

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>			
<b>No. Dokumen:</b> SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>	<b>DOKUMEN</b> SOP-Agro	
<b>Tgl Berlaku:</b> 01-09-2016		<b>Revisi :</b> 00	<b>Hal :</b> 1 dari 22

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR**

**PERSIAPAN LAHAN**

No Dokumen :  
SOP AGRO-03/00

No Revisi : 00  
Tanggal Berlaku : 01-09-2016

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
<b>No. Dokumen:</b> SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>	<b>DOKUMEN SOP-Agro</b>	
<b>Tgl Berlaku:</b> 01-09-2016		<b>Revisi :</b> 00	<b>Hal :</b> 2 dari 22

## DAFTAR ISI

<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	3
1.1. Latar Belakang .....	3
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Definisi .....	3
<b>II. DEFINISI OPERASIONAL</b> .....	4
<b>III. PROSEDUR OPERASIONAL</b> .....	5
3.1. Penyusunan Tata Kebun .....	5
3.2. Rintis – Penetapan Tata Batas dan Penyiapan Jalan Kebun .....	6
3.2.1. Lahan Terpisah.....	7
3.2.2. Lahan Petani Berupa Hambaran.....	7
3.3. Persiapan Lahan Budidaya.....	8
3.3.1. Imas.....	8
3.3.2. Tumbang .....	9
3.3.3. Perun Mekanis dan Manual .....	10
3.3.4. Pancang Jalur Rumpukan.....	10
3.3.5. Pelaksanaan Perun Mekanis .....	11
3.3.6. Cincang Jalur.....	11
3.4. Persiapan Pada Lahan Lalang.....	12
3.4.1. Sistem Kimiawi .....	12
3.4.2. Sistem Pengolahan Lahan Lalang .....	13
3.5. Persiapan Lahan Replanting.....	13
3.5.1. Areal Non Gonoderma .....	13
3.5.2. Areal Gonoderma .....	14
3.5.3. Areal NKT (Nilai Konservasi Tinggi).....	14
3.6. Pancang dan Kerapatan Tanam .....	14
3.6.1. Pancang Tanam Areal Datar-Sampai Berombak .....	14
3.6.2. Pancang Tanam Areal Berbukit .....	15
3.6.3. Penanaman Pada Teras dan Tapak Kuda .....	20
3.6.4. Kerapatan Tanam di Areal Lembah .....	20
3.6.5. Pohon Sawit yang Terletak di Pinggir Jalan/Pinggir Parit.....	20
3.7. Konservasi Lahan.....	20
3.7.1. Teras Konservasi.....	21
3.7.2. Teras Kontur.....	21
3.7.3. Tapak Kuda dan Rorak.....	22
3.7.4. Tanaman Konservasi.....	22

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 3 dari 22

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di dalam pelaksanaan persiapan lahan, perkebunan rakyat mempunyai komitmen pelestarian lingkungan "*environmental sustainability*". Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 1995 yang menyangkut pengembangan perkebunan nasional.

Untuk mendukung kebijakan di atas, komitmen pekebun adalah menerapkan metode "*zero burning*" yaitu *land clearing* perkebunan tanpa pembakaran. *Land clearing* dengan metode "*zero burning*" memiliki beberapa keuntungan, antara lain:

- Terjaganya kelestarian keanekaragaman hayati (flora dan fauna).
- Mencegah terjadinya pencemaran udara karena asap.
- Mempertahankan unsur hara tanah yang berasal dari pelapukan limbah hutan.
- Mencegah terjadinya penyebaran kebakaran ke lahan masyarakat dan kebun.

### 1.2. Tujuan

- Memberikan petunjuk formal yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan persiapan lahan, baik yang berasal dari areal tanah mineral atau rawa atau gambut yang sudah ditanami. Baik yang bervegetasi hutan sekunder, semak belukar, padang ilalang, maupun ladang, untuk penanaman kelapa sawit secara optimal yang berwawasan lingkungan serta berkelanjutan, disertai pembangunan jalan, teras, drainase, serta infrastruktur penting lainnya
- SOP ini berlaku di seluruh lahan yang telah diperuntukkan pembukaan kebun sawit petani dan persetujuan dari pihak terkait untuk pembangunan kebun kelapa sawit.

### 1.3. Definisi

Persiapan lahan adalah kegiatan persiapan areal sampai areal tersebut siap ditanami kelapa sawit. Persiapan lahan dilakukan pada semua areal perencanaan pertanaman yang dimulai dari proses perencanaan, penataan kebun, penentuan tata batas, imas, tumbang, rumpuk sampai areal siap tanam.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 4 dari 22

## II. DEFINISI OPERASIONAL

Persiapan Lahan	:	Kegiatan persiapan areal sampai areal tersebut siap ditanami kelapa sawit.
Zero Burning	:	Pengolahan lahan tanpa pembakaran
Outlet Drain	:	Pintu Air
Theodolit	:	Alat ukur tanah
Penetapan Tata Batas	:	Mengatur lahan menjadi hamparan atau blok seluas 30-40 ha dan dikelilingi oleh jalan <b>Jalan Produksi</b> dan <b>Jalan Utama Kebun</b>
Mengimbas	:	memotong anak kayu dan tanaman lain yang merambat menggunakan parang dan kampak
Chainsaw	:	Mesin yang digunakan untuk menebang memotong/ membersihkan ranting-ranting pohon
Perun Mekanis	:	Pembersihan jalur tanaman/ sisa-sisa potongan batang tanaman di jalur rumpukan secara mekanis
Top soil	:	Lapisan tanah bagian atas
Boom Sprayer	:	Alat penyemprot skala besar
Kalibrasi Flow Rate	:	Menyeragamkan laju alir
Sistem Chipping	:	Mencincang bekas tanam
Tanaman Vetiver	:	Tanaman yang di fungsikan sebagai tanaman pagar yang sangat efektif untuk memperlambat penyebaran limpasan air

:

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 5 dari 22

### III. PROSEDUR OPERASIONAL

#### 3.1. Penyusunan Tata Kebun

Tata kebun disusun berdasarkan hasil identifikasi lahan milik petani dan kesesuaian lahan yang mencakup :

- a. Lahan petani yang merupakan persil terpisah dengan lahan petani lainnya;
- b. Lahan petani yang merupakan hamparan yang menyatu satu sama lain.

