (Nitisol Kromik)	Lempung berliat sampai Liat	Cukup Baik	100 - 150	3.939
	P.0.2	Dataran Berombak	3	4 - 8	Plinthic Kandiudult (Podsolik Plintik)	Lempung berliat	Cukup Baik	100 - 150	1.101
A			4		Oxic Dystropept (Kambisol Oxic)	Lempung berdebu Lempung berliat	Cukup Baik	76 - 150	4.045
R			2		Typic Kandiudult (Nitisol Kromik)	Lempung berliat sampai Liat	Cukup Baik	100 - 150	2.587
	P.0.3	Dataran Bergelombang	3	9 - 15	Plinthic Kandiudult (Podsolik Plintik)	Lempung Berliat	Cukup Baik	100 - 150	607
A			4		Oxic Dystropept (Kambisol Oxic)	Lempung berdebu Lempung berliat	Cukup Baik	76 - 150	1.128
N			2		Typic Kandiudult (Nitisol Kromik)	Lempung Berliat	Cukup Baik	100 - 150	426
	P.0.6	Dataran Dengan Bukit Kecil	4	16 - 25	Oxic Dystropept (Kambisol Oxic)	Lempung berdebu Lempung berliat	Cukup Baik	76 - 150	47
	P.0.8	Sungai Memotong Lembah, Datar.	1	0 - 3	Aquic Kandiudult (Podsolik Gleitik)	Lempung (liat berpasir sampai liat)	Buruk	100 - 150	310

Tabel Lampiran 3. Sifat Kimia Tanah Daerah Penelitian

Simbol SPT	Jenis Tanah (Sub Grup)	Nomor Contoh	Kedalaman (cm)	Total Karbon Nitro- (%) gen (%)	pH H <sub>2</sub> O	pH KCl	pH	KTK	KB (%)	Kation Dapat Ditukar (me/100 g)						Total (ppm) me/100 g	Kesuburan Tanah					
										Ca	Mg	K	Na	Al	H		P	P205	K20	M	SR	R
1	Aquic Kandiudult	AK11	0 - 30	3,01	4,5	3,6	32,96	11	2,38	1,06	0,17	0,05	12,25	1,25	5,0	18	17	M	SR	SR	78,67	
		AK12	30 - 60	1,58	4,4	3,5	32,56	4	0,53	0,47	0,15	0,07	15,18	1,78	0,4	12	16	M	SR	SR	93,29	
		AK21	0 - 30	2,30	4,4	3,7	45,11	13	4,03	1,59	0,25	0,05	19,78	2,74	1,3	13	19	M	SR	R	79,18	
		AK22	30 - 60	1,93	4,5	3,6	43,99	14	4,29	1,54	0,17	0,12	18,77	2,92	0,2	11	15	M	SR	R	77,99	
	2	Typic Kandiudult	TK11	0 - 30	3,17	4,6	3,6	28,80	28	5,47	1,58	0,30	0,07	0,95	0,54	1,7	17	22	M	SR	R	50,23
			TK12	30 - 60	1,20	4,4	3,6	32,53	8	1,64	0,72	0,14	0,07	16,32	2,13	0,7	7	15	M	SR	R	87,77
			TK21	0 - 30	1,99	3,8	3,4	33,63	3	0,37	0,63	0,11	0,03	16,83	1,90	1,5	45	19	M	SR	SR	94,26
			TK22	30 - 60	1,20	4,3	3,6	37,84	27	7,82	2,09	0,11	0,10	9,15	1,17	1,1	17	18	R	SR	SR	50,49
			TK31	0 - 30	1,80	4,4	3,6	12,12	8	0,41	0,56	0,04	0,02	3,09	0,26	2,1	12	10	R	SR	SR	76,48
			TK32	30 - 60	0,96	4,3	3,8	13,04	5	0,26	0,36	0,02	0,07	4,51	0,72	1,6	5	6	M	SR	R	88,79
3	Rata-rata Kandiudult	TK41	0 - 30	3,68	4,2	3,7	26,55	23	4,33	1,44	0,38	0,05	6,01	0,70	3,5	15	31	M	SR	M	51,98	
		TK42	30 - 60	1,80	4,1	3,5	25,48	9	1,20	0,71	0,24	0,02	10,23	1,72	1,1	5	24	R	SR	M	34,63	
		TK51	0 - 30	1,80	5,2	4,7	30,65	53	14,58	1,24	0,38	0,07	0,06	0,02	1,3	19	35	R	SR	M	0,49	
		TK52	30 - 60	1,27	4,4	3,5	31,88	6	1,22	0,42	0,19	0,03	15,47	1,78	1,4	6	19	R	SR	SR	90,27	
		TK61	0 - 30	1,43	4,4	3,8	6,74	13	0,41	0,35	0,11	0,00	2,18	0,36	2,8	6	8	R	SR	SR	74,49	
		TK62	30 - 60	0,91	4,5	3,8	7,20	8	0,25	0,24	0,07	0,02	3,06	0,30	2,1	3	5	M	SR	R	85,28	
3	Rata-rata Kandiudult	PK11	0 - 30	2,31	4,4	3,8	23,08	21	4,26	0,97	0,22	0,04	4,85	0,63	2,2	19	21	M	SR	R	57,99	
		PK12	30 - 60	1,22	4,3	3,6	24,66	11	2,07	0,76	0,13	0,05	9,79	1,30	1,3	7,2	15	M	SR	R	72,87	
3	Plinthic Kandiudult	PK11	0 - 30	2,40	4,4	3,6	23,38	12	1,68	0,84	0,13	0,05	8,05	0,82	2,0	15	12	R	SR	SR	76,66	
		PK12	30 - 60	0,94	4,4	3,6	23,68	7	0,89	0,52	0,13	0,07	12,41	1,13	0,2	10	15	R	SR	SR	89,37	
		PK21	0 - 30	2,12	3,9	3,5	18,61	6	0,47	0,62	0,06	0,02	7,77	0,58	0,8	9	14	R	SR	SR	87,71	
		PK22	30 - 60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



