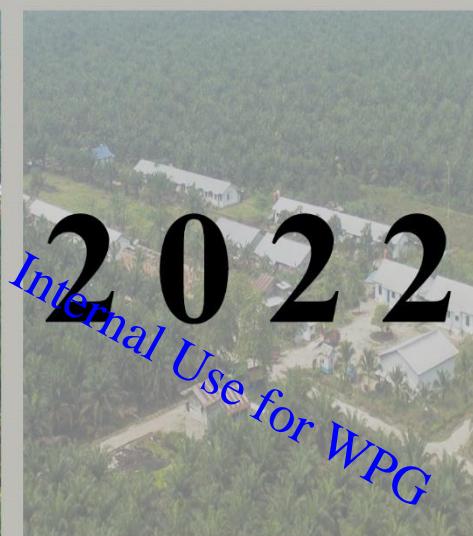
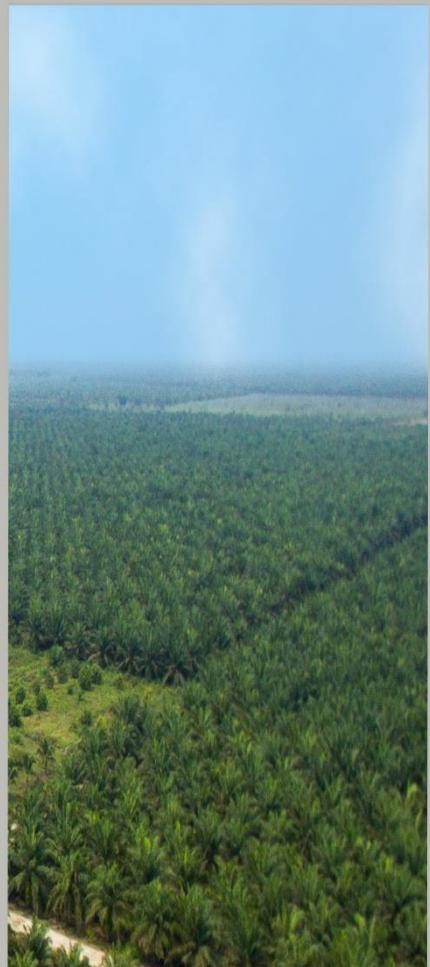




WILIAN PERKASA  
GROUP

# MANUAL



ESTATE OPERATIONS



**BEST PRACTICE OPERATIONAL  
- Manual**

No Terbit	:	01	Kode Manual	:	<b>WPG.BPO.EST.OPS - Manual</b>
Tgl. Terbit	:	01 Desember 2021	Distribusi ke	:	.....
No revisi, tanggal	:	.....	No Pengadaan	:	.....
Tanggal Efective	:	01 Januari 2022	Status Distribusi :		
Diterbitkan oleh	:	Management		<input type="checkbox"/> Terkendali	
Status	:	General		<input type="checkbox"/> Tidak terkendali	

\* ) Berilah tanda ✓ untuk staus yang relevan

Nama Dokumen

*Internal Use for WPG*  
**ESTATE OPERATION MANUAL**

Disiapkan oleh;

Widiyati Wilian

Deputy GM Estate

Diverifikasi oleh ;

Management Representative

Disetujui oleh ;

Erry Wilian

Managing Director

## DAFTAR ISI

No Indeks	Uraian	Halaman
1.	Pendahuluan	1
2.	Profile Perusahaan	2
3.	Ruang Lingkup	2
4.	Kebijakan	2
5.	Perencanaan	3
6.	Penerapan dan Operasional	4
6.1	Pembibitan	4
6.2	Persiapan Lahan	26
6.3	Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan	37
6.4	Pembuatan dan Pemeliharaan Parit	57
6.5	Konservasi Tanah dan Air	62
6.6	Penanaman Kacangan	68
6.7	Penanaman Kelapa Sawit	73
6.8	Pengendalian Gulma	81
6.9	Pemupukan	92
6.10	Pengendalian Hama dan Penyakit	98
6.11	Kastrasi dan Tunas Pokok	99
6.12	Sensus Pokok dan Produksi	106
6.13	Panen	110
7.	Pemeriksaan	139
8.	Pengkajian Management	139



## 1. Pendahuluan

Wilian Perkasa Group menyadari bahwa dalam menjalankan bisnis saat ini, keberlanjutan adalah merupakan kepastian keberhasilan jangka panjang yang berkontribusi dalam pengembangan bisnis, ekonomi sosial pemangku kepentingan yang bertanggung jawab. Wilian Perkasa Group sangat yakin bahwa memastikan keberlanjutan operasional jangka panjang merupakan suatu tujuan strategis.

Dalam rangka memperkuat dan menunjukkan komitmen untuk keberlanjutan, Wilian Perkasa Group telah melaksanakan suatu tata Kelola perusahaan. Proses mengembangkan dan melaksanakan Sistem Manajemen Mutu, Lingkungan dan K3 telah memberikan titik tolak kinerja operasional dan sebagai alat manajemen untuk perbaikan kinerja berkelanjutan.

Sistem manajemen terintegrasi digunakan secara luas di dunia dan menyediakan suatu pendekatan terstruktur dalam mengimplementasikan Visi Misi dan Kebijakan perusahaan dalam membantu pencapaian perbaikan berkelanjutan melalui monitoring dan umpan balik terhadap kinerja program sesuai target perusahaan.

Manual ini telah disiapkan untuk memberikan informasi mengenai sistem pengelolaan proses perkebunan kelapa sawit. Manual ini menguraikan elemen-elemen dan bagian proses pengelolaan, pengembangan dan produksivitas kelapa sawit.

Seiring dengan semakin berkembangnya industri perkebunan nasional terutama sektor perkebunan kelapa sawit dan perkembangan isu global terkait lingkungan, maka peningkatan produktivitas, kualitas dan efisiensi sudah selayaknya dijalankan praktek terbaik "good agricultural practices" berstandar internasional, inovatif dan berkesinambungan berdasarkan praktek perkebunan secara lestari "sustainable palm oil".

Wilian Perkasa Group sebagai salah satu erusahaannya yang bergerak di industri kelapa sawit senantiasa mengintegrasikan "voice of environment" perspektif dan ekspektasi para stakeholder (pemegang saham, pasar, pemerintah, komunitas, pemerhati lingkungan dan sosial) ke dalam strategi bisnis dan proses produksinya. Hanya dengan tindakan ini, bisnis Perusahaan menjadi sustainable karena selalu relevan dengan perkembangan dan persyaratan nasional dan global.

Demi menjawab tantangan ke depan, Perusahaan senantiasa mengedepankan peningkatan kompetensi dan keahlian sumber daya manusianya untuk mencapai kondisi kebun yang standar dan lestari melalui sistem operasional kerja yang tepat, terukur, inovatif dan berkelanjutan serta terjamin konsistensinya. Oleh sebagian itu, untuk mencapai tujuan tersebut dipandang perlu membangun Operating Procedure berdasarkan teori, pengetahuan, praktek dan pengalaman yang saling terintegrasi yang bertujuan untuk menampung semua "policy" Perusahaan, terutama yang berhubungan dengan kultur teknis perkebunan. Selain itu, menyeragamkan pekerjaan secara detail, baik yang menyangkut konsep dan prosedur kerja, instruksi kerja maupun target-target yang harus dicapai, memberikan pemahaman yang lebih baik kepada seluruh karyawan terhadap tahapan-tahapan pekerjaan yang merupakan "best practices" serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia (staf lapangan) terutama dalam hal penguasaan detail pekerjaan.



## 2. Profil Perusahaan

- 2.1. Wilian Perkasa Group adalah perusahaan Perkebunan dan Pabrik Kelapa Sawit yang memiliki visi **Mengembangkan kualitas hidup melalui pengembangan multi industry dan menjadi perusahaan yang di percaya**, serta luasan bisnis ke berbagai sektor yang menguntungkan.
- 2.2. Kegiatan lanjutan kami yaitu usaha budidaya kelapa sawit, pemanenan tandan buah segar dari pokok sawit dan pengolahan TBS menjadi minyak sawit mentah dan inti sawit, yang kami jual baik lokal maupun internasional.
- 2.3. Wilian Perkasa Group berusaha Bertransformasi menjadi perusahaan dengan manajemen yang profesional dan sistem prosedur yang terintegrasi dengan baik
- 2.4. Wilian Perkasa group, memastikan bahwa Sistem Manajemen yang terintegrasi ditetapkan, diterapkan dan dipelihara sesuai dengan standard yang relevan baik *Management System* dan *Sustainability Standard*.

## 3. Ruang Lingkup

- Internal Use for WPG*
- 3.1. Kebun Kelapa Sawit di Wilian Perkasa Group khususnya pada lingkup kegiatan. Pembibitan, Persiapan Lahan, Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan, Pembuatan Dan Pemeliharaan Parit, Konservasi Tanah Dan Air, Penanaman Kacangan, ~~Pemasaran~~ Kelapa Sawit, Pengendalian Gulma, Pemupukan, Pengendalian Hama dan Penyakit, Kastrasi dan Tuntas Pokok, Sensus Pokok dan Produksi dan Panen;
  - 3.2. Validasi proses produksi perkebunan dan penyediaan jasa, Pengecualian ini tidak mengurangi kemampuan perusahaan atau mempengaruhi tanggung jawab perusahaan untuk memenuhi persyaratan pelanggan.
  - 3.3. Untuk tetap eksis di bisnis perkebunan kelapa sawit dan industri minyak sawit yang lestari dan ramah lingkungan serta mutu produk sesuai kriteria best practice operational;
  - 3.4. Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit Masyarakat, Kelompok Tani, Supplier dan kebun inti, termasuk bisnis transformasi lainnya dalam pekebunan atauoun pertanian;
  - 3.5. Pengembangan dalam control dan monitoring proses pendukung aktifitas kebun baik Pengujian, Tanggap darurat dan pengawasan dan penanganan produk tidak sesuai.

## 4. Kebijakan

Perusahaan memiliki visi menjadi perusahaan perkebunan dan industri pengolahan kelapa sawit terpadu yang mengembangkan kualitas hidup melalui pengembangan multi industry dan menjadi perusahaan yang di percaya.

Misi perusahaan dalam :

- (a) Menyediakan produk alami untuk bisnis maupun pelanggan dengan memberikan harga yang kompetitif dan mutu yang baik
- (b) Menyediakan berbagai kesempatan bagi karyawan dan komunitas local agar mereka mempunyai standar kehidupan yang lebih baik.



- (c) Bertansformasi menjadi perusahaan dengan manajemen yang professional dan system yang terintegrasi berwawasan kelestarian lingkungan yang dapat meningkatkan kesejahteraan dan memberikan keuntungan optimal pada usahanya. Untuk mewujudkan visi tersebut perusahaan menetapkan Kebijakan sebagai berikut :
- 4.1.1. Utamakan Ketentuan dan Proses Kerja yang sesuai dengan Sistem Manajemen Mutu.
  - 4.1.2. Utamakan Efisiensi Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Peningkatan Sumber Daya Manusia.
  - 4.1.3. Utamakan Pemeliharaan dan Peningkatan Hasil Kerja yang Bermutu dan Berwawasan Lingkungan.
  - 4.1.4. Utamakan Prinsip Pencegahan dan Perbaikan Berkelanjutan.
  - 4.1.5. Pemenuhan peraturan perundangan terkait lingkungan dan regulasi yang relevan dalam kebijakan mutu

Kebijakan ini senantiasa dipastikan dapat dipahami oleh seluruh karyawan dan selalu ditinjau ulang untuk memastikan kesesuaianya seiring dengan persaingan yang semakin ketat dan perubahan kondisi serta dinamika pasar.

## 5. Perencanaan

- 5.1. Salah satu fungsi yang berperan cukup penting dalam memastikan bahwa produk perkebunan yang dihasilkan merupakan produk yang bermutu tinggi adalah proses produksi TBS di kebun. Ruang lingkup peran dan tanggung jawabnya meliputi proses Pembibitan, Persiapan Lahan, Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan, Pembuatan Dan pemeliharaan Parit, Konservasi Tanah Dan Air, Penanaman Kacangan, Penanaman Kelapa Sawit, Pengendalian Gulma, Pemupukan, Pengendalian Hama dan Penyakit, Kastrasi dan Tunas Pokok, Sensus Pokok dan Produksi dan Panen;

### 5.2. Perencanaan Produksi

Estate Manager dan atau Asst Estate Manager menerima informasi mengenai rencana produksi TBS dari Management kebunm seseuai dengan taerget/ budget perusahaan yang telah di tetapkan. Hal ini akan menjadi dasar penyusunan rencana kerja proses pengembangan dan atau produksi Kebun.

### 5.3. Produksi dan operasional kebun

Pelaksanaan proses Pembibitan, Persiapan Lahan, Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan, Pembuatan Dan pemeliharaan Parit, Konservasi Tanah Dan Air, Penanaman Kacangan, Penanaman Kelapa Sawit, Pengendalian Gulma, Pemupukan, Pengendalian Hama dan Penyakit, Kastrasi dan Tunas Pokok, Sensus Pokok dan Produksi dan Panen;

Sesuai dengan Best Practirce Operational Kebun yang telah di tetapkan hingga pengangkutan ataupun pengiriman ke PKS.

Selama dalam proses dilakukan pengukuran-pengukuran melalui sampel yang diambil secara berkala/ Grading Mutu TBS supaya bisa menjamin kualitas TBS memenuhi syarat untuk mendapatkan produk akhir yang diinginkan pelanggan (PKS).

### 5.4. Pengendalian Ketidaksesuaian

Petugas TBS/ Kerani TBS melakukan pengambilan data kriteria buah untuk setiap TBS yang dihasilkan oleh kebun sebelum di kirimkan ke PKS. Jika terdapat ketidaksesuaian mutu terhadap standar yang ditetapkan informasikan ke pihak Asst Kebun/ Estate Manager sebagai bahan evaluasi tindak lanjut



perbaikan Internal kebun dalam peningkatan kinerja dan kualitas mutu buah TBS. Pihak kebun mengambil tindakan terhadap ketidaksesuaian mutu TBS yang ada, sesuai prosedur yang ditetapkan.

## 6. Penerapan dan Operasional

### 6.1. Pembibitan

- 6.1.1. Kualitas bibit kelapa sawit (jenis bibit dan tingkat pertumbuhannya) merupakan faktor penting dalam rangka mendapatkan produksi CPO yang tinggi. Kualitas bibit juga menentukan apakah tanaman kelapa sawit dapat dipanen pada umur 30 bulan di lapangan. Kualitas bibit dipengaruhi, antara lain oleh Sumber bibit atau potensi genetic, Kultur teknis dalam penanaman dan pemeliharaan bibit, Seleksi bibit dan Umur bibit pada waktu ditanam di lapangan.
- 6.1.2. Pemilihan sumber bibit merupakan faktor terpenting, karena setelah ditanam di lapangan selama 25-30 tahun potensi produksi tidak mungkin dapat diperbaiki, sedangkan faktor-faktor lain masih dapat diperbaiki pada tahun-tahun berikutnya.
- 6.1.3. Kunci keberhasilan dalam mendapatkan bibit terbaik adalah persiapan pembibitan yang matang, disertai dengan pelaksanaan kultur teknis yang baik.
- 6.1.4. Pembibitan merupakan suatu rangkaian kegiatan usaha menghasilkan bibit tanaman kelapa sawit mulai dari kecambah hingga bibit kelapa sawit siap ditanam di lapangan.
- 6.1.5. Kecambah merupakan Fase permulaan pertumbuhan tanaman dalam bentuk biji dengan disertai bakal akar dan daun kelapa sawit.
- 6.1.6. Bibit merupakan kecambah kelapa sawit yang telah berkembang hingga fase vegetative yaitu tumbuh daun.
- 6.1.7. Seleksi merupakan tindakan memilih kecambah atau bibit kelapa sawit yang mempunyai sifat yang dikehendaki dan membuang kecambah/bibit yang tidak sesuai potensi/ketentuan.
- 6.1.8. Syarat-syarat lokasi pembibitan
  - a. Dekat sumber air dan air tersedia cukup banyak dengan kualitas yang sesuai (volume air harus tersedia dalam jumlah cukup pada musim kemarau, yaitu minimal 40.000 liter/Ha/hari). Prioritas untuk sumber air yang mengalir.
  - b. Topografi datar dan diusahakan terletak di dekat areal tanam.
  - c. Tidak tergenang dan bebas dari banjir pada musim hujan.
  - d. Tersedia top soil dalam jumlah yang cukup untuk pengisian polybag.
  - e. Lokasi harus mudah dijangkau dan acces ke pembibitan harus baik.
  - f. Dekat dengan emplasemen sehingga pengawasan dapat lebih intensif.
  - g. Areal harus bebas dari sumber hama dan penyakit, tersanitasi dengan baik dan terbuka, tidak terhalang oleh pohon besar atau bangunan.
  - h. Aman dari pencurian.
  - i. Tahapan pekerjaan dalam persiapan areal pembibitan (pemilihan lokasi pembibitan dan pembukaan lahan/hutan), adalah sebagai berikut:
    - Meninjau beberapa lokasi pembibitan yang potensial.
    - Pemilihan lokasi pembibitan terbaik berdasarkan syarat-syarat di atas.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- Mempersiapkan program bibitan yang terperinci (*lay-out* pembibitan, sistem penyiraman, sumber media tanah dan luasan areal yang dipersiapkan).
- Pembangunan fasilitas/infrastuktur pembibitan (jaringan jalan, waduk, instalasi air, gudang dan kantor pembibitan, barak pekerja, pagar pengaman pembibitan dan lain-lain).
- Pengadaan peralatan dan jadwal penerimaan kecambah.

6.1.9. Tanggung jawab personal setiap pekerjaan dalam kegiatan di pembibitan dapat dilihat dalam pada Tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1. Tanggung Jawab Personal Kegiatan di Pembibitan

No	Pekerjaan	Penanggung Jawab
1	Peninjauan lokasi pembibitan	Manager Kebun
2	Pemilihan lokasi terbaik	Deputy GM Kebun
3	Persiapan program pembibitan yang rinci	Manager Kebun
4	Pembangunan fasilitas/Infrastuktur pembibitan	Asisten Pembibitan
5	Pengadaan peralatan	Manager Kebun
6	Penentuan jadwal penerimaan kecambah	Operasional Director
7	Kegiatan pembangunan dan perawatan di <i>pre</i> dan <i>main nursery</i>	Asisten Pembibitan

6.1.10. Asisten bibitan harus level senior yang memiliki kompetensi dan kualifikasi khusus di pembibitan. Penentuan asisten bibit berdasarkan persetujuan Management.

6.1.11. Jarak antar bibit di pembibitan akan mempengaruhi umur bibit di pembibitan hingga bibit siap di pindahkan ke lapangan. Ketentuan jarak antara bibit di pembibitan dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2. Ketentuan Jarak Antar Bibit Di Pembibitan (Main Nursery)

Jarak Antar Bibit	Umur Bibit Siap Tanam
0,90 m X 0,90 m X 0,90 m	10-12 Bulan
1,25 m X 1,25 m X 1,25 m	12-18 Bulan*

Keterangan: \* Untuk sisipan

6.1.12. Pemesanan Kecambah

- a. Tujuan pemesanan kecambah yaitu mempersiapkan sumber bibit berkualitas baik yang akan menentukan tingkat produktifitas tanaman dan efisiensi operasional secara keseluruhan.
- b. Pemesanan kecambah untuk pembibitan harus dilakukan dalam jumlah yang cukup sehingga seleksi yang ketat tidak akan mengakibatkan kekurangan bibit untuk ditanam di lapangan.
- c. Kecambah yang harus dipesan adalah 200 kecambah per hektar areal penanaman (*planted area*) dengan kerapatan tanaman 136-150 pokok per hektar.
- d. Pemesanan kecambah harus dilakukan dengan mengacu pada program penanaman. Pemesanan kecambah dilakukan 24 bulan sebelum penanaman di lapangan. Batas minimal waktu pemesanan ini telah memperhitungkan waktu pengajuan kecambah (12 bulan



## WILIAN PERKASA

**GROUP**

sebelum penerimaan) dan pelaksanaan tahap pembibitan (12 bulan). Jadwal pemesanan kecambah sebaiknya juga memperhitungkan persiapan di pembibitan (tanah, polybag, dan sebagainya) dan kemampuan penanaman kecambah.

6.1.13. Perkiraan kebutuhan bahan tanaman per ha dan program tanam disajikan pada Tabel 13.dibawah ini

Tabel 1.3. Waktu dan Jumlahpenerimaan dan Seleksi Kecambah dan Bibit

Kegiatan	Waktu (Bulan)	Percentase (%)	Jumlah (Butir/Bibit)
<b>Penerimaan Kecambah</b>			<b>±200</b>
- Seleksi	0	3 - 5	±10
<b>Kecambah ditanam di Persemelahan (Pre-nursery)</b>			<b>±190</b>
- Seleksi I	2		
- Seleksi II	3	2.5 - 5	±10
<b>Bibit semai dipindah ke pembibitan utama (Main-nursery)</b>			<b>±180</b>
- Seleksi I	6		
- Seleksi II	9	10 - 15	±30
- Seleksi III	10-12		
<b>Bibit siap tanam di lapangan (Termasuk bibit untuk sisipan)</b>			<b>±150</b>
<b>Bibit untuk sisipan</b>		5	<b>±7</b>
<b>Total Seleksi</b>		<b>15.5 - 25.0</b>	<b>±50</b>

6.1.14. Jenis Pembibitan

a. Ada dua system pembibitan, yaitu pembibitan satu-tahap dan dua-tahap. Kebijakan perusahaan menggunakan sistem pembibitan dua-tahap. Perubahan penentuan pemilihan sistem pembibitan ditetapkan oleh Management.

b. Pembibitan Satu -Tahap (*Single Stage*)

Pada pembibitan satu-tahap kecambah langsung ditanam dalam large bag di pembibitan utama yang mula-mula letaknya diatur saling berdekatan. Sesudah 2 atau 3 bulan, bibit tersebut letaknya dijarangkan seperti pada pembibitan dua-tahap di pembibitan utama Pada perkebunan yang sudah mapan (established) dengan areal pembibitan yang tidak luas, maka dapat digunakan pembibitan satu tahap.

c. Pembibitan Dua-Tahap (*Double Stage*)

Pada pembibitan dua-tahap, kecambah mula-mula ditanam dalam polibag kecil (Bagian bag) di persemaian dan sesudah 3 (tiga) bulan, bibit tersebut dipindahkan (transplanting) ke polibag besar (large bag) di pembibitan utama

d. Di proyek-proyek baru yang membutuhkan bibit dalam jumlah besar dan harus dikembangkan dalam jangka waktu yang singkat, sebaiknya digunakan pembibitan dua-tahap. Hal tersebut diseBagiankan karena untuk persiapan lahan pada proses awal hanya dibutuhkan areal yang lebih kecil sehingga pengelolaan tahap persemaian dapat lebih intensif. Disamping itu, akan lebih mudah untuk mengawasi pelaksanaan pekerjaan dan tersedia waktu yang cukup untuk persiapan lainnya.



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.1.15. Pembibitan Satu-Tahap (*Single Stage*)

- Secara umum pembibitan satu-tahap hampir sama dengan pembibitan dua-tahap. Prinsip dasar pembibitan satu-tahap kecambah langsung ditanam dalam *large bag* yang letaknya mula-mula diatur saling berdekatan. Sesudah 2 atau 3 bulan, bibit tersebut letaknya dijarangkan seperti pada pembibitan dua-tahap di *main-nursery*.
- Pemupukan pada pembibitan satu-tahap harus disesuaikan dengan program yang telah direkomendasikan oleh Departemen Riset (lihat Tabel 1.4). Pemupukan Controlled Release Fertilizer (CRF) dilakukan dengan cara meletakkan pupuk ke dalam tanah yang terlebih dahulu dibuat lubang (tunggal). Tempat pupuk berada di 4 (empat) sisi bibit. Pemupukan ada tahap ini dilakukan tanpa dengan semprot/penyiraman.
- Teknis perlakuan dan proses yang dilakukan di pembibitan satu-tahap mengacu pada ketentuan pembibitan dua-tahap.

Tabel 1.4. Program Pemupukan untuk Pembibitan Kelapa Sawit (Satu Tahap)

UMUR BIBIT (Minggu)	JENIS DAN DOSIS PUPUK per Bibit					Aplikasi
	RP	CRF	Urea	Slow Release		
				15-15-6-4	12-12-17-2	
Pengisian tanah	50 gr					Dicampur dengan tanah polybag besar
4		50 gr				Ditugal pada 4 sisi tempat
8			5 gr			Di permukaan tanah
16			5 gr			Di permukaan tanah
28				10 gr		Di permukaan tanah
32				10 gr	10 gr	Di permukaan tanah
36					15 gr	Di permukaan tanah
40					15 gr	15 gr
						Di permukaan tanah

### 6.1.16. Pembibitan Dua-Tahap (*Double Stage*)

- Persemaian (Pre-Nursery)
  - Jadwal kegiatan pembangunan dan perawatan persemaian
  - Membangun bedengan.
  - Membangun gudang.
  - Memasang sistem instalasi air.
  - Mengisi Bagian bag dengan tanah dan menyusun di bedengan.
  - Menanam kecambah.
  - Perawatan bibit.
  - Persiapan persemaian
  - Lokasi persemaian harus berdekatan dengan pembibitan utama.
  - Lokasi ini harus dibersihkan dari gulma maupun kayu serta diratakan tanahnya.
- Dibuat bedengan dengan ketentuan:
  - Arah bedengan memanjang dari Timur ke Barat.
  - Panjang bedengan disesuaikan dengan keadaan lapangan.
  - Lebar bedengan 1,2 m.
  - Jarak antar bedengan 1,0 m.



- Di tepi bedengan dibuat penahan dari kayu/papan/bambu.
- c. Bagian bag, tanah dan pengaturannya Bagian bag untuk persemaian adalah Bagian bag dengan kualitas baik, ukuran lebar 15 cm, tinggi 23 cm dan tebal 0,075 mm, warna hitam dan terdapat lubang-lubang drainase (setelah diisi tanah akan berdiameter 10 cm dan tinggi 20 cm). Kebutuhan Bagian bag untuk per ha bibit di lapangan adalah 200 lembar + 2 %.
- d. Pot tray saat ini sudah banyak digunakan sebagai pengganti Bagian bag. Pot tray merupakan pot yang sudah tersusun sebanyak 24 buah (4 x 6 buah) per unit (tergantung jenis babitnya). Bentuk pot tray dapat dilihat pada Gambar 1.1. berikut ini.



Gambar 1.1. Pot Tray

- Internal Use for WPG*
- Tanah yang digunakan untuk media adalah tanah mineral lapisan atas ·(top soil) dan tidak bercampur dengan batu atau kerikil. Tekstur tanah sebaiknya lempung berliat dengan drainase yang baik. Untuk tanah mineral dengan kandungan liat tinggi, maka harus dicampur pasir dengan perbandingan 1 : 3 (pasir liat). Apabila di lokasi pembibitan tersedia solid (limbah padat PKS), maka tanah bisa dicampur dengan solid menggunakan perbandingan 1 : 3 (tanah solid).
  - Top soil diayak menggunakan ayakan berukuran 1 cm untuk memisahkan bongkah tanah dan sisa-sisa akar/kerikil. Tumpukan tanah yang telah diayak kemudian ditutup dengan terpal plastik sehingga tidak basah kena hujan agar pengisian tanah dapat berjalan lancar.
  - Tanah yang telah diayak, dicampur dengan pupuk RPH sebanyak 5 kg per ± 2 m<sup>3</sup> sebelum pengisian ke Bagian bag (±1.000 Bagian bag). Pada waktu pencampuran tanah dengan pupuk RPH, tanah harus kering dan pencampuran harus merata
  - Isikan tanah tersebut kedalam Bagian bag sampai penuh (±1 kg/Bagian bag) dan dipadatkan Jangan mengisi tanah basah terutama yang berkadar liat tinggi ke dalam Bagian bag karena akan terjadi pemadatan yang akan berakibat buruk terhadap pertumbuhan akar
  - Bagian bag disusun rapat dan rapi sehingga membentuk bedengan selebar ± 120 cm (10 Bagian bag) dan panjangnya tergantung pada jumlah bibit per nomor kelompok. Bagian



bag harus siap minimal 1 (satu) minggu sebelum kecambah ditanam dan penyiraman dilakukan setiap hari agar tanahnya lembab dan kompak

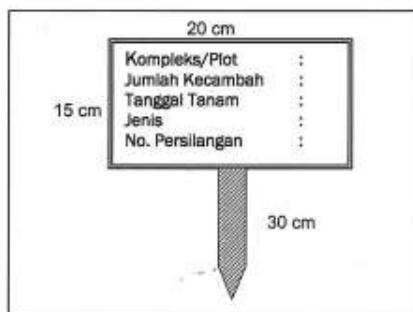
- Pinggiran bedeng diberi palang kayu/papan/kawat agar bagian bag tidak roboh. Antar bedeng dibuat jalan kontrol dengan lebar 120 cm memanjang persemaian (lihat Gambar 1.2).



Gambar 1.2 Lay Out Bedengan di persemaian

#### 6.1.17. Papan label untuk nama jenis bibit

- a. Tujuan pembuatan papan label adalah:
  - Mengidentifikasi jenis dan sumber kecambah.
  - Mengetahui usia di persemaian untuk keperluan transplanting ke pembibitan utama.
  - Mencatat jumlah bibit.
  - Untuk pemisahan kelompok bibit, dibuat papan label dengan ukuran 15x20 cm, tinggi 30 cm dari permukaan tanah, cat dasar warna putih dan tulisan warna hitam. Papan label terletak paling depan dari setiap plot bedengan dan berhadapan langsung dengan jalan masuk ke persemaian.
  - Setiap papan label harus menunjukkan: asal kecambah (misalnya DxP Marihat), nama kelompok, jumlah kecambah dan tanggal kecambah ditanam (Gambar 1.3.).



Gambar 1.3. Papan Label Kelompok Bibit di Persemaian



b. Penerimaan, penghitungan dan penanaman kecambah

- Pihak kebun harus mendapatkan informasi pengiriman kecambah paling lambat 3 (tiga) hari sebelum kecambah sampai di lapangan. Ketentuan ini digunakan sebagai toleransi waktu pengiriman kecambah dari produsen sampai di lapangan.
- Kecambah yang dikirim oleh produsen kecambah (jasa pengangkutan) akan diterima oleh pihak kebun di lokasi pembibitan. Apabila pada kondisi tertentu, dimana kecambah diterima di gudang kebun, maka kecambah harus segera dikirim.
- Kecambah harus ditanam pada hari itu juga atau paling lambat 1 (satu) hari setelah penerimaan kecambah. Sebelum ditanam, kecambah harus dihitung dan diseleksi. Penghitungan dan seleksi kecambah terdapat pada Instruksi Kerja WI.WPG.BPO. EST.PBT.
- Penghitungan dan seleksi dilakukan di atas mal "Counting Sheef" terbuat dari kayu triplek berukuran 30x50 cm atau nampakan plastik yang bagian atasnya sudah diberi nomor 1-100 (Gambar 1.4). Proses penghitungan dan seleksi dilakukan oleh orang yang ditunjuk sesuai keterampilan yang dimilikinya dan didampingi oleh Asisten Pembibitan. Pedoman seleksi kecambah disajikan pada Gambar 1.5.
- Kecambah yang abnormal, patah, busuk, berkutu dan berjamur harus dipisahkan, dihitung dan dikumpulkan tersendiri sebagai bukti pembuatan Berita Acara Seleksi termasuk gambar disampaikan kepada Estate Operation dan Divisi Procurement. Ciri kecambah normal dapat dilihat pada diferensiasinya dimana pucuk (plumula) dan akar (radicula) dapat dibedakan dengan jelas. Pucuk bentuknya meruncing sedangkan akar agak tumpul, panjangnya ± 8-25 mm berwarna putih gading dengan posisi saling bertolak belakang.
- Kecambah afkir dapat dimusnahkan setelah mendapatkan verifikasi Divisi Internal Audit.
- Sebelum ditanam, letakkan kecambah ke dalam wadah tertentu yang telah berisi larutan fungisida sesuai rekomendasi Lembaga Eksternal Riset. Wadah sebaiknya diletakkan di tempat yang sejuk/memiliki sirkulasi udara baik.
- Penanaman kecambah harus dilakukan per kelompok. Sebelum penanaman kecambah, Bagian bag yang telah diisi tanah harus disiram terlebih dahulu. Apabila ditemukan kecambah ganda, maka kecambah tersebut ditanam secara terpisah dengan kelompok lainnya untuk memonitor pertumbuhannya.
- Penanaman kecambah harus dilakukan dengan hati-hati dan teliti agar akar dan pucuk tidak patah dan pastikan posisi akar (radikula) di bawah. Instruksi Kerja Penanaman Kecambah terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PBT. Kebutuhan tenaga penanaman kecambah, yakni 1 hk dapat dilihat sebagai berikut :

*Internal Use of WPG*

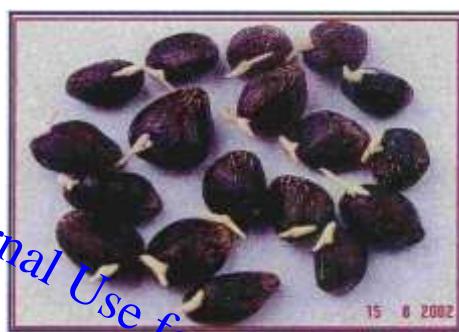


**WILIAN PERKASA**

**GROUP**

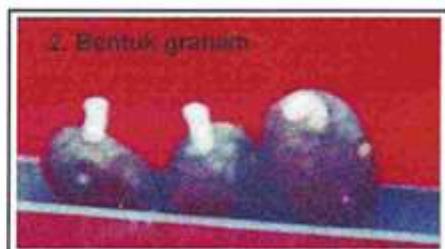


Gambar 1.4. Mal Penghitung dan Seleksi Kecambah "Counting Sheef"

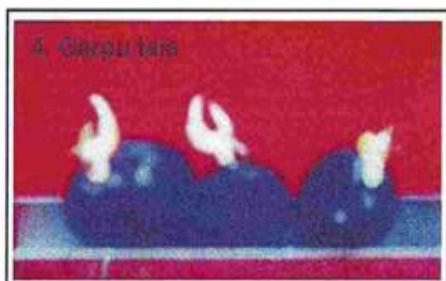
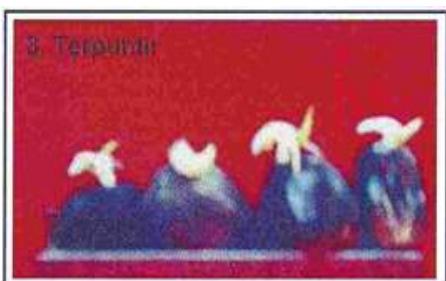


Gambar 1.Sa. Kecambah Normal

Kecambah abnormal



Gambar 1.Sb. Kecambah Bantat atau Terhambat Gambar 1.Sc. Bentuk Graham



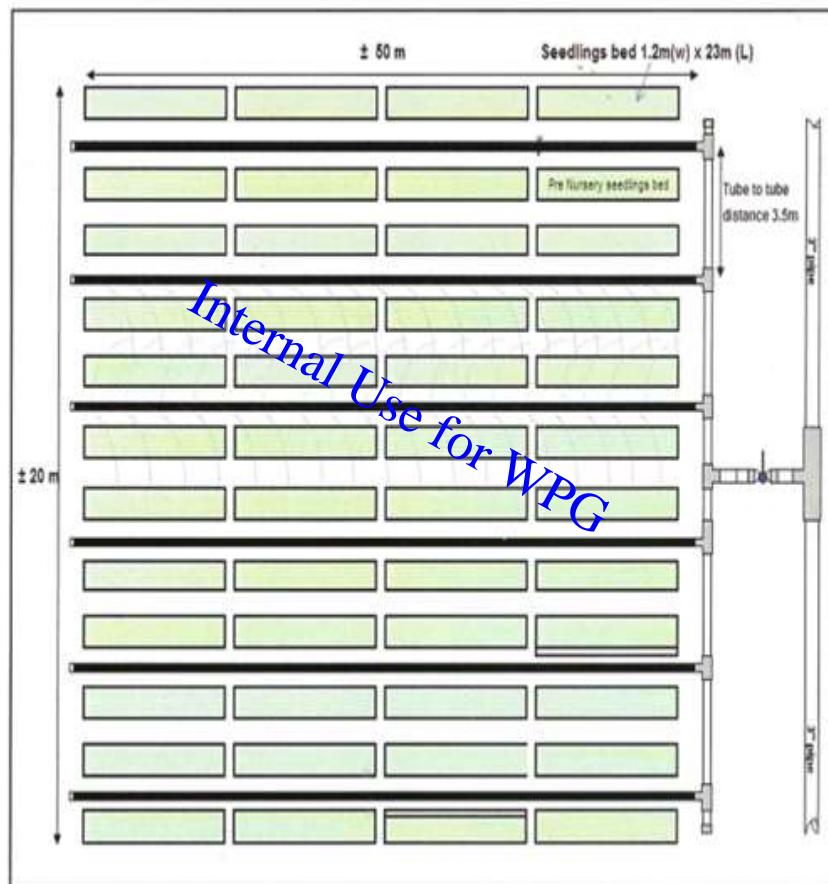
Gambar 1.Sd. Akar Terpuntir Gambar 1.Se. Bentuk Garputala

Gambar 1.5. Pedoman Seleksi Kecambah



#### 6.1.18. Penyiraman

- Penyiraman bibit dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore). Bibit tidak perlu disiram besok paginya jika pada malam hari turun hujan lebih besar dari 6 mm. Kebutuhan air adalah 0,2-0,3 liter per Bagian bag per hari.
- Penyiraman dilakukan dengan mekanis dengan sistem berkabut (mist irrigation). Contoh layout out penyiraman secara mekanis dapat dilihat pada Gambar 1.6. Penyiraman adalah salah satu perlakuan pemeliharaan terpenting dan harus djlaksanakan dengan sebaik-baiknya, terutama dalam fase awal di persemaian



Gambar 1.6. Contoh Lay Out Penyiraman Secara Mekanis

#### 6.1.19. Pemupukan

- Aplikasi pemupukan harus disesuaikan dengan program yang telah direkomendasikan oleh Departemen Riset (lihat Tabel 1.5.). Selanjutnya pemupukan di persemaian selalu dilakukan dengan cara menyiramkan larutan pupuk (dengan menggunakan gembor). Penyiraman dengan larutan pupuk sebaiknya dilakukan di sore hari setelah penyiraman selesai dilakukan.
- Apabila muncul gejala akibat defisiensi unsur hara yang spesifik atau gejala-gejala lain karena efek pemupukan, maka hal tersebut harus segera dilaporkan ke Departemen Riset dengan disertai informasi perlakuan yang digunakan.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- c. Pemupukan pada saat persemaian dilakukan bersamaan dengan penyiraman secara mekanis.
- d. Pemakaian pupuk NPK di bibitan direkomendasi jenis P terlarut dalam air (water soluble P) dengan minimal 2/3 dari total P. P bersumber dari MAP/OAP yaitu "Monoammonium phosphate/ Diammonium phosphate. Unsur P terlarut merupakan jumlah P yang tersedia untuk plant uptake sesudah aplikasi.