Untuk lahan petani yang terpisah dengan hamparan lainnya, maka lahan harus direncanakan :

- 1) Petani harus memikirkan apakah ada akses jalan menuju lokasi tersebut, seyogyanya berada dipinggir jalan pemerintah atau jalan kampung.
- 2) Bila tidak ada harus dipikirkan pembangunan jalan menuju lokasi tersebut.
- 3) Mengingat pembangunan jalan penghubung cukup mahal, maka keadaan ini harus dipertimbangkan apakah lahan tersebut dilanjutkan rencana pembangunan kebun.
- 4) Bila pembangunan jalan penghubung tidak terlalu berat, maka rencana pembangunan kebun dapat dilanjutkan, dan disusun rencana penataan lahan kebun, mengikuti prosedur 3.2.
- 5) Maka lahan yang tersedia akan dialokasikan untuk pembangunan tanaman dan non-tanaman.

Untuk lahan petani yang merupakan hamparan, maka semua petani harus bersepakat bahwa lahan yang tersedia akan diperuntukkan untuk tanaman dan non-tanaman, seperti tempat persemaian, jalan, jembatan dan gorong-gorong. Masing-masing lahan petani akan berkurang untuk penanaman kelapa sawit, karena ada lahan yang dipergunakan untuk persemaian, jalan produksi dan koleksi.

Penataan lahan petani yang merupakan hamparan agar menjadi lahan kebun akan ditata sebagaimana diuraikan pada poin 3.2.

Hasil identifikasi lahan petani meliputi :

- a. Luas lahan dan batas kerja
- b. Vegetasi asal
- c. Jenis tanah
- d. Topografi

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR				
<b>No. Dokumen:</b> SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>		<b>DOKUMEN SOP-Agro</b>	
<b>Tgl Berlaku:</b> 01-09-2016			<b>Revisi :</b> 00	<b>Hal :</b> 6 dari 22

- e. Lokasi pembibitan
- f. Rencana jalan penghubung keluar masuk kebun

### 3.2. Rintis – Penetapan Tata Batas dan Penyiapan Jalan Kebun

Pada saat merintis blok sebelum kegiatan pembukaan lahan, sekaligus dirancang bagan jalan & saluran irigasi. Bila rencana kebun dalam hamparan yang luas pada tanah mineral dirancang jalan penghubung, produksi, koleksi dan inspeksi.



*Gambar 1 : Jalan Kebun*

Pembuatan jalan dilaksanakan seiring dengan pekerjaan imas dan tumbang, sehingga menunjang kelancaran mobilisasi tenaga kerja dan pendistribusian bahan – bahan di lapangan.

Pembuatan jalan sampai dengan TBM-2, masih bisa dibuat secara manual (tenaga manusia) atau secara mekanis (alat berat). Bila dilakukan secara manual dapat dilakukan dengan mengorek atau mengupas permukaan tanah yang lembek, mendongkel tunggul akar serta membuat saluran air seluruh pinggiran jalan, sehingga pada saat hujan tidak tergenang air.

Sedangkan bila lahan berair/rawa perlu dirancang saluran daenase primer, sekunder dan tersier, hingga dapat dilakukan pengendalian dan pengelolaan tata air yang menunjang pengembangan kebun.

JENIS PARIT	LEBAR (cm)		KEDALAMAN PARIT (m)
	ATAS	BAWAH	
Parit Utama	3,0 - 6,0	1,2 - 1,8	1,8 - 2,5
Parit Koleksi	1,8 - 2,5	0,6 - 0,9	1,2 - 1,8
Parit Kebun	1,0 - 2,0	0,6 - 0,9	0,9 - 1,0



*Gambar 2 . Jaringan Drainase/parit*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 7 dari 22

Sangat baik jika petani dalam satu kawasan membentuk organisasi seperti kelompok tani agar memudahkan koordinasi dan kerja sama penataan kebun mereka seperti pembuatan jalan dan sluran drainase.

### 3.2.1. Lahan Terpisah

Lahan petani yang terpisah dari hamparan kebun sawit, sebagaimana hasil identifikasi point 3.1, maka lahan perlu ditata penggunaannya sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan peta rencana kebun, diketahui luas lahannya;
- 2) Selanjutnya ditetapkan apakah seluruh lahan dapat dimanfaatkan untuk kebun; Sesuai dengan pedoman kesesuaian lahan;
- 3) Lahan miring (>25%) dibatasi dan yang terjal tidak dimanfaatkan;
- 4) Bila luas lahan lebih dari 20 hektar, maka direncanakan ada jalan koleksi untuk mobilitas pembangunan dan pemeliharaan kebun.
- 5) Bila bentuk lahan tidak persegi, atau tidak beraturan, maka dirancang jalan isolasi anantara lahan petani dengan lahan milik orang lain yang tidak dibuka kebun sawit.
- 6) Rintisan jalan kebun, diupayakan arah Timur-Barat atau Utara-Selatan;
- 7) Lebar jalan kebun dengan ukuran badan jalan 6 meter, termasuk bahu jalan 2 meter;
- 8) Lokasi pembibitan tidak memungkinkan dibuat pada lahan tersebut, karena kurang dijamin keamanannya, maka pembibitan dilakukan pada lokasi yang lain.

### 3.2.2. Lahan Petani Berupa Hamparan

Lahan petani yang direncanakan untuk pembangunan kebun merupakan hamparan yang luas, maka dilakukan penantaan lahan sebagai berikut :

- 1) Hasil pemetaan lahan kebun mencakup rencana persil kebun sesuai dengan luas yang dimiliki masing-masing petani, jalan kebun dan rencana lokasi pembibitan. Dimana telah disepakati bahwa lahan masing-masing petani akan berkurang luasnya karena dipergunakan untuk jalan dan lokasi pembibitan. Mekanismenya pengurangan sesuai proporsi luas lahan.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 8 dari 22