00,11	0 - 30	2,50	0,17	4,5	3,6	16,05	9	0,52	0,70	0,13	0,05	5,47	0,67	2,4	8	10	R	SR	SR	81,43
00,12	30 - 60	2,77	0,25	4,4	3,5	22,34	7	0,79	0,57	0,15	0,07	7,07	0,76	0,2	3,2	13	R	SR	SR	84,22
00,21	0 - 30	2,48	0,19	4,7	3,9	15,00	39	4,36	1,21	0,15	0,07	1,13	0,19	3,6	19	13	R	SR	SR	18,57
00,22	30 - 60	1,16	0,10	4,3	3,7	11,63	16	1,18	0,51	0,13	0,05	4,19	0,31	2,6	8	10	R	SR	M	70,64
00,31	0 - 30	2,71	0,19	3,8	3,5	24,08	3	0,26	0,31	0,38	0,08	11,47	1,40	2,1	12	17	R	SR	M	94,63
00,32	30 - 60	1,09	0,11	4,2	3,5	21,45	3	0,31	0,29	0,06	0,08	10,05	1,84	1,1	6	18	R	SR	SR	94,14
00,41	0 - 30	2,45	0,20	4,3	3,5	26,50	7	1,30	0,42	0,07	0,08	10,16	1,64	3,3	8	13	R	SR	SR	86,32
00,42	30 - 60	1,17	0,11	4,3	3,4	25,07	7	1,30	0,40	0,06	0,12	11,68	1,61	5,5	3	10	R	SR	SR	87,61
00,51	0 - 30	1,18	0,13	4,5	3,6	28,66	18	4,35	0,84	0,06	0,03	10,15	1,27	1,9	5	11	R	SR	SR	68,38
00,52	30 - 60	0,85	0,09	4,3	3,6	31,60	5	0,90	0,47	0,04	0,05	16,66	1,99	0,9	4	9	R	SR	SR	93,74
00,61	0 - 30	2,03	0,14	4,2	3,7	17,41	22	2,67	0,96	0,13	0,10	4,10	0,47	3,7	25	21	R	SR	R	54,21
00,62	30 - 60	0,82	0,07	4,1	3,6	16,97	7	0,41	0,58	0,07	0,07	8,12	0,76	0,8	8	12	R	SR	R	88,71
00,71	0 - 30	2,16	0,13	3,9	3,7	8,62	10	0,41	0,30	0,09	0,08	2,38	0,36	4,2	8	6	R	SR	SR	75,70
00,72	30 - 60	0,95	0,07	4,0	4,0	5,74	8	0,20	0,20	0,07	0,00	1,73	0,27	3,9	6	6	R	SR	SR	80,97
<hr/>																				
Rata-rata	0 - 30	2,22	0,16	4,3	3,6	19,47	15	1,98	0,68	0,14	0,07	6,41	0,86	3,0	12	13	R	SR	SR	68,46
Oxic	30 - 60	1,26	0,11	4,2	3,6	19,26	7,5	0,73	0,43	0,08	0,06	8,59	1,08	2,1	5,5	11	R	SR	SR	85,72



Tabel Lampiran 5. Kriteria Evaluasi Lahan untuk tanaman Padi Sawah

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	N1	N2	
-Regim Temperatur (t) 1.Rata-rata temperatur tahunan	25 - 29	30 - 32 24 - 22	33 - 35 21 - 18	>35 <18	td	
-Ketersediaan Air (w) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	0 - 3 >1500	3.1 - 9 1200 - 1500	9.1 - 9.5 800 - 1200	>9.5 <800	td td	
-Zona Agroklimat (c)	B2,B3,C2	A1,A2,B1,C1	C3,C4,D1,D2,D3	D4,E1,E2	E3,E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase	agak terhambat, sedang	sangat terhambat, terhambat	baik	agak cepat, cepat	td	
2.Tekstur (lapisan atas)	lempung liat berpasir, lempung berdebu, debu, lempung berliat	lempung berpasir, lempung, lempung liat berdebu, liat berdebu	pasir berlempung	kerikil, pasir	td	
3.Kedalaman efektif (cm)	>50	41 - 50	20 - 40	<20	td	
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 5.5 - 6.5	5 - 16 6.5 - 7.5 5.0 - 5.5	<5 7.5 - 8.0 4.5 - 5.0	td 8.0 - 8.5	td >8.5	
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3.K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 st s	0.10 - 0.20 t, s r	<0.10 r, sr sr	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 3	3 - 5	5 - 8	>8	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)





Tabel Lampiran 6. Kriteria Evaluasi Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan				
	S1	S2	S3	M1	M2
-Regim Temperatur (t) 1.Rata-rata temperatur tahunan	20 - 26	27 - 30 19 - 18	31 - 32 17 - 16	>32 <16	td
-Ketersediaan Air (w) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	5 - 8 >1500	8.1 - 8.5 <5 1500 - 1000	8.6 - 9 1000 - 750	>9 <750	td td
-Zona Agroklimat (c)	C2,C3,D2,D3	A2,B2,B3	A1,B1,C1,D1,E1	D4,E2,E3	E4
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase	sedang,baik	terhambat,agak terhambat	sangat terhambat agak cepat	cepat	td
2.Tekstur (lapisan atas)	lempungliatber pasir,lempung berdebu,lempu liatberdebu,lempungberliat	lempungberpa sir,lempung liat berpasir	pasirberlempung liat berdebu,	kerikil,pasir liat masif	td
3.Kedalaman efektif (cm)	>60	40 - 59	20 - 39	<20	td
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 6.0 - 7.0	5 - 16 7.0 - 7.5 5.0 - 6.0	<5 7.5 - 8.0 4.5 - 5.0	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.5	td >8.5 <3.5
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>205</sub> tersedia 3.K <sub>20</sub> tersedia	>0.20 st s	0.10 - 0.20 t,s r	<0.10 r,sr sr	td td td	td td td
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 15	15 - 24	>24	td

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)

Tabel Lampiran 7. Kriteria Evaluasi Lahan untuk Tanaman Jagung

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	N1	N2	
-Regim Temperatur (t) 1.Rate-rata temperatur tahunan	20 - 26	27 - 30	31 - 32 20 - 18	>32 <18	td	
-Ketersediaan Air (w) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rate-rata curah hujan tahunan (mm)	1 - 7 >1200	7.1 - 8 1200- 900	8.1 - 9 900 - 600	>9 <600	td td	
-Zona Agroklimat (c)	C2,C3,D2,D3	A2,B2,B3	A1,B1,C1,D1,E1	D4,E2,E3	E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase	sedang,baik	agakterhambat	terhambat,agak cepat	sangatrhambat cepat	td	
2.Tekstur (lapisan atas)	lempung,lempu liatberpasir lempungberdebu lempungliatber debu,debu >60	lempungberpa sir,liatberpa sir	pasirberlempung liatberdebu	kerikil,pasir,	td	
3.Kedalaman efektif (cm)		40 - 59	20 - 39	<20	td	
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 6.0 - 7.0	5 - 16 7.0 - 7.5 5.0 - 6.0	<5 7.5 - 8.0 4.5 - 5.0	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.5	td >8.5 <3.5	
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3.K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 st s	0.10 - 0.20 t,s r	<0.10 r,sr sr	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 15	15 - 20	>20	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)