UMUR BIBIT (Bulan)	JENIS DAN DOSIS PUPUK per Bibit			Aplikasi	
	RPH	Slow Release			
		15-15-6-4	12-12-17-2		
<b>Persemaian</b>					
0 <b>Pengisian tanah</b>	5 gr			Dicampur dengan tanah babybag	
1		170 gr/18 liter air		Disiram secara mekanis 4 sekali sebulan untuk 400 bi	
2		170 gr/18 liter air		Disiram secara mekanis 4 sekali sebulan untuk 400 bi	
3		170 gr/18 liter air		Disiram secara mekanis 4 sekali sebulan untuk 400 bi	
<b>Pembibitan Utama</b>					
4 <b>Pengisian tanah</b>	100 gr	10 gr		Dicampur dengan tanah polybag	
5			10 gr	Di permukaan tanah	
6			10 gr	Di permukaan tanah	
7			20 gr	Di permukaan tanah	
8			30 gr	Di permukaan tanah	
9			30 gr	Di permukaan tanah	
10			40 gr	Di permukaan tanah	
11			40 gr	Di permukaan tanah	
12			60 gr	Di permukaan tanah	
13			60 gr	Di permukaan tanah	
14			60 gr	Di permukaan tanah	

### 6.1.20. Pengendalian hama dan penyakit

- a. Mandor Pembibitan harus waspada terhadap gejala serangan hama dan penyakit yang terjadi, sehingga usaha pengendalian dapat segera dilakukan.
- b. Metode pengendalian hama dan penyakit di pembibitan sesuai dengan rekomendasi (Tabel 1.6.).
- c. Stok insektisida dan fungisida yang jenisnya sesuai dengan rekomendasi harus tersedia di gudang kebun. Harus dihindarkan penyimpanan bahan tersebut dalam jumlah berlebihan.
- d. Penyimpanan insektisida dan fungisida harus dijaga jangan sampai tercampur dengan bahan lain (herbisida). Pompa semprot yang dipakai untuk insektisida/ fungisida harus khusus dan tidak boleh dipakai untuk keperluan lainnya.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Tabel 1.6. Pedoman Pengendalian Hama dan Penyakit di Pembibitan Kelapa Sawit

Jenis Hama/ Penyakit	Metode Pengendalian	Aplikator	Bahan Aktif	Dosis (ml/liter air)	Rotasi Aplikasi	Tenaga Kerja
Tungau merah	Penyemprotan	PKS "SA 15"	Amitraz	0,5	2 minggu	1
			Propargit	0,5	2 minggu	1
			Tetradifon	0,5	2 minggu	1
Apogonia/ Adoretus	Penyemprotan	PKS "SA 15"	Fipronil	0,5	7-10 hari	1
			Deltamethrin	0,5	7-10 hari	1
Belalang	Penyemprotan	PKS "SA 15"	Fipronil	0,5	7-10 hari	1
			Deltamethrin	0,5	7-10 hari	1
			Lamda sihalotrin	0,5	7-10 hari	1
Tikus Ulat api/ Ulat kantong/ Ulat bulu	Pengumpenan Penyemprotan	Manual PKS "SA 15"	Coumatetralyl	1 butir/polibag	3-4 hari	1
			Deltamethrin	0,5	2 minggu	1
			Lamda sihalotrin	0,5	2 minggu	1
Antracnose/ Leaf spot/ Blast disease	Penyemprotan	PKS "SA 15"	Benomil Mankozeb Karbendazim	2,0	1 minggu	1

### 6.1.21. Pengendalian gulma

- a. Pengendalian gulma di persemaian hanya dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabuti seluruh jenis gulma yang tumbuh di dalam Bagian bag.
- b. Bersamaan dengan pengendalian gulma tersebut, dilakukan penambahan tanah ke dalam Bagian bag pada bibit yang doyong dan tersembul akarnya

### 6.1.22. Seleksi bibit di persemaian

- a. Seleksi bibit dilakukan untuk membuang bibit yang mempunyai bentuk dan pertumbuhan abnormal serta bibit yang terserang hama dan penyakit.
- b. Bibit yang abnormal hasil seleksi dikumpulkan secara terpisah dan segera diperiksa oleh Estate Manager / Asst. Estate Manager/ Asst. Kebun sebagai bukti pembuatan Berita Acara disampaikan operasional kebun. Pada saat seleksi dan sebelum bibit abnormal dimusnahkan dilakukan verifikasi oleh Internal Audit Division.
- c. Kecambah yang abnormal, patah, busuk, berkutu dan berjamur harus dipisahkan, dihitung dan dikumpulkan tersendiri sebagai bukti pembuatan Berita Acara Seleksi termasuk gambar disampaikan kepada Deputy GM Estate dan Commercial Departemen. Ciri kecambah normal dapat dilihat pada diferensiasinya, dimana pucuk (p/umu/a) dan akar (radicu/a) dapat dibedakan dengan jelas. Pucuk bentuknya meruncing sedangkan akar agak tumpul, panjangnya 8-25 mm berwarna putih gading dengan posisi saling bertolak belakang.
- d. Kecambah afkir dapat dimusnahkan setelah mendapatkan verifikasi Internal Audit Division
- e. Seleksi bibit di persemaian dilakukan dalam 2 (dua) tahap, yaitu:
  - Tahap I :pada bibit umur 2 bulan



## WILIAN PERKASA

**GROUP**

- Tahap II :(Wajib dilakukan 3 bulan) dan pada saat sebelum bibit ditransplanting ke pembibitan utama.
- f. Seleksi bibit dilakukan plot per plot dengan membandingkannya pada pertumbuhan rata-rata di plot tersebut. Bibit yang normal mempunyai bentuk daun "lanceolate", dimana tiap daun yang keluar pada akhir pertumbuhannya akan lebih besar dari daun yang terdahulu.
- g. Bibit ganda "doubleton" dipisahkan keduanya dan dirawat pertumbuhannya pada saat seleksi tahap kedua. Instruksi Kerja pemisahan bibit ganda terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PBT.
- h. Perlakuan bibit ganda, apabila kedua bibit berkembang dengan baik maka bibit dipisahkan pada umur 2.5-3 bulan dan dirawat di polybag kecil selama 1-1.5 bulan dengan 3 kali penyiraman. Bibit yang sudah dipisah harus diletakkan di bawah naungan. Setelah 2 minggu, naungan dapat dikurangi 50% dan naungan harus ditiadakan setelah 4 minggu. Untuk bibit ganda yang salah satunya tidak berkembang dengan baik, maka bibit tersebut dijadikan bibit afkir untuk dilakukan pemusnahan.
- i. Apabila terjadi seleksi bibit yang cukup tinggi di persemaian harus segera diinformasikan ke Departemen Riset untuk mendapatkan tuntunan dan rekomendasi selanjutnya.
- j. Pedoman seleksi bibit di persemaian dapat dilihat pada Gambar 1.7. di bawah ini.



Gambar 1.7a. Semai Normal



Gambar 1.7 c Semai dengan Bentuk Terpuntir (Rolled Leaf)



Gambar 1.7 c. Daun dengan Strip



Gambar 1.7d. Daun Semai berputar (Twisted Leaf)



Gambar 1.7e. Daun tidak Terbuka (Col/ante)



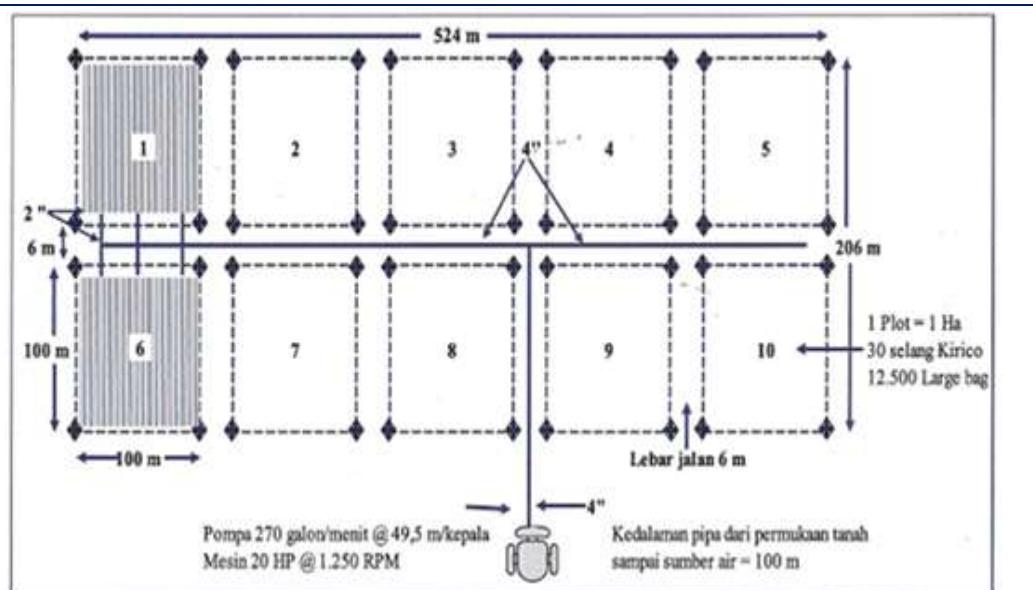
Gambar 1.7f. Semai Tegak (Erect)



Gambar 1.7g. Semai berdaun Sempit (Narrow Leaves)

#### 6.1.23. Pembibitan Utama (Main-nursery)

- Persiapan Pembibitan Utama
- Luas areal untuk pembibitan utama disesuaikan dengan perencanaan jumlah bibit yang akan ditanam.
- Persiapan lokasi untuk pembibitan utama dengan sarana dan infrastrukturnya Galan dan pipa saluran air) harus diselesaikan selambat-lambatnya 2 (dua) bulan sebelum transplanting babit. Lay out sarana dan infrastruktur di pembibitan utama disajikan pada Gambar 1.8. Luas areal pembibitan utama pada lay out tersebut adalah 10 ha.
- Jumlah bahan dalam setiap plot (1 ha) adalah 12.500 bibit dan 30 selang Kirico/Sumisansui. Sehingga untuk 10 plot (10 ha), jumlah bibit yang diusahakan adalah 125.000 bibit dan jumlah selang adalah 300 selang.
- Pompa yang digunakan memiliki kemampuan menghasilkan air 270 galen per menit dan mesin air bertenaga 20 HP.



Gambar 1.8. Lay-out Sarana dan Infrastruktur di Pembibitan Utama

#### 6.1.24. Large bag, tanah dan pengaturannya

- Large bag untuk pembibitan utama adalah large bag berkualitas baik dengan ukuran 40x50 cm tebal 0,12 mm, berwarna hitam, model duduk, terbuat dari polyetilene (bukan daur ulang) dan sisinya berlubang (setelah diisi tanah diameter L 23 cm dan tinggi t 39 cm).
- Tanah yang digunakan untuk media adalah tanah mineral lapisan atas (top soil). Top soil diayak dengan ayakan berukuran 1 cm untuk memisahkan bongkah-bongkah tanah dan sisa-sisa akar/kerikil. Tumpukan tanah yang telah diayak kemudian ditutup dengan terpal plastik sehingga tidak basah kena hujan agar pengisian tanah dapat berjalan lancar.
- Tekstur tanah sebaiknya lempung berliat dan mempunyai sifat drainase yang baik. Untuk tanah mineral dengan kandungan liat tinggi, maka harus dicampur pasir dengan perbandingan 1 : 3 (pasir: liat). Apabila di lokasi pembibitan tersedia solid (limbah padat PKS), maka tanah bisa dicampur dengan solid dengan perbandingan 1 : 3 (tanah : solid). Kompos dicampur tanah dengan perbandingan 5 % dari kg tanah per large bag.
- Tanah dicampur dengan pupuk RPH sebanyak 100 gr per polibag.
- Pada waktu pencampuran, tanah harus kering dan pencampuran tanah dengan pupuk harus homogen (dicampur dengan pencangkul)
- Isikan tanah tersebut ke dalam large bag ( $\pm$  25 kg per large bag), kemudian bibir kantong dilipat keluar (sehingga jarak permukaan tanah menjadi  $\pm$  2.5 cm dari bibir kantong). Pengisian tanah diusahakan cukup padat dan large bag berdiri dengan tegak (tidak Bengkok atau patah pinggang). Tanah yang diisikan ke dalam large bag harus dalam keadaan kering.
- Jangan sekali-kali mengisi tanah basah apalagi yang berkadar liat tinggi ke dalam large bag, karena akan terjadi pemadatan yang berakibat buruk bagi pertumbuhan akar
- Bersamaan dengan pengisian tanah ke dalam large bag dilakukan pemancangan di areal pembibitan utama.



## WILIAN PERKASA

GROUP

- i. Sewaktu pengisian dan penjarangan large bag, harus dihindari mengangkat large bag pada bagian bibir, karena akan mengakibatkan kemungkinan large bag robek.
- j. Lakukan konsolidasi di pembibitan utama pada masing-masing large bag, yaitu:
  - Menegakkan posisi large bag agar tidak bengkok (tidak patah pinggang).
  - Meluruskan barisan.
  - Mencabut gulma yang tumbuh.
  - Melakukan penyiraman agar tanahnya lebih bagian dan kompak.
  - Pekerjaan ini harus sudah selesai selambat-lambatnya 2 minggu sebelum transplanting.

### 6.1.25. Papan label untuk nama jenis bibit

- a. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi jenis bibit yang tergolong kelompok tertentu, sama seperti pada persemaian.
- b. Untuk pemisahan kelompok bibit, dibuat papan label dengan ukuran 20 x 30 cm, tinggi 50 cm dari permukaan tanah, cat dasar warna putih dan tulisan warna hitam. Papan label terletak paling depan dari setiap plot pembibitan dan berhadapan langsung dengan jalan masuk ke persemaian (Gambar 1.2.).
- c. Setiap papan label harus menunjukkan: asal bibit (misalnya DxP Marihat), nama kelompok bibit, jumlah bibit dan tanggal bibit ditanam (Gambar 1.9)



Gambar 1.9. Papan Label Kelompok Bibit di Pembibitan Utama

### 6.1.26. Transplanting bibit ke pembibitan utama

- a. Transplanting bibit ke large bag di pembibitan utama dilakukan setelah bibit berumur 2,5-3,5 bulan (4-5 helai daun). Bibit-bibit yang sudah diseleksi di persemaian, diecer ke masing-masing large bag yang akan ditanami.
- b. Sebelum transplanting, tanah di large bag disiram dengan air sampai jenuh. Hal ini bertujuan untuk memudahkan penanaman bibit dan mengurangi tingkat kematian bibit sewaktu transplanting.
- c. Transplanting bibit dilakukan per kelompok bibit supaya jangan tercampur dengan kelompok bibit lainnya.
- d. Selesai transplanting harus dilakukan sensus jumlah bibit dan hasilnya ditulis di polybag paling luar dengan ketentuan sebagai berikut: tanda berisi nomor baris dan jumlah bibit per baris dicat dengan warna putih. Pengecatan dilakukan menggunakan kuas yang dibuat dari



## WILIAN PERKASA

GROUP

pelepah sawit yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Tanda tersebut dikenal dengan nomor teller pembibitan (Gambar 1.10.). Jumlah bibit selanjutnya di perbaharui setelah data seleksi didapatkan.

Tulisan dicat warna putih		5		Nomor baris
		110		Jumlah bibit

Gambar 1.10. Nomor Teller Pembibitan Utama

- e. Cara penanaman bibit ke large beg dapat dilihat pada Instruksi Kerja WI.WPG.BPO.EST.PBT

### 6.1.27. Penyiraman

- Penyiraman bibit dilakukan 2 (dua) kali sehari, yaitu sejak 07.00-11.00 dan pukul 15.00-18.00 sampai selesai. Kebutuhan air rata-rata untuk setiap bibit adalah 2-3 liter per large bag per hari tergantung umur bibit.
- Bila terjadi hujan minimal 10 mm pada hari sebelumnya, maka tidak perlu dilakukan penyiraman pada hari itu.
- Penyiraman dilakukan dengan sistem pengkabutan (Sumisansui/Kirico). Lay-out penyiraman dengan sistem ini dapat dilihat pada Gambar 1.8.
- Selang sistem pengkabutan dapat digunakan maksimal sampai dengan 3 (tiga) siklus pembibitan.
- Spesifikasi selang sistem pengkabutan dapat dilihat pada Tabel 1. 7. di bawah ini:

Tabel 1.7. Spesifikasi Selang Sumisansui/Kirico

Uraian	Spesifikasi
Lebar selang	50 mm
Kecepatan suplai air	130 - 480 cc/menit
Bahan	Polietilene spesial
Panjang selang per unit	100 m/ gulungan
Jumlah per paket	5 gulungan

- Teknis pelaksanaan Sistem Pengkabutan
- Tekanan air antara 0,2 - 0,8 kg/cm<sup>2</sup>

Panjang selang Tekanan air	30 m	50 m	100 m
0,2 kg/cm <sup>2</sup>	200 cc/menit	180 cc/menit	130 cc/menit
0,8 kg/cm <sup>2</sup>	480 cc/menit	440 cc/menit	340 cc/menit



- f. Panjang pipa pompa sampai sumber air adalah 100 m.
- g. Gunakan penyaring "filter" pada pipa pompa air untuk mencegah tersumbatnya selang Sistem Pengkabutan dari kotoran atau tanah-yanq terikut air. Apabila tidak dipasang penyaring, maka sebelum air dialirkan dari pipa pompa menuju selang Sistem Pengkabutan harus dialirkan ke pipa sementara untuk memisahkan/ mengendapkan kotoran atau tanah dengan air.
- h. Untuk mencegah selang Sistem Pengkabutan tergulung oleh angin, maka harus diikat dengan kawat.
- i. Setelah infrastruktur sistem Sistem Pengkabutan terpasang dengan benar, maka 3 (tiga) katup selang Sumsisansui pada plot 1 dibuka dan mesin pompa dinyalakan.
- j. Penyiraman setiap plot pembibitan dilakukan selama 30 menit atau sebanding dengan menghasilkan air 6 mm, setelah itu katup pada plot 1 ditutup.
- k. Kemudian 3 (tiga) katup selang Sistem Pengkabutan pada plot 2 dibuka untuk penyiraman selama 30 menit pada plot tersebut, begitu seterusnya sampai seluruh plot tersiram. "dengan menyiram 2 (dua) atau/ebih plot dalam waktu bersamaan." Ketinggian kabut penyiraman 1,2 -1,5 m.
- l. Program preventive maintenance harus dijalankan oleh Asisten Pembibitan secara rutin sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Ditugaskan 1 (satu) orang operator khusus pompa air dengan tugas:
- Mengelola mesin pompa air.
  - Memeriksa serta memperbaiki pipa air di lokasi pembibitan setiap harinya.
  - Mengerjakan administrasi mesin pompa air.

#### 6.1.28. Pemupukan

- a. Pemupukan di pembibitan utama dilakukan sesuai dengan program yang telah direkomendasikan (Tabel 1.5). Pemupukan pada tahap ini dilakukan dengan cara menabur pupuk di permukaan tanah dalam large bag.
- b. Apabila muncul gejala akibat defisiensi unsur-unsur hara yang spesifik atau gejala-gejala lain karena efek pemupukan, maka harus segera dilaporkan dengan disertai informasi perlakuan dan foto dari gejala yang dimaksud.
- c. Pemupukan harus dilakukan dengan memakai takaran yang sudah dikaliberasi dan distandarisasi dengan menggunakan timbangan analitik.
- d. Tidak dibenarkan memupuk tanpa takaran (disebar langsung dengan tangan)

#### 6.1.29. Pengendalian hama dan penyakit

- a. Mandor pembibitan harus dipilih yang sudah berpengalaman dan waspada terhadap gejala adanya serangan hama dan penyakit yang terjadi, sehingga usaha pengendalian dapat segera dilakukan.
- b. Dimusim hujan rotasi penyemprotan curvularia seminggu sekali.
- c. Pada musim kering, ketika terjadi serangan tungau merah, penyemprotan dilakukan 2 minggu sekali hingga serangan di bawah ambang.

*Internal Use for WPG*



- d. Biasanya serangan hama Apogonia sp. terjadi karena pengendalian gulma yang tidak "update".
- e. Metode pengendalian hama dan penyakit di pembibitan harus sesuai dengan rekomendasi yang telah di tetapkan manajemen (Tabel 1.6.).
- f. Stok insektisida dan fungisida yang jenisnya sesuai dengan rekomendasi harus tersedia di gudang kebun untuk tingkat serangan minimal 2% (insektisida) dan 5% (fungisida). Harus dihindarkan penyimpanan insektisida dan fungisida dalam jumlah berlebihan atau tidak tersedia di gudang.
- g. Alat semprot (knapsack sprayer) harus disediakan khusus untuk semprot hama/penyakit dan dicat dengan warna kuning pada punggung knapsack sprayer. Alat semprot khusus ini tidak boleh digunakan untuk pekerjaan lainnya.

#### 6.1.30. Pengendalian gulma

- a. Gulma di dalam large bag.

Pengendalian gulma di dalam large bag dilakukan dengan cara manual setiap bulan sampai bibit cukup besar ( $\pm$  8 bulan). Tidak diperbolehkan mengendalikan gulma di dalam large bag dengan menggunakan herbisida

- b. Konsolidasi bibit (mendirikan dan menegakkan bibit doyong) dilakukan bersamaan dengan pengendalian gulma.
- c. Gulma di antara large bag:

Pada umur  $>8$  bulan, pengendalian dapat dilakukan dengan penyemprotan herbisida paraquat dosis 2-2,5 liter per ha blanket (konsentrasi 0,3%). Nozel dari sprayer yang digunakan adalah polijet kuning yang dilengkapi dengan sungup dan posisinya harus lebih rendah dari perrnukaan large bag pada saat penyemprotan. "Tidak diperkenankan menggunakan herbisida sistemik"

- d. Alat semprot (knapsack sprayer) harus disediakan khusus untuk semprot gulma dan dicat dengan warna merah pada punggung knapsack sprayer. Alat semprot khusus ini tidak boleh digunakan untuk pekerjaan lainnya.
- e. Seleksi bibit (culling) di pembibitan utama
- f. Seleksi langsung dilakukan oleh petugas yang ditunjuk (menguasai kriteria seleksi) dengan cara memeriksa bibit yang afkir. Penentuan bibit afkir harus mendapatkan persetujuan dari Asst. Manager Kebun/ Manager kebun sebagai dasar pembuatan Serita Acara untuk disampaikan Deputy GM Estate.
- g. Bibit afkir di beri tanda x warna merah di polybag, dikeluarkan dan dikelompokkan untuk dilakukan verifikasi oleh Divisi Internal Audit. Setelah diverifikasi, bibit dapat dimusnahkan dengan cara mendodos dipangkal bibit.
- h. Seleksi bibit di main-nursery dilakukan dalam 3 (tiga) tahap, yaitu:
  - Tahap I : umur bibit 6 bulan.
  - Tahap II : umur bibit 9 bulan (wajib dilakukan).
  - Tahap III : pada saat sebelum bibit ditanam ke Lapangan.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

i. Beberapa bentuk bibit yang abnormal adalah:

- Kelainan pada habitus tanaman  
Bibit tumbuh meninggi dan kaku, sudut pelepas dengan sumbu batang lebih tajam (gejala steril). Gejala muncul setelah  $\pm$  2-3 bulan di pembibitan.
- Permukaan tajuk rata, bentuk bibit memendek karena pelepas yang muda tidak mau memanjang dan lebih pendek dari pada pelepas yang tua. Terjadi setelah  $\pm$  2-3 bulan di pembibitan
- Bibit tumbuh terkulai, terjadi setelah  $\pm$  6 bulan di pembibitan
- Anak daun tidak membelah, sedangkan anak daun pada bibit yang lain' yang murnya sama telah membelah. Terjadi setelah  $\pm$  3-4 bulan di pembibitan
- Kelainan pada bentuk anak daun (leaflet), Sudut anak daun dengan tulang daun sangat tajam (cenderung steril). Terjadi setelah  $\pm$  3 bulan lebih di pembibitan
- Helaian anak daun sempit seperti jarum, kadang-kadang menggulung dan membentuk sudut yang tajam dengan tulang daun. Terjadi setelah 3 bulan di pembibitan
- Anak daun pendek-pendek dan terjadi setelah  $\pm$  5 bulan di pembibitan
- Anak daun tersusun sangat rapat atau sebaliknya tersusun jarang-jarang. Terjadi setelah  $\pm$  5 bulan di pembibitan
- Kelainan daya pertumbuhan  
*Internal Use for WPG*  
Ada bibit yang bentuk dan daunnya normal tetapi pertumbuhannya sangat lambat. Bibit yang demikian (laggard seedling) termasuk bibit yang dibuang
- Bibit yang pertumbuhannya kurang subur akibat serangan hama, penyakit, defisiensi unsur hara dan kesalahan tindakan kultur teknis (terkena percikan herbisida, terbakar karena pemupukan yang berlebihan dan lain-lain) dapat dipelihara terus dengan perlakuan khusus. Bila 3-4 bulan setelah perawatan tidak ada perbaikan/perubahan maka bibit tersebut diafkir. Pedoman seleksi bibit di pembibitan utama dapat dilihat pada Gambar 1.11.

**Bibit normal**



**Bibit-bibit abnormal yang harus dibuang**



# WILIAN PERKASA

## GROUP



Gambar 1.11 b. Bi bit dengan  
Permukaan Tajuk Rata (Flat Top)



Gambar 1.11 c. Bi bit dengan Daun  
Strip Kuning (Chimera)



Gambar 1.11d. Bi bit Steril (Erect)



Gambar 1.11 e. Bibit "Juvenil"



Gambar 1.11f. Bibit dengan Anak  
Daun Sempit



Gambar 1.11 g. Bi bit Raksasa  
( Giant Plant)



Garnbar 1.11 h. Bibit Interned  
pendek



Gambar 1.11j. Bibit Kerdil (Stunted)



Gambar 1.11j. bibit kerdil  
(Stunted)



Gambar 1.11 k. "Crown Disease"

Gambar 1.11. Pedoman Seleksi Bibit di Pembibitan Utama

#### 6.1.31. Sensus Pembibitan

- Asisten Pembibitan bertanggungjawab atas pelaksanaan sensus di pembibitan. Asisten Pembibitan akan melatih karyawannya dan harus memastikan bahwa semua pencatatan data adalah benar dan tepat. Pekerjaan ini secara berkala dikontrol dan diperiksa kebenarannya oleh Asst. Manager Kebun dan atau Manager Kebun.
- Sensus Pembibitan di persemaian dan pembibitan utama dilaksanakan setiap akhir tahun

#### 6.1.32. Administrasi Pembibitan

- Untuk mendukung kelancaran operasional lapangan di pembibitan, diperlukan sarana administrasi yang baik dan dapat menyajikan data yang tepat dan up date, mulai dari tahap penerimaan kecambah, persemaian, pembibitan utama hingga saat pemindahan ke lapangan.
- Peta pembibitan perlu dibuat untuk mengetahui secara lebih detail letak setiap kelompok sumber asal bibit dan jumlahnya.
- Penerimaan Kecambah Langsung di Lokasi Pembibitan
- Periksa Berita Acara Penerimaan Kecambah dari produsen kecambah.
- Periksa kotak atau koli yang diterima.
- "Pada saat pemeriksaan, pastikan kemasan tidak ada yang rusak dan segelnya masih dalam kondisi baik."
- Hitung jumlah kotak atau koli
- "Pada saat penghitungan, jumlah kotak atau koli harus sama dengan jumlah yang tercatat pada Serita Acara."
- Catat hasil pemeriksaan dan penghitungan di pembibitan pada Formulir Suki Penerimaan Kecambah.

#### 6.1.33. Penerimaan Kecambah Melalui Gudang Kebun

- Periksa Serita Acara Penerimaan Kecambah dari produsen kecambah.
- Periksa kotak atau koli yang diterima.
- "Pada saat pemeriksaan, pastikan tidak ada kemasan yang rusak dan segel kemasan masih dalam kondisi baik."



- d. Hitung jumlah kotak atau koli."Pada saat penghitungan jumlah kotak atau koli harus sama dengan jumlah yang tercatat di Berita Acara.
- e. Catat hasil pemeriksaan dan penghitungan di gudang kebun pada Formulir Suki

6.1.34. Penerimaan Kecambah, Penerimaan di Lokasi Pembibitan

- a. Kirim langsung kecambah ke lokasi pembibitan tujuan kecambah setelah dihitung dan diperiksa oleh gudang kebun.
- b. Pastikan pada saat pengiriman kecambah menggunakan kendaraan yang ber AC, kotak kecambah tersusun baik (tidak ditumpuk lebih dari 2 kotak) dan kecepatan kendaraan tidak melebihi 40 km/jam.
- c. Periksa kotak atau koli yang diterima di lokasi pembibitan."Pada saat pemeriksaan, pastikan tidak ada kemasan yang rusak dan segelnya masih dalam kondisi baik."
- d. Hitung jumlah kotak atau koli. "Pada saat penghitungan, jumlah kotak atau koli harus sama dengan jumlah yang tercatat di Berita Acara dari produsen dan Formulir Suki Penerimaan Kecambah di gudang kebun. Catat hasil pemeriksaan dan penghitungan di pembibitan pada Formulir bukti Penerimaan Kecambah.
- e. Buka peti satu persatu."Jangan membuka semua peti, peti yang dibuka hanyalah peti yang sejalan dengan proses penanaman kecambah." Hitung jumlah bungkus plastik kecambah dalam 1 (satu) peti dengan hati-hati.
- f. Pisahkan bungkus plastik kecambah dan catat sesuai dengan nomor kelompoknya (progenynya). Buka bungkus plastik kecambah.
- g. Letakkan satu per satu kecambah di atas nomor urut' pada mal "Counting Sheef' Pisahkan dan hitung kecambah abnormal, patah, busuk, berkulit dan berjamur yang dijumpai pada saat seleksi.
- h. Hitung jumlah kecambah normal dan letakkan pada tempat khusus yang telah berisi larutan pestisida sebelum kecambah ditanam. Ulangi tahapan kecambah dihitung dan seleksi.
- i. Buat lubang tepat di tengah Bagian bag sedalam 2-2,5 cm dengan menggunakan jari telunjuk.
- j. Letakkan kecambah dengan posisi bagian akar di bagian bawah dan pucuk menghadap ke atas. Timbun kembali kecambah dengan tanah setebal 1-1,5 cm, tanah tidak boleh dipadatkan.
- k. Kecambah yang belum jelas perbedaan bakal akar dan daunnya dapat ditanam secara terpisah untuk memonitor pertumbuhannya. Sedangkan kecambah yang terlalu panjang akarnya dapat dipotong dengan gunting tinggi 5 cm dari pangkalnya.
- l. Selesai penanaman harus segera dipasang papan label, berdasarkan nama kelompok kecambah yang ditanam.
- m. Lakukan identifikasi bibit ganda.
- n. Tetapkan bedeng khusus yang diberi naungan sebagai tempat perlakuan bibit ganda. Siapkan large bag sebagai tempat penampung bibit ganda.



- o. Siram bibit hingga jenuh belah large bag menjadi dua bagian Bagian bag dengan pisau tajam sesuai letak bibit, pindahkan dan tanam bibit beserta tanahnya ke dalam large bag.
- p. Buat lubang tepat di tengah bagian bag sedalam 2-2,5 cm dengan menggunakan jari telunjuk.
- q. Buat lubang di tengah-tengah large bag dengan menggunakan pipa bor (dop) yang panjang dan diameternya sesuai dengan ukuran Bagian bag. Celupkan bibit ke dalam ember yang berisi air sebelum ditanam. Keluarkan bibit dari Bagian bag dengan cara membalikkan bibit hingga lepas. Pastikan tanah dalam Bagian bag tidak pecah. Bersihkan, hitung dan kumpulkan Bagian bag, kemudian simpan di gudang pembibitan.
- r. Padatkan tanah dalam large bag dengan bola tanah Bagian bag dan permukaannya sama tinggi (bonggol/leher batang tidak terbenam dan akar tidak kelihatan).
- s. Pasang papan label setelah selesai transplanting per kelompok. Siram semua large bag yang telah selesai ditanam bibit dengan air secukupnya. Teknis melubang dan menanam bibit di pembibitan utama disajikan pada Lampiran 1.1.



Lampiran 11.Teknis melubang dan menanam dipembibitan utama

## 6.2. Persiapan Lahan

- 6.2.1. Kultur teknis land clearing (pembukaan lahan) merupakan faktor ketiga yang menentukan kuantitas perolehan produksi sesudah jenis tanah dan kualitas bibiMutu dan ketepatan persiapan lahan/lapangan akan mempengaruhi beberapa hal berikut:
- 6.2.2. Biaya pembukaan/persiapan lahan
- 6.2.3. Mutu dan kemudahan penanaman kelapa sawit
- 6.2.4. Masa tanaman belum menghasilkan (TBM)
- 6.2.5. Produksi TBS/MKS/IKS yang akan diperoleh pada tahun pertama panen dan tahun-tahun berikutnya.
- 6.2.6. Biaya pemeliharaan pada waktu TBM, perawatan dan panen pada waktu tanaman menghasilkan (TM).



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- 6.2.7. Areal tanaman baru (new planting) dibangun dari hutan sekunder dan areal dalam HGU yang belum diusahakan, dimana kondisi fisik antara satu tempat dengan tempat yang lain tidak terlalu sama. Kondisi fisik yang dimaksud adalah kondisi tanah, topografi, kerapatan tegakan pohon, infrastruktur dan lain-lain
- 6.2.8. Oleh sebagian itu, sebelum dilakukan pembukaan lahan hendaknya dipersiapkan "master plan" secara detail. Master plan tersebut digunakan sebagai dasar dalam perencanaan pembangunan perkebunan yaitu penentuan lokasi bibitan, areal tanam, infrastruktur, perumahan "emplasemen", lokasi pabrik dan penggunaan lainnya beserta waktu pelaksanaannya.
- 6.2.9. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam persiapan lahan "master plan" adalah sebagai berikut:
- Perijinan pendirian perusahaan telah disetujui oleh instansi terkait.
  - Perijinan pembukaan lahan (Izin Lokasi/Izin Prinsip) telah mendapat persetujuan dari pemerintah daerah setempat.
  - Peta lokasi, peta elevasi, peta topografi (Bisa diperoleh dari Bakosurtanal, badan tata ruang wilayah atau BPN). Peta tersebut dapat dijadikan dasar dalam melakukan survey areal oleh perusahaan termasuk penentuan titik nol dan tata batas sesuai izin lokasi.
  - Penetuan titik nol yang merupakan titik dimulainya seluruh aktifitas pembukaan lahan (diletakkan saat survey areal).
- 6.2.10. Di dalam pelaksanaan persiapan lahan, perusahaan mempunyai kebijakan pembukaan lahan yang tertuang dalam Kebijakan Sustainability Tenerapan Aspek Lingkungan dan Konservasi pada Pembukaan Lahan. Hal ini sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang dikeluarkan oleh Pemerintah.
- 6.2.11. Dalam rangka mendukung kebijakan di atas, maka beberapa hal penting yang akan dilakukan dalam persiapan lahan yaitu:
- Identifikasi Nilai Konservasi Tinggi (NKT) dan Penilaian Dampak Sosial dan Lingkungan (SEIA) harus dilakukan oleh penilaian NKT independen sebelum melakukan pembukaan areal untuk penanaman kelapa sawit.
  - Program pengelolaan (management plan) harus dibuat oleh pihak operasional dengan mempertimbangkan aspek-aspek keberlanjutan (legal, ekonomi, lingkungan dan sosial). Program ini dibuat setelah identifikasi NKT dan SEIA.
  - Perusahaan harus menjaga Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (KBKT) dan kawasan ini dilarang untuk dilakukan pembukaan lahan.
  - Perusahaan tidak melakukan pembukaan lahan pada kawasan yang memberikan perlindungan bawahannya dan perlindungan setempat.
  - Komitmen perusahaan adalah menerapkan metode "zero burning" yaitu land clearing perkebunan tanpa pembakaran.
- 6.2.12. Land clearing dengan metode "zero burning" memiliki beberapa keuntungan, antara lain:
- Terjaganya kelestarian keanekaragaman hayati (flora dan fauna).
  - Mencegah terjadinya pencemaran udara karena asap.



- c. Mempertahankan unsur hara tanah yang berasal dari pelapukan limbah hutan.
- d. Mencegah terjadinya penyebaran kebakaran ke lahan masyarakat dan kebun.
- e. Pada saat persiapan lahan, harus memperhatikan juga kelestarian satwa yang dilindungi (termasuk Orangutan).

#### 6.2.13. Metode Land Clearing

Tabel 2.1. Metode Land Clearing untuk Areal Datar – Bergelombang

Metode Land Clearing Pada Areal Datar-Bergelombang	
1. Survei dan desain blok 2. Pembuatan kontrak kerja 3. Pembuatan batas blok 4. Pembuatan drainase 5. Pembuatan jalan MR & CR 6. Imas dan tumbang	7. Pancang dan pembuatan jalur tanam 8. Rumpuk mekanis 9. Pancang titik tanam 10. Pembuatan lubang tanam 11. Penanaman LCC 12. Ecer dan tanam kelapa sawit

Tabel 2.1. Metode Land Clearing untuk Areal bukit Bergunung

Metode Land Clearing Pada Areal Bukit – Bergunung	
1. Survei dan desain blok 2. Pembuatan kontrak kerja 3. Pembuatan batas blok 4. Pembuatan drainase 5. Pembuatan jalan MR & CR 6. Imas dan tumbang	7. Pancang dan pembuatan jalur tanam 8. Rumpuk mekanis 9. Pembuatan teresan 10. Pancang titik tanam 11. Pembuatan lubang tanam 12. Penanaman LCC 13. Pengenceran dan tanam

Tabel 2.1. Metode Land Clearing untuk Areal Rendahan

Metode Land Clearing Areal Rendahan	
1. Survei dan desain blok 2. Pembuatan Kontrak kerja 3. Pembuatan batas blok 4. Pembuatan drainase 5. Pembuatan jalan MR & CR 6. Imas dan tumbang 7. Pancang dan pembuatan jalur tanam	8. Rumpuk mekanis 9. Pancang level tergenang 10. Pancang titik tanam 11. Pembuatan tapak timbun 12. Pembuatan lubang tanam 13. Penanaman LCC 14. Pengenceran dan tanam

#### 6.2.14. Penyusunan Program Land Clearing

Land clearing sebaiknya dipersiapkan secara maksimal, sehingga selama 18 bulan program dapat diselesaikan sebaik mungkin. Semua tahapan pekerjaan (time schedule) agar disusun secara sistematis dan tidak saling menghambat satu lain. Didalam penyusunan "time schedule" tersebut harus memperhatikan faktor-faktor berikut: Iklim, Tenaga Kerja, Alat dan Bahan.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Jenis Kegiatan	Tahun Y-1						Tahun Y-0											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Survei dan desain blok																		
Pembuatan kontrak kerja																		
Pembuatan batas blok																		
Pembuatan drainase																		
Pembuatan MR dan CR																		
Imas dan tumbang																		
Pancang dan buat jalur tanam																		
Rumpuk mekanis																		
Pandang tanam																		
Pembuatan Lubang tanam																		
Penanaman LCC																		
Ecer dan tanam kelapa sawit																		

### 6.2.15. Survei Pendahuluan

- a. Survei harus dilakukan dengan metode yang tepat dan semua data harus diperiksa dengan cermat. Keberhasilan ~~pembuatan~~ pelaksanaan kegiatan di masa mendatang sangat tergantung pada keakuratan survei dan pengukuran lapangan.
- b. Peta harus dilengkapi skala, misalnya (1 : 20.000) dan mencakup semua kondisi lapangan yang penting seperti sungai, areal rendahan, bukit dan areal yang tidak diperbolehkan ditanami sesuai ketentuan poin 6.7. butir d.
- c. Peninjauan lapangan
- Group Manager/Manager Kebun melihat lokasi bersama staf GA (GIS/Pemetaan) dan staf lainnya untuk mengenal kondisi lahan dan titik penting.
  - Tentukan tanda-tanda batas (jika tersedia) dengan menggunakan peta survei yang disusun oleh instansi pemerintah maupun titik-titik referensi yang telah diketahui. Tanda-tanda batas di lapangan sebaiknya dipasang menggunakan beton permanen sebelum memulai kegiatan.
- d. Periksa ulang batas areal dengan tokoh masyarakat setempat dan petugas pemerintahan untuk menghindari kesalahpahaman yang mungkin timbul selama pembangunan kebun.
- e. Pemeriksaan lokasi dari udara akan menyediakan gambaran yang baik dan membantu mengidentifikasi masalah dilapangan.

### 6.2.16. Rintis awal

- a. Tim survei awal membuat jalur rintisan pada areal secara paralel menggunakan "sistem grid" berinterval sekitar 1.000 meter. Jarak antar rintisan (grid) tersebut harus dikurangi jika diperlukan adanya informasi tambahan (misalnya pada areal rawa, interval rintisan dikurangi menjadi 100 m x 100 m untuk mengidentifikasi masalah secara jelas).



- b. Pertimbangkan jaringan jalan yang akan dibangun selama penentuan jalur rintisan untuk menghindari duplikasi pekerjaan.
- c. Tim survei melakukan pengamatan secara sistematis berdasarkan "sistem grid" tersebut. Ahli tanah mengidentifikasi jenis tanah, memeriksa sistem drainase, dan mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul. Contoh air dan tanah diambil sambil melakukan pengamatan lapangan, sementara lokasi contoh tersebut dicatat dan dipetakan. Titik pengambilan contoh biasanya terletak pada titik temu garis-garis grid yang ditentukan berdasarkan sistem referensi. Cara terbaik adalah dengan membuat garis timur-barat secara alfabetik dan garis utara-selatan secara numerik untuk menyediakan referensi alfanumerik pada setiap titik. Sistem referensi grid ditandai pada grafik dengan ukuran 2,5 mm<sup>2</sup> atau diplot pada kertas komputer jika GPS telah digunakan. Manager poyek harus secara rutin memeriksa peta awal untuk melihat kesalahan dan mengenal kondisi yang mungkin akan berpengaruh terhadap pembangunan kebun di masa mendatang.
- d. GPS merupakan alat yang sangat bermanfaat untuk kegiatan awal survei, pemetaan secara akurat dan untuk membuat peta kebun. Oleh sebagian itu perlu adanya surveyor yang terlatih menggunakan GPS. Peralatan yang lebih canggih seperti electronic range finder, altimeter, dan direction finder juga mulai digunakan untuk pembangunan kebun. Jika mungkin, alat yang lebih canggih seperti "ortho-corrected aerial photograph" seharusnya digunakan.
- e. Secara periodik, peralatan GPS perlu dilakukan kalibrasi oleh staf GA (Pemetaan). Hal ini dimaksudkan untuk menjaga akurasi hasil pengukuran dan pemetaan lahan.
- f. Pemeliharaan dan koreksi terhadap peta dasar kebun yang berisi seluruh informasi penting hendaknya dilakukan secara rutin.