- 2) Selanjutnya dilakukan kegiatan rintis Jalan Utama Kebun (JUK) arah Timur – Barat dan Jalan Koleksi (JK) arah Utara – Selatan dengan menggunakan kompas bila lahan cukup datar dan theodolite (alat ukur tanah) kalau topografi lahan bergelombang atau miring;
- 3) Jarak titik pancang antar JUK adalah 1.012,25 m dan antar as JK adalah 308,2 m
- 4) Lebar blok 301,2 m dan panjang 1.003,25 m.
- 5) Lebar JUK=8 m dan JK =6 m, dimana terbar tersebut termasuk masing-masing bahu jalan 1 meter kiri kanan badan jalan;
- 6) Khusus untuk areal berbukit dilakukan imas tumbang terlebih dahulu sebelum pembuatan jalan dan blocking. Blocking ditentukan berdasarkan batas jalan dan luasnya tidak harus 30 ha.
- 7) Dalam satu blok dibagi menjadi 15 persil, masing-masing persil seluas 2 hektar;
- 8) Masing-masing persil diberi tanah kepemilikannya, bisa jadi petani memiliki lebih dari satu persil;
- 9) Pemilik persil melakukan identifikasi vegetasi yang ada di setiap persil, guna melakukan kegiatan pembukaan lahan.

Norma :

Tenaga kerja yang diperlukan untuk Survai, rintisan dan blocking : 4-6 HK/Ha

### 3.3. Persiapan Lahan Budidaya

Baik lahan yang terpisah maupun yang merupakan hamparan dilakukan kegiatan pembukaan lahan, sebagai berikut :

#### 3.3.1. Imas

Mengimas merupakan kegiatan memotong anak kayu dan tanaman merambat lainnya yang berdiameter di bawah 10 cm dengan menggunakan parang dan kampak. Pemotongan anak kayu harus putus dan diusahakan serendah mungkin atau dekat dengan tanah.

<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR</b>			
<b>No. Dokumen:</b> SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>		<b>DOKUMEN</b> SOP-Agro
<b>Tgl Berlaku:</b> 01-09-2016		<b>Revisi :</b> 00	<b>Hal :</b> 9 dari 22

Tujuan mengimas untuk memudahkan penumbangan pohon dan pelaksanaan perun mekanis. Areal semak belukar tidak perlu diimas, langsung dilakukan perun mekanis.

Vegetasi areal sepanjang aliran sungai harus dipertahankan dengan jarak 50 m dari bibir sungai kecil (lebar: <30 m) dan 100 m dari sungai besar (lebar: >30 m).

Norma Kerja:

Tenaga kerja yang diperlukan untuk kegiatan Imas-Babat (semak-belukar) = 18-24 HK/Ha

**3.3.2. Tumbang**

Penumbangan pohon dengan chainsaw dapat dilakukan setelah diimas.

Tabel 1. Ketinggian Tunggul Maksimum Berdasarkan Diameter Batang.

Diameter batang	Ditebang dari permukaan tanah maksimum
>10 – 15 cm	15 cm (serapat mungkin dengan tanah)
16 – 30 cm	25 cm
31 – 75 cm	50 cm
76 – 150 cm	100 cm
> 150 cm	Ditebang pada batas antara akar penguat dengan batang utama

Ketentuan lain yang perlu diperhatikan dalam penumbangan :

- 1) Hasil tumbangan tidak dibenarkan melintang di atas alur air dan jalan.
- 2) Harus dilakukan secara tuntas sehingga tidak ada pohon yang setengah tumbang maupun pohon yang ditumbuhi oleh tanaman menjalar.

Pohon yang masih tegak tetapi sudah mati tidak perlu ditumbang sampai pada waktu dilakukan perumpukan (perun mekanis).

Norma Kerja :

Tenaga kerja yang diperlukan untuk kegiatan Tebang-Tumbang (semak-belukar) = 10-14 JKA/Ha (Jam Kerja Alat/Hektar)

Peralatan yang digunakan : Chainsaw

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 10 dari 22

### 3.3.3. Perun Mekanis dan Manual

Bila vegetasi asal berupa hutan sekunder, dan kerapatan tegakan kayu sedang-ringan, bisa diperhitungkan penggunaan alat berat untuk kegiatan perun. Perun mekanis dengan menggunakan *bulldozer* dan/atau *excavator* merupakan kegiatan merumpuk kayu hasil imasan dan tumbangan pada gawangan mati sejajar baris tanaman dengan arah Timur – Barat.

Bila vegetasi asal semak belukar dengan kerapatan tegakan kayu sedang-ringan, maka sebaiknya dikerjakan secara manual dengan tenaga manusia.

Tabel 2. Jenis Alat untuk Perun Mekanis dan Manual

Jenis alat	Vegetasi	Topografi	Posisi Rumpukan	Kerapatan Vegetasi
<i>Bulldozer</i>	Hutan sekunder, semak belukar	Gelombang, darat, datar	4 : 1	Sedang – rendah
<i>Bulldozer</i> dan <i>Excavator</i>	Hutan sekunder, semak belukar	Bukit, gelombang	Antar teras	Sedang – rendah
<i>Excavator</i>	Hutan sekunder, semak belukar	Rendahhan	2 : 1	Sedang – rendah
<i>Tenaga Kerja</i>	semak belukar	Rendahhan	2 : 1	Sedang – rendah

#### Norma Kerja:

Untuk vegetasi asal semak belukar dengan kerapatan tegakan kayu kerapatan sedang – rendah dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan tenaga manusia dengan norma 30-35 HK/ha.

### 3.3.4. Pancang Jalur Rumpukan

Pancang jalur rumpukan dipasang di jalur rencana rumpukan batang dan berada di gawangan mati, selain pancang perun agar dibuat pancang tanam kepala untuk membantu supaya rumpukan perun tidak memotong jalur tanam.

Tinggi pancang 4 m dan harus dipasang bendera putih supaya mudah dilihat oleh operator *excavator/bulldozer*. Setiap jarak + 50 m diberikan pancang pembantu sehingga terdapat 6 – 8 pancang pembantu dalam jaluran.