Tabel Lampiran 8. Kriteria Evaluasi Lahan Untuk Tanaman Kedelai

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	M1	M2	
-Regim Temperatur (t) 1.Rata-rata temperatur tahunan	23 - 28	29 - 30 22 - 20	31 - 32 19 - 18	>32 <18	td	
-Ketersediaan Air (W) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	3 - 7.5 1000 - 1500	7.6 - 8.5 1500 - 2500 1000 - 700	8.6 - 9.5 2500 - 3500 700 - 500	>9.5 >3500 <500	td td	
-Zona Agroklimat (c)	C2, C3, D2, D3	A2, B2, B3	A1, B1, C1, D1, E1	D4, E2, E3	E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase	sedang, baik	agak cepat	terhambat, agak terhambat	sangat terhambat, cepat	td	
2.Tekstur (lapisan atas)	lempung, lempung liat berpasir, lempung berdebu liat, lempung liat berdebu >50	lempung berpasir, liat berpasir	pasir berlempung liat berdebu liat	kerikil, pasir liat masif	td	
3.Kedalaman efektif (cm)		30 - 49	15 - 29	<15		
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 5.5 - 6.0	5 - 16 6.0 - 7.0 4.5 - 5.5	<5 7.0 - 8.0 4.0 - 4.5	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.5	td >8.5 <3.5	
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3.K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 s r	0.10 - 0.20 r sr	<0.10 sr td	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 15	15 - 20	>20	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)

Tabel Lampiran 9. Kriteria Evaluasi Lahan Untuk Tanaman Kacang Tanah

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	M1	M2	N2
-Regim Temperatur (t) 1. Rata-rata temperatur tahunan	25 - 30	31 - 33 24 - 20	34 19 - 18	>34 <18	td	td
-Ketersediaan Air (w) 1. Bulan Kering (<75 mm) 2. Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	<8 900 - 2000	8.1 - 9 2000 - 3000 900 - 400	9.1 - 9.5 >3000 400 - 250	>9.5 <250	td td	td td
-Zona Agroklimat (c)	C2,C3,D2,D3	A2,B2,B3	A1,B1,C1,D1,E1	D4,E2,E3	E4	E4
-Kondisi Perakaran (r) 1. Klas Drainase	baik, agak cepat	sedang, cepat	agak terhambat	sangat terhambat, terhambat	td	td
2. Tekstur (lapisan atas)	lempung berpasir, lempung liat berpasir	pasir berlempung, lempung berdebu, debu	lempung berliat, lempung liat berdebu, liat berpasir	kerikil, pasir liat masif	td	td
3. Kedalaman efektif (cm)	>50	30 - 49	15 - 29	<15	td	td
-Retensi hara (f) 1. KTK (m.e) 2. pH	>16 5.5 - 6.0	5 - 16 6.0 - 7.0 4.5 - 5.5	<5 7.0 - 8.0 4.0 - 4.5	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.5	td >8.5 <3.5	td >8.5 <3.5
-Ketersediaan hara (n) 1. N total (%) 2. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3. K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20	0.10 - 0.20	<0.10	td	td	td
-Medan/terrain (s) 1. Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 15	15 - 20	>20	td	td

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)

Tabel Lampiran 10. Kriteria Evaluasi Lahan Untuk Tanaman Kacang Hijau

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	N1	N2	
-Regim Temperatur (t) 1. Rata-rata temperatur tahunan	22 - 26	27 - 30 21 - 18	31 - 32 17	>32 <17	td	
-Ketersediaan Air (w) 1. Bulan Kering (<75 mm) 2. Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	2 - 8 900 - 2000	8.1 - 9 1.9 - 1 2000-3000 900 - 600	9.1 - 9.5 <1 >3000 600 - 350	>9.5 <350	td	
-Zona Agroklimat (c)	C2,C3,D2,D3	A2,B2,B3	A1,B1,C1,D1,E1	D4,E2,E3	E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1. Kelas Drainase 2. Tekstur (lapisan atas) 3. Kedalaman efektif (cm)	sedang, baik lempung, lempu ngliatberpasir lempungberdebu debu >50	agak cepat pasirberlempu ng, lempung ber pasir, lempung berliat, lempu ngliatberdebu 30 - 49	terhambat, agak terhambat pasir, liatberpa sir, liatberdebu liat	sangat terhamb bat, cepat kerikil, liat masif	td td td	
-Retensi hara (f) 1. KTK (m.e) 2. pH	>16 5.5 - 6.0	5 - 16 6.0 - 7.0 4.5 - 5.5	<5 7.0 - 8.0 4.0 - 4.5	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.5	td >8.5 <3.5	
-Ketersediaan hara (n) 1. N total (%) 2. P <sub>05</sub> tersedia 3. K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 s r	0.10 - 0.20 r sr	<0.10 sr td	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1. Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 15	15 - 20	>20	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)

Tabel Lampiran 11. Kriteria Evaluasi Lahan untuk Tanaman Ketela

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	N1	N2	
-Regim Temperatur (t) 1.Rata-rata temperatur tahunan	22 - 28	29 - 30 21 - 20	31 - 35 19 - 18	>35 <18	td	
-Ketersediaan Air (w) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	2 - 4 1000 - 2000	4.1 - 6 <2 2000 - 4000 1000 - 750	6.1 - 7 >4000 750 - 500	>7 <500	td td	
-Zona Agroklimat (c)	C2,C3,D2,D3	A2,B2,B3	A1,B1,C1,D1,E1	D4,E2,E3	E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase 2.Tekstur (lapisan atas) 3.Kedalaman efektif (cm)	baik lempung,lempung liatberpasir lempungberdebu debu,lempung berliat >100	sedang, agak cepat pasir berlempung,lempung berpasir,lempung liatberpasir	agak terhambat, cepat pasir, liat berdebu	sangat terhambat, bat, terhambat kerikil,	td td	
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 5.5 - 6.5	5 - 16 6.5 - 7.5 5.0 - 5.5	<5 7.5 - 8.0 4.5 - 5.0	td 8.0 - 8.5	td >8.5	
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3.K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 t t	0.10 - 0.20 s s,r	<0.10 r,sr sr	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 5	5 - 8	8 - 16	>16	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)



Tabel Lampiran 12. Kriteria Evaluasi Lahan untuk Tanaman Karet

Karakteristik	Tingkat Kesesuaian Lahan					
	S1	S2	S3	N1	N2	
-Regim Temperatur (t) 1.Rata-rata temperatur tahunan	26 - 30	31 - 34 25 - 24	23 - 22	>34 <22	td	
-Ketersediaan Air (W) 1.Bulan Kering (<75 mm) 2.Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	0 2500 - 4000	1 4000 2500 - 2000	2 2000 - 1500	>2 <1500	td td	
-Zona Agroklimat (c)	81, B2	A1, A2, B3	C2, D1, D2	C3, D3, E1	D4, E2, E3, E4	
-Kondisi Perakaran (r) 1.Klas Drainase 2.Tekstur (lapisan atas)	baik lempung berpasir, lempung liat berpasir, lempung berdebu, lempung liat, lempung >200	sedang, agak cepat pasir berlempung, liat berpasir	agak terhambat liat berdebu,	sangat terhambat, terhambat, cepat kerikil, pasir,	td td	
3.Kedalaman efektif (cm)		130 - 199	80 - 129	<80	td	
-Retensi hara (f) 1.KTK (m.e) 2.pH	>16 5.0 - 6.0	5 - 16 6.0 - 7.0 4.5 - 5.0	<5 7.0 - 8.0 4.0 - 4.5	td 8.0 - 8.5 3.5 - 4.0	>8.5 <3.5	
-Ketersediaan hara (n) 1.N total (%) 2.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia 3.K <sub>2</sub> O tersedia	>0.20 s s	0.10 - 0.20 r r	<0.10 sr sr	td td td	td td td	
-Medan/terrain (s) 1.Kemiringan (%)	0 - 8	8 - 15	15 - 50	>50	td	