#### 6.2.17. Survei dasar

- a. Pelaksanaan survei awal pada areal baru biasanya dilakukan oleh staf GA (Pemetaan) atau kontraktor yang telah dikenal, khususnya jika survei tersebut menggunakan teknologi satelit.
- b. Pada saat pelaksanaan survei dasar ini dilakukan identifikasi pada kawasan yang memiliki Nilai Konservasi Tinggi dan Penilaian Dampak Sosial dan Lingkungan oleh penilai NKT independen. Kawasan KBKT harus diberi tanda batas yang jelas berupa patok.
- c. Pihak Kebun harus menginformasikan Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi dengan jelas kepada kontraktor baik secara tulis maupun lisan sebelum dilakukan pekerjaan pembukaan lahan. Selain itu, pihak kebun bertanggungjawab menyampaikan larangan atau ketentuan yang tidak diperbolehkan dilakukan oleh kontraktor terhadap pohon-pohon dalam kawasan konservasi dan pohon-pohon sebagai sumber madu dan buah-buahan yang dilindungi masyarakat serta satwa yang dilindungi (termasuk Orangutan).
- d. Jika terdapat keraguan tentang batas lokasi, agar dipastikan dengan bantuan dari petugas survei pemerintah daerah.
- e. Prosedur survei dasar yang digunakan adalah: bersihkan jalur sepanjang batas areal, pasang beton permanen (2 m x 10 cm x 10 cm) pada semua tanda-tanda panting di



lapangan dan tandai tanda tersebut pada peta kebun. Jangan menggunakan aliran air sungai atau pohon sebagai titik referensi permanen.

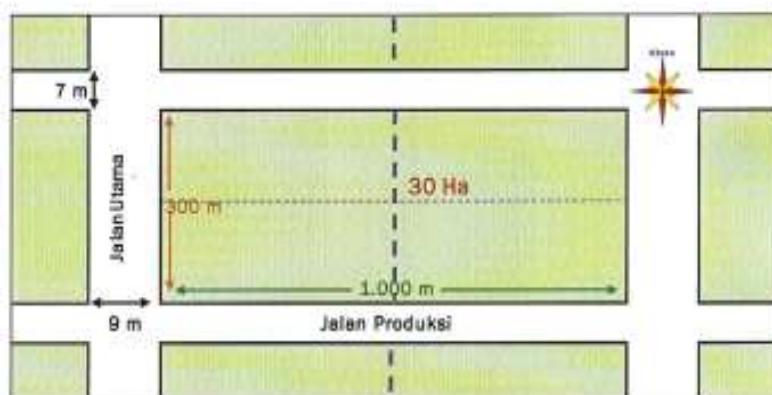
#### 6.2.18. Penyelesaian survei

- Berdasarkan sketsa kerja yang diperoleh, susun peta kebun yang terutama berisi saluran drainase, jalan primer, dan perkiraan ukuran setiap blok.
- Jika terjadi perselisihan mengenai batas kebun, agar dilakukan koordinasi dengan pemerintah daerah.
- Dengan penggunaan teknologi GPS, dapat dibuat peta kebun yang secara akurat menunjukkan luas dan batas areal. Selain itu dengan teknik overlay, pada peta dasar dapat ditambahkan informasi tentang drainase, jalan dan titik referensi lainnya sehingga dihasilkan sistem informasi GIS. Kemudian peta digital dapat dihubungkan dengan data dasar yang berisi data agronomi yang sesuai untuk menghasilkan peta yang menunjukkan informasi kultur teknis tertentu.
- Manager kebun, asisten pembibitan dan asisten afdeling memeriksa peta kebun yang telah lengkap selama peninjauan lapangan sehingga persiapan lahan dan penamaan dapat direncanakan dan koordinasikan dengan tepat,
- Hasil identifikasi pada kawasan yang memiliki Nilai Konservasi Tinggi dan Penilaian Dampak Sosial dan Lingkungan harus disampaikan kepada IA & CC Department dan Pihak Operasional dalam hal ini Direktur Operasional untuk dijadikan sebagai pedoman pembuatan program pengelolaan (management plan) secara bersama-sama dengan mempertimbangkan aspek-aspek keberlanjutan (legal, ekonomi, lingkungan dan sosial).

#### 6.2.19. Lay-Out dan Desain Blok Tanaman Kelapa Sawit

##### a. Luas dan Bentuk Blok

- Luas suatu blok tanaman kelapa sawit yang ideal adalah 25-30 ha (luas areal tanam-tidak termasuk jalan).
- Pada daerah datar - bergelombang, bentuk blok adalah empat persegi panjang dengan ukuran 1.000 m x 300 m (30 ha). Luas dan bentuk blok dapat dilihat pada Gambar 2.1.



- Pada daerah bergelombang - berbukit, bentuk bloknya disesuaikan dengan kondisi areal.



- Pada blok ukuran 30 ha maka panjang jalan 1.000 m dengan arah Timur-Barat dan Lebar jalan 300 m dengan arah Utara-Selatan. Desain blok seperti ini menjadikan jalan produksi selalu mendapat sinar matahari sepanjang hari.
- Di tengah blok dibuat jalan kontrol dengan lebar 2 m-3 m dengan arah Utara-Selatan. Jalan ini berupa gawangan yang dibersihkan tanpa mengurangi populasi per hektar.
- Bentuk blok dengan ukuran 1.000 m x 300 m akan mengoptimalkan efisiensi supervisi dan produktivitas karyawan terutama didasarkan atas kemampuan rata-rata pemanen mengangkut buah dari dalam blok (rintis tengah) hingga TPH dan operasional dengan sentralisasi kebun.

#### 6.2.20. Teknis Land Clearing

- a. Tujuan land clearing adalah mempersiapkan areal yang dimulai dari perencanaan tata ruang dan tata letak lahan sehingga memungkinkan untuk dilakukan penanaman yang memenuhi standar kualitas dan sistem jaringan jalan, saluran air, konservasi tanah dan air, perumahan dan pabrik sesuai dengan keadaan areal (topografi) dan bersifat permanen.

b. Land clearing dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- a) Mekanik : tanpa imas
- b) Semi mekanis : ada imas
- c) Rendahan (excavator)

#### c. Pembuatan Blok Tata Batas

- a. Pembuatan blok tata batas dikenal dengan istilah "blocking".
- b. Dasar penentuan titik awal blok berdasarkan master plan.
- c. Blocking dikerjakan setelah selesai dilakukan survei tata batas, survei detail dan telah dilaksanakan ganti rugi lahan. Luas blocking ini tergantung dari luas lahan yang telah dibebaskan, dan lebar jalan yang digunakan  $\pm 4$  m.
- d. Pekerjaan blocking dikerjakan secara mekanis dengan menggunakan alat berat dan jalan ini merupakan batas antara tanah masyarakat dengan tanah perusahaan yang akan dibuka.
- e. Untuk memudahkan proses penumbangan, pekerjaan blocking juga ditujukan dalam pembuatan desain blok dengan luas 100 ha yang dikerjakan secara manual (rintis).
- f. Setelah pekerjaan blocking, areal tersebut dibentuk menjadi blok-blok kecil dengan luas 25-30 ha dan dikerjakan dengan menggunakan alat berat sesuai dengan kondisi areal.

#### d. Pembuatan Drainase

- Pada kondisi areal tergenang atau rendahan, maka perlu dilakukan pembuatan drainase.



- Pembuatan drainase bertujuan untuk mengeringkan areal dengan cara membuat parit yang ukurannya disesuaikan dengan kondisi lapangan. Secara detail akan dibahas pada Bagian Pembuatan dan Pemeliharaan Parit

e. Pembuatan Jalan

- Pembuatan jalan biasanya dilakukan bersamaan dengan pembuatan blok. Pembuatan jalan bertujuan untuk memudahkan aktivitas di lapangan.
- Pembuatan jalan harus dimulai pada saat pembukaan lahan dan harus sudah selesai sebelum dilakukan penanaman. Pembuatan jalan secara detail akan dibahas pada Bagian Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan (WPG.BPO.EST.OPS-Manual).

f. lmas

- Selesai pembuatan blok dilakukan pekerjaan imas. Apabila land clearing dilakukan dengan mekanis, maka pekerjaan imas tidak perlu dilakukan.
- lmas (underbrushing) yaitu memotong rapat semak dan pohon/tumbuhan yang berdiameter <7,5 cm hingga tidak lebih 10 cm dari permukaan tanah.
- Kualitas imasan yang baik disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Kualitas lmasan yang Baik

g. Tumbang

- Pekerjaan menumbang yaitu membersihkan areal dari tegakan kayu.
- Tumbang dapat dilakukan dengan cara mekanis dan manual tergantung dari topografi areal.
- Penumbangan mekanis dilakukan pada areal datar sampai bergelombang dan areal bukit sampai bergunung. Penumbangan mekanis dilakukan dengan menggunakan alat berat.
- Penumbangan manual biasanya dikerjakan pada areal rendahan atau rawa dimana alat berat tidak mampu mengerjakan dan menjangkau areal tersebut. Alat penumbangan manual yang biasa digunakan adalah chainsaw.
- Tumbang dilaksanakan setelah pekerjaan mengimas, untuk pokok/kayu dengan diameter > 7,5 cm. Pada areal datar sampai bergelombang, arah tumbangan harus sejajar



## WILIAN PERKASA

GROUP

dengan arah barisan tanaman untuk memudahkan pekerjaan stacking. Sedangkan pada areal bukit sampai bergunung arah tumbangan harus searah dengan kemiringan lereng. Pada areal rendahan arah tumbangan searah barisan tanaman.

- Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penumbangan yaitu:
  - Dilarang menumbang atau merusak pohon-pohon sebagai sumber madu dan buah-buahan yang dilindungi masyarakat.
  - Arah tumbangan harus disesuaikan dengan kanopi pohon dan arah angin.
- Pada areal berbukit-bergunung, pekerjaan menumbang harus dilakukan mulai dari bawah bukit mengarah ke atas bukit. Hal ini bertujuan agar pohon tumbangan tidak menghambat pekerjaan tumbang selanjutnya.
- Ketentuan tinggi tungkul maksimum hasil tumbangan dari permukaan tanah dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Ketinggian Tinggi Tungkul

Diameter (cm)	Maksimum Tinggi Tungkul (cm)
7,5 - 25	30
26 - 30	60
31 - 76	90
77 - 80	150

- Seluruh ranting (kanopi) pohon yang telah ditumbang harus dicincang untuk memudahkan pekerjaan stacking.
- Kayu yang telah ditumbang dan tidak dikeluarkan dari areal harus dipotong dengan panjang 1,5 - 2,0 meter.
- Kualitas tumbang yang baik disajikan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Kualitas Tumbang yang Baik

### h. Rumpuk Mekanis (Stacking)

- Pemancangan rumpuk dilakukan apabila seluruh kayu sudah dicincang. Lokasi pancang rumpukan nantinya akan dijadikan dasar gawangan mati pada saat pelaksanaan pancang tanam.
- Kayu hasil cincangan dirumpuk memanjang (dalam pancang rumpukan) searah barisan tanaman.



- Pembersihan jalur tanam secara mekanis (stacking) dilakukan dengan menggunakan alat berat seperti bulldozer dan atau excavator.
- Kayu hasil cincangan dirumpuk memanjang (dalam pancang rumpukan) searah barisan (lalur rumpukan).
- Jalur rumpukan harus berada di jalur gawangan mati. Lebar rumpukan kayu dibuat maksimum 4 meter. Arah rumpukan membujur dari utara ke selatan. Rumpukan pertama dimulai dari sebelah barat antara barisan tanaman 1 dan 2 (pada jarak  $\pm$  6 m dari tepi jalan produksi) atau sesuai pancang rumpukan yang telah dipasang .
- Jarak antar rumpukan yang satu dengan jalur rumpukan lain adalah 4 baris tanaman tergantung volume kayu hasil tumbangan.
- Pada areal rendahan, dimana areal tersebut agak basah maka pelaksanaan land clearing dapat dikerjakan secara manual dan atau menggunakan alat excavator dengan jarak antara rumpukan yang satu dengan rumpukan lain adalah 4 baris tanaman.
- Jalur rumpukan kayu yang panjangnya  $\pm$  300 meter diputus pada setiap jarak 50 meter dengan lebar  $\pm$  6 meter (2 pisau bulldozer).
- Titik tanam yang akan dipancang harus bebas dari tungkul kayu dengan jarak minimum 1,5 meter dari kiri dan kanan jalur tanaman.
- Kualitas rumpukan/stacking yang baik disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Kualitas Rumpuk Makanis/Stacking yang Baik

- Pembuatan Tapak kuda dan Teresan

Pada areal dengan sudut kemiringan lebih dari  $12^\circ$  atau slope lebih dari 27% dilakukan pembuatan tapak kuda dan atau teresan. Pedoman teknis pembuatannya terdapat pada Bagian Konservasi Tanah dan Air.

- Pemancangan Titik Tanam

Setelah seluruh kayu dirumpuk stacking, dilaksanakan pemancangan titik tanam. Teknis pemancangan dapat dilihat pada Bagian Penanaman Kelapa Sawit.



- Pembuatan Lubang Tanam  
Lubang tanam dibuat satu bulan sebelum penanaman kelapa sawit. Pedoman pembuatan lubang tanam terdapat pada Bagian Penanaman Kelapa Sawit.
  - Penanaman Leguminous Cover Crop (LCC)  
Penanaman kacangan penutup tanah merupakan keharusan karena akan memberikan keuntungan dalam mempercepat pembusukan sisa tumbuhan dan kayu-kayu. Selain itu, kacangan dapat menghambat pertumbuhan gulma terutama lalang. Penanaman kacangan dan perawatannya dapat dilihat pada Bagian Penanaman Kacangan.
  - Mengecer dan Menanam  
Cara pengeceran dan penanaman yang baik dapat mengurangi terjadinya "transplanting shock' untuk memperoleh pertumbuhan kelapa sawit yang optimal.
  - Pedoman teknis mengecer dan menanam kelapa sawit dikemukakan pada Bagian Penanaman Kelapa Sawit.
- i. Pemberantasan Lalang
- Secara kimia (chemis)
    - Semprot I = Blanket spraying
    - Penyemprotan dilakukan apabila sebagian besar vegetasi areal yang akan diukur adalah lalang.
    - Bila areal ditumbuhi hamparan lalang, maka penyemprotan dilakukan secara blanket sesuai dengan ketentuan yang ada.
    - Metode dan dosis pemakaian herbisida dikemukakan pada Bagian Pengendalian Gulma.
    - Semprot II = Spot spraying
    - Penyemprotan dilakukan apabila lalang tumbuh secara sporadik atau tidak dalam hamparan yang luas. Penyemprotan dilakukan hingga kondisi ringan dan akan dilanjutkan dengan lalang kontrol.

#### 6.2.21. Pembuatan Patok Batas

- a. Patok batas konsesi/kebun
  - Patok batas konsesi/kebun dibuat pada saat survei pendahuluan.
  - Patok batas dibuat dengan menggunakan beton permanen sebelum memulai kegiatan lapangan.
  - Perawatan patok batas dilakukan secara berkala. Semua patok batas diverifikasi oleh staff kebun dibawah pengawasan staf GA (Pemetaan).
- b. Patek blok (penomoran)
  - Patak blok dibuat setelah dilakukan penanaman kelapa sawit pada blok tersebut. Patak blok berisi informasi yang menunjukkan nomor blok, tahun tanam, luas areal (hektar) dan bahan tanaman.
  - Nomor blok dibuat dengan menggunakan kayu keras yang berukuran 20 x 30 cm dengan ketinggian 1 m dari permukaan tanah. Nomor blok pada kayu keras tersebut diletakkan



pada 4 (empat) titik blok, yakni pada setiap sudut pertemuan jalan utama dengan jalan produksi.

- Penomoran blok ditulis dengan warna hitam dengan latar belakang kuning. Papan balok dari permukaan tanah hingga batas nomor blok dicat warna putih.
- Patah blok secara berkala dilakukan perawatan. Semua patok blok diverifikasi oleh Mantri Sensus dibawah pengawasan Asisten Kebun.

### 6.3. Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan

6.3.1. Didalam pembangunan perkebunan kelapa sawit, unsur/faktor pertama yang menjadi bahan pertimbangan ialah factor topografi. Faktor topografi berkaitan dengan kemudahan panen, pembuatan serta pemeliharaan jalan. Jalan merupakan faktor penting (urat nadi) di dalam perkebunan, maka harus diusahakan semua jalan di kebun dapat dilalui dalam segala cuaca (all weather road).

6.3.2. Membangun jalan adalah sangat penting, peranan dan fungsi jalan di dalam perkebunan kelapa sawit adalah sebagai berikut:

6.3.3. Transportasi TBS ke pabrik dan MKS/IKS keluar pabrik/kebun. Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman penghasil produksi/raw material per ha yang tinggi di dunia (22-35 ton TBS/ha/tahun) dengan bentuk buah yang sulit diangkut secara manual. Oleh karena itu, tanaman kelapa sawit dimasukkan dalam kelompok heavy duty crop. Dalam menjaga mutu produksi/minyak (ALB/FFA), transportasi TBS ke pabrik harus "up date" setiap hari ke pabrik untuk diolah pada hari itu juga. Semakin lambat diangkut ke pabrik maka akan semakin naik nilai ALB/FFA.

6.3.4. Transportasi pupuk masuk ke gudang kebun dan blok (lapangan). Kebutuhan pupuk per ha mencapai 800 - 1.100 kg/ha/tahun. Oleh karena itu akses jalan yang baik sangat diperlukan agar pemupukan dapat berjalan dengan efisien dan efektif.

6.3.5. Transportasi bibit yang dikirim langsung ke lapangan.

Sarana transportasi bahan/alat ke lapangan seperti semprot unit, bahan jembatan, titi pasar pikul dan lain-lain. Sarana mempercepat pergi dan pulangnya karyawan, karena areal perkebunan yang sangat luas. Sarana mempercepat dan mempertinggi intensitas kontrol dan komunikasi.

6.3.6. Mengacu kepada fungsi jalan tersebut di atas, maka perawatan jalan secara rutin adalah sangat perlu. Perawatan rutin dengan teknis yang tepat akan dapat mengurangi biaya pemeliharaan itu sendiri dan biaya transport.

6.3.7. Teknik pembangunan/pembuatan dan perawatan jalan ditunjukkan dalam rangka mengendalikan dan mengelola kelima faktor yang menjadi penyebab kerusakan jalan, yaitu:

- a. Air.
- b. Bahan organik.
- c. Kurangnya sinar matahari.
- d. Jenis dan sifat tanah (tekstur dan struktur).
- e. Beban (tonase) angkutan.



## WILIAN PERKASA GROUP

- 6.3.8. Hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam perencanaan konstruksi jalan diperkebunan kelapa sawit antara lain:
- Konstruksi jalan yang diinginkan
  - Sistem drainase jalan.
  - Sistem geometric jalan.
  - Leveling kontur jalan.
  - Perlakuan geoteknik pondasi jalan.
  - Desain kapasitas jalan dan kelas jalan.
- 6.3.9. Perencanaan dan pengendalian mutu yang baik diharapkan akan membuat konstruksi jalan kuat, awet dan biaya perawatan menjadi murah sehingga memudahkan dalam transportasi pupuk, panen dan aktifitas lainnya.
- 6.3.10. Jenis-jenis material pengerasan jalan diperkebunan yaitu :
- Pengerasan dengan laterit.
  - Pengerasan dengan sirtu.
  - Pengerasan hardpan/spodik.
  - Pengerasan dengan *basecourse*.
  - Pengerasan dengan soll stabilizer (Clay crick, probase)
- 6.3.11. Desain jaringan ialah akses di area *use for WPO* pemilihan material pengerasan jalan ditentukan oleh Manager Kebun dengan persetujuan Management
- 6.3.12. Pemenuhan program pengerasan jalan diatur melalui tahapan sebagai berikut:
- TBM-1 : 20 % dari kebutuhan total jalan (50% MR dan 15% CR)
  - TBM-2 : 20 % dari kebutuhan total jalan (50% MR dan 15% CR)
  - TBM-3 : 20 % dari kebutuhan total jalan (20% CR)
  - TM-1: 20 % dari kebutuhan total jalan (20% CR)
  - TM-2 : 20 % dari kebutuhan total jalan (20% CR)
- 6.3.13. Pembuatan dan Perawatan Jalan
- Jenis dan Ukuran serta jarak Jalan
    - Jalan akses (acces road) yaitu jalan penghubung keluar masuk kebun dan antar kebun (emplasemen, kantor besar kebun, pabrik dan darmaga/bulking station).
    - Jalan utama (main road) yaitu jalan yang menghubungkan semua afdeling serta menghubungkan jalan produksi dan jalan akses.
    - Jalan produksi (collection road) yaitu jalan yang mengelilingi, membatasi dan membagi blok serta dipergunakan untuk pengangkutan hasil dan control.
    - Jalan bantu (tertiary road) yaitu jalan tambahan yang dibuat pada areal-areal sulit (berbukit, palung dan lain-lain) yang berfungsi untuk mendukung pengumpulan produksi.
    - Jalan piringan (boundary road) yaitu jalan yang dibuat disepanjang pinggir kebun dan berfungsi sebagai tanda batas areal kebun dan digunakan untuk pengawasan dan pengumpulan hasil.



## WILIAN PERKASA

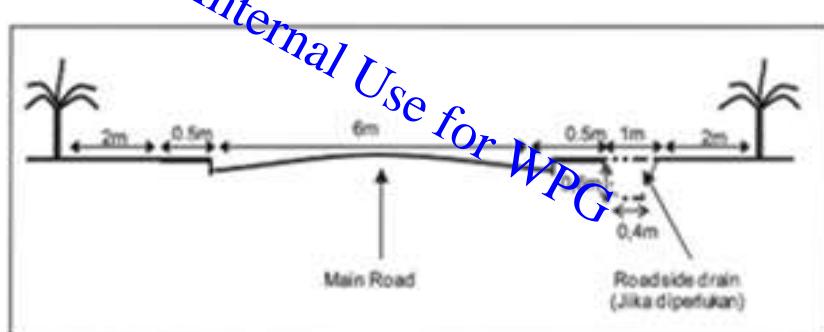
GROUP

### 6.3.14. Ukuran dan Jarak Jalan

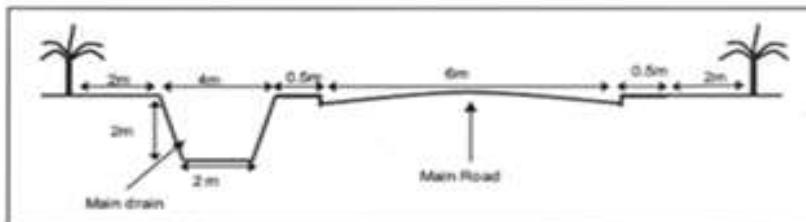
Ketentuan ukuran dan jarak jalan untuk blok standar dengan luas 30 ha dapat dilihat sbb :

Tabel 1 Ukuran dan Jarak Jalan

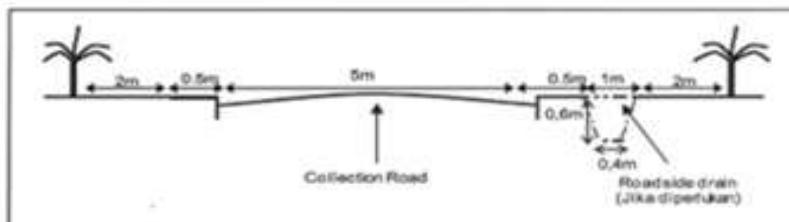
Ukuran dan Jarak Jalan	Jalan Akses	Jalan Utama	Jalan Produksi
Lebar badan jalan	12 m	9 m	7 m
Lebar badan jalan dikeraskan	8 m	6 m	5 m
Ketebalan tabur	20 cm	20 cm	15 cm
Ketebalan pengerasan	10 cm	10 cm	10 cm
Volume tanah	1.400 m <sup>3</sup> /km	1.200 m <sup>3</sup> /km	600 m <sup>3</sup> /km
Lebar bahu jalan	0,5 m	0,5 m	0,5 m
Parit tepi jalan (kiri-kanan)	2 m	1,5 m	1 m
Arah jalan	Disesuaikan	Utara – Selatan	Timur – Barat
Panjang jalan	Disesuaikan	300 m	1.000 m



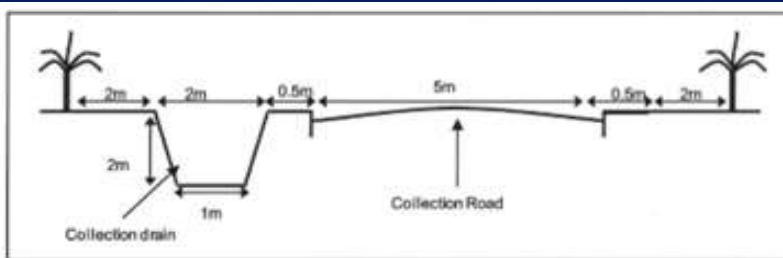
Gambar 1. Jalan Utama di Areal Mineral



Gambar 2. Jalan Utama di Areal Rendahan Spesifik



Gambar 3. Jalan Produksi di Areal Mineral



Gambar 4. Jalan Produksi di Areal Rendahan Spesifik

#### 6.3.15. Pembuatan dan Perawatan

Kondisi jalan yang tidak baik tidak saja merugikan mutu produksi, tetapi juga mengakibatkan meningkatnya biaya perawatan alat-alat pengangkutan. Oleh karena itu, seluruh aspek yang ada dalam petunjuk berikut ini harus dilaksanakan dengan baik.

##### a. Petunjuk-petunjuk teknis pembuatan jalan

Kondisi jalan yang tidak baik tidak saja merugikan mutu produksi, tetapi juga mengakibatkan meningkatnya biaya perawatan alat-alat pengangkutan. Oleh karena itu, seluruh aspek yang ada dalam petunjuk berikut harus dilaksanakan dengan baik. Oleh karena hampir seluruh jalan di perkebunan sebenarnya adalah jalan tanah, maka pada saat pembuatan dan perawatan jalan sangatlah penting memperhatikan masalah pengaliran air dan pengerasan. Untuk itu, di bawah ini diuraikan segi-segi teknis pembuatan jalan.

###### • Ketentuan Umum Pembuatan Jalan

Di dalam pembuatan jalan di perkebunan kelapa sawit ada beberapa syarat umum yang harus dipenuhi antara lain:

- Keadaan topografi tanah (bentuk muka tanah). Pada areal yang lahannya baru dibuka, harus lebih dahulu dibuat peta dan layout jalan dengan menggunakan data pengukuran oleh Staff GA ( Pemetaan).
  - Semua jalan dibuat lurus, kecuali pada areal miring/ berbukit dan jalan di kaki bukit.
  - Karakteristik tanah, menyangkut spesifikasi teknis untuk masing-masing jenis tanah dengan angka pori serta sifat-sifat tanah dasar.
  - Permukaan jalan harus rata, padat dan berbentuk cembung/punggung kerbau untuk menghindari air meresap di badan jalan.
  - Jalan yang baik adalah jalan yang mempunyai drainase baik.
  - Drainase yang baik diperlukan untuk mempercepat pengeluaran air setelah turun hujan.
- Untuk mengurangi kecepatan air limpasan (aliran dipermukaan badan jalan) yang menyebagiankan terjadinya pengerasan badan jalan maka dibuatkan solusi sebagai berikut:
- Rorak (road side pit).
  - Parit sodetan (cutting side drain) masuk ke dalam 10 meter, ukuran parit: lebar 1 m dan kedalam 2 meter.



**WILIAN PERKASA**

**GROUP**

- Semua jalan harus mempunyai parit tepi jalan (side drain) yang efektif. Pada jalan di areal atau daerah yang tidak memungkinkan dibentuk side drain (terjal dan rendahan) maka perlu dibuat rorak tepi jalan (road side pit). Parit tepi jalan dan rorak tepi jalan dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan 3.6.
- Setiap ada kesempatan untuk mengeluarkan air dari side drain perlu dibuat parit sodetan (cutting side drain). Bila tidak ada kesempatan, maka perlu dibuat penahan air. Parit sodetan dapat dilihat pada Gambar 3.7.
- Untuk menampung sedimentasi yang dapat menyebabkan terjadinya penyumbatan box culvert, perlu dibuat lubang pengumpul (main-hole). Lubang pengumpul dapat dilihat pada Gambar 3.8. pemeliharaan lubang pengumpul dilakukan 2 kali setahun disesuaikan dengan kondisi curah hujan.
- Pada areal yang tanahnya bertekstur cenderung lepas (loose), berpasir dan pada jalan-jalan yang memiliki kemiringan tajam maka pembuatan side drain dilakukan seringan mungkin untuk menghindari erosi.
- Semua program pengerasan jalan harus selesai sebelum tanaman memasuki fase TM (tanaman menghasilkan).



Gambar 3.5. Parit Tepi Jalan (Side Drain)



Gambar 3.6. Rorak Tepi Jalan (Road Side Pit)



Gambar 3.7. Parit Sodetan (Cutting Side Drain)



Gambar 3.8. Lubang Penquurnpul (Main-Hole)

b. Pembuatan jalan di areal datar

- Pada pembuatan jalan di areal datar biasanya tidak perlu dilakukan penimbunan terlebih dahulu. Tanah di lokasi pembuatan jalan langsung dibentuk sesuai jalan yang akan dibuat. Pembuatan jalan di areal datar dapat dilihat pada Instruksi Kerja WI.WPG.BPO.EST.PJJ

c. Pembuatan jalan di areal berbukit

- Pembuatan jalan di areal berbukit sangat jauh berbeda dibandingkan dengan areal datar karena harus mengikuti kontur.
- Luas jalan di areal berbukit/ miring dapat meningkat sampai lebih dari 7 % dari total lahan sehingga mengurangi luas areal yang seharusnya dapat ditanami. Demikian juga dengan biaya yang akan dikeluarkan dalam pembuatannya akan jauh lebih tinggi sejalan dengan pertambahan panjang jalan yang harus dirancang sebanyak mungkin melewati setiap terusan.
- Jaringan jalan pada areal berbukit sebaiknya juga dipakai sebagai batas blok. Hal ini sangat dimungkinkan karena jalan dibuat sesuai dengan kontur sedangkan batas blok sebaiknya juga berdasarkan kontur. Ada sebahagian kebun membuat batas blok di areal berbukit berdasarkan blok petak dan kenyataan di lapangan jalan batas blok ini tidak dapat digunakan karena tanjakan yang terlalu tinggi dan sulit dilewati kendaraan.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

d. Ketentuan Pembuatan jalan di areal berbukit:

- Jalan Selendang

Jalan Selendang dibuat setelah selesai pembuatan teras dan steking puncak serta areal sudah dinyatakan selesai di Land Clearing. Jalan selendang dapat juga digunakan sebagai batas blok yang memisahkan blok yang satu dengan yang lainnya. Ketentuan pembuatan jalan selendang meliputi:

- Jalan selendang dibuat dengan "kemiringan 8° - 9° dengan lebar 6 meter' dan saat pembuatan awal harus menggunakan "Abney Level" jalan ini selanjutnya menjadi acuan pembuatan jalan selendang di bukit yang sama.
- Sebelum pembuatan jalan selendang ke-2 pada bukit yang sama, "dilakukan pancang tanam" terhadap seluruh titik tanam pada bukit tersebut.
- Bilamana bukit tersebut berukuran besar dan terasannya panjang-panjang bila diperlukan lebih dari 1 (satu) jalan selendang maka letak jalan selendang ke -2" berjarak 300 meter atau 30 titik tanam dari jalan selendang pertama dan letaknya sejajar dan tidak menyilang."
- "Jalan selendang ke-1 merupakan acuan pembuatan jalan selendang ke-2", dan demikian seterusnya (tidak menyilang). Cara pembuatan jalan selendang ke-2 dan seterusnya adalah:
- Jarak jalan selendang satu dengan lainnya ±300 mtr atau 30 pokok dari jalan selendang pertama yang dihitung melalui *Internal Use for WPG* pancang titik tanam yang telah di buat.
- "Setiap 30 pancang titik tanam di tandai dengan pitalgoni warna putih" dengan ukuran lebar 10 cm dan panjang 30 cm yang nantinya akan menjadi titik pancang jalan selendang. demikian selanjutnya untuk titik tanam ke 60, 90, dan seterusnya.
- Demikian juga dilakukan pada teras dibawah dan diatasnya sampai semua terasan terpanjang dan ada bendera warna putihnya .
- Berdasarkan titik pancang dan bendera putih ini selanjutnya ditentukan arah kemiringan jalan selendang mengacu pada 8° - 9° sehingga nantinya dari titik pancang akan berbendera putih akan terjadi toleransi jaran antara 25 - 35 titik pancang.
- Perancangan yang tepat jalan selendang sangat mempengaruhi dalam kegiatan selanjutnya seperti ecer bibit, pemupukan, perawatan dan kedepannya untuk pengangkutan TBS. Bagan jalan selendang dapat dilihat pada Gambar 3.9. dan 3.10



Gambar 3.9. Jalan Selendang



Gambar 3.10. Bagan Jalan Selendang

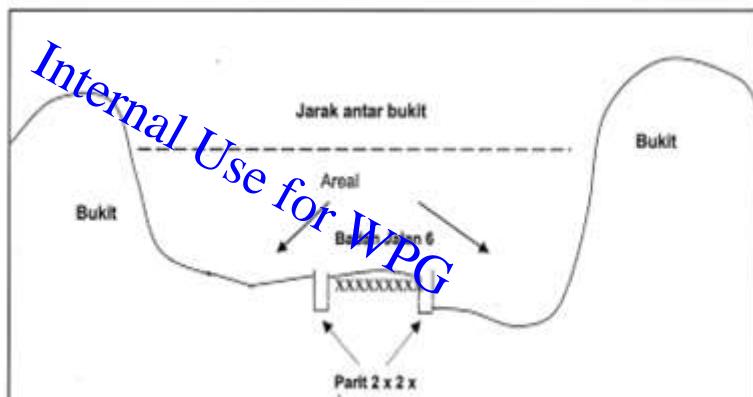
- Jalan rendahan

- "Jalan rendahan" merupakan jalan yang dibuat di areal rendahan terutama di sela bukit yang bertujuan untuk memastikan tidak ada titik tanam kosong/tidak bisa ditanami akibat semak, rumpukan kayu eks LC, rendahan tergenang maupun alur-alur air.
- Jalan rendahan merupakan jalan yang diproyeksikan untuk memudahkan melakukan supervisi segala jenis kegiatan penanaman kelapa sawit, perawatan sampai pelaksanaan panen di daerah rendahan dan celah-celah bukit.
- Pada areal rendahan yang luas atau yang menghubungkan antar bukit, umumnya membutuhkan penimbunan jalan dengan memakai tanah hasil galian. Pada saat melakukan penimbunan, harus memperhatikan masalah penyusutan tanah, sehingga penimbunan dan pematatan badan jalan rendahan menjadi lebih lebar dan tinggi.
- Penimbunan dilakukan apabila badan jalan sudah bersih dari bahan organik (kayu-kayuan, gambangan, pelepasan sawit, daun-daun dan sebagainya) dan diratakan dengan road grader jika perlukan. Untuk memadatkan jalan yang telah diratakan digunakan compactor.

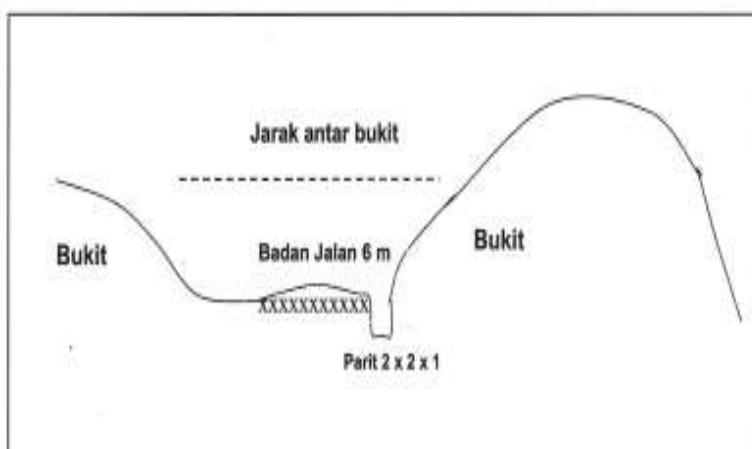


- Ketentuan pembuatan jalan rendahan sebagai berikut :

- Jalan rendahan dibuat di areal rendahan yang terdapat di antara dua bukit sehingga semua lokasi rendahan menjadi bersih dan dapat dijangkau sampai dititik terendah.
- Panjang jalan rendahan disesuaikan dengan panjang rendahan di antara bukit (sepanjang alur-alur rendahan di antara bukit-bukit disekitarnya) .
- Pemancangan badan jalan dilakukan sebelum penimbunan dimulai sesuai dengan lebar jalan yang akan dibentuk.
- Lebar jalan rendahan dibuat 6 meter dengan satu parit ukuran  $2 \times 2 \times 1$  mtr disalah satu sisi dan atau kedua sisi jalan (Gambar 3.11.) .
- Jalan rendahan dapat juga dibuat dengan pembuatan parit  $2 \times 2 \times 1$  m yang dibuat di salah satu dinding teresan sehingga dinding sebelahnya menjadi tempat penumpukan tanah galian parit yang kedepannya menjadi badan jalan (Gambar 3.12.)
- Pembuatan parit bertujuan untuk menjamin pengaliran dan pengeringan air yang baik serta memanfaatkan tanah galian untuk membentuk badan jalan.



Gambar 3.11. Penampang Melintang Jalan Di antara Dua Sisi Bukit



Gambar 3.12. Penampang Melintang Jalan Di Satu Sisi Bukit



## WILIAN PERKASA GROUP

- Jalan Ereng-Ereng

Jalan ereng-ereng adalah " jalan bantu yang berupa jalan setapak atau sengkedan" yang menghubungkan satu terasan dengan terasan lainnya menuju ke jalan blok dimana terdapat TPH dan TPP (tempat menyusun/ meletakkan hasil panen dan pupuk).

- Ketentuan pembuatan jalan ereng-ereng sebagai berikut :

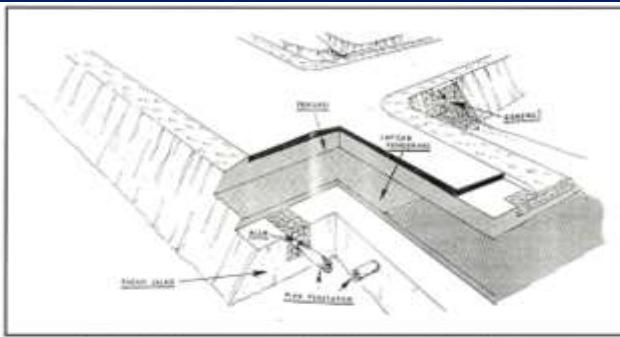
- Jalan ereng-ereng dibuat hanya diareal yang curam dan tidak memungkinkan untuk dibuatkan jalan selendang .
- Jalan ereng-ereng merupakan jalan setapak yang dibuat bisa berupa tangga, dengan membuat sengkedan atau tangga-tangga yang menghubungkan satu terasan dengan terasan yang lainnya .
- Umumnya jalan ereng-ereng dibuat secara individu dan menghubungkan satu terasan dengan terasan yang lainnya yang terdekat dengan jalan blok.
- Lebar jalan ereng-ereng disesuaikan dengan kondisi lapangan dan sesuai dengan kemiringan areal. Jalan ereng-ereng dibuat sedemikian rupa sehingga aktivitas pemanen dalam mengeluarkan TBS menjadi lebih mudah dan cepat.
- Pemanfaatan jalan ereng-ereng oleh pemanen umumnya dengan menggunakan angkong dari atas di bawah ke arah bawah menuju TPH yang terletak di jalan selendang/jalan blok. Jalan ereng-ereng dapat dilihat pada Gambar 13.13.