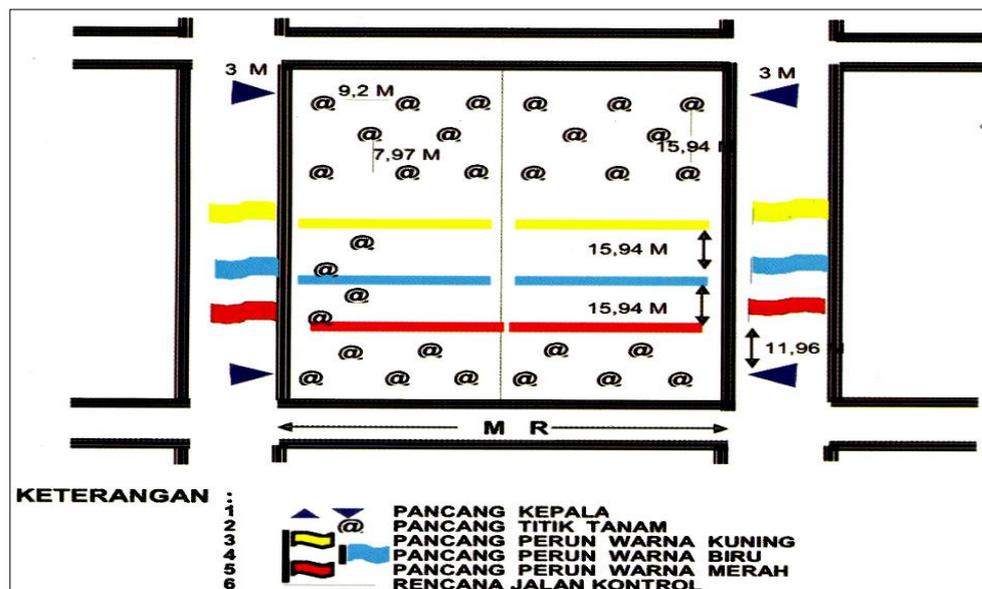
STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 11 dari 22

Pada jarak 150 - 200 meter dibuat tanda tidak boleh dirumpuk karena akan digunakan sebagai jalan kontrol dengan lebar + 4 meter, demikian juga dari pinggir jalan tidak ada rumpukan dengan lebar + 4 meter.

### 3.3.5. Pelaksanaan Perun Mekanis

Posisi *bulldozer* atau *excavator* berada di gawangan hidup, kegiatan pengumpulan atau perumpukan kayu-kayu/belukar diatur dalam gawangan mati sejauh + 2,5 m dari radius pohon sawit dan harus diletakkan rata di permukaan tanah.

*Top Soil* diusahakan seminimal mungkin terkikis oleh pisau *bulldozer*, posisi pisau diatur + 10 cm di atas permukaan tanah dan/atau pisau dipasang gigi.



Gambar 3. Layout Perun Mekanis dan Pancang Titik Tanam.

### 3.3.6. Cincang Jalur

- 1) Kegiatan yang dilakukan pada Areal Datar
  - a) Membebaskan jalur tanam dan titik tanam dari kayu / belukar yang masih melintang pada jalur tanam dan disusun di jalur rumpukan.
  - b) Membuat jalur rintis tengah untuk jalan kontrol selebar 4 m arah Utara Selatan harus bebas dari kayu / belukar .
  - c) Menentukan jumlah rumpukan jalur ditetapkan sebagai berikut:

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 12 dari 22

- ✓ Pada areal dengan vegetasi padat penentuan ratio rumpukan 1 : 2.
  - ✓ Pada areal dengan vegetasi sedang sampai ringan ratio rumpukan 1 : 4.
- d) Lebar rumpukan +/- 3 meter dengan ketinggian maksimal 2 m.
- 2) Kegiatan yang dilakukan pada Areal Berbukit
- Penempatan rumpukan dilakukan mengikuti arah kontur dan kayu-kayu yang melintang pada jalur kontur tanaman harus dipotong dan disusun di jalur rumpukan. Perhatian utama, titik tanam harus bebas dari kayu / belukar.

### 3.4. Persiapan Pada Lahan Lalang

#### 3.4.1. Sistem Kimiawi

Pembasmian lalang dapat dilakukan secara kimia yaitu menggunakan glifosat/sulfosat dengan dosis anjuran antara 6 – 10 liter per hektar blanket tergantung kondisi lalang dan kualitas air.

Tabel 3. Kegiatan Pembasmian Lalang

Kegiatan	Dosis/Ha	Waktu
Semprot total	6 l/ha <i>blanket</i>	awal pembukaan areal.
<i>Spotspraying</i> 1	6 l/ha & vol %	3 minggu setelah semprot total.
<i>Spotspraying</i> 2	6 l/ha & vol %	4 minggu setelah <i>spot spraying</i> 1.
<i>Initial wiping</i>	0,05 l/ha/rotasi	4 minggu setelah <i>spot spraying</i> 2 .
<i>Follow-up wiping</i>	0,05 l/ha/rotasi	dilanjutkan 2 rotasi lagi dengan jarak 4 minggu per rotasi.
<i>Routine wiping</i>	0,05 l/ha/rotasi	dilakukan setelah <i>follow up wiping</i> rotasi ke 2 dengan rotasi 3 bulan sekali.

#### Norma Kerja:

Pembasmian hamparan lalang dengan menggunakan alat handsprayer, dengan norma semprot lalang 1 = 4-6 HK/ha; semprot lalang 2 = 3-5 HK/ha; Koreksi semprot lalang yang tumbuh kembali = 1-2 HK/ha dan wipping lalang = 2-3 HK/ha

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 13 dari 22

### 3.4.2. Sistem Pengolahan Lahan Lalang

Tidak dilakukan pada musim hujan atau kemarau panjang. Pada lahan yang terdapat alang-alang secara sporadik dapat diberantas dengan pengolahan lahan, yaitu dengan cara membalik tanah dengan mencangkul atau garpu, sehingga akar tanaman lalang terbalik atau tercabut.

#### Norma Kerja:

Penggunaan tenaga kerja untuk memberantas lalang dengan pengolahan tanah dibutuhkan 35-50 HK/ha tergantung dari kondisi tanah olah, bila tanah olah lunak atau remah diperlukan tenaga kerja yang lebih renda

### 3.5. Persiapan Lahan Replanting

Harus dilakukan sensus pohon yang masih hidup, pohon tumbang dan titik kosong, dengan menggunakan *stiple card*, sebagai dasar penentuan harga kontrak.

#### 3.5.1. Areal Non Gonoderma

##### 1) Sistem *chipping*

Sistem ini menggunakan *excavator* yang dilengkapi dengan *chipping* bucket untuk mencacah batang menjadi bagian kecil sehingga cepat kering dan lapuk.