Keterangan : kriteria ini disusun berdasarkan perpaduan dari kriteria CSR/FAO staff (1983) dan Tim Biro Perencanaan Departemen Transmigrasi (1984) dalam Sitorus (1989)

Tabel Lampiran 13. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi sawah

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S1	S1	S1	S1
-Zona Agroklimat (c) **	S2	S2	S2	S2
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S1	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S2	S2	S3	S3
-Kemiringan (s) *	S3	S3	S3	S3
Hasil Evaluasi	S <sup>3</sup> <sub>sfn</sub>	S <sup>3</sup> <sub>sfn</sub>	S <sup>3</sup> <sub>sfn</sub>	S <sup>3</sup> <sub>sfn</sub>

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi *et.al* (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 14. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Padi Gogo

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S1	S1	S1	S1
-Zona Agroklimat (c) **	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S3	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S2	S2	S3	S3
-Kemiringan (s) *	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3crfn	S3cfn	S3cfn	S3cfn

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi et.al (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 15. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S1	S1	S1	S1
-Zona Agroklimat (c) **	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S3	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S2	S2	S3	S3
-Kemiringan (s) *	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3crfn	S3cfn	S3cfn	S3cfn

## Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi et.al (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 16. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kedelai

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S3	S3	S3	S3
-Zona Agroklimat (c) **	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S3	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S1	S1	S2	S2
-Kemiringan (s) *	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3cwrfn	S3cwf n	S3cwf n	S3cwf n

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/PAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi *et.al* (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 17. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kacang Tanah

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) <sup>*</sup>	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) <sup>*</sup>				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S3	S3	S3	S3
-Zona Agroklimat (c) <sup>**</sup>	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) <sup>*</sup>				
- klas drainase	S3	S2	S2	S2
- Tekstur	S3	S3	S3	S3
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) <sup>**</sup>				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) <sup>**</sup>				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S1	S1	S2	S2
-Kemiringan (s) <sup>*</sup>	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3cwrfn	S3cwrfn	S3cwrfn	S3cwrfn

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi et.al (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept



Tabel Lampiran 18. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kacang Hijau

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan	S3	S3	S3	S3
-Zona Agroklimat (c) **	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S3	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S2	S2	S2
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S1	S1	S2	S2
-Kemiringan (s) *	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3cwrfn	S3cwrfn	S3cwrfn	S3cwrfn

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi et.al (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 19. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Ketela

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) <sup>*</sup>	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) <sup>*</sup>				
- Bulan kering	S2	S2	S2	S2
- Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	S2	S2	S2	S2
-Zona Agroklimat (c) <sup>**</sup>	S3	S3	S3	S3
-Kondisi perakaran (r) <sup>*</sup>				
- klas drainase	S3	S2	S2	S2
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S1	S1	S1	S1
-Retensi hara (f) <sup>**</sup>				
- KTK (me)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) <sup>**</sup>				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S2	S2	S3	S3
-Kemiringan (s) <sup>*</sup>	S2	S2	S2	S2
Hasil Evaluasi	S3crfn	S3cfn	S3cfn	S3cfn

Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi et.al (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 20. Hasil Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Karet

Parameter	Simbol SPT <sup>1)</sup>			
	1	2	3	4
-Rata-rata temperatur tahunan (t) *	S1	S1	S1	S1
-Ketersediaan air (w) *				
- Bulan kering	S1	S1	S1	S1
- Rata-rata curah hujan tahunan	S1	S1	S1	S1
-Zona Agroklimat (c) **	S1	S1	S1	S1
-Kondisi perakaran (r) *				
- klas drainase	S3	S1	S1	S1
- Tekstur	S1	S1	S1	S1
- kedalaman efektif	S3	S3	S3	S3
-Retensi hara (f) **				
- KTK (me/100 g)	S1	S1	S1	S1
- pH	S3	S3	S3	S3
-Ketersediaan hara (n) **				
- N Total (%)	S1	S2	S2	S2
- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> tersedia	S3	S3	S3	S3
- K <sub>2</sub> O tersedia	S2	S2	S3	S3
-Kemiringan (s) *	S1	S1	S1	S1
Hasil Evaluasi	S3rfn	S3rfn	S3rfn	S3rfn

## Keterangan :

- \* : Kriteria berdasar CSR/FAO staff (1983)
- \*\* : Kriteria berdasar Tim Perencanaan Departemen Transmigrasi *et.al* (1983) dalam sitorus (1989)
- 1) : SPT 1 : Aquic Kandiudult
- SPT 2 : Typic Kandiudult
- SPT 3 : Plinthic Kandiudult
- SPT 4 : Oxic Dystropept

Tabel Lampiran 21. Analisis Usaha Tani Tradisional Per Komoditi UPT 1

U R A I A N	SATUAN	JENIS TANAMAN													
		PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
TENAGA KERJA															
* Pembibitan	HOK	4													
* Pengolahan Tanah		84	70	68	70	72	69	54							
* Penanaman		28	29	22	18	20	20	12							
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30	29	27	27	-							
- Pemupukan		4	4	2	2	-	-	-							
- Pengawasan Hama		5	5	4	4	2	2	-							
* Pemanenan		31	30	26	25	30	25	20							
* Penebahan		6	-	-	-	-	-	-							
* Pengeringan/Processing		4	4	6	8	20	6	-							
<b>T o t a l</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>158</b>	<b>156</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>68</b>							
Kebutuhan Benih	(Kg/Ha)	34	344	13	240	35	575	46	833	25	600	9.167	Stek 15		
Pupuk :															
* Urea		80	203	30	203	75	203	60	203	15	203	-	-		
* TSP		65	205	-	-	100	205	100	205	15	205	-	-		
* KCl		40	210	-	-	45	210	30	210	10	210	-	-		
Pestisida	(ltr)	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	-	-		
Biaya Produksi		65.661	70.481	25.210	81.300	93.298	39.220	137.505							
Produksi		635	467	333	1.150	841	350	2.800							
Harga Jual		278	278	200	500	700	550	50							
Pendapatan		176.530	129.826	66.600	575.000	588.700	192.500	140.000							
		110.869	59.345	41.390	493.700	495.402	153.280	2.495							