Gambar 13.13. Jalan Ereng-Ereng/Jalan Bantu

### 6.3.16. Petunjuk-Petunjuk Teknis Perawatan Jalan

- a. Pada prinsipnya jalan-jalan yang telah ada harus secara rutin dirawat/dibentuk sehingga dapat dilalui dalam segala cuaca (a// weather road). Untuk mencapai tujuan tersebut yang penting diperhatikan adalah badan jalan diusahakan selalu berbentuk punggung kerbau (camber) dan diusahakan air lancar sehingga permukaan jalan cepat kering. Perawatan jalan (grading) sebaiknya dilakukan sebelum musim hujan. Berikut ditampilkan Gambar 3.14 jalan yang dapat dilalui dalam segala cuaca (a// weather road).



Gambar 3.14. Penampang Jalan All Weather Road

b. Beberapa hal penting yang harus dilakukan dalam perawatan jalan:

- Segera mengganti/memperbarui tanah permukaan badan jalan yang tekstur dan strukturnya tidak baik dengan tanah bertekstur dan berstruktur cocok atau dengan melakukan pengerasan sirtu.
- Mempertahankan bentuk dan kemiringan badan/permukaan jalan sedemikian rupa sehingga air hujan yang jatuh lebih mudah/banyak mengalir ke samping (ke arah parit tepi jalan) daripada meresap atau mengalir di badan jalan.
- Membangun lapisan kedap air (hardpan) di permukaan badan jalan yang berfungsi sama seperti aspal di jalan raya, biasanya berketinggiapan 10 cm saja.
- Badan jalan harus bebas dari bahan organik janjang kosong, kompos, cangkang dan bahan lainnya).
- Membebaskan jalan dari naungan agar cahaya matahari masuk sehingga jalan cepat kering (tunas jalan, tunas matahari).
- Menjaga agar air tidak mengikis sisi jalan pada side drain bergradien tajam dan panjang. Perlu mengalirkan air ke lapangan (blok) dengan memotong parit tepi secara selektif yang memungkinkan dapat meredam volume dan kecepatan air yang mengalir. Aliran air ke arah samping dan di dalam parit harus tetap terpelihara.
- Hindari pemakaian batu pecah berukuran besar pada permukaan badan jalan karena bila terkena tekanan akan "merobek" hardpan dan membuat ruang kosong yang dapat digenangi air.
- Pemakaian batu bersudut dengan ukuran besar hanya dibenarkan untuk pondasi dan memperkuat sisi kiri kanan jalan yang labil.
- Membersihkan saluran air pada gorong-gorong, jembatan serta lubang penampung (main-hole).
- Pembuatan side channel untuk mengeluarkan genangan air.
- Operasi Road Grader, Bulldozer dan Compactor, harus dikoordinir oleh Estate Manager atau Deputy GM Estate, agar digunakan pada tempat-tempat yang paling memerlukannya.



- Perawatan secara mekanis bertujuan untuk memelihara jalan selalu berbentuk "chamber". Perawatan dengan road grader dilakukan secara selektif dengan rotasi 2 (dua) kali setahun.
  - Perawatan jalan dilakukan pada musim kemarau.
  - Dibuat tim kerja perawatan jalan yang tetap, dikoordinir oleh masing-masing afdeling. Kerusakan atau lubang kecil di jalan dimana terdapat genangan air harus cepat diperbaiki dengan cara membuat salurarr air (sodetan-sodetan kecil), setelah kering ditimbun dan dipadatkan.
- c. Ketentuan perawatan jalan:
- Perawatan jalan secara mekanis
  - Bentuk jalan dipertahankan menggunakan Road Grader. "chamber' dengan
  - Tanah bekas Grader dibentuk sesuai kebutuhan jalan (kemiringan 2,5%)
  - Fungsi utama Road Grader adalah membentuk kemiringan permukaan yang tepat. Karena itu di belakang Road Grader harus dipekerjakan karyawan dari regu perawatan untuk membuka kembali jalan-jalan air ke samping dan menimbun lubang-lubang serta mendalamkan dengan segera parit-parit pasar.
  - Sebelum badan jalan padat secara stabil, maka secara periodik perlu dilakukan pemasatan dengan menggunakan compactor.
- d. Perawatan jalan secara manual
- Semua rumput-rumputan di permukaan jalan harus dikendalikan.
  - Memotong pelepah/cabang pokok sawit yang menghalangi sinar matahari dan mengganggu lalu lintas kendaraan "tunas pasar".
  - Sirtu yang diserak di pinggir jalan diratakan kembali ke tengah.
  - Bentuk jalan tetap dipertahankan dengan kemiringan 2,5%.
  - Benteng jalan ditamping bersih dengan norma prestasi
  - Reparasi dan konsolidasi jalan pada musim hujan dilakukan dengan cara:
    - Gunakan batu padas berdiameter > 10 cm untuk menimbun lubang pada badan jalan dengan ketentuan tidak boleh dekat dengan permukaan jalan (kedalaman minimal 20 cm).
    - Sebelum batu padas disusun, maka lumpur dari lubang harus terlebih dahulu dibuang.
    - Batu padas disusun rapi.
    - Selesai pemasangan ditimbun tipis dengan tanah sub soil atau pasir.
    - Penimbunan lubang-lubang jalan dilakukan dengan tanah berstruktur baik dan sebaiknya dilakukan pada musim kering.
    - Setiap Asisten Afdeling/Kebun bertanggung jawab penuh terhadap perawatan jalan secara layak di dalam afdelingnya masing-masing dibawah pengarahan Asst Manager/Manager Kebun. Untuk mengetahui kondisi jalan harus dibuat peta yang menggambarkan keadaan jalan yang up date. Pada peta tersebut diberikan tanda-tanda dengan warna sebagai berikut:
      - Warna hijau untuk jalan yang keadaannya baik.



- Warna Kuning untuk jalan yang keadaannya kurang baik dan memerlukan perbaikan ringan. Warna merah untuk jalan yang keadaanya buruk, sulit dilalui oleh truk atau traktor dan memerlukan perbaikan berat.
- Selain itu, ditambahkan juga keterangan-keterangan lain yang dianggap perlu, terutama mengenai parit/ drainase dan keadaan jembatan.
- Berdasarkan laporan peta yang up date tersebut, Manager dapat memberikan petunjuk harian kepada Asisten masing-masing afdeling untuk mengatur lokasi pekerjaan yang dilakukan secara mekanis (Road Grader) maupun manual.
- Pada tiap-tiap afdeling harus diadakan "gang kerja" yang mempunyai tugas khusus merawat jalan yang diperlengkapi dengan alat-alat kerja (cangkul, sekop dan lain-lain).

#### 6.3.17. Jembatan

Penentuan tipe jembatan yang akan diusulkan oleh Estate Manager/ Deputy GM dengan untuk mendapatkan persetujuan Manajemen.

##### a. Jembatan Dari Bahan Kayu

- Jembatan dari bahan kayu sudah jarang dibuat mengingat ketersediaan material saat ini sangat terbatas jenis/ukuran bahan

Gelagar : 35x40 cm

Papan : 5-7 x 25 x 400 cm

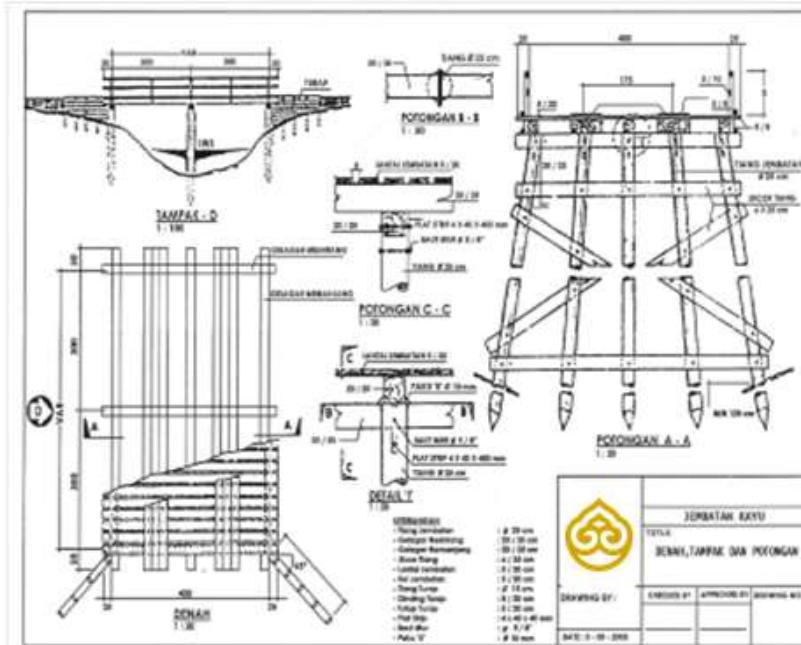
Teras : Q = 15 cm

Broti : 10 x 20 cm

Paku : 4-5

Paku lintah (terutama untuk jembatan perempuan)

- Spesifikasi jembatan kayu disajikan pada Gambar 3.15.





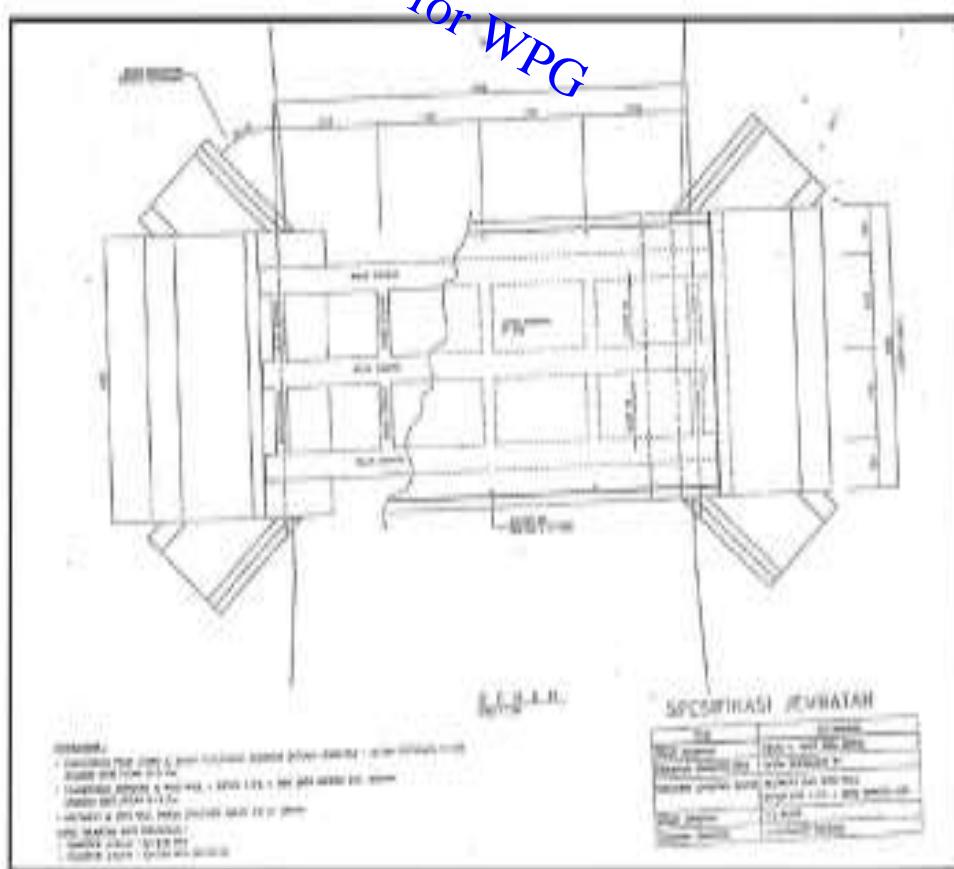
- Beberapa hal yang perlu diperhatikan waktu pembangunan jembatan:
  - Pemasangan leger untuk titi perempuan harus dua-satu untuk jalan yang sering dilalui kendaraan dan satu untuk yang jarang dilalui kendaraan (titi perempuan sifatnya adalah sementara).
  - Titi perempuan mutlak membutuhkan pemasangan paku lintah dan atau besi siku.
  - Seluruh bahan kayu harus diter/dicat, agar daya tahannya terhadap air lebih kuat

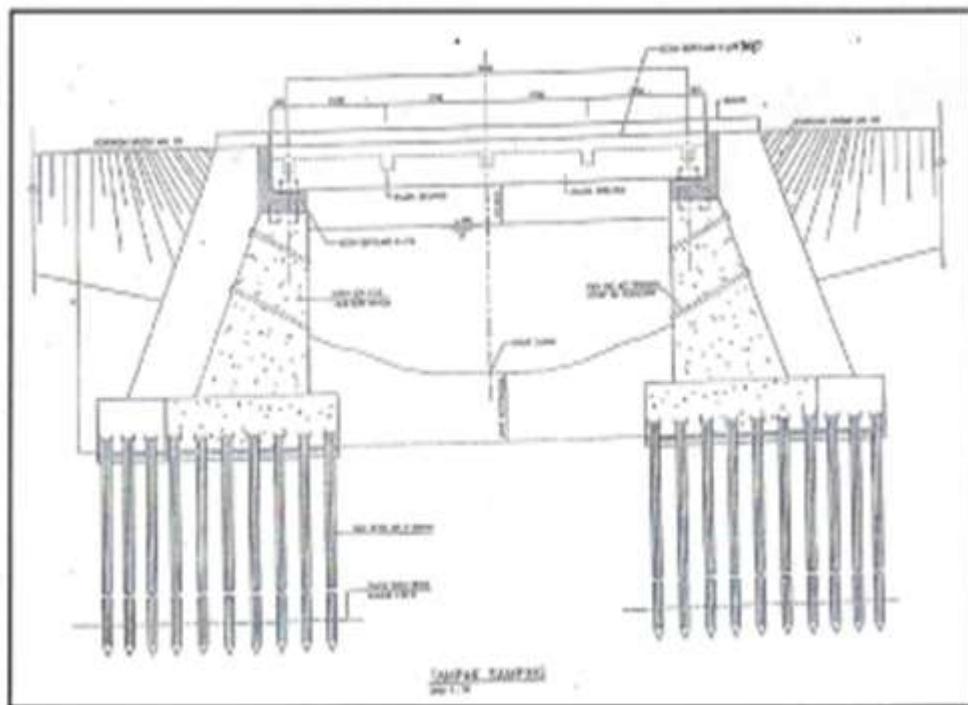
- Perawatan

Untuk mencegah kecelakan/kerusakan akibat jembatan patah, maka perawatan jalan yang harus dilakukan secara rutin. Di bentuk tim kerja perawatan di setiap afdeling yang bertugas merawat dan memperbaiki jembatan secara rutin sebelum terjadi kerusakan jembatan yang parah dan tidak dapat dilalui.

b. Jembatan Beton/Baja

Pembangunan jembatan beton atau baja harus terlebih dahulu mendapatkan persetujuan dari GM Operasional/Operation Director dan disetujui oleh semua pihak yang berwenang. Kontruksi jembatan beton harus berpedoman kepada gambar . Spesifikasi jembatan beton permanen dapat dilihat pada Gambar 3.16.

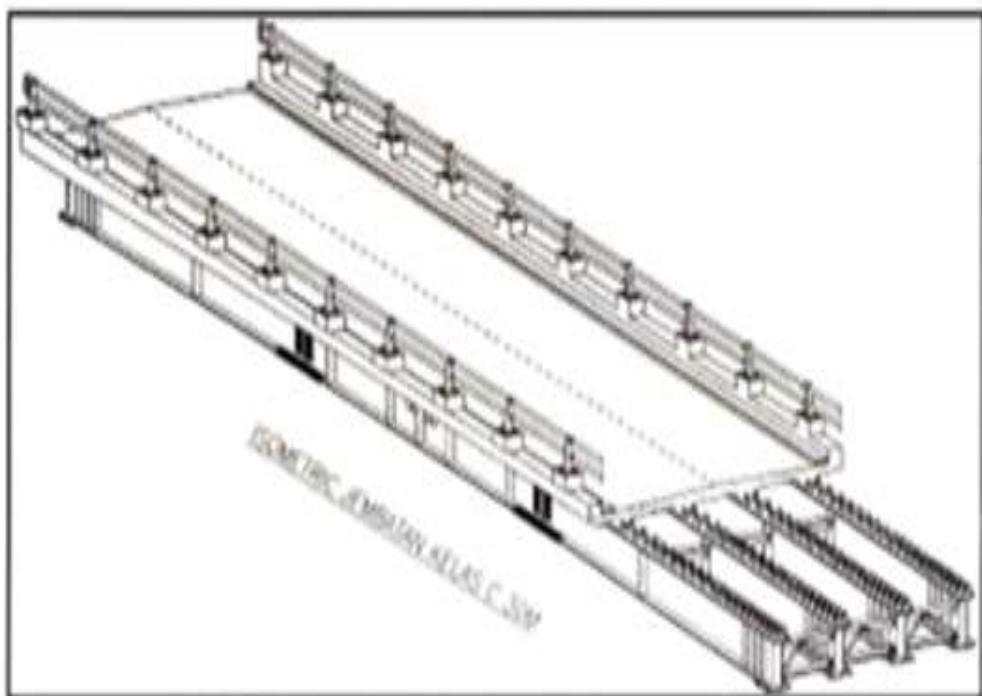




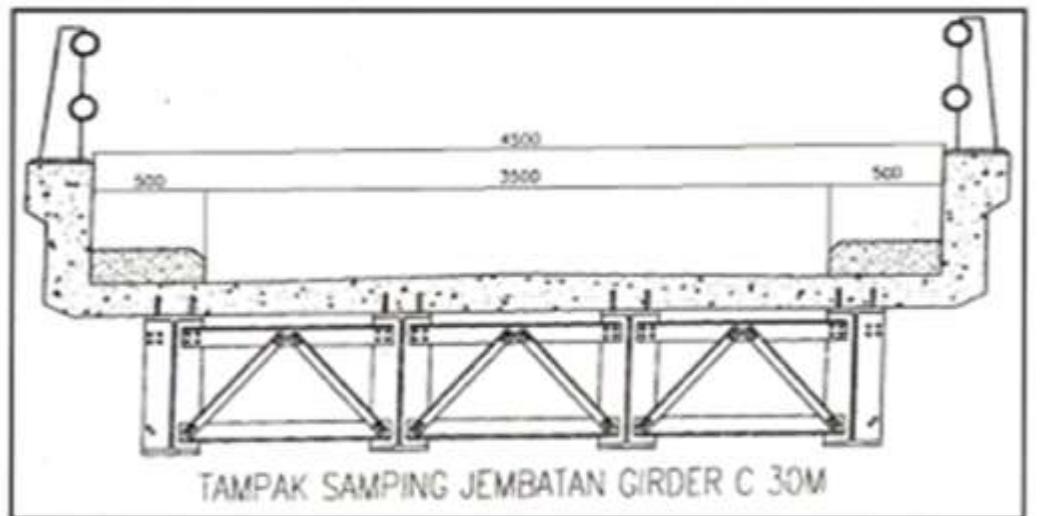
Gambar 3.1b. Spesifikasi Jembatan Beton Permanen (Tampak Samping)

c. Jembatan Girder

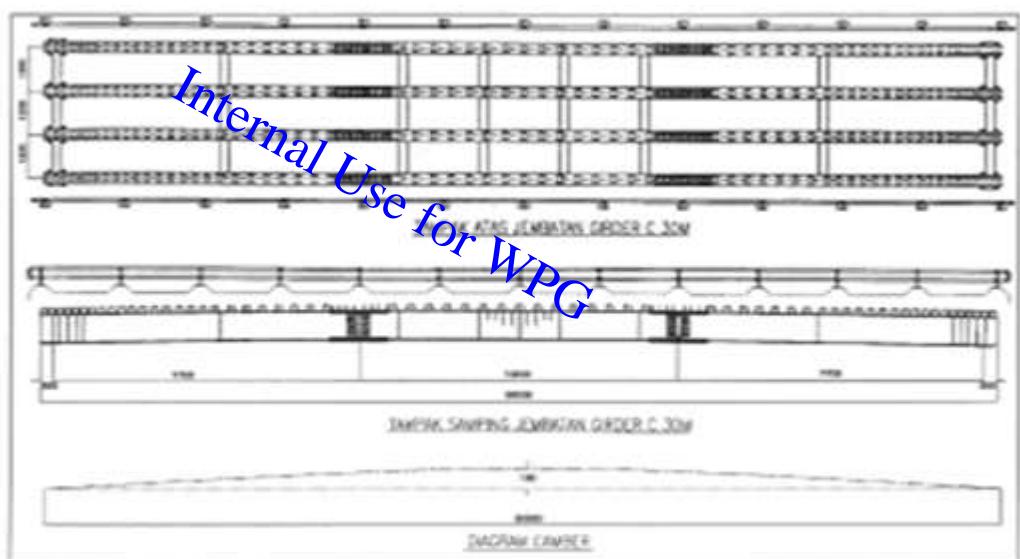
Merupakan jembatan yang berbentuk rangka-rangka dan ditopang oleh susunan baja (Gambar 3.1a-c.).



Gambar 3.1a. Isometrik Jembatan Girder



Gambar 3.1 b. Tampak Samping Jembatan Girder



Gambar 3.1 Tc. Jembatan Girder

#### 6.3.18. Gorong-gorong

Penentuan tipe gorong-gorong dan lain-lain yang akan dibuat harus terlebih dahulu mendapatkan persetujuan dari GM Operation atau Operation Director dan disetujui oleh semua pihak yang berwenang. Kontruksi gorong-gorong harus berpedoman kepada gambar dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

##### a. Gorong-Gorong (Culvert)

- Penentuan ukuran gorong-gorong akan dipengaruhi oleh:
  - Topografi.
  - Panjang parit.
  - Curah hujan.



- Urutan pemasangan gorong-gorong yaitu:
  - Galian tanah.
  - Pemasangan buist dengan cincin pada sambungan.
  - Sayap dan kupingan menggunakan batu bata/cor.
  - Ukuran ketebalan buist beton minimal 60 cm.
  - Penimbunan tanah dengan ketebalan minimal 50 cm.
- b. Baja bergelombang
  - Keunggulan baja bergelombang dibandingkan dengan buist beton yaitu lebih mudah dalam perencanaan dan disain, mudah dipasang dan lebih ekonomis (tidak perlu tenaga ahli, tanpa pemeliharaan, tahan lama dan relatif tahan terhadap pergerakan). Terdapat beberapa tipe baja bergelombang, akan tetapi tipe yang biasa digunakan adalah:
    - Nestable Flange Tipe E. 100 (Gambar 3.1 Ba.)
    - Tipe ini harus memenuhi timbunan 600 mm. Tipe dua tangkup ini merupakan tipe paling sederhana dan serba guna untuk gorong-gorong, jembatan kecil, penutup atap konvensional, maupun macam-macam saluran pembuangan lainnya.
    - Multi Plate Pipes (Pipa Bulat) (Gambar 3.1 Bb.)
    - Tipe ini cocok untuk semua kondisi saluran dengan kedalaman 2, 10-18,50 m. Tipe ini dapat diaplikasikan untuk saluran irigasi primer dan sekunder, drainase lingkungan dan drainase utama, jembatan dan lain-lain.



Gambar 3.1 Ba. Nestable Flange Type E.100

Gambar 3.1 Bb. Multi Plate Pipes

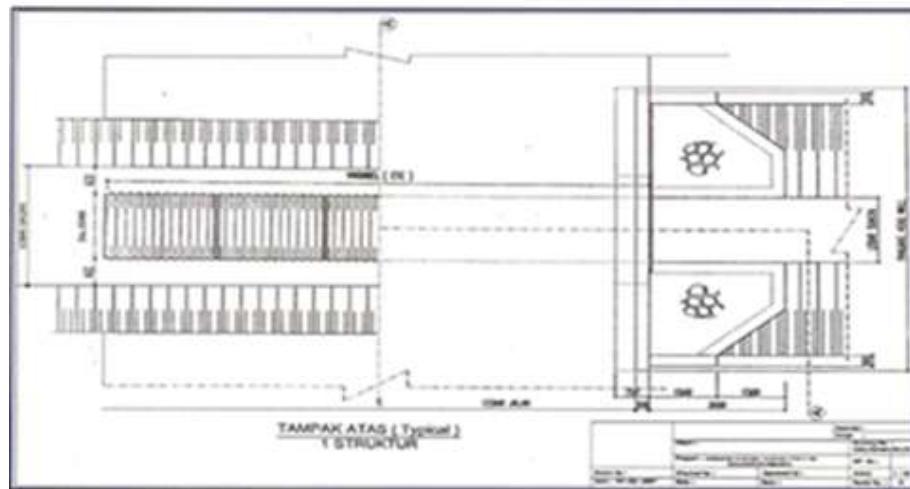
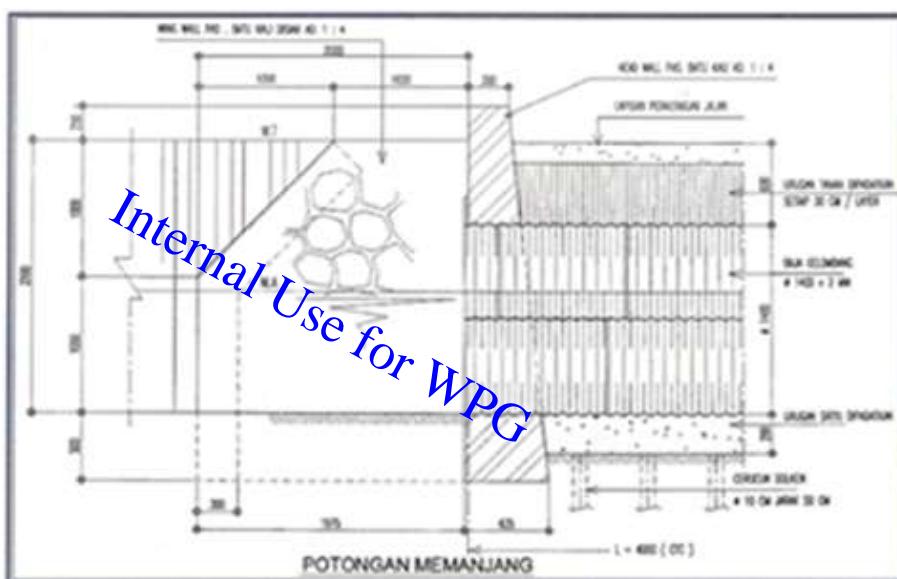
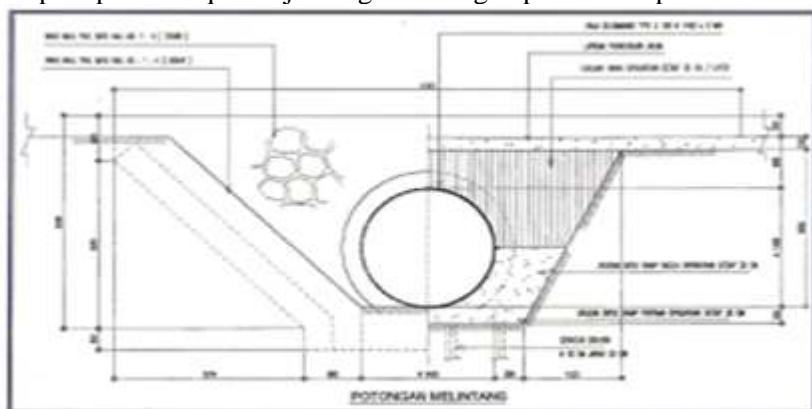
- Berikut adalah urutan pemasangan baja bergelombang 1 (satu) struktur pada pembuatan jembatan gorong-gorong:
  - Penggalian tanah.
  - Pemasangan cerucuk kayu dolken 0-10 cm jarak 50 cm.
  - Urugan dan pemedatan sirtu tahap pertama.
  - Pemasangan baja bergelombang (contoh: E. 100 0 x mm).
  - e) Pasangan batu kali adukan 1 : 4 head wall (disiar).
  - Urugan dan pemedatan sirtu tahap kedua.
  - g) Urugan dan pemedatan tanah.



WILIAN PERKASA

## GROUP

- Pasangan batu kali adukan 1 : 4 head wall (disiar)
  - Tahapan pernasanqan baja bergelombang dapat dilihat pada Gambar 3.19(a-c).



Gambar 3.19 c. Tahapan Pemasangan Baja Bergelombang (Tampak Atas)

c. Box culvert

Box culvert merupakan jembatan yang dibuat melalui proses pengecoran dengan bentuk kubus. Bangunan ini dapat dibuat dalam bentuk tipe gorong-gorong tunggal, ganda ataupun

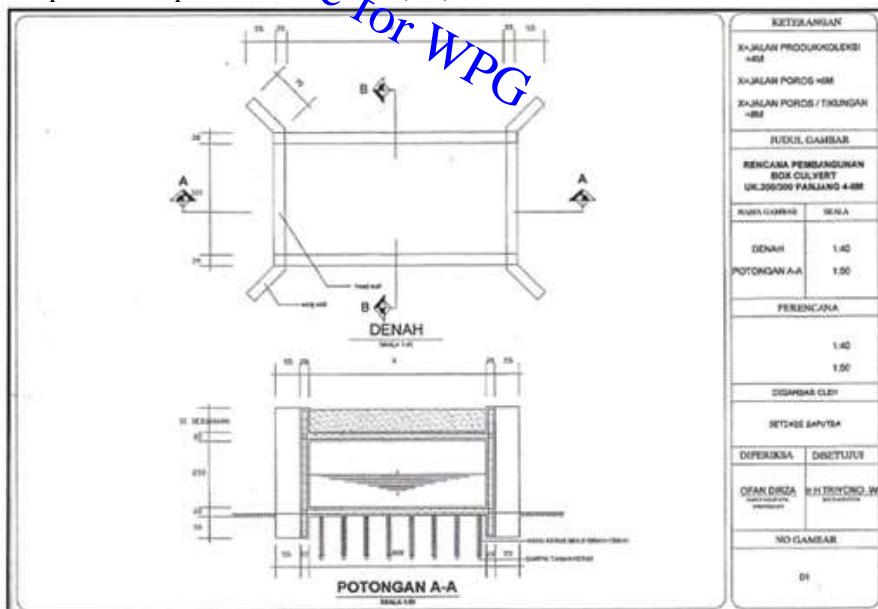


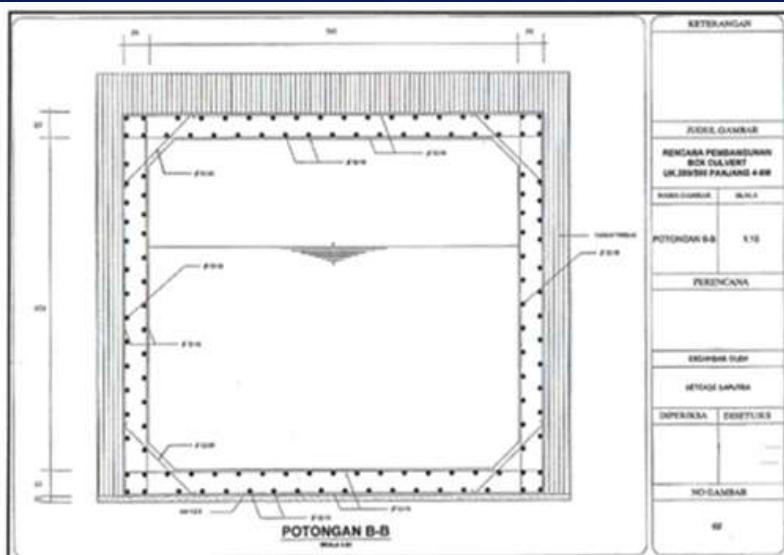
**WILIAN PERKASA**

**GROUP**

rangkap tiga. Hal ini tergantung dari kebutuhan dan kondisi di lapangan. Urutan pembuatan box culvert yaitu sebagai berikut:

- Persiapan
  - Mobilisasi dan demobilisasi excavator.
  - Pembersihan lapangan.
- Pengukuran.
  - Penyediaan cerocok kayu.
  - Mesin pompa air, barak kerja dan keamanan
- Pekerjaan tanah
  - Galian tanah pondasi.
  - Urugan tanah kembali.
  - Timbunan sirtu untuk jalan.
- Pekerjaan beton dan lain-lain
  - Pembesian.
  - Bekisting (mal beton).
  - Pengcoran.
  - Ukuran box culvert disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Contoh box culvert dapat dilihat pada Gambar 3.20 (a-c).



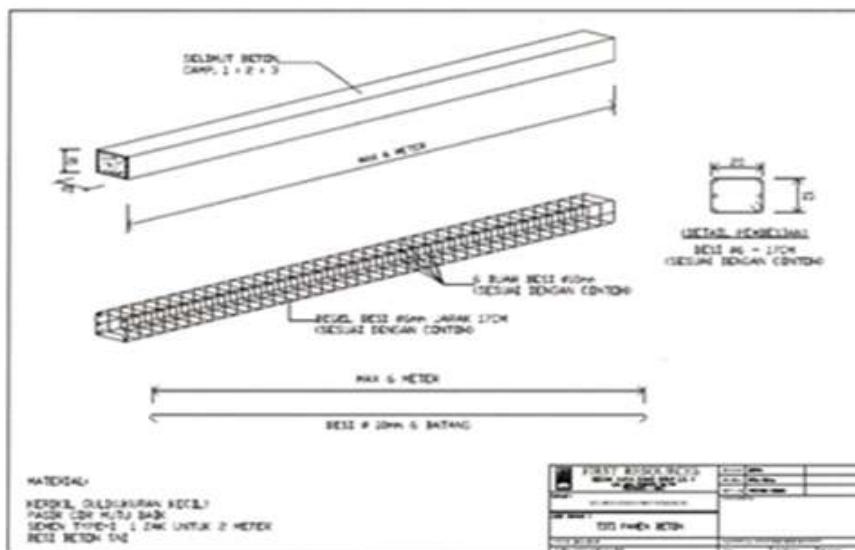


Gambar 3.20 b. Spesifikasi Box Culvert Box Culvert (Potongan B-B)

d. Titi Panen Beton

- Pembuatan titi panen beton ukuran panjang 3 meter sebaiknya dipusatkan pada satu tempat. Titi panen beton dengan ukuran < 3 meter ini bentuknya rata (seperti papan dengan lebar 25 cm dan tebal 15 cm).
  - Untuk titi panen beton dengan ukuran 3 meter sebaiknya dibuat di tempat (dicor di lokasi titi panen tersebut akan dipasang). Hal ini penting karena pertimbangan beratnya, sehingga biaya pengeceran dan pemasangan akan lebih efisien. Spesifikasi titi panen beton dari berbagai ukuran dapat dilihat pada Gambar 3.21. Hal-hal khusus yang berkaitan dengan titi panen beton berpedoman pada ketentuan yang telah ditetapkan.

Rekap hasil sensus/taksasi ke dalam Formulir Taksasi Potong Buah di kantor kebun.



Gambar. 3.2.1. Spesifikasi titi panen beton



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.4. Pembuatan dan Pemeliharaan Parit

- 6.4.1. Parit pringgan, setelah diketahui batas konsesi sebelum dimulai pembukaan lahan.
- 6.4.2. Parit pembuangan, setelah diketahui batas konsesi dilakukan survei topografi berkaitan dengan rencana pembuatan parit pembuangan. Pembuatannya dilakukan sebelum dimulai pembukaan lahan
- 6.4.3. Parit utama, pembuatannya dilakukan sebelum dan pada saat pelaksanaan LC (Land Clearing).
- 6.4.4. Parit pengumpul, pembuatannya dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan LC (Land Clearing) atau setelah pembuatan parit utama.
- 6.4.5. Parit lapangan, pembuatannya dilakukan setelah LC atau menjelang penanaman bibit kelapa sawit di lapangan.
- 6.4.6. Ketentuan Pembuatan Parit

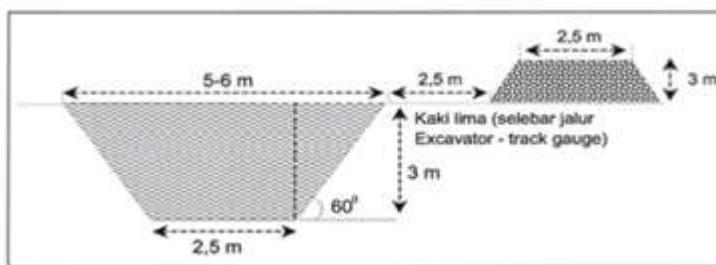
Jenis Saluran Parit	Ukuran (meter)		
	Lebar	Dalam	Dasar
Parit pringgan	5-6	3	2,5
Parit pembuangan	5-6	3	2,5
Parit utama	3-4	2	2
Parit pengumpul	2	2	1
Parit lapangan		1	1

### 6.4.7. Pembuatan Parit

- a. Sebelum dilakukan pembuatan parit, terlebih dahulu harus dilakukan pemancangan agar arah parit dapat lurus dan sesuai dengan arah yang ditentukan.
- b. Pada saat pelaksanaan pembuatan parit, Asisten Afdeeling/Mandor harus mengukur dan memberi tanda patok pada setiap 50 m panjang parit yang sudah selesai untuk keperluan memonitor kemajuan "progress" kerja.

#### c. Parit pringgan/ pembuangan

Parit pringgan menjadi pembatas antara areal kebun dengan luar kebun. Pembuatan parit pringgan setelah diketahui batas konsesi sebelum dimulai pembukaan lahan. Pembuatan parit pembuangan pada areal pembukaan baru dilakukan setelah diketahui batas konsesi dan sebelum dimulai pembukaan lahan. Terlebih dahulu harus dibuat peta topografi dari areal lokasi parit. Pembuatan parit pembuangan harus disesuaikan dengan posisi sungai alam dan areal yang hendak dibuka. Hal ini untuk menjamin kelancaran aliran air dari saluran pembuangan ke sungai alam. Ukuran parit pembuangan tergantung pada banyaknya air yang akan dialirkan. Sedangkan sudut kemiringan tebing parit tergantung jenis tanah (tanah liat atau tanah berpasir). Ukuran dan gambar parit pringgan dan pembuangan terdapat pada Gambar 4.1.

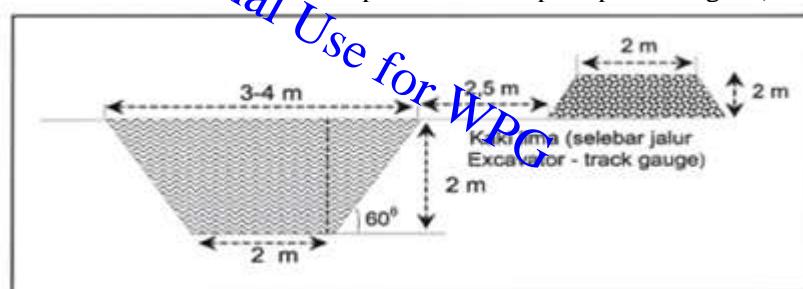


Gambar 4.1. Penampang Melintang Parit Pringgan dan Pembuangan

Penggalian tanah dilakukan menggunakan excavator. Tanah hasil galian dibuang ke salah satu sisi parit ke arah jalan, dan dilakukan pembuatan kaki lima dengan lebar minimal 2,5 meter dari pinggir parit.

d. Parit utama

Pembuatan parit utama dapat dilakukan sebelum atau bersamaan dengan "land clearing". Sebaiknya pembuatan parit dilakukan sesudah pemancangan pokok agar tidak banyak pokok berkurang kecuali bila dianggap terpaksa. Pembuatan parit baru harus dimulai dari hilir. Pembuatan parit utama disesuaikan dengan kondisi kemiringan lereng. Hal ini untuk menjamin kelancaran aliran air dari parit utama ke parit pembuangan (Gambar 4.2.).

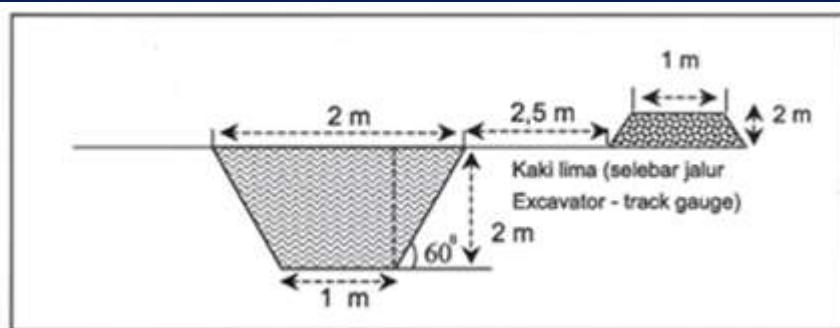


Gambar 4.2. Penampang Melintang Parit Utama

Penggalian tanah dilakukan dengan excavator. Tanah hasil galian dibuang ke salah satu sisi parit ke arah jalan, dan pembuatan kaki lima dengan lebar minimal 2,5 meter dari pinggir parit.

e. Parit pengumpul

Pembuatan parit pengumpul dilakukan bersamaan dengan LC atau setelah pembuatan parit utama. Penggalian parit dimulai dari tepi parit utama dengan dasar yang sama dengan parit utama menuju ke hulu dan diatur sedemikian rupa sehingga senantiasa timbang air (Gambar 4.3. dan 4.4.). Penggalian tanah dilakukan menggunakan excavator. Tanah hasil galian dibuang ke salah satu sisi parit ke arah jalan, dan dilakukan pembuatan kaki lima dengan lebar minimal 2,5 meter dari pinggir parit.