Pelaksanaan sistem ini dilakukan dengan cara :

- a) Membuat pancang untuk menentukan jalur rumpukan dengan ratio 2 :1.
- b) Pancang di dalam jalur dipasang setiap 50 m.
- c) Membongkar pohon yang masih tegak sampai ke akar-akarnya dan selanjutnya lubang bonggol ditutup kembali dengan tanah baru.
- d) Mencacah (*chipping*) dimulai dari mahkota daun, batang dan bonggol dengan tebal maximum 12 cm dan panjang 60 cm. Hasil *chipping* disebar merata di gawangan mati minimum 1 meter dari jalur tanam dan dipastikan daun berada dibawah.
- e) Mencacah (*chipping*) tetap dilakukan apabila terdapat pohon yang mati dan dibuat lubang seperti di b dan c di atas.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 14 dari 22

### 3.5.2. Areal Gonoderma

#### 1) Kegiatan sebelum Replanting

Areal yang terkontaminasi Ganoderma yang akan direplanting pada 3 tahun kedepan, perlu perlakuan sebagai berikut :

- a) Hanya pokok yang terinfeksi dan tanaman sudah tidak produktif saja yang dibuat perlakuan (tumbang, gali, bajak/plough dan expose).
- b) Perlakuan bajak 2 kali, apabila ada  $\geq 10$  titik tanam yang mengelompok (termasuk bonggol yang lama) jika  $< 10$  titik tanam maka cukup digali saja.
- c) Ukuran lubang 1x1x1 meter.
- d) Dibuat berita acara bahwa areal yang ada serangan ganoderma sudah ada perlakuan sesuai ketentuan.

#### 2) Sistem Chipping

Penjelasan lihat Bab *Chipping* pokok terserang Ganoderma berat dilakukan setiap tahun selama 3 (tiga) tahun sebelum *replanting*.

### 3.5.3. Areal NKT (Nilai Konservasi Tinggi)

KBKT yang ada dipertahankan pada saat Replanting

## 3.6. Pancang dan Kerapatan Tanam

Pancang titik tanam dilakukan sesudah dibuat layout Jalan Utama Kebun (JUK) dan Jalan Produksi (JP), agar arah barisan tanaman dapat dibuat rapi. Pembuatan pancang tanam diawali dengan pemasangan pancang kepala.

### 3.6.1. Pancang Tanam Areal Datar-Sampai Berombak

Pada areal datar sampai berombak, pancang kepala dipasang dengan jarak antar pancang 500 m memanjang blok dan setiap 100 m searah lebar blok.

Diantara pancang kepala dipasang anak pancang. Jarak antar anak pancang di areal datar sampai berombak ditentukan berdasarkan kerapatan tanamnya (lihat Tabel 4)

Pola tanam segitiga sama sisi. Kerapatan tanaman per hektar didasarkan pada kondisi lahan dan pola pengelolaan (lihat Tabel 5).

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 15 dari 22

### 3.6.2. Pancang Tanam Areal Berbukit

Sebelum kegiatan pancang tanam dilakukan, terlebih dahulu diawali pembuatan teras kontur. Dalam pembuatan teras kontur, jarak horizontal antara teras kontur akan bervariasi tergantung dengan perbedaan lereng. Idealnya, jarak horizontal antara teras kontur rata-rata 9 m.

Untuk memudahkan operator *bulldozer*, warna pancang dari setiap teras harus berbeda supaya tidak terjadi berpotongan pembuatan teras dari level satu ke lainnya.

Apabila jarak antara pancang teras kurang dari 7 m , maka pemancangan untuk pembuatan teras harus dihentikan dan diberi rambu silang. Sebaliknya jika jarak antara pancang teras lebih dari 12 m, maka harus dibuat anak teras dengan cara menambah jalur pancang anak teras dengan warna pancang yang berbeda.

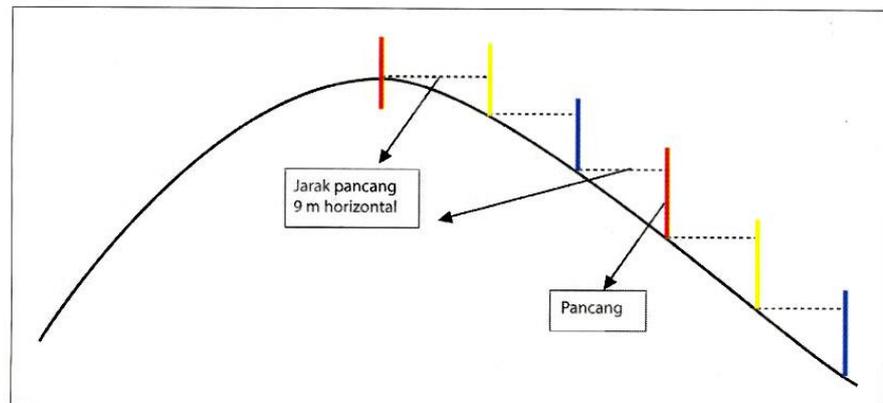
Untuk mendapatkan kerapatan tanaman yang merata dan standar, perlu dilakukan penyesuaian jarak tanam sepanjang teras kontur.

#### 1) Penentuan *Base Line*

*Base line* adalah pancang kepala yang merupakan pedoman awal dalam melakukan *leveling* teras. Pembuatan base line adalah sebagai berikut:

- a) *Base line* dikerjakan bukit per bukit.
- b) Cari kemiringan rata-rata dimana tidak terlalu datar dan tidak terlalu terjal.
- c) Pemancangan dimulai dari lokasi/bukit tertinggi sampai ke kaki bukit dengan jarak antar pancang 9 m horizontal dengan bantuan alat *Theodolite*.
- d) Pancang *base line* diberi warna merah, putih dan biru berulang-ulang dari pancang awal sampai pancang terakhir di kaki bukit.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR		
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00
		Hal : 16 dari 22