Tabel Lampiran 22. Analisis Usaha Tani Tradisional Per Komoditi UPT 2

U R A I A N	JENIS TANAMAN														
	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELA		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
TENAGA KERJA															
* Pembitan	HOK	4													
* Pengolahan Tanah		84	70	68	70	72	72	69	54						
* Penanaman		28	29	22	18	20	20	20	12						
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30	29	27	27	27	-						
- Pemupukan		4	4	2	2	-	-	-	-						
- Pengawasan Hama		5	5	4	4	2	2	2	-						
* Pemanenan		31	30	26	25	30	30	25	20						
* Penebahan		6	-	-	-	-	-	-	-						
* Pengeringan/Processing		4	4	6	8	20	20	6	-						
<b>T o t a l</b>		206	177	158	156	171	149	68	68						
Kebutuhan Benih (Kg/Ha)		33	395	38	395	10	240	31	600	77	883	24	600	4.138	15
Pupuk :															
* Urea		80	200	80	200	30	200	70	200	60	200	15	200	-	-
* TSP		65	200	75	200	-	-	45	200	30	200	10	200	-	-
* KCl		40	210	45	210	-	-	45	210	30	210	10	210	-	-
Pestisida	(ltr)	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	-	-
Biaya Produksi		66.435	71.460	24.400	78.050	122.291	38.500	62.070							
Produksi		1.103	781	1.025	905	638	200	2.448							
Harga Jual		278	278	200	500	800	550	50							
Pendapatan		306.634	217.118	205.000	452.500	510.400	110.000	122.400							
		240.199	145.658	180.600	374.450	388.109	71.500	60.330							



Tabel Lampiran 23. Analisis Usaha Tani Tradisional Per Komoditi UPT 3

U R A I A N	SATUAN	JENIS TANAMAN													
		PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
<b>TENAGA KERJA</b>															
* Pembibitan	HOK	4													
* Pengolahan Tanah		84	70				70			72					54
* Penanaman		28	29				18			20					12
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35				29			27					
- Pemupukan		4	4				2								
- Pengawasan Hama		5	5				4			2					
* Pemanenan		31	30				25			30					20
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4				8			20					
<b>T o t a l</b>		<b>206</b>	<b>177</b>				<b>156</b>			<b>171</b>					<b>68</b>
<b>Kebutuhan Benih Pupuk :</b>															
* Urea	(Kg/Ha)	39	308	41	308		23	550		55	816				7.194stek 15
* TSP		80	200	80	200		70	200		60	200				
* KCl		65	200	75	200		45	200		30	200				
Pestisida	(ltr)	40	210	45	210		45	210		30	210				
		2	8.000	2	8.000		2	8.000		2	8.000				
<b>Biaya Produksi Produksi</b>		<b>65.412</b>	<b>69.078</b>				<b>72.100</b>			<b>99.180</b>					<b>107.910</b>
<b>Harga Jual</b>		<b>1.473</b>	<b>994</b>				<b>500</b>			<b>511</b>					<b>2.256</b>
		<b>278</b>	<b>278</b>				<b>500</b>			<b>800</b>					<b>50</b>
		<b>409.494</b>	<b>276.332</b>				<b>250.000</b>			<b>408.800</b>					<b>127.800</b>
<b>Pendapatan</b>		<b>344.082</b>	<b>207.254</b>				<b>177.900</b>			<b>309.620</b>					<b>19.890</b>

**Tabel Lampiran 24. Analisis Usaha Tani Tradisional Per Komoditi UPT 4**

U R A I A N	SATUAN	JENIS TANAMAN													
		PADI SAMAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
TENAGA KERJA															
* Pembibitan	HOK	4													
* Pengolahan Tanah		84	70		70					72	69			54	
* Penanaman		28	29		18					20	20			12	
* Pemeliharaan															
- Penyiangan dan Pemeliharaan		40	35		29					27	27				
- Pemupukan		4	4		2					-	-				
- Pengawasan Hama		5	5		4					2	2				
* Pemanenan		31	30		25					30	25			20	
* Penebahan		6	-		-					-	-			-	
* Pengeringan/Processing		4	4		8					20	6				
<b>T o t a l</b>		<b>206</b>	<b>177</b>		<b>156</b>					<b>171</b>	<b>149</b>			<b>68</b>	
Kebutuhan Benih	(Kg/Ha)	39	325	40	325				39	600	875	23	600	7.500	stek 15
Pupuk :															
* Urea		80	200	80	200				70	200	200	15	200		
* TSP		65	200	75	200				100	200	200	15	200		
* KCl		40	210	45	210				45	210	210	10	210		
Pestisida	(ltr)	2	8.000	2	8.000				2	8.000	2	8.000			
<b>Biaya Produksi</b>		<b>66.075</b>	<b>69.450</b>		<b>82.850</b>				<b>105.050</b>	<b>37.900</b>	<b>112.500</b>			<b>2.500</b>	
Produksi		827	663		1.061				944	500	500			50	
Harga Jual		278	278		500				800	550	550			125.000	
Pendapatan		229.906	184.314		530.500				755.200	275.000	275.000			125.000	
		163.831	114.864		447.650				650.150	237.100	237.100			12.500	



Tabel Lampiran 25. Analisis Usaha Tani Tradisional Per Komoditi UPT 1 SKP E

URAIAN	SATUAN	JENIS TANAMAN															
		PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA			
		VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT
<b>TENAGA KERJA</b>																	
* Pembibitan	HOK	4															
* Pengolahan Tanah		84	70	68		72		70		72		69		54			
* Penanaman		28	29	22		20		18		20		20		12			
* Pemeliharaan																	
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30		27		29		27		27		-			
- Pemupukan		4	4	2		-		2		-		-		-			
- Pengawasan Hama		5	5	4		2		4		2		2		-			
* Pemanenan		31	30	26		30		25		30		25		20			
* Penebahan		6	-	-		-		-		-		-		-			
* Pengerangan/Processing		4	4	6		20		8		20		6		-			
<b>T o t a l</b>		206	177	158		171		156		171		149		68			
<b>Kebutuhan Benih Pupuk :</b>	(Kg/Ha)	42	300	37	300	9	240	35	550	36	850	20	600	9.090	Stek	15	
* Urea		80	200	80	200	30	200	70	200	60	200	15	200	-			
* TSP		65	200	75	200	-	-	100	200	100	200	15	200	-			
* KCl		40	210	45	210	-	-	45	210	30	210	10	210	-			
Pestisida	(ltr)	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	2	8.000	-			
<b>Biaya Produksi</b>		66.000	67.550	24.160	78.700	84.900	36.100	84.900	136.350	84.900	36.100	136.350	136.350				
Produksi		1.660	839	1.125	1.083	1.360	750	1.083	2.818	1.360	750	2.818	2.818				
Harga Jual		278	278	208	500	800	550	500	50	800	550	50	50				
		461.480	233.242	234.000	541.500	1.088.000	412.500	541.500	140.900	1.088.000	412.500	140.900	140.900				
Pendapatan		395.480	165.692	209.840	462.800	1.003.100	376.400	462.800	4.550	1.003.100	376.400	4.550	4.550				