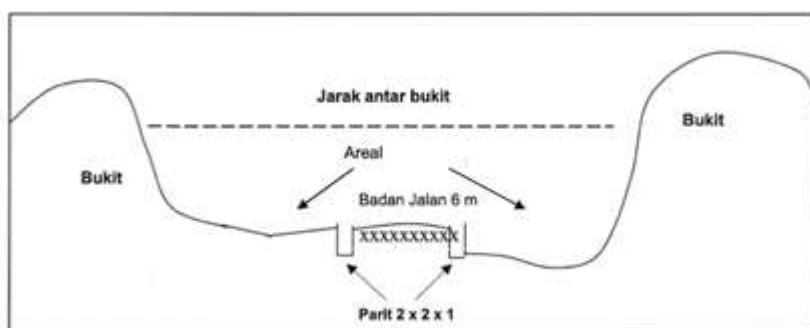
Gambar 4.3. Penampang Melintang Parit Pengumpul



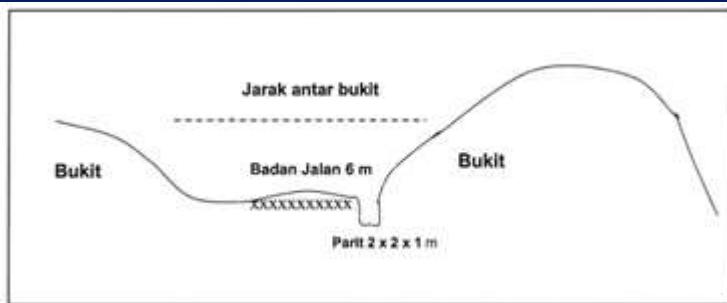
Gambar 4.4 Contoh Parit Pengumpul

#### f. Parit pengumpul kaki bukit

Penempatan parit kaki bukit yang tepat sangat penting untuk areal rendahan dan rawa-rawa yang dikelilingi bukit. Pada daerah yang lembahnya sempit di antara dua bukit, dibuat parit pengumpul sesuai Gambar 4.5. Sedangkan pada daerah yang terdapat hanya satu sisi bukit, dibuat parit pengumpul sesuai Gambar 4.6. Parit kaki bukit harus mengikuti garis kaki bukit dan bermuara ke parit utama. Ukuran parit kaki bukit sama dengan parit pengumpul. Tanah galian ditempatkan sebelah bagian yang rendah. Sebelum dilakukan Pembuatan parit di kaki bukit, terlebih dahulu dilakukan pemancang. Pemancangan ini berfungsi agar arah parit sesuai dengan ketentuan.



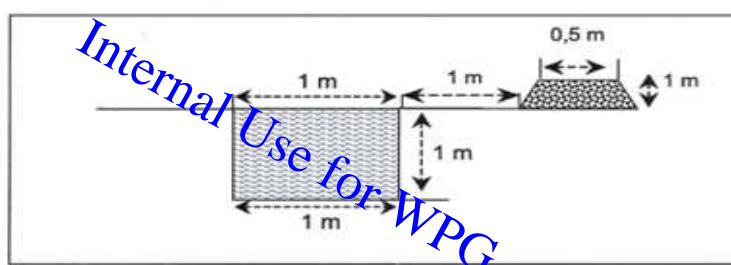
Gambar 4.5. Penampang Melintang Parit Pengumpul Kaki Bukit (Lembah Sempit)



Gambar 4.6. Penampang Melintang Parit di Salah Satu Sisi Bukit

g. Parit lapangan

- Parit ini hanya dibuat di areal gambut atau areal rendahan (rawa-rawa) dan dilakukan setelah LC atau menjelang penanaman bibit kelapa sawit di lapangan.
- Penggalian tanah dilakukan secara mekanis dengan excavator mini atau secara manual dengan cangkul atau sekop. Pembuatan parit ini disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan (Gambar 4.7. dan 4.8.).



Gambar 4.7. Penampang Melintang Parit Lapangan



Gambar 4.8 Contoh parit lapangan

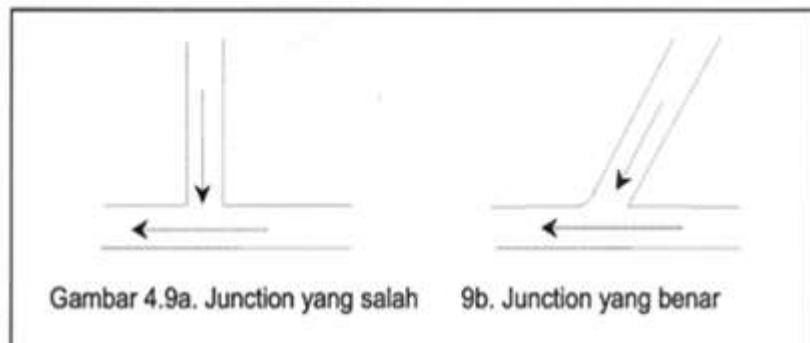


## WILIAN PERKASA

GROUP

### h. Tempat pertemuan parit (junction)

Tempat pertemuan parit (junction) harus membelok ke arah aliran air dan sama sekali tidak boleh tegak lurus. Perhatikan Gambar 4.9. berikut ini.



Gambar 4.9. Tempat Pertemuan Parit

#### 6.4.8. Pemeliharaan Parit

Pemeliharaan parit meliputi pencucian rumput/ sampah/gulma dan pendalaman saluran sesuai yang diperlukan untuk menjamin kelancaran pengeluaran air. Pencucian parit meliputi pembuangan rumput/ sampah/gulma dan sebagainya yang berada di permukaan air. Pendalaman parit dilakukan dengan pengorekan tanah dan lumpur. Tanah-tanah yang berada di atas dan di bawah permukaan air dibuang keluar parit di luar daerah kaki lima (> 2,5 m dari bibir parit). Pengorekan di bawah permukaan parit dilakukan dengan hati-hati sampai pada dasar tanah yang keras. Pemeliharaan parit dengan ketentuan sebagai berikut:

Jenis Saluran	Frekuensi per Tahun	Cara	Keterangan
Parit Pringgan	1 kali	Mekanis	100% per tahun
Parit Pembuangan	1 kali	Mekanis	100% per tahun
Parit Utama	1 kali	Mekanis	100% per tahun
Parit Pengumpul	1 kali 2 tahun	Mekanis	50% per tahun
Parit Lapangan	1 kali 3 tahun	Manual	33% per tahun

Keterangan: Ketentuan di atas disesuaikan dengan kondisi lapangan

#### a. Parit pembuangan dan parit utama

Pencucian/pendalaman parit harus dimulai dari parit pembuangan yang berbatasan dengan alur pembuangan keluar kebun dan menuju ke parit di dalam areal perkebunan. Waktu yang tepat untuk melakukan pencucian/pendalaman parit adalah pada musim kemarau. Pemeliharaan parit dilakukan dengan membuang rumput/sampah/gulma dan mengorek tanah dan lumpur sampai pada dasar tanah keras. tanah dan lumpur harus dibuang di luar kaki lima sepanjang satu sisi parit. Rumput-rumputan tebing kanan-kiri parit harus tetap



dipelihara sebagai pencegah erosi. Excavator digunakan untuk pencucian dan pendalaman parit.

b. Parit pengumpul

Pemeliharaan parit pengumpul dilakukan dengan cara membuang rumput/ sampah/gulma secara manual (garukan), sedangkan pengorekan tanah dan lumpur dengan cara mekanis (excavator). engorekan tanah harus dimulai dari bagian hilir dan ujung pertemuan parit pengumpul dengan parit utama serta perhatikan "junction" yang benar. Pengorekan harus senantiasa timbang air dengan tujuan agar air dapat mengalir dengan lancar. Kaki lima untuk parit pengumpul dibuat selebar ± 2,5 m dari bibir parit.

c. Parit lapangan

Pemeliharaan parit lapangan dilakukan dengan cara pengorekan tanah dan lumpur sampai pada dasar parit secara manual (cangkul atau sekop). Pengorekan tanah harus dimulai dari hilir (pertemuan parit lapangan dengan parit pengumpul).

d. Peta parit

Seluruh parit yang ada harus dipetakan secara detil (blok per blok) untuk memudahkan perencanaan dan pelaksanaan serta kontrol cuci/mendalamkan parit setiap tahun (peta parit ini dilengkapi dengan ukuran panjang masing-masing).

## 6.5. Konservasi Tanah dan Air

### 6.5.1. Teknik Sarana Konservasi Tanah dan Air

a. Penyusunan pelelah

Penyusunan pelelah harus benar-benar diperhatikan aplikasinya, karena pelelah tersedia langsung di lapangan. Teknis penyusunan pelelah pada berbagai kemiringan lahan terdapat pada Bagian Kastrasi dan Tunas Pokok (Manajemen Kanopi) dan Panen.

b. Penanaman tanaman penutup tanah "LCC"

Penanaman LCC dapat dilihat pada Bagian Penanaman Kacangan

c. Aplikasi janjang kosong

Aplikasi janjang kosong dalam rangka pengawetan tanah dan air dijelaskan pada Bagian Pemupukan.

d. Pembuatan parit drainase

Teknis pembuatan parit dralnase terdapat pada Bagian Pembuatan dan Pemeliharaan Parit.

e. Teras bersambung (continous terrace) teras konservasi (conservation terrace)

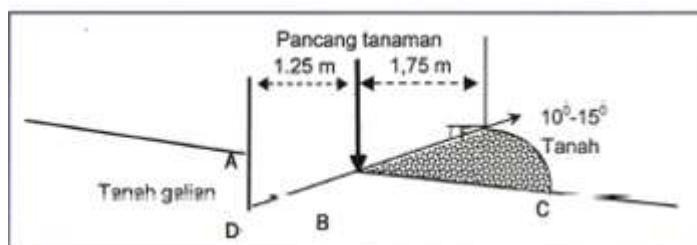
- Pembuatan teras harus selalu dimulai dari tempat yang paling tinggi (atas) ke yang lebih rendah. Letak garis kontur untuk teras harus timbang air (water pass). Teras harus dibuat dengan permukaan yang miring kedinding teras dengan sudut miring 10°-150 dan tepat pada pancang tanaman.

- Lebar teras minimum 3 m termasuk tanah top soil, sedangkan teras penghubung antar tanaman 1 m. Jarak lubang tanaman dari dinding teras 1,25 m. Gambar penampang

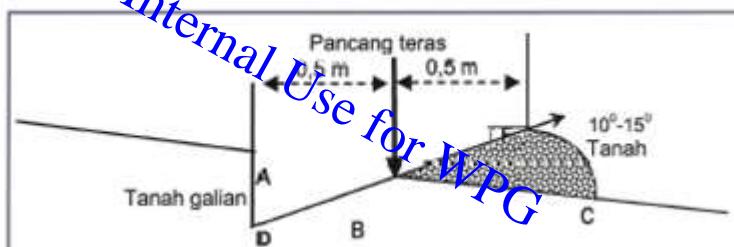


melintang teras bersambung dapat dilihat pada Gambar 5.2 dan 5.3. Contoh gambar teras dapat dilihat pada Gambar 5.4 dan 5.5.

- Teknis pemancangan teras kontur dengan sistem "Via/le lining" terdapat pada Bagian Penanaman Kelapa Sawit. Instruksi Kerja pembuatan teras bersambung terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.KTA.
- Pada tahap awal diperlukan pemeriksaan yang teratur untuk memperbaiki teras yang rusak. Pada tahap selanjutnya perbaikan teras-teras adalah memperbaiki kembali permukaan dengan sudut miring tetap  $10^{\circ}$ - $15^{\circ}$  dan memadatkan pinggiran dilaksanakan setahun sekali.



Gambar 5.2 Penampang melintang teras bersambung tepat pada pancang tanaman



Gambar 5.3 Penampang melintang teras bersambung tepat pada pancang teras



Gambar 5.4. Gambar Teras Bersambung



Gambar 5.5. Gambar Teras Bersambung

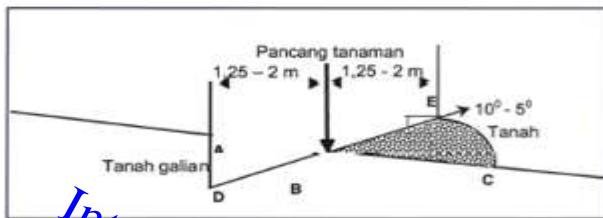


## WILIAN PERKASA

GROUP

f. Tapak kuda (planting platform)

- Ketentuan pembuatan tapak kuda yaitu ukuran 2,5 m x 2,5 m sampai 4 m x 4 m. semakin bertambah umur tanaman semakin lebar. Gambar penampang melintang tapak kuda dapat dilihat pada Gambar 5.6 Contoh gambar tapak kuda dapat dilihat pada Gambar 5.7. •
- Pembuatan tapak kuda dilakukan tepat pada pancang tanaman dan dilaksanakan sebelum penanaman. Instruksi Kerja pembuatan tapak kuda terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.KTA.
- Pada tahap awal diperlukan pemeliharaan yang teratur untuk memperbaiki tapak kuda yang rusak. Pada tahap selanjutnya perbaikan tapak kuda dilakukan 2 (dua) tahun sekali dengan memperbaiki kembali permukaan dengan sudut kemiringan  $10^{\circ}$ - $15^{\circ}$  dan memadatkan pinggirannya bila perlu.



Gambar 5.6 Penampang melintang tapak kuda



Sumber: PT. ATS – Riau

Gambar 5.7 Contoh tapak kuda

g. Parit konservasi (silt pit) dengan benteng teras (contour bund)

h. Pembuatan parit konservasi dimulai dari puncak tertinggi areal sampai tiga (pokok) pada areal terbawah.

i. Ketentuan pembuatan parit konservasi yaitu sebagai berikut:

- Parit konservasi

Lebar = 0.5 m

Dalam = 0.6 m

Panjang = 4.0 m

Jarak antara pokok dengan parit = 4,5 m (jika jarak tanam 9.0 m)

- Benteng teras

Panjang = 4.0 m

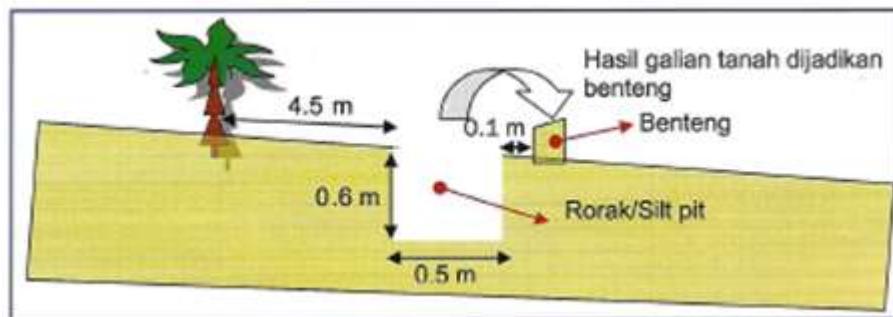
Jarak dari bibir parit konservasi = 0.1 m



# WILIAN PERKASA

GROUP

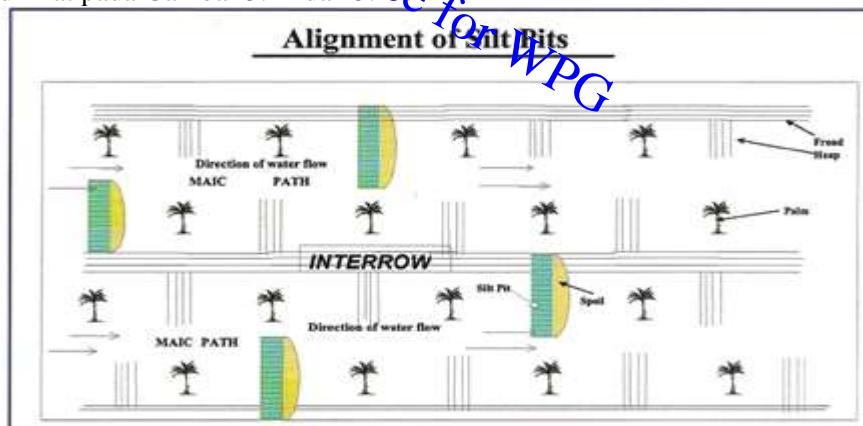
- j. Tanah galian digunakan menjadi benteng teras yang posisi lebih rendah dari parit konservasi. Penampang melintang parit konservasi dengan benteng teras dapat dilihat pada Gambar 5.8.
- k. Intruksi Kerja pembuatan parit konservasi dengan benteng teras terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.KTA. 4.5nm Rorak/Silt pit



Gambar 5.8. Penampang Melintang Parit Konservasi (silt pit) dengan Benteng Teras

- l. Peletakan parit konservasi/rorak tergantung dari kemiringan.
- m. Ketentuan jumlah parit yaitu 1 (satu) parit untuk 4 (empat) pokok dalam barisan tanaman.

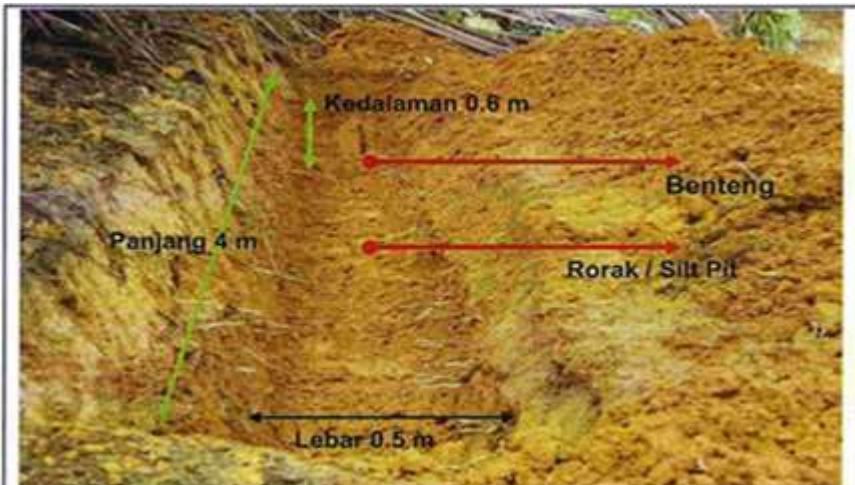
Pembangunan secara bertahap dimulai dari 1 (satu) parit untuk 8 (delapan) pokok hingga seterusnya mencapai jumlah sesuai ketentuan. Gambar 5.9 dan 5.10 menjelaskan lokasi parit konservasi beserta jumlahnya. Contoh pembuatan parit konservasi dan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.11 dan 5.12.



Gambar 5.9 Lokasi dan jumlah parit konservasi (Silt Pit)



Garn bar 5.10. Contoh Lokasi dan Jumlah Parit Konservasi (Silt Pit)



Gambar 5.11. Pembuatan Parit Konservasi ( Silt Pit)



Gambar 5.12. Parit Konservasi ( Silt Pit)

#### 6.5.2. Tapak timbun (mounding)

- Pada umumnya pembuatan tapak timbun ini dikerjakan di daerah rawa atau rendahan. Tapak timbun hanya diperkenankan dibuat secara individu.
- Pembuatan tapak timbun dikerjakan dengan cara manual dan mekanis. Gambar tapak timbun secara mekanis dapat dilihat pada Gambar 5.13. Instruksi Kerja tapak timbun terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.KTA.



Gambar 5.13. Tapak Timbun

c. Pembuatan parit diskontinu

- Pembuatan parit diskontinu biasanya dilakukan pada daerah berpasir yang memiliki daya simpan air rendah. Parit ini digunakan untuk memecah lapisan hardpan dalam tanah, sehingga parit menjadi penampung sementara air sebagai persedian untuk tanaman.
- Ketentuan ukuran pembuatan parit diskontinu yaitu sebagai berikut:

Rorak

Lebar	= 1.2 m
Dalam	= 1.0 m
Panjang	= 5-10 pokok (45-90 m)

Jarak antara pokok dengan parit = ± 4,5 m (jika jarak tanam 9.0 m)

Parit penghubung = 0.6m

Lebar = 0.5m

Dalam = 1 pokok

Panjang (± 9 m)

- Panjang rorak setiap parit diskontinu dan peletakan parit diskontinu tergantung dengan ketebalan hardpan pada tanah berpasir. Ketentuan jumlah parit diskontinu yaitu 1 (satu) parit setiap 4-8 baris tanaman. Semakin tinggi dan tebal kandungan hardpan dalam tanah, maka semakin banyak pembuatan parit diskontinu.
- Pembuatan parit diskontinu biasanya menggunakan excavator. Tanah hardpan hasil galian sebaiknya diletakkan di dekat piringan, terutama untuk areal TBM, sedangkan tanah pasir diletakkan di kanan kiri parit. Pada lubang rorak sebaiknya diletakkan bahan organik seperti janjang kosong yang berfungsi sebagai penahan ketersedian air. Gambar pembuatan parit diskontinu dapat dilihat pada Gambar 5.14. Instruksi Kerja parit diskontinu terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.KTA.



Gambar 5.14. Parit Diskontinu

#### 6.5.3. Penanaman akar wangi (vetiver grass)

- a. Penanaman akar wangi (vetiver grass) biasanya dilakukan pada areal miring yang cenderung terjadinya erosi. Penanaman akar wangi dapat dilihat pada Bagian Pengendalian Gulma (WPG.COP.OPA.PGL). Contoh gambar akar wangi dapat dilihat pada Gambar 15.15.



Gambar 15.15. Akar Wangi

### 6.6. Penanaman Kacangan

#### 6.6.1. Pembibitan MB

- a. Meratakan tanah dan mengumpulkan top soil
- Menentukan areal pembibitan dengan memperhitungkan rencana penanaman pada tahun berikutnya di kebun tersebut.



- Luas areal yang dibutuhkan tergantung pada jumlah bibit yang akan ditanam.
- Setelah batas-batas lokasi bibitan ditentukan (disurvey dan diukur), langkah selanjutnya adalah pembersihan areal (land clearing). Pembersihan areal dimulai dengan kegiatan menumbang dan merumpuk menggunakan bulldozer. Sisa kayu harus diletakkan di luar areal pembibitan.
- Permukaan areal yang menggunduk dan berupa cekungan harus diratakan untuk menghindari genangan air.
- Setelah areal diratakan, maka selanjutnya dikumpulkan tanah top soil dengan kedalaman 10-20 cm dengan menggunakan bulldozer.

b. Pembuatan jalan bibitan

Pembuatan jalan bibitan harus mempertimbangkan ukuran bedengan dan jarak antar bedengan. Pembuatan jalan bertujuan untuk memudahkan akses pengiriman blbit dan kegiatan pemeliharaan.

c. Spot Jalang

- Apabila ditemukan lalang diareal pembibitan maka pemberantasan dapat dilakukan dengan menggunakan herbisida sistemik seperti Glifosat. Teknis dan dosis tercantum dalam Bagian Pengendalian Gulma.
- Perlakuan dan pelaksanaan seprot spot dilakukan apabila ditemukan lalang pada beberapa tempat di areal pembibitan tersebut.

d. Pembuatan bedengan

- Bedengan (naungan) dibuat dengan tujuan untuk menjaga kondisi kelembaban.
- Panjang bedengan yaitu 20 meter dan lebar bedengan yaitu 1,25 meter dengan tinggi bagian depan 1,5 meter dan bagian belakang 1 meter. Jarak bedengan 1 meter dengan arah utara-selatan
- Pada bagian bawah diberi papan dengan tinggi 15- 20 cm dan bagian atas ditutupi oleh atap yang dibuat dari daun nipah/alang-alang

e. Pengisian Polybag

- Polybag yang digunakan adalah Bagian bag dengan ukuran 12,7 x 17,7 cm atau kantong plastik putih ukuran 10 x 10 cm yang diberi lobang untuk drainase.
- Tanah yang digunakan adalah tanah top soil dengan lapisan tanah 0-20 cm. Campur tanah dengan RP sebanyak 5 gram per bag.
- Isikan tanah kedalam po/ybag dan padatkan.

f. Perbanyakan MB secara generatif (benih)

- Kebutuhan benih MB disesuaikan dengan kebutuhan rencana penanaman di lapangan dan cadangan sumber bibit kacangan (sebagai tanaman induk).
- Jumlah benih MB yang ditanam sebagai tanaman induk sebanyak 10% dari luas areal . di detailnya.
- Instruksi Kerja perbanyakan MB secara generatif terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PKC
- Pada saat perbanyakan MB, lakukan penyiraman secara teratur sesuai kondisi tanah.



## WILIAN PERKASA

GROUP

- Pengendalian gulma dilakukan baik di dalam maupun di luar Bagian bag secara manual
  - Setelah 6-8 minggu di pembibitan, MB siap untuk ditanam ke lapangan atau menjadi tanaman induk. Penanaman sebaiknya dilakukan saat musim hujan.
- g. Perbanyak MB secara vegetatif (sistem stek)
- Bahan stek diambil dari batang sulur MB yang tidak terlalu tua.
  - Instruksi Kerja perbanyak MB secara vegetatif dengan sistem stek terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PKC.
  - Pada saat perbanyak MB, lakukan penyiraman secara teratur sesuai kondisi tanah.
  - Pengendalian gulma dilakukan baik di dalam maupun di luar Bagian bag secara manual
  - Bibit stek MB yang sudah berumur 3 bulan sudah siap untuk ditanam ke lapangan.



- h. Perbanyak MB secara vegetatif (sistem merunduk)

- Bahan tanaman diambil dari bagian tengah batang sulur MB yang masih tumbuh di lapangan atau dari tanaman induk. Bahan tanaman diusahakan tidak terlalu tua dan muda.
- Instruksi Kerja perbanyak MB secara vegetatif sistem merunduk terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PKC.
- Bibit MB yang sudah mulai tumbuh akar dan tunas selanjutnya dibenamkan ke dalam Bagianbag. Setelah 3-4 minggu, bibit MB siap untuk ditanam di lapangan. Perbanyak MB secara merunduk dapat dilihat pada Gambar 6.5.
- Sisa bagian plastik ditimbun dengan tanah di sekitar sungkup agar sungkup tidak terlepas dari kerangkanya.



Gambar 6.5 Perbanyak MB secara merunduk



#### 6.6.2. Penyiraman

- a. Untuk menjaga kelembangan dan temperatur selama masa penyungkupan, lakukan penyiraman pagi dan sore hari.
- b. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor.
- c. Pembukaan sungkup Setelah stek berumur 3 minggu sungkup dapat dibuka.
- d. Agar adaptasi tanaman dengan lingkungan di sekitar sungkup dapat berjalan dengan baik maka pembukaan sungkup dikerjakan melalui dua tahap.
- e. Tahap pertama sungkup dibuka pada sore hari dengan membuka setengah bagian dari sungkup. Sedangkan pada tahap kedua, pembukaan secara meyeluruh dikerjakan pada pagi hari.
- f. Sebelum dipindahkan ke tempat penampungan khusus, stek tersebut dibiarkan di dalam bedengan selama 1 minggu dan dilakukan penyiraman secara rutin.

#### 6.6.3. Pemindahan ke tempat penampungan khusus

- a. Bibit stek yang hidup dipisahkan dan dimasukkan ke dalam kotak dengan ukuran 40 x 40 cm dengan kapasitas 100 stek per kotak.
- b. Bibit dipindahkan secara hati-hati dengan mengangkat polybag ke dalam kotak.
- c. Untuk mendukung pertumbuhan stek, sebelum ditanam ke lapangan dilakukan pemupukan NPK 15: 15:6:4 dengan dosis 1 g/pokok. Pemupukan diusahakan tidak mengenai daun stek.
- d. Lamanya stek berada di tempat penampungan khusus ini untuk bisa dipindahkan ke lapangan yaitu 1 minggu.
- e. Stek dianggap layak tanam jika sudah menunjukkan pertumbuhan daun baru selama di tempat penampungan khusus.
- f. Pada saat musim kemarau dimana stek tidak bisa ditanam ke lapangan maka dilakukan perawatan sesuai kondisi pertumbuhan stek tersebut.

#### 6.6.4. Pemindahan stek ke lapangan

Pemindahan bibit ke lapangan harus disesuaikan dengan permintaan dan luas areal yang akan ditanam. Sebelum diangkut ke lapangan sebaiknya bibit disiram secukupnya.

#### 6.6.5. Persiapan Menanam Kacangan

- a. Persiapan yang baik akan sangat menentukan keberhasilan pembangunan penutup tanah. Hal-hal yang penting dilakukan dalam persiapan penanaman kacangan adalah sebagai berikut:
  - b. Areal penanaman bersih dari gulma dan penanaman dapat dilakukan setelah pekerjaan memancang (sebelum penanaman kelapa sawit).
  - c. Sebelum ditanam atau inokulasi Rhizobium, benih kacangan PJ dan CM sebaiknya direndam terlebih dahulu dengan air hangat (2 porsi air mendidih + 1 porsi air biasa) selama semalam ( $\pm$  12 jam), dengan tujuan:
    - Meningkatkan daya tumbuh kacangan.
    - Memisahkan dan membuang kacangan kosong (terapung).
  - d. Instruksi Kerja metode inokulasi Rhizobium terdapat pada WI. WPG.BPO.EST.PKC.



## WILIAN PERKASA

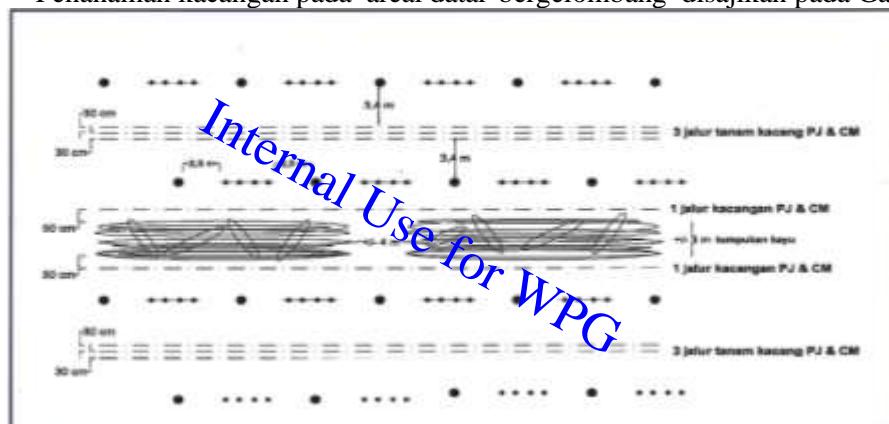
**GROUP**

- e. Sebelum ditanam di lapangan atau sebagai tanaman induk, benih kacangan MB mendapatkan perlakuan asam sulfat. Instruksi Kerja Perlakukan benih MB sebelum penanaman terdapat pada WI.WPG.BPO.EST.PKC. Untuk stek MB, sebelum diangkat ke lapangan sebaiknya bibit disiram secukupnya.

### 6.6.6. Cara Menanam Kacangan

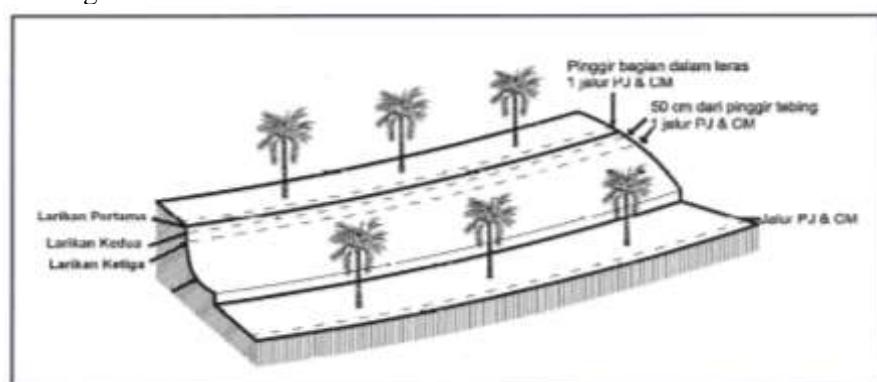
#### a. Areal Datar-Bergelombang

- Penanaman kacangan dilakukan dengan compressed band.
- Campuran kacangan yang telah dicampur dengan pupuk RPH
- ditanam sistem larikan sebanyak 3 jalur dengan jarak antar jalur
- 30 cm dan dilakukan di tengah gawangan yang tidak ada rumpukan.
- Campuran kacangan ditanam di kanan dan kiri jalur rumpukan dengan jarak 50 cm dari rumpukan.
- Penanaman kacangan pada areal datar-bergelombang disajikan pada Gambar 6.6.



#### b. Areal Berbukit-Bergunung

- Campuran kacangan ditanam dengan sistem 3 (tiga) larikan yaitu larikan pertama ditanam di pinggir bagian dalam teras. Larikan kedua ditanam 50 cm dari pinggir teras. Larikan ketiga 50 cm dari larikan ke dua.



Gambar 6.7 Penanaman Kacangan pada areal berbukit- bergunung

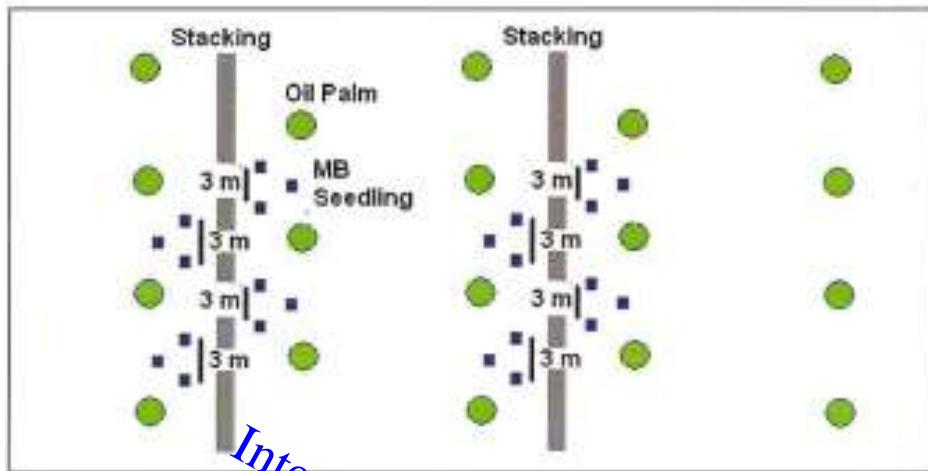


## WILIAN PERKASA

GROUP

### 6.6.7. Tanam Kacangan MB (Murni)

- Lahan dimana seluruh tegakan kayu telah ditumbang dan dirumpuk, jika tidak segera ditanam dengan kacangan akan mempercepat pertumbuhan gulma.
- Segera lakukan penanaman stek MB. Setiap antar pokok (panjang tanam) dalam barisan yang mengarah rumpukan kayu ditanam 3 (tiga) stek. Jadi, 1 (satu) ha terdapat 450 stek (populasi 150 pokok/ha) atau 408 stek (populasi 136 pokok/ha).



Gambar 6.8 Penanaman Stek MB di lapangan

### 6.7. Penanaman Kelapa Sawit

#### 6.7.1. Pola Tanam

- Pola tanam yang digunakan adalah segitiga sama sisi sehingga setiap tanaman berjarak sama terhadap tanaman lainnya. Kerapatan tanam ditetapkan dengan mempertimbangkan jenis/tipe tanah (mineral dan rendahan), tingkat kesuburan tanah, dan karakteristik genetik bibit. Untuk jenis bibit yang memiliki pelepah lebih panjang, maka jarak tanam harus lebih dijauhkan agar pelepah daun tidak saling menutupi. Sedangkan, untuk jenis bibit yang diameter daunnya sempit maka bisa ditanam lebih rapat. Kebijakan perusahaan mengenai pola tanam dan jarak tanam diatur seperti pada Tabel 7.1 7.2.

Tabel 7.1. Populasi Tanaman Berdasarkan Jarak Tanam pada Setiap Jenis Areal

Jenis Areal	Jarak Tanam antar Pokok (m)	Jarak Tanam antar Baris (m)	Populasi Pokok/ha
Tanah Mineral (Datar - Bergelombang)	9,00	7,79	143
Tanah Mineral (Bukit- Bergunung)	9,20	7,96	136
Rendahan Spesifik dan Pasir	8,80	7,62	150



## WILIAN PERKASA GROUP

Tabel. 7.2. Penyesuaian jarak tanam pada areal berbukit dengan populasi 136 pokok/ha

Rata-rata jarak tanam horisontal antar 2 teras (m)	Jarak tanam sepanjang kontur teras (m)
6,75	10,90
8,40	8,80
8,75	8,40
9,20	7,96
9,55	7,70
9,80	7,50

Kerapatan pokok dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Populasi pokok/ha} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{A \times B}$$

A = Jarak tanam antara pokok dalam barisan (m)

B = Jarak tanam antara baris (m)

### 6.7.2. Pemancangan

a. Pemancangan titik tanam adalah kegiatan penentuan dan pengaturan titik tanam tanaman kelapa sawit sehingga dapat tumbuh dengan baik, tidak etiolasi, mudah dalam perawatan, dan terpenting areal termanfaatkan secara maksimal tanpa mengurangi ketentuan kultur teknis lainnya. Tujuan pemancangan. Yaitu

- Memberi tanda titik tanam untuk pembuatan lubang tanam sesuai jarak tanam yang ditentukan.
- Sebagai pedoman untuk pembuatan jalan, parit, teras/tapak kuda dan menanam kacangan
- Pemancangan di areal datar
- Proses pemancangan sebaiknya dilakukan tenaga pancang khusus yang tidak berganti-ganti "tenaga tetap". Pekerjaan pemancangan dilakukan dengan tim, setiap tim terdiri dari 5 (lima) orang. Kegiatan pemancangan di areal datar dijelaskan pada instruksi kerja WI.WPG.BPO.EST.PKS. Hasil pancang titi tanam pada daerah datar dapat dilihat pada Gambar 7.1.

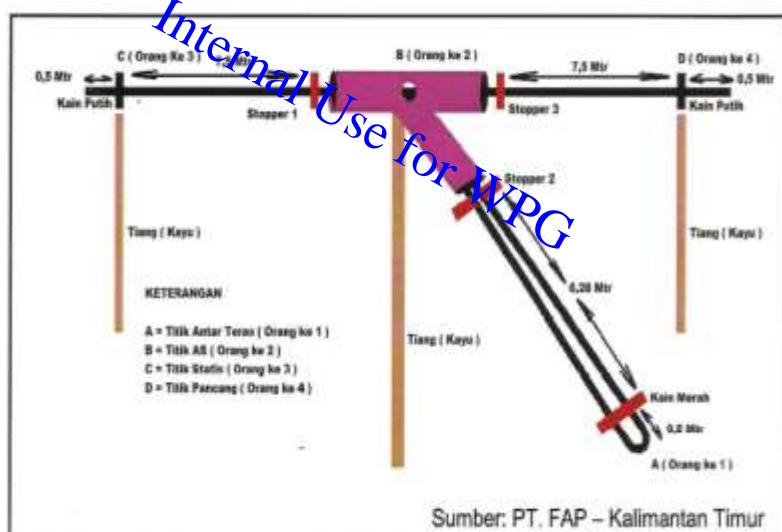


Gambar 7.1 Hasil Keja Pemancangan



b. Pemancangan di areal berbukit

- Umumnya areal berbukit mempunyai permukaan yang tidak sama dan tidak simetris sehingga menyebagiankan jarak antar terasan menjadi tidak sama panjang. Apabila tidak ditangani dengan baik perbedaan jarak antar terasan ini, akan mempengaruhi populasi tanaman per ha dan tata letak tanaman tidak teratur, pemanfaatan areal tidak maksimal, dalam jangka panjang produksi per ha juga tidak maksimal.
- Agar dapat memberikan kepastian dan meminimalisasi terjadinya kesalahan dalam penentuan titik tanam satu cara yang dapat ditempuh adalah pengukuran sistem "*Violle lining*". sistem "*Viol/e lining*" yaitu suatu cara penentuan titik tanam dengan metoda penyesuaian letak titik tanam pada setiap titik secara terus menerus pada setiap terasan sehingga dicapai jarak yang optimum untuk pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Sistem "*Violle lining*" di lapangan dilaksanakan secara tim dengan jumlah orang setiap timnya adalah 4-5 orang. Kegiatan pemancangan Sistem "*Violle lining*" dijelaskan pada instruksi kerja WI.WPG.BPO.PKS. Dalam pelaksanaan pemancangan menggunakan alat khusus sesuai Gambar 7.2.