Gambar 4. Base Line

## 2) Penentuan Pancang Teras (Teveling)

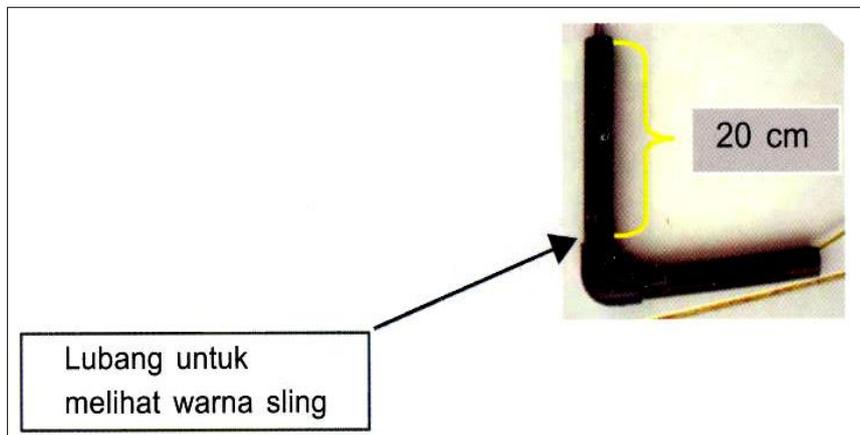
- Pancang teras pertama dimulai dari pancang *base line* pada kemiringan 90 (derajat).
- Pembuatan pancang teras menggunakan *teodolite* oleh surveyor PMNP.
- Warna pancang teras sesuai dengan warna pancang *base line*, misalnya pada *base line* berwarna merah, maka untuk teras tersebut adalah pancangnya berwarna merah, dan seterusnya.
- Warna pancang teras dibedakan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya perpotongan antar teras oleh alat berat pada saat bekerja.
- Bila jarak antar teras  $< 7\text{m}$ , maka pemancangan dihentikan dan diberi tanda "Cross" ( X ).
- Sebaliknya jika jarak pancang antar teras  $> 12\text{m}$ , maka dibuat pancang anak teras (teras sisip) dengan warna pancang yang berbeda.
- Pancang akan menjadi "batas atas/posisi *backdrop*" teras pada saat *bulldozer* bekerja.

## 3) Pemancangan *violle system model "L"*

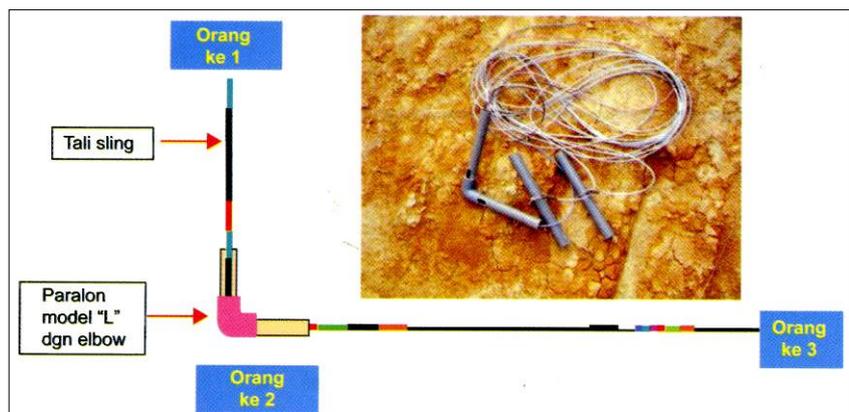
- Bahan :
  - ✓ Tali sling panjang 22 m.
  - ✓ Cat (8 warna).
  - ✓ Kawat, paku.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 17 dari 22

- ✓ Batang kayu.
  - ✓ Pipa dan *Elbow Paralon* 1/2".
- b) Cara Pembuatan 'L' Paralon :
- ✓ Potong Paralon panjang 20 cm.
  - ✓ Buat lobang pada salah satu ujung paralon.
  - ✓ Masukkan (lem) paralon ke dalam *Elbowmodel* 'L'.
  - ✓ Sling dicat warna.
  - ✓ Paku pada ujung batang kayu setiap 20 cm sebanyak 5 titik.



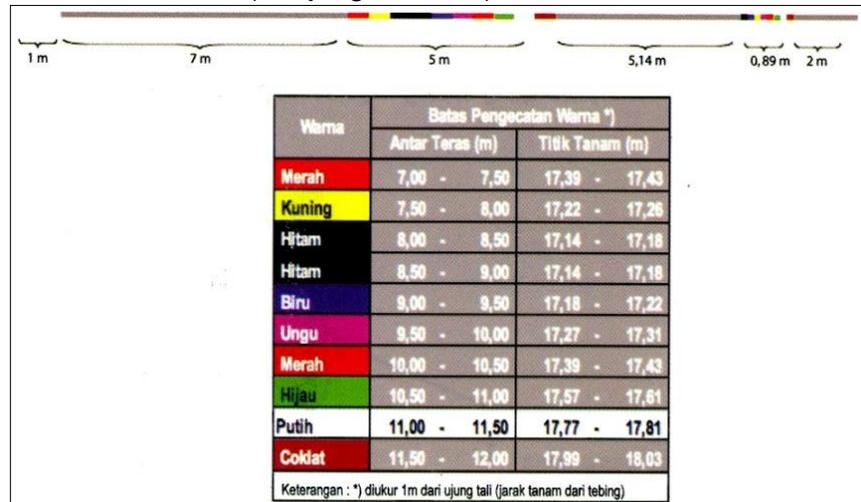
Gambar 5. Foto 'L' Paralon (ukuran 1/2")



Gambar 6. Sketsa alat

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR		
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00
		Hal : 18 dari 22

(Panjang tali 21 m)