Tabel Lampiran 26. Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan Per Komoditi UPT 1

U R A I A N	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
<b>TENAGA KERJA</b>															
	HOK		4												
* Pembibitan															
* Pengolahan Tanah		84	70	68	72	69	54								
* Penanaman		28	29	22	20	20	12								
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30	27	27	-								
- Pemupukan		4	4	2	2	2									
- Pengawasan Hama		5	5	4	2	2									
* Pemanenan		31	30	26	30	25	20								
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4	6	20	8									
<b>Total</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>158</b>	<b>171</b>	<b>156</b>	<b>149</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>149</b>	<b>149</b>	<b>149</b>	<b>68</b>
- Benih	Kg	30	344	30	344	20	240	35	575	80	833	20	600	10.000	15
- Urea	Kg	150	203	150	203	20	203	20	203	-	203	20	203		
- TSP	Kg	150	205	150	205	20	205	20	205	20	205	20	205		
- KCL	Kg	125	210	125	210	20	210	20	210	20	210	20	210		
- Pestisida	Ltr	2,5	8000	2,5	8000	1	8000	1,5	8000	1,5	8000	2,5	8000		
- Kapur	Kg	250	170	250	170	250	170	250	170	250	170	250	170		
<b>Biaya Produksi</b>	<b>Rp</b>	<b>160.270</b>	<b>160.270</b>	<b>67.660</b>	<b>129.440</b>	<b>86.985</b>	<b>86.860</b>	<b>129.440</b>	<b>86.860</b>	<b>129.440</b>	<b>86.860</b>	<b>86.860</b>	<b>150.000</b>		
<b>Produksi</b>	<b>Kg</b>	<b>2.500</b>	<b>1.250</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.500</b>	<b>700</b>	<b>1.200</b>	<b>700</b>	<b>1.200</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>4.000</b>		
<b>Harga jual</b>	<b>Rp</b>	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>500</b>	<b>550</b>	<b>700</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>50</b>		
<b>Pendapatan</b>	<b>Rp</b>	<b>534.730</b>	<b>187.230</b>	<b>172.340</b>	<b>710.560</b>	<b>663.015</b>	<b>308.940</b>	<b>710.560</b>	<b>308.940</b>	<b>710.560</b>	<b>308.940</b>	<b>308.940</b>	<b>50.000</b>		

Tabel Lampiran 27. Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan Per Komoditi UPT 2

U R A I A N	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELEA	
		VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT
TENAGA KERJA															
HOK															
* Pembibitan		4													
* Pengolahan Tanah		84	70	68	70	72	69	54							
* Penanaman		28	29	22	18	20	20	12							
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30	29	27	27	-							
- Pemupukan		4	4	2	2										
- Pengawasan Hama		5	5	4	4	2	2	-							
* Pemanenan		31	30	26	25	30	25	20							
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4	6	8	20	6	-							
<b>Total</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>158</b>	<b>156</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>68</b>							
- Benih	Kg	30	395	30	395	20	240	35	600	80	883	20	600	10.000	15
- Urea	Kg	150	200	150	200	20	200	20	200	-	200	20	200	20	200
- TSP	Kg	150	200	150	200	20	200	20	200	20	200	20	200	20	200
- KCL	Kg	125	210	125	210	20	210	20	210	20	210	20	210	20	210
- Pestisida	Ltr	2,5	8000	2,5	8000	1	8000	1,5	8000	1,5	8000	2,5	8000	2,5	8000
- Kapur	Kg	250	170	250	170	250	170	250	170	250	170	250	170	250	170
<b>Biaya Produksi</b>	<b>Rp</b>	<b>160.600</b>	<b>160.600</b>	<b>160.600</b>	<b>67.500</b>	<b>133.340</b>	<b>86.700</b>	<b>150.000</b>		<b>86.700</b>	<b>86.700</b>	<b>86.700</b>	<b>86.700</b>	<b>86.700</b>	<b>150.000</b>
<b>Produksi</b>	<b>Kg</b>	<b>2.500</b>	<b>1.250</b>	<b>1.200</b>	<b>1.500</b>	<b>1.200</b>	<b>1.500</b>	<b>4.000</b>		<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>4.000</b>
<b>Harga jual</b>	<b>Rp</b>	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>200</b>	<b>500</b>	<b>800</b>	<b>550</b>	<b>50</b>		<b>800</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>Pendapatan</b>	<b>Rp</b>	<b>534.400</b>	<b>186.900</b>	<b>172.500</b>	<b>662.300</b>	<b>826.660</b>	<b>298.300</b>	<b>50.000</b>		<b>826.660</b>	<b>298.300</b>	<b>298.300</b>	<b>298.300</b>	<b>50.000</b>	<b>50.000</b>

Tabel Lampiran 28. Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan per Komoditi UPT 3

U R A I A N	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
<b>TENAGA KERJA</b>															
HOK															
* Pembibitan		4													
* Pengolahan Tanah		84	70	-	-	-	-	70	72	-	-	-	-	54	
* Penanaman		28	29	-	-	-	-	18	20	-	-	-	-	12	
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	-	-	-	-	29	27	-	-	-	-	-	
- Pemupukan		4	4	-	-	-	-	2		-	-	-	-	-	
- Pengawasan Hama		5	5	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	
* Pemanenan		31	30	-	-	-	-	25	30	-	-	-	-	20	
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4	-	-	-	-	8	20	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>156</b>	<b>171</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>68</b>	
- Benih	Kg	30	308	30	308	-	-	35	550	80	816	-	-	10.000	15
- Urea	Kg	150	200	150	200	-	-	20	200	-	200	-	-	-	-
- TSP	Kg	150	200	150	200	-	-	20	200	20	200	-	-	-	-
- KCl	Kg	125	210	125	210	-	-	20	210	20	210	-	-	-	-
- Pestisida	Ltr	2,5	8000	2,5	8000	-	-	1,5	8000	1,5	8000	-	-	-	-
- Kapur	Kg	250	170	250	170	-	-	250	170	250	170	-	-	-	-
<b>Biaya Produksi</b>	<b>Rp</b>	<b>157.990</b>	<b>157.990</b>	<b>-</b>	<b>157.990</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>85.950</b>	<b>127.980</b>	<b>-</b>	<b>150.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4.000</b>	<b>-</b>
<b>Produksi</b>	<b>Kg</b>	<b>2.500</b>	<b>1.250</b>	<b>-</b>	<b>1.250</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.500</b>	<b>800</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>-</b>
<b>Harga jual</b>	<b>Rp</b>	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>-</b>	<b>278</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>664.050</b>	<b>832.020</b>	<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>-</b>
<b>Pendapatan</b>	<b>Rp</b>	<b>537.010</b>	<b>189.510</b>	<b>-</b>	<b>189.510</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>664.050</b>	<b>832.020</b>	<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50.000</b>	<b>-</b>

Tabel Lampiran 29. Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan Per Komoditi UPT 4