Gambar 7.2. Alat Pancang *Viol/e*

6.7.3. Melubang

Pembuatan lubang tanam dilakukan sebelum penanaman kelapa sawit. Lubang tanaman harus telah dipersiapkan 1 (satu) bulan sebelum tanam. Kegiatan melubang dijelaskan pada instruksi kerja WI.WPG.BPO.EST.PKS. Tujuan melubang, yaitu:

- Sebagai tempat untuk menanam pokok kelapa sawit
  - Memberikan media tumbuh yang baik bagi akar tanaman pada saat awal pertanaman.
  - Ketentuan dan ukuran lubang tanam
- Mineral

Ukuran lubang tanamnya adalah 60 cm x 60 cm x 60 cm. Pembuatan lubang tanam di areal mineral dapat dilakukan dengan cara manual dan mekanis, Pembuatan lubang secara mekanis dapat dikerjakan dengan menggunakan traktor yang dipasang alat bor (post hole



**WILIAN PERKASA**

**GROUP**

digger) pada bagian belakang traktor (Gambar 7.30 Hasil pekerjaan melubang tanah mineral secara manual dapat dilihat pada Gambar 7.4.



Gambar 7.4. Bentuk Lubang Tanam pada Areal Mineral

- Rendahan spesifik

- Pada daerah rendahan spesifik yang masih ingkat kematangannya rendah, kelapa sawit harus ditanam dengan cara menggunakan metode lubang di dalam lubang (hole in hole).
- Proses pembuatan lubang *tanam* terlebih dahulu membuat lubang dengan ukuran 120 cm x 120 cmsampai sedalam 30 cm dan kemudian dibuat lagi lubang tanam dalam ukuran yang normal (60 cm x 60 cm x 60,cm) di tengah-tengah dari lubang yang sudah dibuat.
- Pembuatan lubang tanam di rendahan spesifik dapat dilakukan dengan cara manual dan mekanis.
- Pembuatan lubang tanam hole in hole di rendahan spesifik secara mekanis dilakukan dengan menggunakan excavator dengan modifikasi bucket "hole in hole" (Gambar 7.5.). Hasil pekerjaan melubang rendahan spesifik dapat dilihat pada Gambar 7.6.
- Ketentuan pelaksanaan melubang pada areal rendahan spesifik terdapat pada Bagian Pengelolaan Lahan **Marjinal**.



Gambar 7 .5. Excavator yang Dipasang Modifikasi bucket "hole in hole"



Gambar 7.6. Bentuk Lubang Tanam pada Rendahan Spesifik

#### 6.7.4. Jenis dan dosis pupuk

Jenis dan dosis pupuk lubang yang digunakan untuk tanah mineral adalah TSP sebanyak 350 gram per pokok. Pada tanah rendahan spesifik pupuk yang digunakan adalah pupuk RPH sebanyak 300 gram per pokok, CuS04 sebanyak 15 gram per pokok dan ZnS04 sebanyak 15 gram per pokok.

#### 6.7.5. Teknis memupuk

Pada seluruh jenis tanah (mineral, rendahan spesifik dan berpasir), Y2 (setengah) dari dosis pupuk TSP/ RPH ditabur secara merata di dalam lubang tanam, sedangkan setengahnya lagi ditabur secara merata setelah lubang tanam terisi setengah timbunan top soil (dalam lubang tanam)

- Pada tanah rendahan spesifik dan pasir, pupuk CuS04 dan ZnS04 ditabur secara merata bersamaan dengan pupuk TSP/RPH setelah lubang tanam terisi setengah timbunan top soil.
- Pemberian pupuk dilakukan dengan cara untilan sesuai dosis
- Proses kerja memupuk pada lubang tanam dapat dilihat pada Gambar 7.7.



Gambar 7.7. Proses Memupuk pada Lubang Tanam



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.7.6. Penanaman kelapa sawit

- a. Persiapan di pembibitan
- b. Persiapan di pembibitan telah dikemukakan pada Bagian Pembibitan Kelapa Sawit
- c. Administrasi dan transport
  - Pengiriman bibit ke lapangan disesuaikan dengan kecepatan penanaman (tenaga kerja) agar tidak terjadi sisa bibit di lapangan.
  - Pengiriman bibit dilaksanakan berdasarkan permintaan Afdeling yang ditandatangani oleh Asisten yang bersangkutan serta mencantumkan jumlah bibit dan blok. Pengiriman bibit harus disertai dengan Surat Pengiriman Bibit (SPB) yang ditandatangani oleh Asisten Pembibitan.
  - Setelah bibit diterima di lapangan, bibit dihitung ulang oleh Mandor Tanam kemudian bukti pengiriman (SPB) sesudah ditandatangani dikembalikan ke pembibitan.
  - SPB dibuat rangkap tiga:
    - Asli ke Kantor Kebun.
    - Copy 1 ke Kantor Bibitan.
    - Copy 2 ke Kantor Afdeling.
- d. Pelangsiran ke lapangan
  - Sebelum melakukan pelangsiran bibit, terlebih dahulu harus ditentukan Tempat Peletakkan Bibit (TPB) di blok penanaman. Setiap 1 (satu) ha terdapat 2 TPB yang letaknya di dua sisi CR.
  - Jumlah bibit yang diangkut ke lapangan harus sesuai dengan jumlah yang ada pada daftar pengiriman bibit dari pembibitan.
  - Pengangkatan bibit harus dilakukan pada bola tanahnya secara hati-hati agar tidak terjadi kerusakan bibit. Jangan diangkat pada bibir polybag dan leher bibit. Pada saat muat dan bongkar bibit jangan dibanting.
  - Bibit harus diangkat dalam keadaan tegak, kemudian diturunkan dan disusun pada setiap TPB (Pooling bibit) dengan ketentuan 5 bibit per baris. Semua bibit per TPB dihitung dan dicatat. TPB dapat dilihat pada Gambar 7.8.
  - Pada areal bukit bergunung, pada saat dipinggir teras Jumlah bibit tersebut ditulis pada kertas berukuran 8 x 10 cm dan dimasukkan ke dalam plastik transparan.



Gambar 7.8. Tempat Peletakkan Bibit (TPB)



## WILIAN PERKASA

**GROUP**

e. Pengeceran bibit ke lubang tanam

- Pelaksanaan pengeceran bibit bersamaan dengan waktu penanaman. Instruksi kerja mengecer bibit terdapat WI.WPG.BPO.EST.PKS.
  - Bibit yang berasal dari TPB dibawa ke lubang tanam oleh tenaga ecer.
  - Pada areal yang memungkinkan, pengeceran dapat menggunakan "angkong".
  - Bibit diletakkan di sisi lubang dengan posisi berdiri dan harus hati-hati, jangan dibanting.
- Pelaksanaan pengeceran dan peletakkan bibit dapat dilihat pada Gambar 7.9.



Gambar 7.9. Pengeceran dan Peletakkan Bibit

f. Menanam kelapa sawit

- Penanaman untuk setiap blok harus menggunakan jenis/sumber bibit yang sama). Instruksi kerja menanam kelapa sawit terdapat WI.WPG.BPO.EST.PKS. Contoh penanaman kelapa sawit di areal datar dan bukit (teresan) dapat dilihat pada Gambar 7.10 dan 7.11.
- Sebagai tindakan pencegahan terhadap serangan tikus, perlu diberikan 2 (dua) butir umpan tikus per pokok. Pengumpenan berikutnya bila diperlukan dapat dilakukan setelah sensus (kampanye pengumpanan).
- Apabila di dalam kebun terdapat PKS, semua tanaman yang baru ditanam diberi janjangan kosong dengan ketentuan dan dosis sesuai dengan Bagian Pemupukan.



Gambar 7.10. Penanaman Kelapa Sawit di Areal datar



Gambar 7.11. Penanaman Kelapa Sawit di Areal Berbukit (Terasan)

g. Kesalahan-kesalahan yang harus dihindari pada saat penanaman kelapa sawit, yaitu:

- Po/ybag tidak dibuka sebelum ditanam.
- Bibit ditanam terlalu dalam atau dangkal.
- Bibit ditanam ding dan tanah tidak dipadatkan.
- Tanah pada polybag (bahan tanah) dipecah atau dibuang.
- Polybag dan plastik pupuk ditenggal di lubang, tidak digantung di pancang.
- Sensus tanaman baru dilakukan dengan menggunakan GPS atau dengan cara manual setelah blok tertanam seluruhnya (*full block*) dan dibuat peta titik tanam dengan keterangan yang jelas (nomor blok, luas, bulan dan tahun tanam, jenis dan jumlah bibit). Data BAST dan keseluruhan areal diatanam. Terasan dibuatkan.

h. Penyisipan kelapa sawit

- Secara prinsip pekerjaan srsipan adalah investasi ulang akibat kegagalan pekerjaan awal penanaman. Oleh karena itu pekerjaan selanjutnya harus benar benar dipersiapkan untuk menjamin kelangsungan hidup pokok yang disisip, dengan sasaran pokok dapat berpotensi (produksi) secara maksimal.
- Penyisipan yang terlambat akan menjadi sia-sia karena tanaman sisipan tersebut tidak akan dapat mengejar pertumbuhan tanaman utama. Sebelum dilakukan penyisipan yang terpenting adalah sensus dan identifikasi pokok.
- Setelah dilakukan sensus tanaman baru, jika ditemukan pokok mati/ hilang segera dilakukan penyisipan pada titik kosong tersebut. Pada saat pelaksanaan penyisipan, dilakukan pemupukan *Controlled Release Fertilizer* (CRF) dengan dosis 300 gram/pokok dan pupuk RPH dosis 500 gram/pokok. Untuk areal rendahan spesifik pemupukan CRF dengan dosis 300 gram/pokok dan pupuk RPH dosis 300 gram/pokok
- Tanaman sisipan harus dirawat sebaik mungkin agar dapat menjamin pertumbuhan dan produksi yang maksimal.
- Hal-hal yang perlu diperhatikan di dalam pelaksanaan penyisipan, antara lain:
  - Perlakuan sisipan sesuai ketentuan penanaman standar.



- Penyisipan pengganti pokok mati dan titik kosong seharusnya dilakukan pada saat TBM dan diselesaikan pada akhir tahun ke-3.
- Bibit untuk sisipan pada areal yang baru ditanam sebaiknya menggunakan bibit yang seumur dan sejenis dengan tanaman utama.
- Pokok sisipan ditanam tepat pada bekas tanaman yang sudah dibongkar agar barisan tanaman tetap lurus.
- Selesai penanaman pokok sisipan di setiap blok, Asisten Afdeling melakukan sensus/inventarisasi ulang pokok yang berada di blok tersebut.

#### i. Pelaksanaan penyisipan

Prinsip pelaksanaan penyisipan sama dengan pekerjaan penanaman. Namun perlu perencanaan, persiapan dan penguasaan teknisnya lebih mendetil, yaitu:

- Berdasarkan data sensus dibuat tanda di pokok pinggir jalan mengenai jumlah bibit yang dibutuhkan dalam setiap barisan tanaman. Jumlah bibit tersebut ditulis pada kertas berukuran 8 x 10 cm dan dimasukkan ke dalam plastik transparan. Pembuatan tanda ini agar jumlah bibit yang diturunkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan bibit sisip pada masing-masing barisan tanaman
- Lokasi titik tanam yang akan disisip berdasarkan peta detail blok hasil sensus pokok. Titik tanam yang perlu disisip diberi tanda dengan pancang bendera putih. Pancang sisip sebaiknya dibuat lebih tinggi dari tanaman utama agar memudahkan proses identifikasi lokasi titik tanam sisipan

### 6.8. Pengendalian Gulma

#### 6.8.1. Konsep Pengendalian Gulma

- a. Pengendalian gulma yang berlebihan sehingga menyeBagiankan tanah gundul (bebas dari vegetasi) tidak diinginkan karena mendorong terjadinya erosi yang dapat mengurangi fungsi tanah (konservasi tanah dan air). "Hindari pemberantasan rumput-rumput dan gulma lainnya yang lunak, berakar dangkal dan tidak tumbuh tinggi di gawangan (selective weeding)"
- b. Konsep pengendalian gulma yang diterapkan perusahaan adalah pengelolaan gulma terpadu (integrated weed management) dengan memberdayakan seluruh komponen pengendalian, meliputi: kultur teknis dan tindakan preventif, biologis, manual atau mekanis dan kimiawi.

#### 6.8.2. Sifat -Sifat dn Penggolaongan Gulma

- a. Gulma memiliki sifat-sifat:

- Menghasilkan banyak biji.

Contoh: *Eusine indica* menghasilkan 41.200 biji dan %tase kecambahnya tinggi

- Penyebarannya mudah, melalui:

- Angin
- Air
- Manusia



## WILIAN PERKASA

GROUP

- Binatang
  - Alat-alat pertanian
  - Sifat kompetisi yang baik dan adaptasi yang cepat terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, contoh: Imperata cylindrical.
  - Adanya alat pelindung, seperti duri pada Mimosa spp.
  - Adanya zat yang bersifat alkaloid dan allelopathy, contoh: Melastoma ma/abathricum, Imperata cylindrica dan lain-lain.
  - Berbiak secara vegetatif
    - Rhizome: *Imperata cylindrica* (lalang)
    - Umbi: *Cyperus rotundus* (teki-tekian)
- 6.8.3. Berdasarkan tingkat pertumbuhan dan kompetisi terhadap tanaman utama, maka gulma dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) klas yaitu:
- a. Klas A  
Gulma klas ini sangat berbahaya dan harus diberantas, gulma klas ini mempunyai sifat-sifat:
    - Sangat kompetitif
    - Mengeluarkan suatu racun yang menghambat pertumbuhan tanaman
    - Dapat menjadi inang alternatif hama dan penyakit
    - Mempunyai duri-duri yang berbahaya terhadap pekerja
  - b. Klas B  
Gulma klas ini berbahaya, kompetitif yang harus dikendalikan secara terus menerus dan apabila perlu harus diberantas bila biaya tidak mahal.
  - c. Klas C  
Gulma klas ini kurang kompetitif dan dapat ditolerir, akan tetapi memerlukan pengendalian yang teratur. Bermanfaat untuk mencegah erosi.
  - d. Klas D  
Merupakan gulma yang kurang kompetitif, dapat ditolerir, bermanfaat dan keberadaannya perlu dipertahankan. Gulma kelompok ini mempunyai vegetasi yang kecil dan menghasilkan bunga-bunga lunak yang disukai oleh parasit/predator.  
Contoh: Ageratum conyzoides, Euphorbia heterophylla, Hyptis spp dan lain-lain.
- 6.8.4. Tumbuhan bermanfaat (beneficial plant) dapat hidup di areal terbuka di sekitar tanaman kelapa sawit. Pengembangan tanaman tersebut bermanfaat dalam menekan pertumbuhan gulma dan tempat berkembangnya musuh alami bagi hama dan penyakit. Contoh Tumbuhan Bermanfaat ini adalah Axonopus compressus, Vetiveria zizanioides, Nephrolepis biserrata dan lain-lain (Gambar8.1). Penggolongan gulma secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 8.1 dan Gambar 8.1
- Tabel 8.1 Klasifikasi Gulma Berdasarkan Pengaruh Negatif terhadap Tanaman Utama



## WILIAN PERKASA

GROUP

Nama Botani	Nama Umum	Klas Toleransi Gulma		
		Kelapa Sawit	Karet	Kakao
<b>Rumput-rumputan</b>				
<i>Bambusa spp.</i>	Bambu	A	A	A
<i>Brachiaria mutica</i>	Rumput melala	A	A	A
<i>Imperata cylindrica</i>	Lalang, Alang-alang	A	A	A
<i>Panicum repens</i>	Rumput tempuyangan	A	A	A
<i>Panicum sarmentorum</i>	Rumput sarang buaya	A	A	A
<i>Panisetum setosum</i>	Rumput ekor kucing	A	A	A
<i>Centotheca lappacea</i>	Rumput lili kain	B	B	B
<i>Eleusine indica</i>	Jukur jampang, R. Belulang	B	B	B
<i>Ischaemum muticum</i>	Rumput kemarau	B	B	B
<i>Ischaemum timorense</i>	Rumput tembagai timur	B	B	B
<i>Otachloa nodosa</i>	Rumput kawatan, R. rawa	B	B	B
<i>Panisetum purpureum</i>	Rumput gajah	B	B	B
<i>Remeda argentea</i>	-	B	B	B
<i>Remeda villosa</i>	Rumput primping	B	B	B
<i>Riosacum laxum</i>	Rumput Guatema	B	B	B
<i>Axonopus compressus</i>	Rumput permadani	C	C	C
<i>Chloris barbata</i>	Rumput plush	C	C	C
<i>Chrysopogon aciculatus</i>	Rumput jarum	C	C	C
<i>Cyrtococcum ascrescens</i>	Rumput panik	C	C	C
<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput grintingan	C	C	C
<i>Digitaria adscendens</i>	Rumput cakar ayam	C	C	C
<i>Echinochloa colonum</i>	Rumput hutan	C	C	C
<i>Paspalum commersonii</i>	-	C	C	C
<i>Paspalum conjugatum</i>	Rumput pahit, R. kerbau	C	C	C
<i>Setaria palmivora</i>	Rumput bambu	C	C	C
<b>Teki-tekiian</b>				
<i>Cyperus cyllinoides</i>	Rumput pendul	B	B	B
<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	B	B	B
<i>Scleria sumatrana</i>	Rumput lumpur, Krisanan	B	B	B
<i>Fimnystylis spp.</i>	-	B/C	B/C	B/C
<i>Cyperus sphaceolatus</i>	-	B/C	B/C	B/C
<b>Gulma Daun Lebar (Monokotil)</b>				
<i>Elettariopsis ciliata</i>	Jabe liar	A	A	A
<i>Globba pendula</i>	Jabe liar	A	A	A
<i>Musa spp.</i>	Pisang liar	A	A	A
<i>Colocasia spp.</i>	Keladi, Talas	A/B	A/B	A/B
<i>Curculigo villosa</i>	Limba	B	B	B
<i>Dianella sp.</i>	Sungai jantan	B	B	B
<i>Commelinia nudiflora</i>	Rumput laut	B/C	B/C	B/C

Internal Use for WPG

Nama Botani	Nama Umum	Klas Toleransi Gulma		
		Kelapa Sawit	Karet	Kakao
<b>Gulma Daun Lebar (Dikotil)</b>				
<i>Cassia obtusa</i>	Gelanggang	A	A	A
<i>Cassia cobanensis</i>	Gelanggang	A	A	A
<i>Chromolaena odorata</i>	Putihan	A	A	A
<i>Clidemia hirta</i>	Harendong, Akar kuda	A	A	A
<i>Cordia curassavica</i>	Selendal	A	A	A
<i>Trichilia sp.</i>	-	A	A	A
<i>Lantana camara</i>	Buang tahi ayam	A	A	A
<i>Melastoma malabathricum</i>	Sersenduk, Senggani	A	A	A
<i>Mimosa pigra</i>	Kucingan gagah	A	A	A
<i>Tecmocera scandens</i>	Mempela	A	A	A
<i>Salvinia torvum</i>	Rambang, rimbangan	B	B	A
<i>Acytostele intrusa</i>	Pengorak	B	B	D
<i>Horseradish tectorius</i>	Gendong anak	B	B	B
<i>Casuarina tora</i>	Kancang kessa	B	B	B
<i>Mikania micrantha</i>	Nikaria	B	B	B
<i>Mimosa invisa</i>	Kucingan	B	B	B
<i>Paxiflora foetida</i>	Merkisa hutan, Tiensu diendang	B/C	C	B
<i>Mimosa pudica</i>	Putri malu	B/C	B/C	B/C
<i>Sida acuta</i>	Lidah ular	C	C	B/C
<i>Stachysurphaea indica</i>	Jarong, Selasih dandi	C	C	B/C
<i>Borreria latifolia</i>	Gendong anak	C	C	C
<i>Croton hirtus</i>	-	C	C	C/D
<i>Amaranthus spinosus</i>	Bayum dari	C/D	C/D	C/D
<i>Ageratum conyzoides</i>	Babatutan, R. tahi ayam	D	D	D
<i>Cleome aculeata</i>	-	D	D	D
<i>Cleome rutidosperma</i>	Maman	D	D	D
<i>Erechtites valerianifolia</i>	-	D	D	D
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Ara tanah	D	D	D
<i>Euphorbia hirta</i>	Patih mas	D	D	D
<i>Hypoxis brevipes</i>	-	D	D	D
<i>Pakis padisan</i>	-	D	D	D
<i>Glossyina linearis</i>	Pakis kawat	A	A	A
<i>Dicranopteris linearis</i>	Pakis kawat	A	A	A
<i>Pteridium esculentum</i>	Pakis gagah, Renam jakar	A	A	A
<i>Stenochlaena palustris</i>	Pakis udang, Akar palas	A	A	A
<i>Abucoumoria triphylla</i>	-	B	B	B
<i>Coccoloba aridus</i>	Pakis kudal	B/C	B/C	B
<i>Adiantum tetraphyllum</i>	-	C	C	B
<i>Adiantum modicense</i>	Pakis malaka	C	C	B
<i>Nephrolepis biserrata</i>	Pakis horstiauwit	C	C	C



*Imperata cylindrica*  
Lalang

*Panicum repens*  
Rumput tempuyangan



*Panisetum setosum*  
Rumput ekor kucing



*Eleusine indica*  
Rumput belulang



*Ischaemum muticum*  
Rumput kemarau



*Ottochloa nodosa*  
Rumput rawa



*Axonopus compressus*  
Rumput permadani



*Cynodon dactylon*  
Rumput grintingan



#### 6.8.5. Teknik-teknik Pengendalian Gulma berdasarkan Letak Gulma di Lapangan

##### a. Kultur teknis dan tindakan preventif

Pengendalian gulma dengan melakukan kegiatan kultur teknis di lapangan dengan mempertimbangkan pertumbuhan gulma nantinya. Kegiatan kultur teknis yang dilakukan antara lain penentuan kerapatan tanaman yang sesuai dapat menciptakan kondisi piringan dan gawangan segera ternaungi sehingga laju pertumbuhan gulma dapat dikendalikan.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

b. Pengendalian biologis

Pengendalian gulma dengan biologis dapat dilakukan antara lain:

- Penanaman agensia pengendalian hayati gulma di gawangan seperti: Pareuchaetes pseudoinsu/ata dan Procecidocares conexa untuk mengendalikan choromolaena sp.
- Penanaman kacangan penutup tanah sebelum penanaman kelapa sawit bisa menekan pertumbuhan gulma.
- Pelestarian beberapa jenis gulma yang diharapkan dan gulma bermanfaat (gulma klas C dan D) yang tumbuh secara alami di gawangan karena berfungsi sebagai penutup tanah alami dan bermanfaat menciptakan keragaman hayati (biodiversity).

c. Pengendalian manual

Pengendalian gulma dengan manual dapat dilakukan antara lain:

- Garuk pirinjan manual.
- Tarik goloran di pokok sawit (gulma merambat, termasuk tanaman kacangan).
- Dongkel anak kayu/bongkar tumbuhan pengganggu di gawangan.

d. Perawatan secara mekanis

Perawatan dengan menggunakan rotary slasher dan peralatan mekanis lainnya.

e. Pengendalian kimia

Pengendalian gulma dengan bahan kimia dapat dilakukan antara lain:

- Semprot lalang di piringan, pasar rintis, TPH dan gawangan.
- Semprot gulma di piringan, pasar rintis dan TPH.
- Semprot gulma di gawangan.
- Oles gulma berkayu di gawangan.
- Pengendalian jenis gulma lainnya di gawangan (pisang liar, keladi liar, bambu dan sebagainya).

f. Rotasi Pengendalian Gulma

Jumlah rotasi pengendalian gulma tergantung pada:

- Umur tanaman.
- Jenis gulma yang dominan.
- Jenis herbisida yang digunakan.
- Jenis tanah dan kerapatan gulma.
- Keadaan iklim.

g. Pengendalian Lalang

- Pengendalian "sheet" lalang

- Metode pengendalian efektif pada pertumbuhan lalang yang luas dan berbentuk hamparan ("sheet lalang") adalah dengan cara kimia (penyemprotan herbisida). Pengendalian lalang harus secara kontinu dan tuntas. Jenis dan dosis herbisida yang efektif untuk pengendalian lalang disajikan pada Tabel 8.2.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Tabel 8.2. Bahan Aktif, Dosis dan Cara Aplikasi untuk Pengendalian Lalang

Bahan Aktif	Dosis (Liter/Ha Dikoncet)		Jenis Nozel	Volume Sempot (Ltr/Ha)
	Kawasan Terbuka	Kawasan Terlindung		
Glifosat*	5,0 – 6,0	4,0 – 5,0	VLV 200	200 - 250
Imazapir atau Sulfosat	2,5 – 3,0	2,0	VLV 200	200 - 250

\* disesuaikan dengan rekomendasi Riset terkait dengan persentase kandungan bahan aktif

- Penggunaan herbisida Imazapir atau Sulfosat lebih tepat bila digunakan pada areal rendahan atau gambut yang kondisinya lembab dan sedikit berair, dimana pada kondisi ini penggunaan herbisida Glifosat kurang efektif.
- Kejernihan air berperan penting dalam menentukan keberhasilan pengendalian lalang. Mandor semprot harus memastikan air yang digunakan dalam penyemprotan dalam kondisi jernih.
- Instruksi kerja pengendalian Lalang dapat dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PGL.
- Pengendalian Lalang sporadis (spot spraying) dan lalang kontrol (wiping)
  - Pertumbuhan lalang yang sporadis (terpencar-pencar) akan lebih efektif jika dikendalikan dengan metode spot-spraying.
  - Pengendalian spot spraying, dilengkapi kebutuhan herbisida dan air sesuai anjuran diatas. Misalnya 15% dari total areal, maka herbisida yang dibutuhkan  $15/100 \times 4$  atau 6 liter glifosat. Untuk mendapatkan hasil yang baik, pengendalian lalang dilakukan koreksi setiap 1 bulan
  - Pengendalian lalang dengan wiping dilakukan dengan mempertimbangkan kerapatan lalang dan volume bahan kimia (<50 cc/ha). Larutan herbisida yang dipakai untuk wiping adalah Glifosat dengan konsentrasi 0,8 - 1,0%.
  - Instruksi kerja pelaksanaan wiping dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PGL.

### 6.8.6. Pemeliharaan Piringan, Pasar rintis, Pasar Kontrol dan TPH

- a. Piringan, pasar rintis (ialan panen), pasar kontrol, TPH dan kaki lima merupakan beberapa sarana yang terpenting dari produksi dan perawatan. Supaya berfungsi sebagaimana mestinya, maka sarana tersebut mutlak memerlukan pemeliharaan yang berkesinambungan. Metode pemeliharaan piringan, pasar rintis (panen), pasar kontrol dan TPH seperti tercantum pada Tabel 8.3.
- b. Pedoman aplikasi, alat dan bahan dalam pemeliharaan piringan, pasar rintis (panen), pasar kontrol dan TPH dapat dilihat pada Tabel 8.5.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Tabel 8.3. Metode Pemeliharaan Piringan, Pasar rintis (Panen), Pasar Kontrol dan TPH

Umur Tanaman	Sasaran Pengendalian	Metode Pengendalian	Rotasi per Tahun	Keterangan
< 1 Tahun (TBM-1)	Piringan	Manual	6 Kali	Jari-jari piringan = 1,5 m
	Pasar rintis (1:8) dan pasar kontrol	Kimiawi	6 Kali	Lebar pasar 1,2 m
2 Tahun (TBM-2)	Piringan	Manual	6 Kali	Jari-jari piringan = 1,5 m
	Pasar rintis (1:4) dan pasar kontrol	Kimiawi	4 Kali	Lebar pasar 1,2 m
3 Tahun (TBM-3)	Piringan	Kimiawi	4 Kali	Jari-jari piringan = 1,5 m
	Pasar rintis (1:2) dan pasar kontrol	Kimiawi	4 Kali	Lebar pasar 1,2 m
4-6 Tahun (TM-1-3)	Piringan	Kimiawi	4 Kali	Jari-jari piringan = 2,0 m
	Pasar rintis (1:2) dan pasar kontrol	Kimiawi	4 Kali	Lebar pasar 1,2 m
>6 Tahun <td>Piringan</td> <td>Kimiawi</td> <td>3 Kali</td> <td>Jari-jari piringan = 2,5 m</td>	Piringan	Kimiawi	3 Kali	Jari-jari piringan = 2,5 m
	Pasar rintis (1:2) dan pasar kontrol	Kimiawi	3 Kali	Lebar pasar 1,2 m

- c. Pengendalian gulma untuk areal TBM 1-2 menggunakan herbisida jenis kontak, sedangkan TBM-3 dan selanjutnya digunakan herbisida jenis kontak dan sistemik. Pelaksanaan penyemprotan dengan herbisida jenis kontak disarankan menggunakan sunqcup dan nozel cone.
- d. Instruksi kerja pelaksanaan semprot piringan, pasar rintis (jalan panen), pasar kontrol, TPH dapat dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PGL.

### 6.8.7. Pengendalian Gulma di Gawangan

- a. Metode pengendalian gulma di gawangan seperti tercantum pada Tabel 8.4.
- b. Pedoman aplikasi, alat dan bahan dalam pengendalian gulma di gawangan secara kimia terdapat pada Tabel 8.5.
- c. Instruksi kerja pelaksanaan semprot gawangan dapat dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PGL.

Tabel 8.4. Metode Pengendalian Gulma di Gawangan

Umur Tanaman	Metode Pengendalian	Cara Pengendalian	Rotasi per Tahun	Keterangan
< 1 Tahun (TBM-1)	Manual	Dongkel anak kayu	1 Kali	Altitudif utes (2 HK/Ha)
	Kimiawi	Semprot	4 Kali	Kondisi gulma sedang & berat
2-3 Tahun (TBM 2-3)	Manual	Dongkel anak kayu	1 Kali	Kondisi ringan (<1 HK/ha)
	Kimiawi	Semprot	4 Kali	Kondisi gulma sedang & berat
4 Tahun (TM-1)	Kimiawi	Semprot	4 Kali	Kondisi gulma ringan dan sedang
> 4 Tahun <td>Kimiawi</td> <td>Semprot</td> <td>3 Kali</td> <td>Kondisi gulma ringan dan sedang</td>	Kimiawi	Semprot	3 Kali	Kondisi gulma ringan dan sedang



# WILIAN PERKASA

## GROUP

d. Gulma Berkayu (Anak Kayu)

- Contoh jenis-jenis gulma berkayu, antara lain:
    - Chromolaena odorata (putihan).
    - Me/astoma malabathricum (senduduk atau senggani).
    - Lantana sp. (bunga tahi ayam).
    - Cidemia hirta (harendong atau akar kala).
  - Teknik pengendalian manual dilakukan dengan menggunakan alat cados dengan cara membongkar gulma sampai perakarannya dan tidak dibenarkan memBagianat (slashing).
  - Apabila kondisi gulma berkayu dengan ooulasi rapat dan dalam areal cukup luas, maka dilakukan spot spraying dengan ulangan 2-3 kali semprot setiap 4-8 minggu tergantung dari kondisi pertumbuhan kembali gulma tersebut. Alat yang digunakan adalah SA-15 dengan nozel solid cone. Jenis herbisida dan dosis yang digunakan untuk pengendalian gulma berkayu dapat dilihat pada Tabel 8.5.
- Catatan: jika kondisi gulma sangat berat dan tinggi tidak dapat dilakukan semprot, maka terlebih dahulu dilakukan Bagianat gawangan (slashing) sebelum disemprot. Bagianat gawangan dapat dilakukan setelah dilakukan pemeriksaan dan mendapat persetujuan dari Group Manager. Penyemprotan dilakukan 1 bulan setelah pemBagianatan.
- Pengendalian yang efektif terhadap anak kayu yang telah menjadi besar dan keras dapat dilakukan dengan cara mengoleskan herbisida triklopir 0,05 liter per 1 liter solar ke sekeliling pangkal batang (telah dipotong bagian atasnya) selebar ±. 20 cm dan 30 cm dari permukaan tanah .
  - Apabila di suatu gawangan dimana terdapat vegetasi gulma beragam. maka terlebih dahulu ditentukan jenis gulma yang menjadi prioritas untuk diberantas/dikendalikan. Hal ini dimaksud untuk menentukan jenis herbisida yang digunakan sehingga pemberantasan/pengendalian gulma lebih efektif. "Dilarang mencampur herbisida berbahan aktif paraquat dengan glifosat"

e. Pakis (Paku-Pakuan)

- Contoh jenis-jenis pakis yang merugikan, antara lain:
    - Dicrapnoteris linearis (pakis kawat).
    - Stenochlaena palustris (pakis udang atau akar paku).
    - Pteridium oscu/entum (pakis gajah atau resam jalur).
    - Rotasi follow-up semprot pakis harus dilaksanakan 2-3 kali selang waktu 1 bulan.
- Metode pengendalian pakisan terdapat pada Tabel

f. Pisang Liar (Musa spp)

- Pisang liar banyak terdapat di kawasan land clearing (LC). Umumnya pengendalian secara manual belum menuntaskan permasalahan. Pengendalian gulma pisang liar dilakukan dengan cara sebagai berikut:



- Penyemprotan dengan Lindomin
- Pisang yang akan diberantas terlebih dahulu ditebas. Penebasan maksimal 25 cm dari atas permukaan tanah. Tujuan penebasan adalah untuk mempermudah penyemprotan yang akan dilakukan.
- Setelah dilakukan penebasan, proses selanjutnya adalah penyemprotan menggunakan lindomin dengan konsentrasi larutan 0,8%. Penyemprotannya dilakukan setelah 3-4 hari dari waktu penebasan. Hal itu dilakukan bertepatan dengan tumbuhnya tunas-tunas baru pisang.
- Proses penyemprotan pisang liar dilihat pada Gambar 8.2.
- Pisang liar yang tumbuh secara sporadis, maka metode pengendalian efektif dengan penggunaan teknik inplant. Berikut cara pengendalian dengan teknik inplant, yaitu:
- Bambu/pasak dipotong dengan panjang ± 15 cm. Selama semalam kayu dicelup/direndam ke dalam larutan herbisida glifosat atau metil metsulfuron dengan konsentrasi 10%. Bambu/pasak ditusuk ke atang pisang



Gambar 8.2. Penyemprotan Pisang Liar

g. Keladi Liar (*Colocasia spp.* dan *Caladium spp.*)

- Keladi liar yang sering tumbuh di rendahan umumnya sulit dimusnahkan. Hal ini karena disamping daunnya berlilin juga berumbi.
- Apabila gulma ini tumbuh secara sporadis, maka lebih efektif dilakukan dongkel dengan seluruh umbi harus dikeluarkan dan diletakkan di jalan atau di atas rumpukan pelepah.
- Metode yang efektif dengan teknik inplant, yaitu:
  - Bambu/pasak dipotong dengan panjang ± 15 cm.
  - Selama semalam kayu dicelup/direndam ke dalam larutan herbisida glifosat atau metil metsulfuron dengan konsentrasi 10%.
  - Bambu/pasak ditusuk ke batang keladi liar.
- Gulma Ekor Kucing (*Panisetum setosum*)



- Pengendalian gulma ekor kucing sebaiknya dilakukan pada saat sebelum berbunga.
  - Gulma ekor kucing dikendalikan dengan penyemprotan herbisida glifosat dosis 60 cc dan 3 gram metil metsulfuron per 15 liter kap. Penyemprotan dilaksanakan hingga gulma ekor kucing basah. Alat yang digunakan adalah SA-15 dengan nozel solid cone
  - Rotasi follow-up semprot gulma ekor kucing dilaksanakan 4-6 minggu.
- h. Gulma Bambu (Bambosa spp.)

Pengendalian gulma bambu secara efektif dilakukan dengan menggunakan herbisida hyvar dan lifosat dosis 8 gram + 10 cc per liter air untuk volume semprot 10 liter perm rumpun.

- i. Gulma Beringin

Pengendalian yang efektif terhadap gulma beringin dapat dilakukan dengan cara mengoleskan herbisida triklopir 0,05 liter per 1 liter solar ke sekeliling pangkal batang (telah dipotong bagian atasnya). Pengolesan dilakukan pada bagian potongan batang dan sebagian batang (kurang lebih 1 meter).

- j. Akasia

Pengendalian gulma bambu secara efektif dilakukan dengan menggunakan herbisida triklopir dan parakuat dosis 20 cc + 10 cc per 15 liter air.

#### 6.8.8. Kalibrasi Volume Semprot

- a. Sesuai Tabel 8.6 terdapat 5 kategori volume semprot yang umum digunakan untuk pengendalian gulma dengan herbisida.

Tabel 8.6. Kategori Volume Semprot

Kategori Volume Semprot	Volume Semprot Blanket (Liter/Ha)
High Volume (HV)	> 600
Medium Volume (MV)	400 - 600
Low Volume (LV)	200 - 400
Very Low Volume (VLV)	50 - 200
Ultra Low Volume (ULV)	< 50

- b. Aplikasi dengan HV atau MV lebih tepat bila menggunakan herbisida kontak dan sangat sesuai bila digunakan pada gulma yang tebal serta gulma yang resisten. Aplikasi dengan LV atau VLV sangat sesuai bila memakai herbisida sistemik serta untuk aplikasi pada kawasan yang berbukit dimana transportasi air sulit.
- c. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan bila menggunakan LV atau VLV adalah:
- Saringan halus mutlak diperlukan untuk mencegah terjadinya penyumbatan nozel akibat penggunaan air yang kurang bersih.
  - Pelaksanaan aplikasi harus hati-hati agar tidak merusak tanaman akibat kabut semprotan.
  - Kalibrasi serta pengarahan teknis yang benar mutlak dilakukan, karena kesalahan yang kecil dalam penyemprotan dapat berakibat buruk.



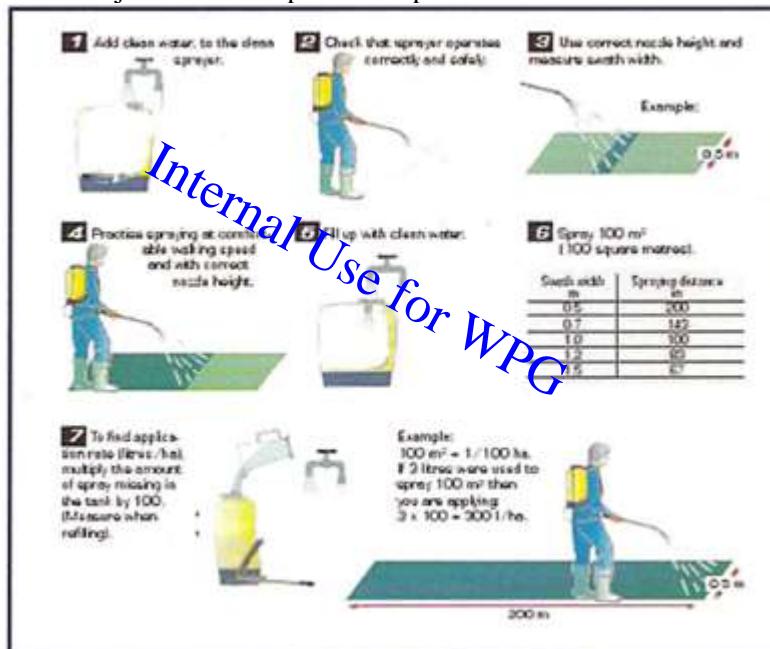
d. Tujuan kalibrasi

Penting sekali untuk melakukan kalibrasi yang tepat pada setiap jenis alat semprot, nozel, serta kecepatan jalan sebelum rnemulal penyemprotan, sehingga penggunaan herbisida menjadi efisien dan efektif.

e. Pelaksanaan kalibrasi

Kalibrasi dilaksanakan setiap hari pada hari yang sama pelaksanaan semprot sebesar 10% dari seluruh jumlah tenaga semprot. Hal ini untuk memastikan penggunaan alat semprot dan nozel sesuai standar. Apabila varian flow rate nozel > 10 % dari standar, maka nozel tersebut harus diganti. Pelaksanaan kalibrasi dapat dilihat pada Gambar 8.3. Hasil kalibrasi dicatat berdasarkan Form Kalibrasi.

"Instruksi Kerja Kalibrasi dapat dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PGL.



Gambar 8.3. Pelaksanaan Kalibrasi

f. Menghitung volume semprot

Volume semprot dihitung berdasarkan hasil perlakuan kalibrasi yaitu luas areal 1 ha (10.000 m<sup>2</sup>) dikalikan dengan flow rate (liter/menit), kemudian dibagi dengan hasil perkalian jarak jalan (meter) oleh operator selama 1 menit dengan lebar semprotan rata-rata (meter).

Contoh perhitungan:

$$\text{Volume semprot} = \frac{10.000 \times 1,6}{48 \times 0,5} = 167 \text{ liter/ha}$$

- A = Lebar semprotan rata-rata adalah 0,5 meter.
- B = Jarak jalan rata-rata adalah 48 meter per 1 menit.
- C = Output semprotan rata-rata adalah 1,6 liter/menit.
- D = Berapakah volume semprot (liter/ha)?