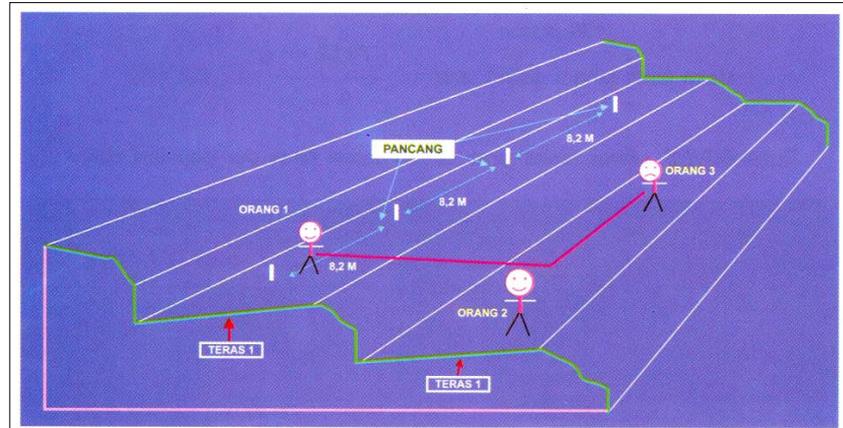


Gambar 7. Sketsa Tali Seling Warna

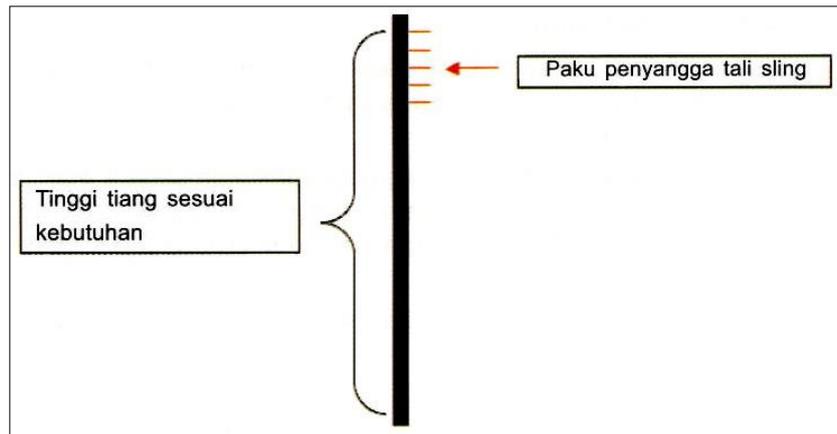
- c) Cara kerja violle system model "L"
- ✓ Satu *team* terdiri dari 3 orang. Orang ke-1 di teras atas (tebing teras atas), orang ke-2 dan ke-3 di teras bawah (orang ke-2 pegang "L", orang ke-3 memancang).
  - ✓ Jarak tanam pada teras pertama/paling atas dilakukan secara manual dengan menggunakan alat ukur meteran hingga selesai disepanjang teras. Jarak tanam pada teras ini tergantung dari populasi per hektar yang dikehendaki.
  - ✓ Orang ke-1 bertugas memastikan posisi ujung sling pada tebing teras atas.
  - ✓ Orang ke-2 bertugas :
    - Memastikan posisi sling tegak lurus.
    - Posisi elbow pada titik tanam teras bawahnya.
    - Menginformasikan warna sling yang terlihat di elbow kepada orang ke-3.
  - ✓ Orang ke-3 bertugas memancang pada titik – warna yang disebutkan orang ke-2.
  - ✓ Posisi sling senantiasa horizontal.
  - ✓ Pada teras tinggi dibantu batang kayu penyangga.

## STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

<b>No. Dokumen:</b> SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>	<b>DOKUMEN</b> SOP-Agro	
<b>Tgl Berlaku:</b> 01-09-2016		<b>Revisi :</b> 00	<b>Hal :</b> 19 dari 22



Catatan : Khusus untuk Populasi 136 pkk/ha  
Gambar 8. Sketsa pemancangan



Gambar 9. Sketsa Tiang Penyangga Tali (jika diperlukan pada areal curam)

- d) Perhitungan jarak tanam  
Untuk mendapatkan kerapatan tanaman per hektar sesuai standar, maka perlu ditentukan jarak tanam di dalam teras. Contoh cara menghitung jarak tanam, jika jarak *base line* antar teras = 9 m dan kerapatan pohon yang diinginkan = 136 per ha sbb. :

$$1 \text{ ha} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{136 \text{ pohon}} = 73,52 \text{ m}^2$$

$$\text{Maka jarak tanam dalam teras} = \frac{73,52 \text{ m}^2}{9 \text{ m}} = 8,2 \text{ m}$$

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN		DOKUMEN SOP-Agro
Tgl Berlaku: 01-09-2016			Revisi : 00

Tabel 5. Jarak teras, jarak tanam dalam teras dan populasi pokok

No	Antar Teras			Antar Pokok Dalam Teras			Posisi Titik Tengah (m)	Pokok/ha Rata-2
	Meter	Rata-2	Warna	Kisaran Meter	Rata-2 (m)	Warna		
1.	7.00 - 7.50	7.25	Merah	10.50 - 9.80	10.14	Merah	17.41	135.79
2.	7.50 - 8.00	7.75	Kuning	9.80 - 9.19	9.49	Kuning	17.24	136.00
3.	8.00 - 8.50	8.25	Hitam	9.19 - 8.65	8.91	Hitam	17.16	136.07
4.	8.50 - 9.00	8.75	Hitam	8.65 - 8.17	8.40	Hitam	17.16	135.92
5.	9.00 - 9.50	9.25	Biru	8.17 - 7.74	7.95	Biru	17.20	136.00
6.	9.50 - 10.00	9.75	Ungu	7.74 - 7.35	7.54	Ungu	17.29	136.00
7.	10.00 - 10.50	10.25	Merah	7.35 - 7.00	7.17	Merah	17.41	136.30
8.	10.50 - 11.00	10.75	Hijau	7.00 - 6.68	6.84	Hijau	17.59	136.00
9.	11.00 - 11.50	11.25	Putih	6.68 - 6.39	6.54	Putih	17.79	136.00
10.	11.50 - 12.00	11.75	Coklat	6.39 - 6.13	6.26	Coklat	18.01	136.00

### 3.6.3. Penanaman Pada Teras dan Tapak Kuda

Titik tanam sekitar 1,0 – 1,2 m dari tebing teras. Penanaman pada tapak kuda, titik tanam harus berada 0,5 m dari tebing.

### 3.6.4. Kerapatan Tanam di Areal Lembah

Sawit yang ditanam pada lembah yang curam seringkali mengalami etiolasi. Untuk itu titik tanam awal berjarak horizontal 9 m dari pohon terakhir yang ditanam di tebing dan jarak selanjutnya mengikuti ketentuan standar (lihat butir ).

### 3.6.5. Pohon Sawit yang Terletak di Pinggir Jalan/Pinggir Parit

Apabila titik tanam bertepatan pada jalan atau parit, maka harus dipindahkan minimal 2 m dari pinggir jalan atau parit, dengan mempertimbangkan jarak pohon sawit yang berdekatan minimal 6 meter.