U R A I A N	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT	VOL	B/SAT
TENAGA KERJA															
HOK															
* Pembibitan		4													
* Pengolahan Tanah		84	70		70		70		70		72		69		54
* Penanaman		28	29		18		18		18		20		20		12
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35		29		29		29		27		27		-
- Pemupukan		4	4		2		2		2		2		2		-
- Pengawasan Hama		5	5		4		4		4		2		2		-
* Pemanenan		31	30		25		25		25		30		25		20
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4		8		8		8		20		6		-
<b>Total</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>-</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>156</b>	<b>-</b>	<b>171</b>	<b>-</b>	<b>149</b>	<b>-</b>	<b>68</b>
-															
- Benih	Kg	30	325	30	325	-	-	-	35	600	80	875	20	600	10.000stk 15
- Urea	Kg	150	200	150	200	-	-	-	20	200	-	200	20	200	20
- TSP	Kg	150	200	150	200	-	-	-	20	200	20	200	20	200	20
- KCl	Kg	125	210	125	210	-	-	-	20	210	20	210	20	210	20
- Pestisida	Ltr	2,5	8000	2,5	8000	-	-	-	1,5	8000	1,5	8000	2,5	8000	2,5
- Kapur	Kg	250	170	250	170	-	-	-	250	170	250	170	250	170	170
<b>Biaya Produksi</b>	<b>Rp</b>	<b>158.500</b>	<b>158.500</b>	<b>158.500</b>	<b>158.500</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>87.700</b>	<b>132.700</b>	<b>132.700</b>	<b>86.700</b>	<b>86.700</b>	<b>150.000</b>	<b>150.000</b>
Produksi	Kg	2.500	1.250	1.250	1.250	-	-	-	1.500	1.200	1.200	700	700	4.000	4.000
Harga jual	Rp	278	278	278	278	-	-	-	500	800	800	550	550	50	50
Pendapatan	Rp	536.500	189.000	189.000	189.000	-	-	-	662.300	827.300	827.300	298.300	298.300	50.000	50.000

Tabel Lampiran 30. Analisis Usaha Tani yang Dianjurkan Per Komoditi UPT 1 SKP E

U R A I A N	SATUAN	PADI SAWAH		PADI GOGO		JAGUNG		KEDELAI		KACANG TANAH		KACANG HIJAU		KETELA	
		VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT	VOL B/SAT
<b>TEHAGA KERJA</b>															
	HOK														
* Pembibitan		4													
* Pengolahan Tanah		84	70	68	70	72	69	54							
* Penanaman		28	29	22	18	20	20	12							
* Pemeliharaan															
- Penyiangian dan Pemeliharaan		40	35	30	29	27	27	-							
- Pemupukan		4	4	2	2										
- Pengawasan Hama		5	5	4	4	2	2	-							
* Pemanenan		31	30	26	25	30	25	20							
* Penebahan		6													
* Pengeringan/Processing		4	4	6	8	20	6	-							
<b>Total</b>		<b>206</b>	<b>177</b>	<b>158</b>	<b>156</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>68</b>							
<b>Biaya</b>															
- Benih	Kg	30	300	300	20	240	35	550	80	850	20	600	10.000	15	
- Urea	Kg	150	200	200	20	200	20	200	-	200	20	200			
- TSP	Kg	150	200	200	20	200	20	200	20	200	20	200			
- KCl	Kg	125	210	210	20	210	20	210	20	210	20	210			
- Pestisida	Ltr	2,5	8000	2,5	8000	1	8000	1,5	8000	1,5	8000	2,5	8000		
- Kapur	Kg	250	170	170	250	170	250	170	250	170	250	170			
<b>Biaya Produksi</b>	Rp	<b>157.750</b>	<b>157.750</b>	<b>67.500</b>	<b>85.950</b>	<b>130.700</b>	<b>86.700</b>	<b>150.000</b>							
<b>Produksi</b>	Kg	<b>2.500</b>	<b>1.250</b>	<b>1.200</b>	<b>1.500</b>	<b>1.200</b>	<b>700</b>	<b>4.000</b>							
<b>Harga jual</b>	Rp	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>208</b>	<b>500</b>	<b>800</b>	<b>550</b>	<b>50</b>							
<b>Pendapatan</b>	Rp	<b>537.250</b>	<b>189.750</b>	<b>182.100</b>	<b>664.050</b>	<b>829.300</b>	<b>298.300</b>	<b>50.000</b>							

Tabel Lampiran 31. Perkiraan Jumlah Penduduk Di Daerah Transmigrasi Per UPT

Tahun	UPT1	UPT2	UPT3	UPT4	UPT1 SKP E	Jumlah
1	1152	2508	952	1262	1633	7507
2	1183	2577	978	1297	1678	7713
3	1215	2648	1005	1332	1724	7924
4	1248	2721	1033	1368	1771	8141
5	1282	2796	1061	1405	1820	8364
6	1317	2873	1090	1443	1870	8593
7	1353	2952	1120	1483	1921	8829
8	1390	3033	1151	1524	1973	9071
9	1428	3116	1182	1566	2027	9319
10	1467	3202	1214	1609	2083	9575
11	1507	3290	1247	1653	2140	9837
12	1548	3380	1281	1698	2199	10106
13	1590	3473	1316	1745	2259	10383
14	1633	3568	1352	1793	2321	10667
15	1678	3666	1389	1842	2385	10960
16	1724	3766	1427	1893	2450	11260
17	1772	3869	1466	1945	2517	11569
18	1821	3975	1506	1998	2586	11886
19	1871	4084	1547	2053	2657	12212
20	1922	4196	1589	2109	2730	12546
21	1975	4311	1632	2167	2805	12890
22	2029	4429	1677	2226	2882	13243
23	2085	4550	1723	2287	2961	13606
24	2142	4675	1770	2350	3042	13979
25	2201	4803	1819	2414	3125	14362
Jumlah	40533	88461	33527	44462	57559	264542
$\bar{X}$	621,32	3538,44	1341,08	1778,48	2302,36	1058,68



Tabel Lampiran 32. Perkiraan Jumlah Penduduk Di Daerah Transmigrasi Per UPT Berdasarkan Jenis Kelamin