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Selanjutnya kebutuhan bahan herbisida untuk satu tangki alat semprot (SA-15) yang berisi 15 liter, dapat dihitung bila dosis herbisida telah ditentukan.

Contoh perhitungan:

Pemakaian Smart 480 AS untuk penyemprotan lalang sheet membutuhkan dosis 6,0 liter/ha blanket, sedangkan volume semprot 167 liter/ha blanket. Berapakah Smart 480 AS yang dibutuhkan dalam volume 15 liter (volume SA-15)

$$\text{Kebutuhan Smart 480 AS} = \frac{15 \text{ liter} \times 6,0 \text{ liter}}{167 \text{ liter}} = 540 \text{ ml}$$

g. Survei Kondisi Sebaran dan Kerapatan Gulma

- Mandor Semprot atau Pemeliharaan setelah mengancakkan tenaga (pengendalian lalang, Tim Unit Semprot dan pengendalian gulma di Gawangan) harus melaksanakan survei kondisi sebaran dan kerapatan gulma pada ancak yang akan dikerjakan besok.
- Hasil dari survei dicatat di Formulir Survei Kondisi Kerapatan Gulma.

### 6.9. Pemupukan

#### 6.9.1. Pembibitan

a. Lubang tanam

- Dosis pupuk per lubang pada tanah mineral, berpasir dan rendahan spesifik dapat dilihat pada Tabel 9.3., Tabel 9.4. dan Tabel 9.5. Teknik aplikasi pemupukan dapat dilihat pada Bagian Penanaman Kelapa Sawit.
- Dosis pupuk
  - Program pemupukan untuk areal TBM pada tanah mineral dan pada tanah kondisi berpasir dapat dilihat pada Tabel 9.3. dan Tabel 9.4. Apabila ada keraguan terhadap program tersebut, kebun dapat berkonsultasi dengan Departemen Riset.
  - Departemen Riset mengidentifikasi dan memetakan areal yang tanamannya mengalami gangguan pertumbuhan vegetatif/ generatif dan mengeluarkan rekomendasi sesuai dengan kondisi areal tersebut.
  - Rekomendasi tersebut diformulasikan berdasarkan kelas dan kesuburan tanah (soil sampling unit) dan status hara tanaman (leaf sampling unit).
  - Aplikasi pupuk di lapangan harus dijamin tepat dosis. Semua pupuk harus diaplikasi dengan menggunakan takaran yang telah distandardisasi. Setiap pokok harus mendapatkan pupuk sesuai dosis yang direkomendasikan untuk mendapatkan jaminan pertumbuhan kelapa sawit yang baik dan seragam.
- Frekuensi dan waktu aplikasi pupuk
  - a. Pada areal mineral dan rendahan spesifik, aplikasi pupuk TBM sampai tanaman berumur 30 bulan setelah tanam berdasarkan rekomendasi pemupukan yang telah distandardkan. Ketika areal sudah dipanen, maka aplikasi pupuk biasanya berdasarkan rekomendasi yang diperoleh dari hasil analisa daun.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- b. Aplikasi pupuk pada areal pasir sampai tanaman berumur 35 bulan setelah tanam berdasarkan rekomendasi pemupukan yang telah distandardkan. Ketika areal sudah dipanen pada umur 30 bulan, maka aplikasi pupuk masih menggunakan rekornendasional pemupukan standar hingga tanaman berumur 35 bulan.
- c. Pada areal yang sudah dipanen dilakukan analisa daun sebagai dasar dikeluarkan Rekomendasi Pemupukan.
- d. Waktu pemupukan pada TBM selain ditentukan oleh umur (bulan setelah tanam) juga harus diperhatikan curah hujan (yang mencukupi).

Tabel 9.3. Jadwal pemupukan untuk kelapa sawit belum menghasilkan pada tanah mineral (gram/pokok)

TAHUN	BULAN	Slow Release		UREA	MOP	TSP	KIESE-RITE	HGFB	TOTAL
		15-15-6-4	12-12-17-2						
1	Lb. tanam					350			350
	1	250							250
	3			300					300
	6	650					200	15	865
	10	1,200							1,200
	Total Tahun 1	2,100	-	300	-	350	200	15	2,965
2	13					350			350
	15		1,300				300		1,600
	18			500	500			50	1,050
	22	1,500							1,500
	Total Tahun 2	-	2,800	500	500	350	300	50	4,500
3	25		1,500			350	350		2,200
	29			1,500					1,750
	32		1,750					60	1,810
	34			750					750
	Total Tahun 3	-	3,250	1,000	1,500	350	350	60	6,510
<b>Total TBM (gram)</b>		<b>2,100</b>	<b>6,050</b>	<b>1,800</b>	<b>2,000</b>	<b>1,050</b>	<b>850</b>	<b>125</b>	<b>13,975</b>

Tabel 9.4. Jadwal pemupukan untuk kelapa sawit belum menghasilkan pada kondisi tanah pasir (gram/pokok)

TAHUN	BULAN	Slow Release		UREA	MOP	RPH	TSP	KIESE-RITE	SUPER DOLO-MITE	HGFB	CuSO4	TOTAL
		15-15-6-4	12-12-17-2									
1	Lb. tanam					1,000			1,000		15	2,015
	1	150										150
	3	200		200			300					700
	5	300										300
	7	400						200		15	50	665
	9		500									500
	11		500									500
	Total Tahun 1	1,050	1,000	200	-	1,000	300	200	1,000	15	65	4,830
2	13		500				350	250			75	1,175
	15		500	300	500							1,300
	17		500								50	550
	19		500			1,000			1,000		75	2,575
	21		500									500
	23		500									500
	Total Tahun 2	-	3,000	300	500	1,000	350	250	1,000	50	150	6,600
3	25		500				350	350			75	1,275
	27		550	500	750						60	1,860
	29		600			1,000			1,250			2,850
	31		600	750	1,000						100	2,450
	33		600									600
	35		600									600
	Total Tahun 3	-	3,450	1,250	1,750	1,000	350	350	1,250	60	175	9,635
<b>Total TBM (gram)</b>		<b>1,050</b>	<b>7,450</b>	<b>1,750</b>	<b>2,250</b>	<b>3,000</b>	<b>1,000</b>	<b>800</b>	<b>3,250</b>	<b>125</b>	<b>390</b>	<b>21,065</b>



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Tabel 9.5. Jadwal pemupukan untuk kelapa sawit belum menghasilkan pada kondisi tanah rendahan spesifik (gram/pokok)

TAHUN	BULAN	Slow Release		UREA	MOP	RPH	Super Dolomite	CuSO4	ZnSO4	HGFB	TOTAL
		15-15-6-4	12-12-17-2								
1	Lb. tanam					300		15	15		330
	1	250									250
	3			300	300						600
	6	650					250		15	15	915
	10	1,200									1,200
<i>Total Tahun 1</i>		2,100	-	300	300	300	250	15	15	15	3,295
2	13					350					350
	15		1,300				350				1,650
	18			500	750						1,250
	22		1,500					50	50	50	1,650
<i>Total Tahun 2</i>		-	2,800	500	750	350	350	50	50	50	4,900
3	25		1,500				400				1,900
	29			1,000	750	500					2,250
	32		1,500								1,500
	34				1,000			75	75	75	1,225
<i>Total Tahun 3</i>		-	3,000	1,000	1,750	500	400	75	75	75	6,875
<i>Total TBM (gram)</i>		2,100	5,800	1,800	2,800	1,150	1,000	140	140	140	15,070

- Penempatan pupuk

- Pupuk RPH diaplikasikan di bawah tajuk mengarah keluar, sedangkan pupuk Urea, MOP, NPK 15-15-6-4 dan NPK 12-12-17-2 diaplikasikan di piringan di bawah tajuk terluar mengarah ke dalam. Pupuk RP, Urea, MOP, NPK 15-15-6-4 dan NPK 12-12-17-2 diaplikasikan dengan sistem tabur.
- Pupuk mikro HGFB dan pupuk Cu diaplikasikan dekat dengan pangkal batang ( $\pm$  20 cm dari pangkal batang).
- Pada areal pasir dan rendahan spesifik, aplikasi pupuk Cu dilakukan dengan sistem tugal dekat dengan pangkal batang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.8.



Gambar 9.8. Penempatan Pupuk pada Tanaman Belum Menghasilkan



#### 6.9.2. Tanaman Menghasilkan (TM)

##### a. Oasis pupuk

- Rekomendasi dosis pemupukan diformulasikan berdasarkan beberapa faktor seperti produksi TBS aktual, proyeksi produksi TBS, umur tanaman, status nutrisi tanaman, analisa daun (LSU), observasi lapangan, sejarah pemupukan, kesuburan tanah (Soil Sampling Unit), data curah hujan, hasil percobaan pupuk dan lain-lain. Faktor-faktor tersebut harus dianalisa dengan cermat untuk menjamin produksi TBS maksimum.
- Rekomendasi dosis per pokok per blok dikeluarkan oleh GM / Operation Director setelah mendapatkan persetujuan Manajemen.
- Berdasarkan rekomendasi tersebut operasional kebun Quality Control division menyiapkan 'Buku Program Pemupukan' untuk didistribusikan kepada Deputy GM Estate dan atau Estate Manager, kemudian distribusikan selambat-lambatnya awal bulan Januari tahun berjalan.
- Manajer Kebun harus memastikan data jumlah pokok, luas blok dan lain-lain yang tercantum di dalam 'Buku Program Pemupukan' telah sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Bila ada ketidaksesuaian, maka 'Buku Program Pemupukan' harus dikoreksi sesuai petunjuk pengiriman yang ada.
- Semua pupuk harus diaplikasikan dengan takaran yang telah distandardisasi pada setiap tanaman sesuai dengan dosis rekomendasi.

##### b. Frekuensi dan waktu aplikasi pupuk

- Frekuensi dan waktu aplikasi pupuk yang telah disusun akan diberikan oleh Oeprasional kebun pada program pemupukan tahunan. Frekuensi dan waktu aplikasi pupuk terdapat pada Tabel 9.6.
- Faktor-faktor yang menjadi bahan pertimbangan terhadap frekuensi dan waktu aplikasi pupuk yaitu: curah hujan, tekstur dan struktur tanah dan interaksi antara beberapa jenis pupuk yang berbeda. Program pupuk dipersiapkan secermat mungkin oleh Quality Control division, apabila terdapat kendala di dalam proses pengiriman pupuk, maka beberapa hal perlu diperhatikan oleh manajemen kebun adalah:
- Interval antara 2 (dua) rotasi pemupukan
  - Interval rotasi pada jenis pupuk yang sama, tidak boleh kurang dari 2 (dua) bulan.
  - Rotasi pertama sebaiknya dilakukan pada semester I (Januari-Mei) dan lainnya pada semester II (Juni-Agustus). Apabila rotasi keduanya diaplikasikan secara bersamaan (misalnya pada semester I), kemudian interval antara rotasi terakhir dengan rotasi pertama pada tahun berikutnya menjadi terpaut jauh maka akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit. Kondisi tersebut terutama penting pada kasus pupuk Nitrogen (misalnya: Urea dan ZA) yang mempunyai efek residu rendah atau pupuk yang cepat larut (misalnya: MOP) yang cenderung tercuci sehingga menyebabkan losses secara signifikan.



- Hubungan aplikasi pupuk dengan curah hujan
  - Curah hujan <100 mm per bulan: Urea tidak tepat diaplikasi karena memiliki potensi penguapan yang tinggi.
  - Curah hujan >250 mm per bulan: Pupuk yang mudah larut seperti Urea, ZA, MOP, CuS04, ZnS04 dan HGFB tidak tepat untuk diaplikasi karena berpotensi losses tinggi melalui proses pencucian, aliran permukaan dan erosi.
  - Pupuk yang lambat terlarut (contoh: RPH) dapat diaplikasi pada kondisi curah hujan tinggi, walaupun kehilangannya 3-5% tetapi masih dapat terjadi lagi losses oleh aliran permukaan atau erosi tanah, terutama pada daerah miring.
  - Pada umumnya, semua pupuk diaplikasi pada bu tanah dengan curah hujan cukup (100-250 mm), saat itu tanah cukup basah (tidak jenuh) sehingga memudahkan terpenuhinya unsur hara.
  - Curah hujan >250 mm per bulan tidak menjadi faktor pembatas dalam pelaksanaan pemupukan, jika suatu areal sudah dilakukan kegiatan konservasi tanah dan air secara maksimal.

c. Interaksi pupuk

Setiap pupuk memiliki sifat antagonis, sinergis atau netral bila berinteraksi dengan pupuk lainnya. Hal tersebut umumnya terjadi apabila jenis pupuk yang berbeda diaplikasikan secara berlebihan pada areal yang sama.

• Pupuk nitrogen dengan alkalis

Untuk mengurangi penguapan terhadap unsur nitrogen, pupuk nitrogen seperti Urea dan ZA tidak boleh dicampur dengan pupuk alkalis seperti RPH, TSP, Super Dolomite. Selain itu juga, pupuk tersebut tidak boleh diaplikasi secara bersamaan. Interval waktu aplikasi tidak kurang dari 4 minggu dan dijaga antara aplikasi nitrogen dengan pupuk alkalis.

• Pupuk K dengan Mg, B

Untuk menghindari pengaruh antagonis antara K dengan Mg dan K dengan B, MOP tidak boleh dicampur dengan Borate. Selain itu juga, tidak boleh diaplikasi secara bersamaan. Interval aplikasi antara MOP dan HGFB tidak boleh kurang dari 4 minggu.

• Pupuk urea dengan RPH dan pupuk CuS04 dengan urea, RPH

Urea dan RPH cenderung mengurangi pengaruh unsur besi pada tanaman. Kemudian, CuS04 tidak dapat diaplikasi dengan segera setelah aplikasi Urea atau RPH. Interval aplikasi pupuk tidak kurang dari 4 minggu.

• Pupuk bersinergi

K bersinergi dengan N dan Cu. Sebelum diaplikasi MOP dapat dicampur dengan Urea atau CuS04 atau pupuk tersebut dapat diaplikasi dalam waktu yang sama.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

**d. Pemupukan Pada Kondisi Areal Tertentu**

- **Areal sisipan**

Tanaman sisipan dalam areal tanaman menghasilkan (TM) dipupuk sesuai dengan umur dan kondisi tanaman sisipan tersebut.

- **Areal peremajaan**

- Pada umurnya pemupukan dihentikan mulai 2 (dua) tahun sebelum tanaman diremajakan.
- Pihak kebun harus memberitahukan kemajuan program peremajaan kepada Departemen Riset. Hal tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan Departemen Riset ketika pengambilan sampel daun dan penyusunan program pemupukan tahunan.

- **Areal bermasalah**

- Quality Control Division mengidentifikasi dan memetakan areal yang tanamannya mengalami gangguan pertumbuhan vegetatif dan generatif, kemudian mengeluarkan rekomendasi sesuai dengan kondisi areal tersebut.
- Setiap perubahan dosis aplikasi pupuk di luar yang sudah direkomendasikan harus melalui konsultasi dengan Deputy GM Estate, General manager Operasional. Kesalahan identifikasi/tindakan lanjut masalah defisiensi dapat menjadi penyebab utama ketidakseimbangan unsur hara.

- **Areal Rendahan/Banjir**

Dilarang melakukan pemupukan pada areal yang kondisinya tergenang. Pupuk dapat diaplikasi apabila areal tersebut sudah dalam kondisi kering dan memungkinkan untuk dilakukan pemupukan.

- **Kondisi/Keadaan Berkaitan dengan Pupuk**

- Subsitusi pupuk
- Adakalanya jenis pupuk yang tersedia di lapangan tidak sesuai dengan jenis pupuk dalam rekomendasi sehingga perlu dilakukan substitusi pupuk. Dosis pupuk substitusi dapat diperoleh dengan mengkalikan angka dosis pupuk rekomendasi dengan angka faktor konversinya (Tabel 9.8).
- Subsitusi pupuk di lapangan harus berdasarkan rekomendasi Quality Control/ Rekanan dan disetujui oleh Manajemen (perhitungan konversi dilakukan oleh Quality Control Division).
- Tentukan nomor baris sampel setiap blok yang akan disensus.
- "misalnya 10-11, 20-21, 30-31 dan seterusnya hingga sebanyak + 6 baris setiap bloknya. Penentuan baris disesuaikan dengan kondisi di lapangan, misalnya topografi dan sebagainya sehingga mewakili dari seluruh pokok yang akan dipanen esok".
- Amati, hitung dan catat janjang masak yang akan dipanen esok hari pada pokok baris kanan dan kiri dari pasar rintis. Pencatatan dilakukan di Buku Taksasi Potong Buah



yang dibawa oleh Mandor Panen. Demikian seterusnya sampai seluruh sampel baris telah disensus.

- "Jumlahkan semua janjang masak hasil sensus dan pokok yang diamati (seluruh pokok produktif). Jumlah janjang dibagi dengan jumlah pokok yang diamati dikalikan 100%, sehingga akan diperoleh persentase kematangan buah".
- Taksasi jumlah janjang yang dipanen diperoleh dari persentase kematangan buah dikalikan dengan pokok produktif pada areal yang akan dipanen esok hari. Rekap hasil sensus/taksasi ke dalam Formulir Taksasi Potong Buah di kantor afdeling

#### **6.10. Pengendalian Hama dan Penyakit**

##### **6.10.1. Deteksi Hama dan Penyakit**

Quality Control Division dan atau Estate Manager melalui stafnya bertanggung jawab untuk memberikan bimbingan teknis kepada Assisten/ Mandor HPT di Afdeling dalam melakukan deteksi dini. Deteksi dini dilakukan apabila terjadi gejala serangan dan diformulasikan dalam bentuk peta serangan.

##### **6.10.2. Sistem Sensus Hama dan Penyakit Titik Tetap**

- a. Sistem sensus titik tetap meliputi deteksi dan penghitungan hama pada baris/titik sensus yang merupakan jaringan yang meliput seluruh kebun. Ketentuan sensus titik tetap dapat dilihat pada Prosedur Pengendalian HPT.
- b. Sistem ini bermanfaat untuk memantau hama utama kelapa sawit, yaitu:
  - Hama ulat pemakan daun kelapa sawit yaitu ulat api, ulat kantong dan ulat bulu
  - Hama tikus
- c. Hama kelapa sawit selain yang disebutkan di atas, deteksinya tidak menggunakan baris/titik sensus. Semua pokok diamati kemudian pokok yang terserang dikendalikan secara tuntas. Ketentuan pokok yang diamati dan pelaksanaan sistem sensus hama dan penyakit dijelaskan pada setiap sub bab selanjutnya berdasarkan masing masing jenis hama dan penyakit.
- d. Setiap afdeling harus memiliki petugas sensus **hama dan penyakit sendiri sehingga seluruh data hasil sensus per afdeling dapat dilproses secara utuh dalam satu kebun dan berkesinambungan petugas sensus di afdeling dibawah tanggung jawan Mandor Sensus.**

##### **6.10.3. Pengendalian Hama Dan Penyakit**

- a. Tim sensus harus dilatih untuk:
  - Identifikasi kerusakan tanaman karena hama pemakan daun dan tikus
  - Identifikasi jenis hama seperti ulat api, ulat kantong dan ulat bulu
  - Identifikasi berbagai stadia dalam siklus hidup hama, seperti telur, larva, kepompong dan stadia dewasa
  - Membedakan hama yang sehat dan sakit/terparasit e) Mengenal musuh alami hama



- Identifikasi hama dan penyakit lainnya
- b. Tim sensus tidak boleh sering diganti karena akan mempengaruhi konsistensi hasil pengamatan "bentuk tim profesional". Ketentuan tim sensus dapat dilihat pada Prosedur Pengendalian HPT.

#### 6.10.4. Pengamatan dan Perhitungan

Pelaksanaan pengamatan dan perhitungan pada sensus titik tetap dapat dilihat dalam Instruksi Kerja Sistem Sensus Hama (WI.WPG.BPO.EST.PHT).

#### 6.10.5. Frekuensi Sensus

- a. Sensus hama dan penyakit harus dilakukan terlepas apakah di kebun ada serangan hama dan penyakit atau tidak.
- b. Frekuensi sensus yang dianjurkan adalah sebagai berikut:
  - Pada situasi normal Sensus hama pemakan daun dilakukan pada 4 (empat) kali setahun atau 3 (tiga) bulan sekali.
  - Sensus tikus pada areal TBM dilakukan pada 3 (tiga) bulan setelah tanam dan dilakukan 4 (empat) kali setahun atau 3 (tiga) bulan sekali.
  - Pada situasi terjadi ledakan di daerah serangan
- c. Sensus harna pemakan daun dilakukan setiap 2 (dua) minggu sampai situasi normal kembali
- d. Sensus tikus dilakukan setiap sebulan sekali atau menyesuaikan dengan siklus hidupnya sampai situasi normal kembali
- e. Pada daerah yang tidak terserang, sensus dilakukan sesuai ketentuan

#### 6.10.6. Setelah setiap rotasi sensus selesai, manajemen kebun harus meringkas dan membuatkan rekapitulasi hasil sensus pada Formulir Rekapitulasi Hasil Sensus Hama UPDKS. Rekapitulasi data harus diterima oleh Quality Control Division, Deputy GM Estate dan GM Operational paling lambat setiap tanggal 10 pada bulan berikutnya/ akan datang.

### 6.11. Kastrasi dan Tunas Pokok

#### 6.11.1. Tujuan dilakukannya pekerjaan kastrasi adalah:

- a. Mengalihkan nutrisi untuk produksi buah yang tidak ekonomis ke pertumbuhan vegetatif.
- b. Pokok sawit yang telah dikastrasi cenderung lebih kuat dan seragam dalam pertumbuhannya.
- c. Pertumbuhan buah yang lebih besar dan seragam beratnya.
- d. Menghambat perkembangan hama dan penyakit (Tirathaba, Marasmus, tikus dan sebagainya).
- e. Kastrasi mulai dilakukan saat tanaman berumur 16 bulan di lapangan.



- f. Rotasi kastrasi adalah 2 (dua) bulan sekali sampai tanaman berumur 22 bulan. Bagi kebun yang arealnya belum memiliki PKS, maka kastrasi dilakukan melalui kebijakan dari Deputy GM Kebun/ GM Operasional atau Direktur Operasional.
- g. Pelaksanaan kastrasi terakhir dilakukan 6 (enam) bulan sebelum rencana pokok dipanen
- h. Pada kastrasi rotasi terakhir bunga jantan jangan dibuang, karena akan digunakan sebagai media pengembangan Elaedobius camerunicus.
- i. Bagi daerah bukaan baru yang di sekitarnya belum ada tanaman kelapa sawit yang menghasilkan (perkebunan), maka bunga jantan tidak diperbolehkan dikastrasi. Hal ini bertujuan untuk mendorong perkembangbiakan serangga Elaedobius camerunicus.
- j. Pelaksanaan kastrasi dapat dilihat pada Instruksi Kerja (WI.WPG.BPO.EST.KTP)



Gambar 11.1. Pelaksanaan Kastrasi dan Sanitasi, Alat Kerja serta Contoh Pokok Hasilnya

#### 6.11.2. Sanitasi

- a. Pekerjaan sanitasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mempermudah proses panen dan mendapatkan kondisi tanaman/ buah yang sehat. Pekerjaan sanitasi dilakukan bersamaan dengan pekerjaan kastrasi pada umur 22 bulan, dengan tujuan sebagai berikut:
  - Membuang tandan Parthenocarphy dan tandan busuk terutama yang terserang Tirathaba. Tandan tersebut harus diletakkan di gawangan mati.
  - Membuang semua pelepas kering pada pangkal pokok dan dilarang memotong pelepas segar.
  - Menggaruk atau mencabut gulma yang ada di piringan
  - Membersihkan semua sampah di sekitar pokok untuk memudahkan kegiatan pengutipan berondolan dan pekerjaan perawatan lainnya.



- Pelaksanaan sanitasi dapat dilihat pada Instruksi Kerja (WI.WPG.BPO.EST.KTP).

6.11.3. Tunas Pokok

- a. Tunas pokok adalah pekerjaan yang mengandung dua aspek yang saling bertolak belakang, yakni untuk menjaga produksi maksimum dimana diperlukan pelelah produktif sebanyak-banyaknya, tetapi di sisi lain demi mempermudah pekerjaan potong buah dan memperkecil *losses* produksi, maka beberapa pelelah harus dipotong.
- b. Inti pekerjaan tunas pokok adalah **memelihara pelelah produktif** dengan cara mengurangi jumlah pelelah sampai pada batas tertentu yang tidak menyebabkan terganggunya **kemampuan daun melakukan fotosintesis** secara optimal untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif.
- c. Pelelah daun kelapa sawit merupakan pabrik minyak, dimana daun merupakan tempat proses fotosintesis yang hasil akhirnya menentukan pembentukan buah baik dari kuantitas maupun kualitas buah yang akan dipanen. Dengan demikian sesuai pengalaman di lapangan, untuk mendapatkan produksi maksimal diperlukan jumlah pelelah yang optimum yaitu 48-56 pelelah (tanaman muda) dan 40-48 pelelah (tanaman tua).
- d. Tujuan tunas pokok:
  - Mempermudah pekerjaan potong buah (melihat dan memotong buah masak).
  - Menghindari tersangkutnya brondolan pada ketik pelelah.
  - Memperlancar proses penyerbukan alami.
  - Melakukan sanitasi (kebersihan) tanaman, sehingga menciptakan lingkungan yang tidak sesuai bagi perkembangan hama dan penyakit.
  - Pada tanaman muda, pelaksanaan tunas pasir/sanitasi dapat mempermudah pemupukan, semprot piringan, dan pengutipan brondolan.
  - Menghindari penguapan yang berlebihan pada musim kemarau.

6.11.4. Untuk mencapai tujuan tunas pokok, maka harus dihindari terjadinya tunas pelelah yang berlebihan (over pruning) dan atau tunas pelelah yang lam bat (under pruning). Prinsip kerja tunas pokok ini biasa dikenal dengan pengelolaan pelelah "*Canopy Management*".

6.11.5. Over pruning adalah terbuangnya sejumlah pelelah produktif secara berlebihan yang akan mengakibatkan penurunan produksi. Penurunan produksi ini terjadi karena berkurangnya areal fotosintesis dan pokok mengalami stres yang terlihat melalui:

- a. Peningkatan gugurnya bunga betina.
- b. Penurunan seks rasio (peningkatan bunga jantan).
- c. Penurunan BJR.

6.11.6. Under pruning adalah terlambatnya kegiatan pemeliharaan sejumlah pelelah yang sudah tidak produktif sehingga menyebabkan "pokok gondrong". Under pruning mengakibatkan terganggunya pelaksanaan potong buah sehingga output panen tidak maksimal dan losses produksi meningkat.

6.11.7. Untuk menghindari terjadinya *over pruning* dan *under pruning* maka harus dilakukan:



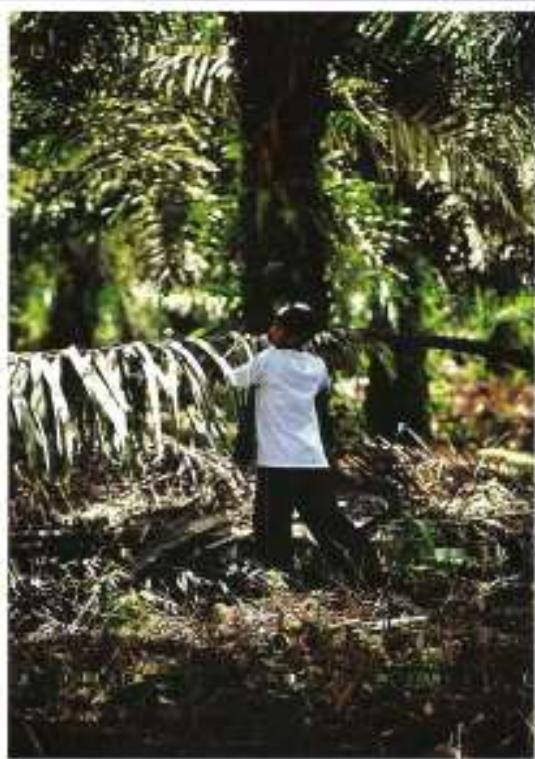
## WILIAN PERKASA

**GROUP**

- a. Penyediaan tenaga tunas pokok.
  - b. Pelatihan dan simulasi.
  - c. Pengawasan yang ketat.
  - d. Peralatan yang tepat.
- 6.11.8. Pada saat musim kemarau, sudah tidak ada lagi tanaman muda sampai dengan TM-2 yang belum tertunas (under pruning). Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi transpirasi tanaman.
- 6.11.9. Kebijakan penentuan sistem tunas di suatu kebun berdasarkan kebijakan Direktur Plantation
- 6.11.10. Tunas periodik
- a. Tunas pokok secara periodik dilakukan dengan rotasi 9 (sembilan) bulan sekali sehingga 1 (satu) tahun menjadi 1,3 rotasi. Perencanaan tunas pokok tahun berjalan pada setiap areal/blok harus didasarkan pada rotasi terakhir.
  - b. Asisten harus membentuk kelompok (regu) kerja tunas pokok khusus. Tenaga penunas harus terlatih dan tidak boleh diganti-ganti dengan orang yang belum terbiasa menunas. Tenaga penunas cadangan dibutuhkan bila salah seorang penunas inti sakit/absen. Penunas cadangan berasal dari tenaga perawatan yang sudah terbiasa menunas atau tenaga panen (pada saat buah trek/sedikit)
  - c. Perpindahan pelaksanaan tunas periodik dari blok ke blok berikutnya di satu afdeling harus sistematis (searah jarum jam atau kebalikannya). Pelaksanaan tunas pokok periodik dapat dilihat pada Instruksi Kerja (WI.WPG.BPO.LST.KTP). Pelaksanaan tunas pokok periodik terdapat pada Gambar 11.2.



Gambar 11.2 Pelaksanaan tunas pokok periodic



Gambar 11.3. Susunan Kedudukan Daun



# WILIAN PERKASA

## GROUP

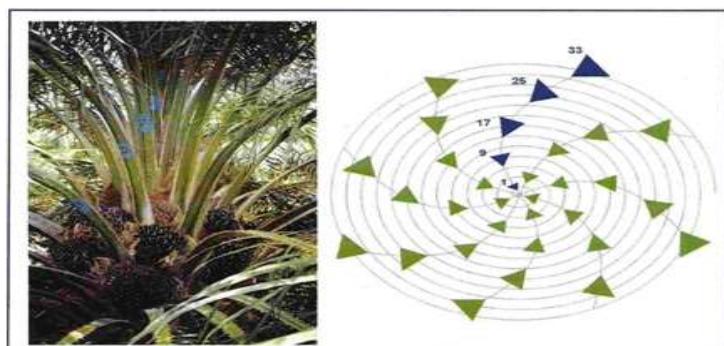
### 6.11.11. Tunas pokok progresif

- a. Tunas pokok secara progresif (progressive pruning) dilakukan secara langsung oleh tenaga panen (bukan Regu Kerja Tunas Pokok Khusus) dan dilakukan bersamaan saat melakukan potong buah dengan tetap mengacu pada prinsip dasar jumlah pelelah produktif yang masih harus dipertahankan sesuai ketentuan (leaf area index). Pelelah yang harus dipertahankan berdasarkan umur tanaman dapat dilihat pada Tabel 11.1
- b. Penambahan tugas dan tanggung jawab pemeliharaan pelelah (tunas pokok progresif) kepada tenaga panen diberikan kompensasi imbalan berupa "Premi tunas pokok progresif" yang besarnya sesuai anggaran dan dibayarkan secara berkala
- c. Pola pengancakan sistem panen dapat sekaligus menjadi ancaman pokok, sehingga pemeliharaan pelelah produktif dapat dilakukan secara bersamaan dengan kegiatan potong buah
- d. Pengaturan pelaksanaan tunas pokok progresif setiap hari harus dibimbing oleh Mandor Panen dengan pertimbangan utama "tidak boleh ada alasan ancaman panen tidak selesai akibat tenaga panen melakukan tunas pokok progresif".

Tabel 11.1. Jumlah Pelelah yang Dipertahankan Berdasarkan Umur Tanaman

Umur Tanaman (Tahun)	Jumlah Pelelah Dipertahankan	Jumlah Pelelah per Spiral	Songgo
4-7 Tahun	48 - 56 Pelelah	6-7 pelelah	3
8-14 Tahun	40 – 48 Pelelah	5-6 pelelah	2
$\geq 15$ Tahun	32 - 40 Pelelah	4 Pelelah	1

- e. Tajuk kelapa sawit terbentuk dalam setiap bulannya sebanyak 1-3 buah, tergantung umur dan pertumbuhan tanaman. Setiap tajuk kelapa sawit mendukung pembentukan kedudukan daun/pelelah yang susunannya membentuk spiral. *Phylotaxis* daun memiliki rumus 3/8, artinya setiap mengelilingi 3 (tiga) kali spiral terdapat sebanyak 8 daun (tidak termasuk daun pertama). Perputaran spiral ada yang ke arah kiri dan ada yang ke arah kanan, penyebabnya adalah faktor genetik. Susunan kedudukan daun dapat dilihat pada Gambar 11.3.





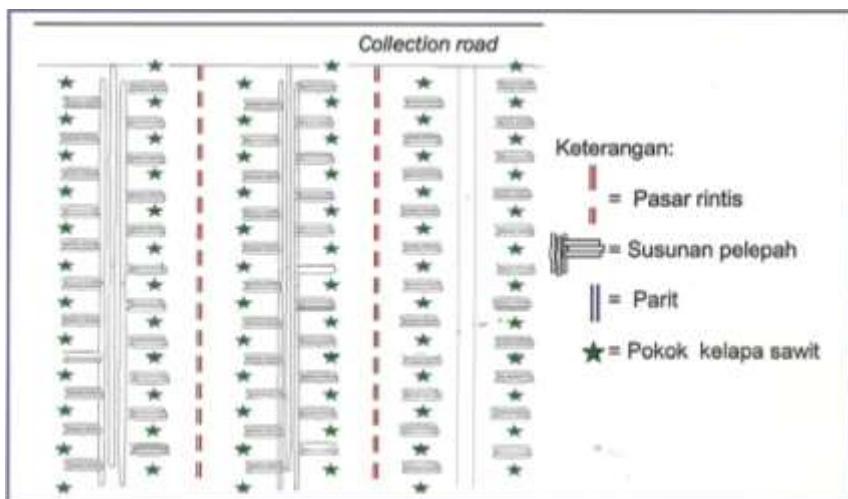
## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.11.12. Penyusunan Pelelah

- Areal Datar – Bergelombang Strt Pokok yang pertumbuhan kurang bagus atau kuning karena defisiensi hara, harus ditunas lebih hati-hati, cukup membuang daun yang kering saja. Pokok yang telah dipastikan abnormal tidak perlu ditunas karena pada akhirnya akan di thinning out.
- Pelelah-pelelah disusun di antara pokok dalam barisan atau di tengah gawangan mati sehingga membentuk huruf U (U shape) dengan lebar 1,5 m. Harus dipastikan tidak ada pelelah di piringan, pasar rintis dan parit/sungai.
- Lokasi penyusunan pelelah di antara pokok dalam barisan dan di gawangan mati dengan bagian pangkal pelelah mengarah ke gawangan.
- Pada saat umur 8 tahun setelah tanam, pelelah dipotong menjadi 2 atau 3 bagian tergantung panjang pelelah dan disusun membentuk huruf U
- Bila di gawangan mati kebetulan terdapat parit yang memanjang searah barisan pokok, maka disusun melintang di antara pokok dalam barisan serta tidak boleh menghalangi pasar rintis.

### 6.11.13. Keuntungan cara penyusunan pelelah tersebut adalah sebagai berikut:

- Ancak panen dari masing-masing tukang potong buah lebih aman dari saling "curi buah" antara sesama pernalan (pindah antar rintis) lebih sulit).
- Menekan pertumbuhan gulma di tengah gawangan.
- Sebagai bahan pupuk organik yang selanjutnya hara tanah, menjaga struktur tanah dari mempertahankan kelembaban sehingga pertumbuhan akar. Susunan pelelah dapat dilihat pada gambar 11.4

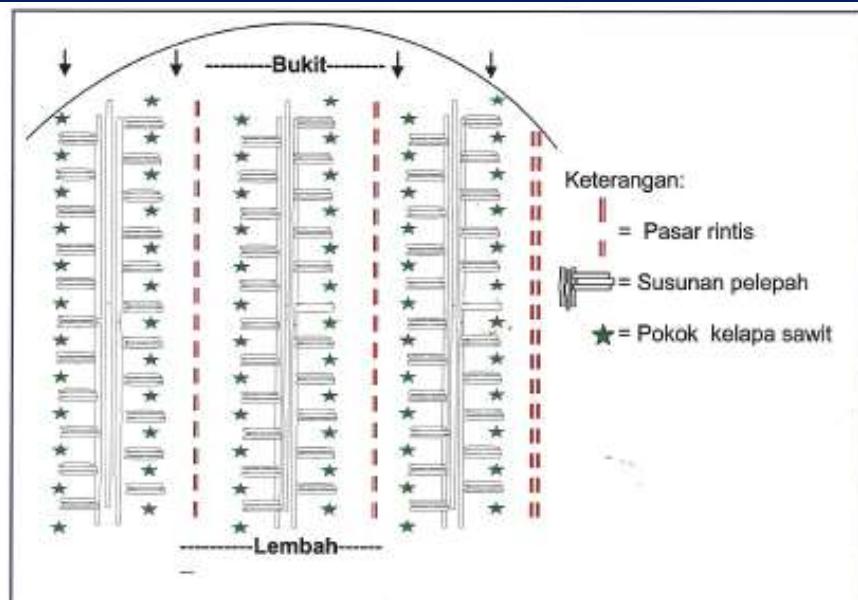


Gambar 11.4 Susuna Pelelah pada areal datar-bergelombang

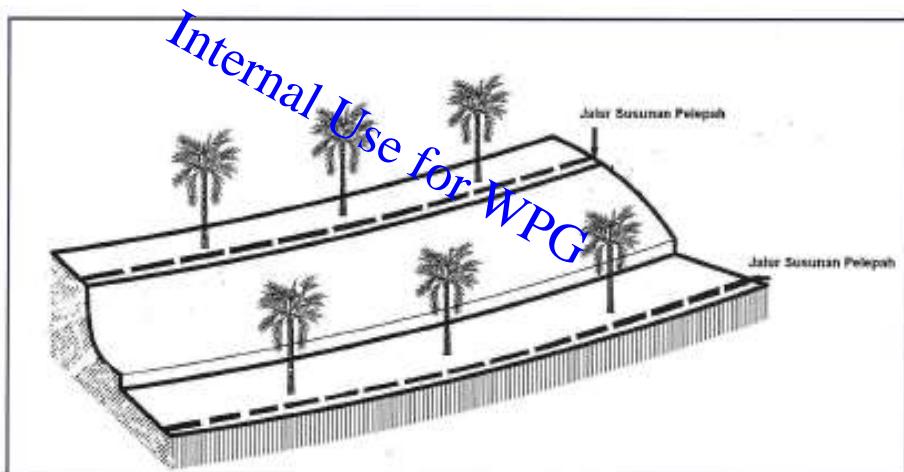


**WILIAN PERKASA**

**GROUP**



Gambar 11.5 Susunan Pelepas pada areal berbukit-bergunung tanpa terasan



Gambar 11.6 Susunan pelepas pada areal berbukit-bergunung dengan terasan



# WILIAN PERKASA

## GROUP

### 6.12. Sensus Pokok dan Produksi

#### 6.12.1. Waktu pelaksanaan sensus pokok

- a. Waktu pelaksanaan sensus pokok sesuai Tabel 5.13

Tabel 5.13 Ketentuan Sensus Pokok

Sensus	Status Tanaman	Umur Tanaman (bulan)
I	TBM-1	Juni
II		Desember
III	TBM-2	Juni
IV		Desember
V	TBM-3	Juni

- b. Setelah pelaksanaan sensus, apabila ditemukan pokok abnormal atau non valuer yang telah diberi tanda, Asisten/Manager Kebun harus melakukan pengecekan guna memutuskan perlu atau tidaknya dilakukan pembongkaran dan penyisipan pokok. Kebijakan pembongkaran pokok harus mendapatkan persetujuan dari Management setelah diverifikasi oleh Riset Departemen.
- c. Pada areal TM, pelaksanaan sensus dilakukan setiap 1 (satu) tahun sekali hingga TM-2. Pelaksanaan sensus pokok dilakukan pada bulan Juni. Sensus dilakukan secara sistematis blok per blok.
- d. Bibit untuk penyisipan di areal TBM sebaiknya menggunakan bibit yang seumur dengan tanaman utama, sedangkan untuk tanaman yang lebih tua menggunakan bibit berusia lanjut (APM = Advanced Planting Material).