#### Norma Kerja :

Kebutuhan tenaga kerja untuk pembuatan teras individu atau tapak kuda, biasanya diperhitungkan per satuan atau prestasi satu hari orang kerja ditetapkan 'borongan' sesuai dengan kondisi lahan setempat. Demikian juga pembuatan teras kontour diperhitungkan per meter, sesuai kondisi lahan setempat.

### 3.7. Konservasi Lahan

Berfungsi untuk :

- ✓ **Pengawetan tanah dan air;**

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	<b>PERSIAPAN LAHAN</b>	<b>DOKUMEN SOP-Agro</b>	
Tgl Berlaku: <b>01-09-2016</b>		Revisi : 00	Hal : 21 dari 22

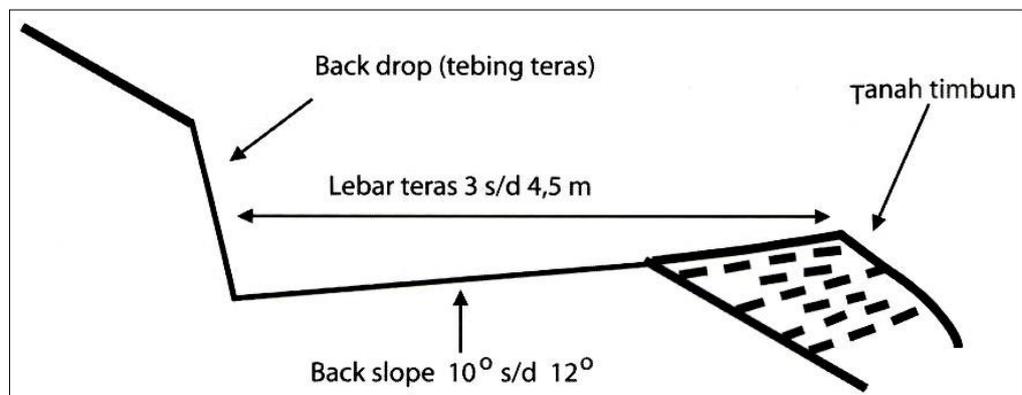
- ✓ Membantu pertumbuhan, pemeliharaan dan panen yang efektif.
- ✓ Meminimalkan erosi dan aliran permukaan.
- ✓ Meningkatkan infiltrasi air.
- ✓ Menjaga atau mempertahankan kelembaban tanah.
- ✓ Mengupayakan agar tanaman memperoleh cahaya yang cukup

### 3.7.1. Teras Konservasi

Pada daerah dengan kemiringan  $5^{\circ}$  -  $8^{\circ}$ , teras konservasi dengan lebar 2 m dibuat secara mekanis dengan jarak antar teras 35 - 50 m. Tapak kuda dengan rorak dapat dibuat secara selektif jika diperlukan.

### 3.7.2. Teras Kontur

Pada daerah berbukit dengan kemiringan  $9^{\circ}$  -  $22^{\circ}$  dibuat teras kontur dengan lebar 3 m s/d 4,5 m secara mekanis (lihat Tabel 6). Stop bund harus dibuat setiap jarak 30 m dengan lebar dan tinggi 60 - 70 cm dengan panjang  $\pm 2$  m dari tebing.



Gambar 10. Teras Kontur

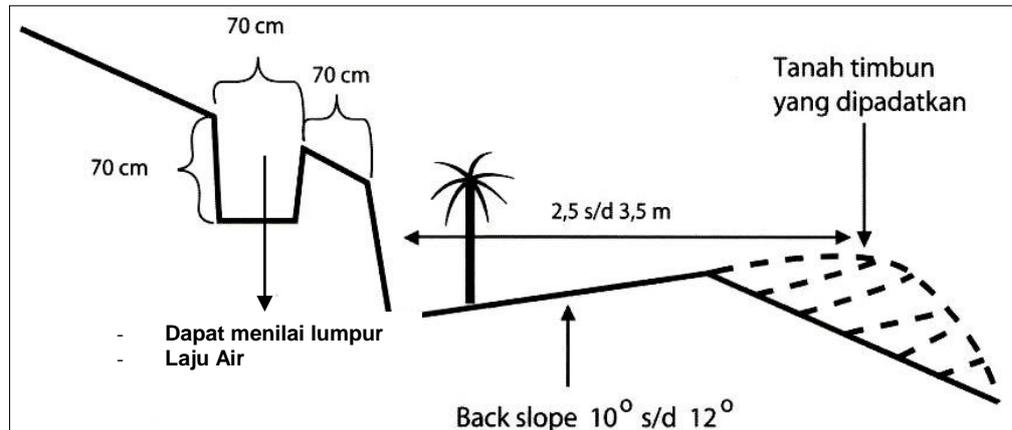
Tabel 6. Konversi Kemiringan Lahan

Derajat	Persentase (%)
0 - $3^{\circ}$	0% - 5%
4 - $9^{\circ}$	6% - 15%
10 - $27^{\circ}$	16% - 56%
28 - $45^{\circ}$	57% - 100%

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 03/00	PERSIAPAN LAHAN	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 22 dari 22

### 3.7.3. Tapak Kuda dan Rorak

Pada bagian areal tertentu yang dapat ditanami tetapi tidak memungkinkan dibuat teras kontur, maka harus dibuat tapak kuda dengan lebar 2,5 m mengikuti kontur yang harus dikombinasikan dengan rorak.



Gambar 11. Tapak Kuda dengan Rorak

### 3.7.4. Tanaman Konservasi

Tanaman *Vetiver* atau *Guatemala* sangat bermanfaat untuk mencegah erosi karena perakaran yang dalam mencapai 3 m dan struktur perakarannya sangat baik. *Guatemala* khusus untuk pinggir sungai yang berpotensi erosi.

Pengembangan tanaman ini dilakukan dengan membagi rumpun menjadi bagian kecil dan ditanam berjarak 50 cm. Agar perkembangan lebih cepat dilakukan pemangkasan daun setinggi 25 cm setiap 3 bulan.

### 3.8. Kacangan

Penjelasan lihat di Bab Manajemen Penanaman Kacangan.