Th	UPT <sub>1</sub>		UPT <sub>2</sub>		UPT <sub>3</sub>		UPT <sub>4</sub>		UPT <sub>1</sub> SKP E	
	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita
1.	580	572	1322	1186	514	438	679	583	827	806
2.	596	587	1358	1219	528	450	698	599	850	828
3.	612	603	1395	1253	543	462	717	615	873	851
4.	629	619	1433	1288	559	474	736	632	897	874
5.	646	636	1472	1324	574	487	736	632	922	898
6.	664	653	1513	1360	590	500	776	667	947	923
7.	682	671	1555	1397	606	514	797	686	973	948
8.	701	689	1598	1435	623	528	819	705	999	974
9.	720	708	1642	1474	640	542	841	725	1026	1001
10.	740	727	1687	1515	657	557	864	745	1054	1029
11.	760	747	1733	1557	675	572	888	765	1083	1057
12.	781	767	1780	1600	693	588	912	786	1113	1086
13.	802	788	1829	1644	712	604	937	808	1143	1116
14.	824	809	1879	1689	731	621	963	830	1174	1147
15.	847	831	1931	1735	751	638	989	853	1206	1179
16.	870	854	1984	1782	772	655	1016	877	1239	1211
17.	894	878	2038	1831	793	673	1044	901	1273	1244
18.	919	902	2094	1881	815	691	1072	926	1308	1278
19.	944	927	2151	1933	837	710	1102	951	1344	1313
20.	970	952	2210	1986	860	729	1132	977	1381	1349
21.	997	978	2271	2040	883	749	1163	1004	1419	1386
22.	1024	1005	2333	2096	907	770	1195	1031	1458	1424
23.	1052	1033	2397	2153	932	791	1228	1059	1498	1463
24.	1081	1061	2463	2212	957	813	1262	1088	1539	1503
25.	1111	1090	2530	2273	983	836	1296	1118	1581	1544

Tabel Lampiran 33. Perkiraan Jumlah Penduduk Usia Produktif 15-50 Tahun Per UPT

Th	UPT <sub>1</sub>		UPT <sub>2</sub>		UPT <sub>3</sub>		UPT <sub>4</sub>		UPT <sub>1</sub> SKP E	
	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita	Pria	Wanita
1.	385	389	736	697	329	270	474	391	518	526
2.	401	407	770	725	340	280	489	400	530	535
3.	418	424	803	754	351	290	504	409	542	544
4.	435	441	836	783	362	300	519	419	553	554
5.	452	458	869	812	373	310	534	429	564	564
6.	469	475	902	841	384	320	549	439	575	574
7.	482	483	941	877	396	330	562	454	588	588
8.	494	492	980	913	408	340	575	469	601	601
9.	506	501	1020	948	420	351	589	484	613	614
10.	518	510	1060	983	432	362	603	494	625	627
11.	530	519	1100	1018	444	373	617	514	637	640
12.	540	529	1143	1051	458	386	630	527	675	674
13.	550	539	1187	1084	472	399	643	541	713	707
14.	560	550	1232	1118	486	412	655	555	751	740
15.	570	561	1277	1152	500	425	667	569	789	773
16.	580	572	1322	1186	514	438	679	583	827	806
17.	596	507	1358	1219	528	450	698	599	850	828
18.	612	603	1395	1253	543	462	717	615	873	851
19.	629	619	1433	1288	559	474	736	632	897	874
20.	646	636	1472	1324	574	487	756	649	922	898
21.	664	653	1513	1360	590	500	776	667	947	923
22.	682	671	1555	1397	606	514	797	686	973	948
23.	701	689	1598	1435	623	528	819	705	999	974
24.	720	708	1642	1474	640	542	841	725	1026	1001
25.	740	727	1687	1515	657	557	864	745	1054	1029
	13880	13743	29831	27207	11989	10100	16293	13705	18642	18393
$\bar{X}$	555	550	1193	1088	480	404	652	548	746	736

Tabel Lampiran 34. Perkiraan Jumlah Pendapatan Per Kapita Per UPT Didasarkan Pada Pendapatan Rp 370.190

Th	UPT <sub>1</sub>	UPT <sub>2</sub>	UPT <sub>3</sub>	UPT <sub>4</sub>	UPT <sub>1</sub> SKP E
1.	426458880	928436520	352420880	467179780	604520270
2.	437934770	953979630	362045820	480136430	621178820
3.	449780850	980263120	372040950	493093080	638207560
4.	461997120	1007286990	382406270	506419920	655606490
5.	474583580	1035051240	392771590	520116950	673745800
6.	487540230	1063555870	403507100	534184170	692255300
7.	500867070	1092800880	414612800	548991770	711134990
8.	514564100	1122786270	426088690	564169560	730384870
9.	528631320	1153512040	437564580	579717540	750375130
10.	543068730	1185348380	449410660	595635710	771105770
11.	557876330	1217925100	461626930	611924070	792206600
12.	573054120	1251242200	474213390	628582620	814047810
13.	588602100	1285669870	487170040	645981550	836259210
14.	604520270	1320837920	500496880	663750670	859210990
15.	621178820	1357116540	514193910	681889980	882903150
16.	638207560	1394135540	528261130	700769670	906965500
17.	655976680	1432265100	542698540	720019550	931768230
18.	674115990	1471505250	557506140	739639620	957311340
19.	692625490	1511855960	572683930	760000070	983594830
20.	711505180	1553317240	588231910	780730710	1010618700
21.	731125250	1595889090	604150080	802201730	1038382950
22.	751115510	1639571510	620808630	824042940	1066887580
23.	771846150	1684364500	637873700	846624530	1096132590
24.	792946980	1730638250	655236300	869946500	1126117980
25.	814788190	1778022570	673375610	893638660	1156843750

Tabel Lampiran 35. Nilai Kiwari Bersih Jumlah Pendapatan Per Kapita Per UPT dengan Discount rate 12 persen

Th	UPT <sub>1</sub>	UPT <sub>2</sub>	UPT <sub>3</sub>	UPT <sub>4</sub>	UPT <sub>1</sub> SKP E
1.	380766857	828961179	314661500	417124804	539750241
2.	349118917	760506720	288620711	382761822	495199952
3.	320145125	697731927	264811310	350973915	454263535
4.	293607522	640149092	243026098	321839014	416649777
5.	269291469	587315871	222869148	295128326	382301461
6.	247003053	538830503	204429255	270634325	350718079
7.	226566826	494327621	187549775	248335996	321681355
8.	207823810	453474543	172090076	227858623	294990199
9.	190029754	415968006	157790174	209051957	270592794
10.	174853597	381650454	144698205	191778757	248275421
11.	160376114	350124363	132706711	175913548	227740467
12.	147088720	321162708	121718766	161341502	208945797
13.	134892410	294642351	111646799	148042299	191649027
14.	123696824	270269608	102411578	135816538	175811592
15.	113487048	247940118	93941305	124578750	161303105
16.	104105478	227413706	86170833	114310713	147945721
17.	955392913	208601307	79040971	104866773	135706770
18.	876617672	191353940	72497870	96182433	124488374
19.	804185132	175536723	66492485	88241159	114202026
20.	73759440	161027373	60980099	80935827	104767571
21.	67672669	147714875	55919899	74251481	961123232
22.	62074071	135498306	51305184	68100977	88170268
23.	56952950	124285813	47067396	62470693	80881383
24.	52241015	114018088	43168346	57313905	74191021
25.	47928535	104589167	39610180	52566781	68049375
	6439677921	8873094362	3365224674	4460420918	6639398543
$\bar{X}$	257587116,8	354923774,4	134608986,9	178416836,7	265575941,7