#### 6.12.2. Tanda-tanda sensus

- a. Tanda-tanda sensus terdiri dari tanda sensus pokok (termasuk tanda pokok abnormal/thinning out), tanda sensus hama dan penyakit (termasuk tanda pokok terserang hama dan penyakit), dan tanda sensus produksi.
- b. Tanda-tanda sensus dibuat pada saat sebelum dan saat pelaksanaan pekerjaan sensus. Ketentuan mengenai tanda-tanda sensus dijelaskan di setiap pekerjaan pada bab-bab terkait.
- c. Tanda-tanda sensus secara berkala dilakukan perawatan. Semua tanda-tanda sensus diverifikasi oleh Mantri Sensus dibawah pengawasan Asisten Afdeling.

#### 6.12.3. Ketentuan dan pencatatan tanda-tanda sensus pokok

- a. Pada saat sensus, petugas menghitung dan mencatat status pokok berdasarkan tanda pada formulir sensus yaitu:
  - (strip) = Pokok normal belum produktif
  - (contreng) = Pokok normal produksif
  - O (Bulat) = Pokok mati/kosong
  - S (Huruf S) = Pokok sisipan
  - X (Silang) = pokok non valuer



# WILIAN PERKASA GROUP

- (Bulat hitam) = Tidak bisa ditanam (karena jalan, parit, dan sebagainya)
  - b. Selain melakukan sensus pokok, petugas sensus melakukan sensus terhadap sungal, parit, dan lain-lain yang terdapat di dalam blok tersebut dan menggambarkan pada Peta Detil Blok.
  - c. Pada areal TBM, tanda sensus atau biasa dikenal dengan "nomor teller" ditulis nomor baris saja pada pelepah yang posisinya tegak di pokok terluar dari setiap barisan tanaman (menghadap jalan produksi) karena data pokok hidup dan pokok mati/kosong akan berubah setiap dilakukan sensus pokok mengingat telah dilakukannya penyisipan. Pelaksaaan sensus pokok dapat dilihat pada Instruksi Kerja WI.WPG.BPO.EST.SPP.
- 6.12.4. Pada areal TM, tanda sensus dicatat dengan ketentuan sebagai berikut:
- a. Tanda dibuat di pokok pada bekas potongan pelepah dan dikerok pisau lipat atau sendok.
  - b. Tanda hasil sensus "nomor teller" terletak pada pokok terluar menghadap jalan produksi dengan cat dasar warna putih. Pengecatan dilakukan menggunakan kuas yang dibuat dari modifikasi dari pelepah sawit (Gambar 12.1.).
  - c. Tinggi tanda dari permukaan tanah: + 0,5 meter (TM182), sedangkan 1 meter (> TM2)

*Internal Use for WPG*

$$\text{Tulisan cat dasar putih} = \frac{10 \text{ (Normal baris)}}{33 \text{ (pokok normal)}}$$

Gambar 12.1. Nomor *Teller* Sensus Pokok

- 6.12.5. Data hasil sensus dari formulir sensus dibuat oleh Mantri Sensus sebanyak 2 (dua) rangkap dan selanjutnya diparaf dan diketahui oleh Asisten Afdeling masing-masing sebelum difilekan, yaitu 1 (satu) rangkap untuk afdeling dan 1 (satu) rangkap untuk kantor Kebun dibawah tanggung jawab Mandor Hama dan Penyakit.

- 6.12.6. Sensus pokok dengan Citra Satelit dan *Geographic Information System* (GIS),
- a. Perkembangan teknologi dengan adanya Citra Satelit memiliki peran penting dalam efektivitas GIS operasional di perkebunan.
  - b. Saat ini berkembang sensus pokok dengan memanfaatkan bantuan Citra Satelit seperti Satelit *Ikonos/Quickbird* dan GIS. Keuntungan menggunakan teknologi tersebut adalah:
    - Lebih cepat.
    - Lebih akurat.
    - Lebih hemat.
  - c. Sensus pokok dengan pemotretan udara dan *Geographic Information System* (GIS).
    - Dalam rangka mengetahui aset dari kebun berupa tanaman kelapa sawit yang telah ditanam dan infrastruktur kebun lainnya, Manajemen Wilian Perkasa Group memandang perlu dilakukan upaya yang komprehensif dan tidak memakan waktu lama dalam



mendapatkan informasi tersebut. Untuk itu, maka Manajemen memutuskan melakukan kegiatan sensus pokok melalui Pemotretan Udara.

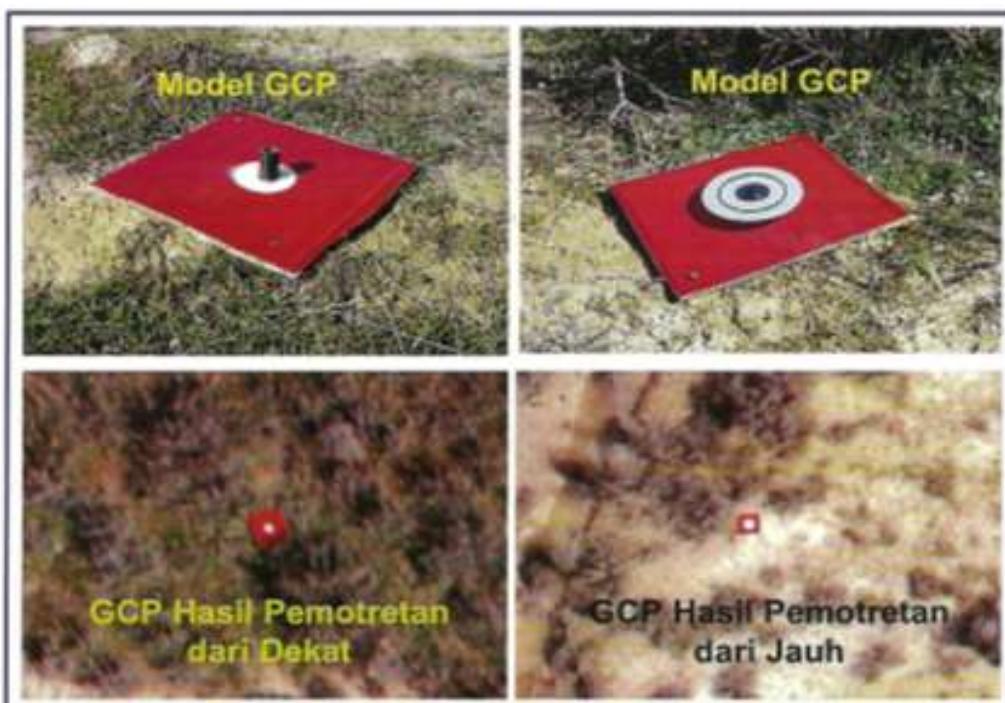
- Keuntungan sensus pokok menggunakan
  - pemotretan udara dibandingkan dengan Citra Satelit yaitu:
  - Data lebih aktual
  - Data lebih akurat terutama ketika kondisi cuaca berawan, pemotretan udara dapat menjangkau objek secara jelas.
  - Lebih fokus berdasarkan kebutuhan perusahaan.
- d. Tujuan dilakukannya pemotretan udara di areal kebun adalah untuk mengetahui:
- Sejauh mana dan berapa banyak pokok sawit yang telah ditanam blok per blok, sehingga diketahui kerapatan tanaman kelapa sawit setiap bloknya (stand per ha).
  - Penyebaran tanaman sawit pada setiap blok.
  - Mengetahui sarana dan infrastruktur dalam kebun.
  - Mendapatkan data definitif blok areal kebun untuk penetapan areal statemen kebun.
  - Pembuatan dan penyeragaman dasar data base mapping kebun.
- e. Secara umum proses pemotretan udara hingga menjadi data base kebun tahapannya sebagai berikut:
- Menentukan lokasi pemotretan, ada konfirmasi dari kebun atau PT yang lokasinya mau dilakukan pemotretan.
  - Menyiapkan semua dokumen untuk pelaksanaan pemotretan seperti security clearance, checklist peralatan, catatan data terbang dan dokumen-dokumen lain yang diperlukan.
  - Memasang titik-titik Ground Control Point (GCP) di lokasi pemotretan (Gambar 12.2.).
  - Membuat flight plan atau rencana terbang dari kebun yang akan dijadikan lokasi pemotretan.
  - Menyiapkan semua peralatan yang akan digunakan untuk proses pemotretan.
  - Melakukan tes alat-alat yang akan digunakan untuk pemotretan seperti software, kamera, enso toolbox secara bersamaan seperti kondisi pemotretan di pesawat tapi dilakukan di darat.
  - Setting alat di pesawat di lokasi pemotretan dan dilakukan tes alat sekali lagi sebelum terbang
  - Setelah semua persiapan, peralatan dan dokumen lengkap baru dilakukan kegiatan pemotretan dengan menggunakan pesawat dan software navcam.
  - Mengecek hasil pemotretan begitu turun dari pesawat untuk memastikan hasil pemotretan ada pertampalan (overlay) antara foto dan sudah sesuai dengan jalur terbang sehingga bisa diproses menjadi mosaic.



# WILIAN PERKASA

GROUP

- Setelah hasil pemotretan dapat dipastikan bisa diproses menjadi mosaic, melepas semua peralatan yang digunakan untuk pemotretan dari pesawat untuk dibawa pulang ke kantor.
- Di kantor melakukan prosesing data: Copy semua data dari memory card atau external hard disk ke PC yaitu file foto/image (JPG/RAW), file CRD, file NME.
- Create block/subblock dari seluruh areal pemotretan
- Melakukan proses pengolahan data, ada 2 cara untuk proses data yaitu:
  - Automatic Aerial Triangulation
  - Manual Link
  - Mosaicking foto udara dari hasil prosesing data
  - Penggabungan mosaic foto udara dan pengompresan ukuran foto udara dengan menggunakan software er-Mapper
  - Layout foto udara
  - Pembuatan laporan hasil pemotretan udara untuk diserahkan kepada GM Operasional/ Direktur Operasional, berisi tentang:
    - 1 (satu) buah Laporan Final to Udara Kebun.
    - 2 (dua) keping DVD yang berisi masing-masing data blok format excel, data peta vector format Mapinfo dan shp ArcGIS, file mosaic foto udara, dan file raster peta siap cetak dengan berbagai ukuran kertas yang tersedia (A4, Folio, A3, A1 dan A0).
    - 2 (dua) lembar Peta Foto Udara kebun yang dicetak pada kertas Glossy ukuran A0.
    - 2 (dua) lembar Peta Kebun yang menggambarkan areal hasil digitasi foto udara di atas kertas ukuran A0.
    - 4 (empat) lembar Peta masing-masing Kebun.
    - 1 (satu) paket yang berisi Peta Pohon per Afdeling ukuran A.0, peta kerja dan peta-peta lainnya. Peta hasil pemotretan udara dapat dilihat pada Gambar 12.3.



Gambar 12.2 Bentuk *Ground Control Point* (GCP) Hasil Pemotretan Udara



# WILIAN PERKASA

## GROUP

### 6.13.Panen

#### 6.13.1. Pemeriksaan

- a. Pekerjaan panen merupakan suatu rangkaian pekerjaan potong buah dan transport buah ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) pada hari yang sama dalam kondisi buah segar dan bersih.
- b. Pekerjaan potong buah adalah memotong seluruh tandan layak potong, mengutip seluruh brondolan dan mengumpulkannya ke TPH (sudah ditetapkan).
- c. Pekerjaan transport atau pengangkutan adalah mengangkut semua buah yang ada dari TPH ke PKS.
- d. Seksi Panen Luas areal yang harus selesai dipanen dalam 1 (satu) hari.
- e. Pusingan Panen Jumlah hari (interval) yang dibutuhkan untuk kembali ke areal/blok/seksi yang sudah dipanen sebelumnya.

#### 6.13.2. Rotasi Panen

- a. Jumlah frekuensi masuk dalam "kegiatan potong buah tuntas" pada areal/blok/seksi yang sama.
- b. Kriteria Standar Kematangan (Minimum Ripeness Standards)
- c. Kriteria untuk menentukan tandan buah yang layak potong berdasarkan jumlah brondolan yang terlepas secara alami. Kriteria ini digunakan oleh tenaga potong buah sebelum memotong buah.

#### 6.13.3. Kriteria Grading, **Kriteria untuk mengklasifikasikan tingkat kematangan buah: mentah, matang, terlalu matang, busuk dan janjang kosong.** Kriteria ini digunakan oleh Kerani Produksi/ TBS pada saat memeriksa kualitas buah di TPH.

#### 6.13.4. Angka Kerapatan Panen (Persentase Kematangan Buah)

- a. Jumlah tandan buah yang dapat dipanen terhadap semua pokok yang diamati dalam satuan persentase.
- b. Taksasi Panen
- c. Perkiraan hasil panen esok hari yang dilakukan dengan mengkalikan persentase kerapatan buah dengan jumlah populasi pokok.

#### 6.13.5. Ancak panen

- a. Luasan areal yang menjadi tanggung jawab seorang dan sekelompok tenaga potong buah.
- b. Buah, Tandan buah segar (TBS) beserta brondolannya.
- c. Buah Restan, Buah yang dikirim ke pabrik pada hari yang berbeda dengan hari panen
- d. Inti pekerjaan panen adalah mengambil seluruh buah yang layak potong, mengumpulkannya ke TPH dan mengirimkan seluruhnya ke PKS pada hari yang sama dalam kondisi sesegar-segarnya dan sebersih-bersihnya secara efektif dan efisien.
- e. Peningkatan potensi produksi ditentukan oleh laju tanaman kelapa sawit dalam menghasilkan sumber energi untuk pembentukan buah dengan memenuhi semua aspek agronomi dan fisiologi (proses fotosintesis-respirasi).



## WILIAN PERKASA GROUP

6.13.6. Pekerjaan panen adalah pekerjaan eksloitasi potensi produksi. Meningkatkan eksloitasi produksi adalah “dengan memperkecil *losses* produksi. Produksi minyak kelapa sawit (MKS) dan inti kelapa sawit (IKS) per hektar di suatu kebun dapat menunjukkan tingkat produksi yang dicapai sudah maksimal atau belum. Produksi yang maksimal hanya dapat dicapai apabila *losses* (kerugian) produksi minimal. Sumber *losses* produksi di lapangan adalah :

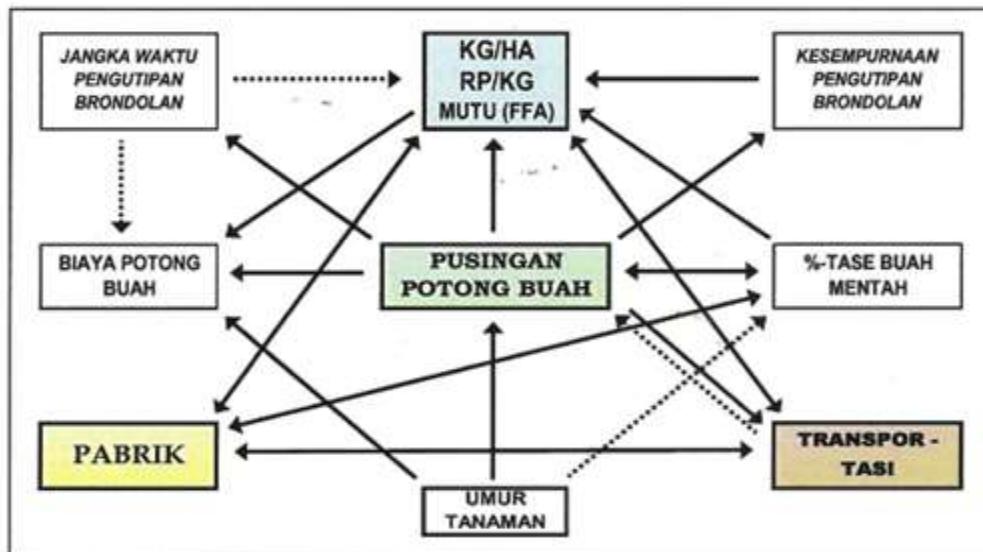
- Buah mentah.
- Buah masak tinggal di pokok (tidak dipanen).
- Buah yang sudah dipanen tidak diangkut ke TPH.
- Brondolan tidak dikutip.
- Buah di TPH tidak diangkut/terlambat ke PKS.
- Seluruh buah, brondolan, janjanq masak yang tidak sampai di loading ramp PKS.
- Buah matahari
- Buah atau brondolan dicuri.

### 6.13.7. Pusingan/rotasi

Potong buah merupakan aspek atau faktor yang paling menentukan di lapangan untuk mendapatkan produksi per hektar yang tinggi dan biaya per kilogram yang rendah serta FFA yang rendah. Pusingan/rotasi potong buah juga mempengaruhi transport dan pengolahan di pabrik. Demikian pentingnya aspek pusingan potong buah dapat dilihat pada Gambar 13.1. Pusingan potong buah harus diaga/dipertahankan 7 (tujuh) hari. Hal tersebut dilakukan agar kuantitas dan kualitas produksi dapat tercapai.

6.13.8. Pusingan potong buah sangat erat hubungannya dengan mutu buah atau saling mempengaruhi dengan mekanisme sebagai berikut:

- a. Meningkatnya buah mentah yang dipanen cenderung mempercepat pencapaian basis tugas.
- b. Buah masak yang seharusnya dipanen pada hari itu menjadi tertinggal di pokok.
- c. Buah masak yang tertinggal ini akan terus membrondol dan pada pusingan berikutnya telah terlampaui masak (over ripe jumlah brondolan yang lepas meningkat) bahkan sebagian telah membusuk sehingga menjadi buah busuk atau buah kadaluarsa.
- d. Persentase brondolan yang meningkat mengakibatkan penurunan pencapaian basis tugas tenaga potong buah karena waktunya banyak tersita untuk mengutip brondolan.
- e. Situasi ini dapat mengakibatkan karyawan tidak mencapai basis tugas, sehingga mendorong tenaga potong buah memotong buah mentah lagi untuk mengejar basis tugas. Akibatnya, pusingan potong buah semakin bertambah terlambat.



Gambar 13.1. Diagram Hubungan Saling Terkait antara Kebun (Pusingan Potong Buah), Transport, dan Pabrik dalam Mencapai kg/ha yang Tinggi, Rp/kg yang Rendah dan Mutu yang Baik

- f. Pusingan potong buah yang terlalu cepat dapat berakibat:
- Mendorong pemotongan buah mentah (untuk mengejar siap borong) karena angka kerapatan buah masak telah menurun
  - Biaya potong buah meningkat (komponen biaya meningkat tetapi *basis tugas* menurun)

6.13.9. Penting sekali menjaga pusingan potong buah tetap normal dengan terus menerus **memantau daftar pusingan potong buah** (yang ada di afdeling dan dilengkapi dengan informasi-informasi sebagai berikut:

- a. Kerapatan buah masak atau persentase panen di blok.
- b. Jumlah tenaga kerja potong buah.
- c. Persentase pencapaian basis tugas.
- d. Curah hujan dan Umur rata-rata tanaman.

6.13.10. Pada kondisi normal, permulaan panen dapat dilakukan pada umur rata-rata tanaman 28 bulan sejak penanaman di lapangan, Aspek yang mendasari kebijakan tersebut adalah:

- a. Genetik tanaman.
- b. Kultur teknis pembukaan lahan untuk tanaman baru.
- c. Pemeliharaan tanaman yang semakin maju dan optimal.
- d. Secara ekonomis layak dipanen.
- e. Suatu areal TBM dengan kondisi normal dapat dimasukkan ke areal TM apabila telah memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:
- f. Pokok telah mempunyai buah matang panen minimal 1 buah (pokok matang panen).
- g. Berat janjang rata-rata > 3,0 kg.
- h. Jumlah pokok matang panen pada areal rencana panen minimal 60 %.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- i. Pada areal TM dengan kondisi tidak normal (misalnya: banyak sisipan), apabila tidak memenuhi syarat tersebut di atas maka dapat dilakukan pelaksanaan potong buah dengan mencari dan memotong buah yang siap panen ("scout harvesting") dengan persetujuan management. Dengan demikian, untuk mendapatkan semua potensi pada tahap awal produksi diperlukan perencanaan dan persiapan yang baik terhadap sarana dan prasarana yang berhubungan dengan panen. Persiapan panen dapat dilihat padaprosedur panen.
- 6.13.11. Status peralihan TBM ke TM berdasarkan tahun penanaman dilakukan di awal tahun misalnya tanaman dalam suatu blok ditanam bulan Desember 2012 dan ditetapkan menjadi tahun tanam 2015, TT 2015 maka status peralihan blok dari TBM meniadi TM adalah awal tahun 2016.
- 6.13.12. Standar **kematangan buah** adalah 2 brondol per kq berat TBS di piringan.
- Kriteria umum untuk tandan buah yang dapat dipanen adalah berdasarkan jumlah brondolan yang terlepas dari tandanya dan jatuh ke tanah secara alami atau dengan istilah lain menghasilkan brondolan dalam jumlah tertentu. "Untuk tiap 1 kg berat tandan terdapat 2 brondolan lepas di piringan yang öukan brondolan parthenokarpi atau brondolan muda karena serangan tikus atau penyak/f", misalnya BJR (berat janjang rata-rata) blok adalah 10 kg maka buah yang dapat dipanen pada blok tersebut apabila brondolan yang lepas ada 20 butir brondolan di piringan jika ada 19 brondolan saja, maka dianqqap buah mentah.
  - Pemberlakuan denda terhadap ~~terse~~ potong buah berlaku berdasarkan pemeriksaan di TPH. Tingkat kematangan buah menjadi dasardalam penetapan kriteria grading. Kriteria grading mengikuti ketentuan pada Tabel 13.1.

Tabel 13.1. Kriteria Grading Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah gumlah atau persentase brondolan)

Kriteria	TPH dan Loading Ramp PKS
Mentah (L/nripe)	<2 brondolan/Kg
Matang (Ripe)	2 brondolan hingga 75% brondolan permukaan telah lepas
Terlalu matang (Over ripe)	>75% - 90% brondolan telah lepas
Busuk/janjangan kosong (Emptybunch)	>90% brondolan telah lepas



Gambar 13.2a. Buah Mentah



Gambar 13.2b. Buah Matang



Gambar 13.2c. Buah Telalu Matang



Gambar 13.2d. Buah Busuk

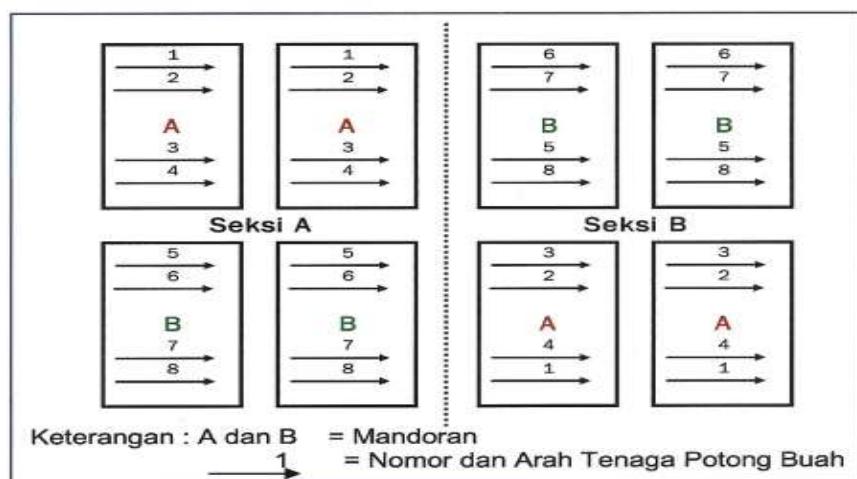
Gambar 13.2. Kriteria Kematangan Panen

#### 6.13.13. Ancak Panen

- Pembagian ancak panen harus diatur agar memudahkan dalam kegiatan potong buah, pengawasan dan pengangkutan hasil. Penggunaan sistem ancak panen di suatu afdeling/kebun dapat diusulkan oleh Group Manager dan ditetapkan Direktur
- Penentuan sistem ancak tersebut berdasarkan pertimbangan kondisi areal, umur tanaman, kerapatan buah, ketersediaan tenaga potong buah dan kondisi situasional lain. Mandor Panen menentukan ancak tiap tenaga potong buah. Satu ancak terdiri dari 2 - 4 baris yang berdekatan (di kiri kanan pasar pikul), tergantung dari persentase kerapatan buah masak. Penjelasan mengenai sistem pengancakan terdapat pada point 6.14.4. Sistem pengancakan potong buah terdiri dari 3 (tiga) macam, yaitu:

- Ancak Giring

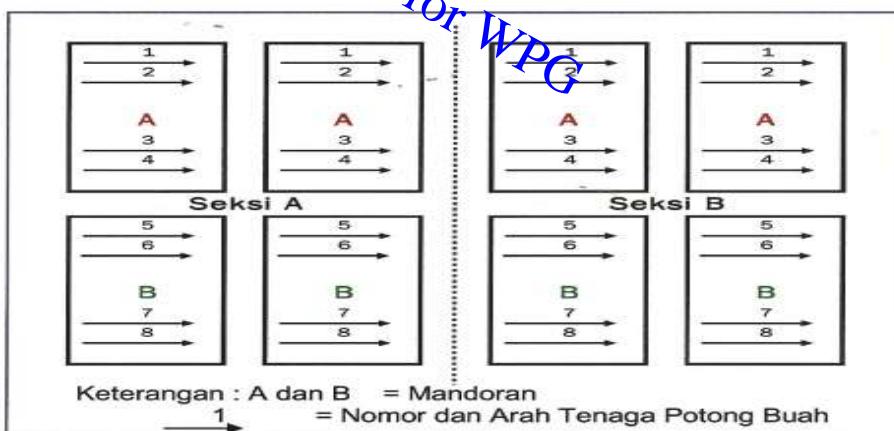
Mandor Panen menetapkan ancak tenaga potong buah setiap hari dengan cara menggiring tenaga potong buah. Pembagian areal dapat berubah disesuaikan kerapatan buah. Ilustrasi ancak giring dapat dilihat pada Gambar



Gambar 13.3. Ilustrasi Ancak Giring

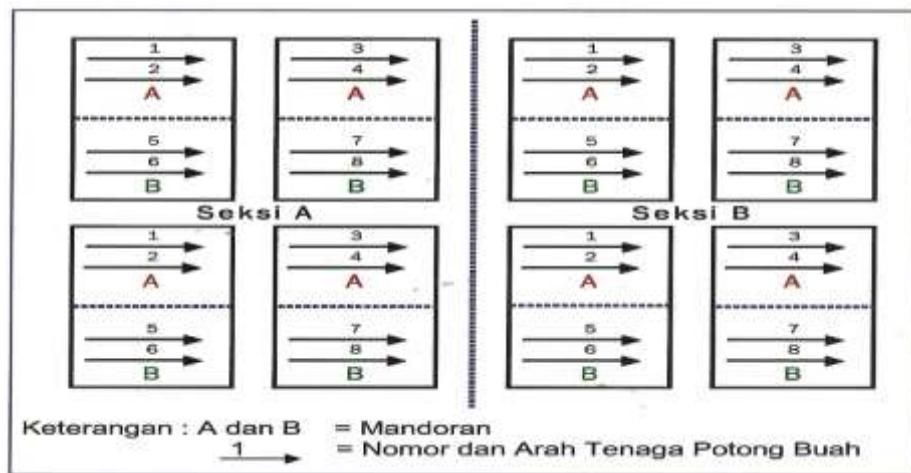
- Ancak Giring tetap per mandoran

Sistem ancak dimana Mandor Panen yang satu dengan yang lain telah memiliki ancak yang tetap, sementara tenaga potong buah pada dasarnya telah memiliki ancak yang tetap, namun ancaknya dapat dirubah sesuai kebutuhan/kondisi kerapatan buah (digiring). Penentuan luas ancak awal agar memperhatikan kekuatan masing-masing tenaga potong buah. Ilustrasi ancak giring tetap dapat dilihat pada Gambar 13.4. Kelebihan dan kekurangan penggunaan ancak giring tetap per mandoran terdapat pada Tabel 13.2.



- Ancak tetap

Setiap Mandor dan tenaga potong buah mengerjakan panen pada areal yangtetap. Tenaga potong buah tidak digiring dan tanpa melihat kerapatan buah. Ilustrasi ancak tetap dapat dilihat pada Gambar 13.5. Kelebihan dan kekurangan penggunaan ancak tetap terdapat pada Tabel 13.2.



Gambar 13.5. Ilustrasi Ancak Tetap

## c. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pengancakan,

- Kelebihan: Cocok untuk areal yang baru panen dan *turn over* karyawan yang tinggi, Buah terkonsentrasi, Memudahkan transport TBS. Kemungkinan ancak tertinggal kecil dan ancak belum selesai jelas.
- Kekurangan: Tanggung jawab karyawan terhadap kondisi ancak rendah., Susah ditelusuri karyawan/mandoran yang melakukan kesalahan (sulit untuk mengontrol pekerjaan potong buah). Basis tugas karyawan biasanya rendah banyak jalan-jalan.
- **Kelebihan:**Cocok untuk areal yang sudah homogen Tanggung jawab kelompok karyawan dan karyawannya terhadap ancak tinggi, Buah terkonsentrasi.Transport TBS lebih cepat dan waktu angkut ke PKS lebih pendek.Pelaksanaan panen berdasarkan persentase kerapatan panen. Jumlah tenaga kerja dapat diatur (harus ditambah/dikurangi) sesuai kondisi kematangan buah (potensi). Penguasaan terhadap areal oleh karyawan tinggi, sehingga lebih mudah mencari solusi sendiri apabila menemukan kesulitan kerja (permasalahan di setiap ancak dan blok). Mandor aktif melakukan pengawasan dan senantiasa terdidik untuk berpikir.*Basis tugas* mandoran dan karyawan bisa dipacu.
- Kekurangan: Kurang cocok untuk areal yang baru panen, dimana tanaman masih heterogeny
- Kelebihan:Tanggung jawab karyawan terhadap ancak tinggi.Kondisi areal relatif bagus, karena kesalahan dapat dideteksi dengan mudah. Penguasaan terhadap areal oleh karyawan tinggi, sehingga lebih mudah mencari solusi sendiri apabila menemukan kesulitan kerja.
- Kekurangan: Kurang cocok untuk areal baru dan tanaman masih heterogen dan tum over karyawan yang tinggi. Buah tidak terkonsentrasi, karena ancak karyawan terpencar-pencar. Transport TBS kurang efektif, dikarenakan buah lambat keluar/menyebar. Pelaksanaan potong buah tidak mengacu pada kekuatan sasaran, kerapatan tinggi dan rendah karyawan tetap. Ada kesan bahwa Mandor malas.



## WILIAN PERKASA GROUP

d. Taksasi Potong Buah

- Mandor Panen setelah menqancakkan tenaga potong buah di seksi panen harus melaksanakan sensus kerapatan buah (taksasi potong buah) pada ancak yang akan dipanen besok. Urutan taksasi potong buah terdapat pada instruksi kerja. Hasil taksasi dicatat di Formulir Taksasi Potong Buah.
- Pengawasan Mutu Panen Dan Mutu Buah
  - Seluruh buah layak potong harus dipanen.
  - TBS yang sudah dipanen diletakkan di piringan mengarah ke pasar pikul sambil menunggu diangkut ke TPH.
  - Gagang TBS dipotong rapat 2 (dua) cm dari potongan terdekat dengan sisi permukaan buah) di piringan tetapi jangan sampai terkena tandan, kemudian dibuang ke gawangan. Apabila terdapat gagang buah yang menjorok ke dalam, maka pemotongan gagang rapat dengan potongan “cangkam kodok”. Hal ini bertujuan agar tidak melukai buah.
  - TBS disusun secara teratur di TPH, 5 (lima) TBS per baris (memudahkan penghitungan) dengan posisi gagang buah ke arah belakang. Di bagian sudut depan susunan buah posisi gagang buah mengarah jalan koleksi, kemudian diberi tanda nomor tenaga potong buah sebagaimana buah telah keluar semua di ancak tersebut. Pada saat menyusun TBS tumpukan dibuat terpisah untuk pemotong buah yang berlainan,



kendati pada TPH yang sama. Susunan buah di TPH dapat dilihat pada Gambar 13.6.

Gambar 13.6. Susunan TBS di TPH

- *Brondolan*, Tenaga potong buah harus terlebih dahulu "mengorek" brondolan yang ada di ketiak pelepas, baik yang terlihat maupun yang tidak terlihat. Hal ini sangat perlu ditekankan terutama bagi areal-areal yang sudah menggunakan egrek. Semua brondolan dikutip dengan bersih. Brondolan dikumpulkan dalam tumpukan tersendiri di dalam karung goni dan letaknya di samping susunan TBS di TPH (Gambar 13.6). Brondolan harus bebas dari sampah, tanah dan batu. *"Ada 10 lokasi yang perlu diperhatikan di dalam mengurangi losses brondolan tinggal, yaitu:*



- Brondolan di ketiak pelelah.
- Brondolan di batang.
- Brondolan di piringan.
- Brondolan di gawangan/rumpukan.
- Brondolan di pasar pikul.
- Brondolan di parit.
- Brondolan di TPH.
- Brondolan di jalan.
- Brondolan di rumah-rumah.
- Brondolan di trailer atau bak truk.

• *Pelelah,*

Pada tanaman yang masih rendah (potong buah dengan dodos) tidak dibenarkan memotong pelelah (“curi buah”). Pada tanaman tinggi, potong buah dengan menggunakan egrek diusahakan seminimal mungkin memotong pelelah. Bila terpaksa harus memotong pelelah atau ada kebijakan melakukan progressive pruning, pelelah di potong rapat ke batas untuk mencegah tersangkutnya brondolan dan menghindarkan kesulitan panen berikutnya. Potong pelelah yang memang harus di potong sesuai ketentuan songgo dapat dilihat pada Bab Kastrasi dan Tunas Pokok Pelelah-pelelah disusun di tengah gawangan mati dan antar pokok dalam barisan sehingga membentuk huruf U. Bila di tengah gawangan ada parit/jalan maka pelelah harus dipotong menjadi tiga bagian dan ditumpuk di antara pokok dalam barisan. Penjelesan mengenai prosedur tunasan terdapat pada Bab Kastrasi dan Tunas Pokok (Manajemen Kanopi). Tidak dibenarkan adanya pelelah "sengkleh" akibat waktu potong buah.

• Tugas Pengawas panen (Mandor I, Mandor Panen dan Kerani Produksi / Panen/ TBS)

Tugas pengawas panen yaitu aktif mengawasi pekerjaan potongbuah dan pengangkutan buah sehingga:

- Semua buah layak potong harus terpanen.
- Gagang buah terpotong rapat (minimal 2 cm) di piringan tanpa terikut bagian tandan yang berisi buah.
- Semua buah yang sudah dipanen harus diangkut ke TPH, jangan ada yang tertinggal di piringan atau di pasar pikul.
- Buah mentah yang terlanjur dipanen tidak dibenarkan untuk ditinggal dalam blok, apalagi diperam.
- Semua brondolan harus dikumpulkan dan dibawa ke TPH.
- Semua buah dan brondolan harus terangkut ke PKS.
- Pengawas panen harus melakukan pemeriksaan detil setiap hari sehingga pelaksanaan panen dapat dilaksanakan dengan baik.



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.13.14. Pengawasan dan Pemeriksaan Hasil Panen

Asisten Afdeling, Mandor I, Mandor Panen dan Kerani Produksi/ TBS secara rutin setiap hari kerja melakukan pengawasan dan pemeriksaan hasil panen. Hasil pemeriksaan dicatat di Buku Pemeriksaan Mutu Buah dan Ancak Panen. Pada setiap hari kerja wajib memeriksa hasil kerja 6 (enam) tenaga potong buah yang meliputi pemeriksaan mutu buah di TPH minimal 10 TPH per hari dan kualitas ancak panennya (2 tenaga potong buah). Pemeriksaan mutu buah dan ancak yang dilakukan oleh Asisten mencakup:

- a. Kematangan buah menurut kriteria yang berlaku
- b. Susunan TBS.
- c. Persentase brondolan di TPH dan kebersihan brondolan.
- d. Jumlah TBS di TPH pada saat sore hari (cross check buah restan)
- e. Rumpukan pelelah dan pelelah "sengkleh".
- f. Buah masak tidak diperpan.
- g. Brondolan tidak dikutip.
- h. Buah mentah yang diperam.
- i. “Di perkebunan kelapa sawit, yang paling berperan, bertanggung jawab dan berpengaruh terhadap besar kecilnya losses produksi adalah Asisten Afdeling. Oleh karena itu, penghayatan yang mendalam akan losses produksi oleh seorang Asisten sangat dibutuhkan. Asisten Afdeling seyogyanya tidak melakukan pemeriksaan mutu panen dan mutu buah hanya karena perintah atasan atau sekedar mengikuti prosedur”.
- j. Parameter dan ketentuan pengawasan yang dilakukan oleh Mandor I hampir sama dengan yang dilakukan oleh Asisten. Pada setiap hari kerja, wajib memeriksa mutu buah di TPH minimal 20 TPH per hari dan kualitas ancak panennya (4 tenaga potong buah) serta pencatatan administrasi potong buah. Kegiatan Mandor I yaitu:
  - Kematangan buah menurut kriteria yang ditentukan.
  - Susunan TBS.
  - Persentase brondolan di TPH dan kebersihan brondolan.
  - Jumlah TBS di TPH pada saat sore hari (cross check buah restan)
  - Rumpukan pelelah dan pelelah “sengkleh”.
  - Buah masak tidak diperpan.
  - Brondolan tidak dikutip.
  - Buah mentah yang diperam.
  - Memeriksa buku Kerani Produksi/ TBS untuk melihat tenaga potong buah yang pencapaian basis tugasnya rendah, terutama yang tidak mencapai basis tugas
  - Merekap administrasi taksasi potong buah dari masing-masing Mandor Panen di kantor afdeling.



## WILIAN PERKASA GROUP

- k. Pada setiap hari kerja, wajib memeriksa TPH minimal 30 TPH per hari dan kualitas ancak panennya (6 tenaga potong buah) serta pencatatan administrasi potong buah. Kegiatan Mandor Panen yaitu:
- Menentukan ancak untuk setiap tenaga potong buah pada pagi hari.
  - Aktif mengawasi pekerjaan potong buah sehingga semua buah layak potong terpanen seluruhnya.
  - Memastikan semua buah yang dipanen diangkut ke TPH, tidak ada yang tertinggal di ancak.
  - Memastikan gagang buah terpotong rapat, tetapi tidak terkena tandan.
  - Buah mentah yang terlanjur dipanen tidak dibenarkan ditinggal di dalam blok, atau diperam.
  - Memastikan semua brondolan dikutip bersih.
  - Memeriksa buku Kerani Produksi/ TBS untuk melihat tenaga potong buah yang pencapaian basis tugasnya rendah, terutama yang tidak mencapai basis tugas
  - Menghitung kewajiban/taksasi buah di seksi yang akan dipanen esok hari dan mengisi administrasi taksasi potong buah di kantor afdeling segera setelah pulang dari ancak.
- l. Kerani Produksi/ TBS Setiap ~~jamjam~~ di TPH harus dihitung dan diperiksa mutunya.
- Semua TBS yang telah diperiksa dan diterima, dicap pada gagangnya (menggunakan kepala gancu) jika buah tersebut kategori buah mentah. Proses pemeriksaan dan perhitungan buah serta pemberian cap dapat dilihat pada Gambar 13.7.
  - Buah yang kadaluwarsa harus dikeluarkan brondolannya ("diketek") dan janjang kosong dibuang di gawangan. Buah mentah harus didenda.
  - Kerani Produksi/ TBS hanya boleh menerima TBS yang disusun di TPH yang resmi (ada nomor TPH-nya)
  - Tugas Kerani Produksi/TBS pada Laporan Harian Potong Buah adalah mencatat setiap susunan TBS dari masing-masing tukang potong buah pada kolom yang terpisah antara buah normal, mentah dan busuk. Tidak diperkenankan ada buku catatan lain (selain Laporan Harian Potong Buah).
  - Bila terjadi kesalahan mencatat, halaman tersebut tidak boleh dirobek atau dihapus, cukup dicoret dulu yang salah. Jika sering terjadi kesalahan pencatatan, dibiarkan saja dan pakai halaman berikutnya.
  - Hasil pemeriksaan harus dicocokkan setiap sore harinya (dicek kebenarannya) dengan hasil pemeriksaan Asisten Afdeling/Kebun dan Mandor Kepala untuk mencegah kemungkinan terjadi penyelewengan.



- Hasil pemeriksaan Asisten Afdeling dicatat dalam Buku Pemeriksaan Mutu Buah dan Ancak dan lembar aslinya diserahkan kepada Manager Kebun/ Asst Manager Kebun pada sore harinya



Gambar 13.7. Pengecekan dan Penghitungan Buah serta Pemberian Cap oleh Kerani Produksi/ TBS

#### 6.13.15. Simbol atau Kode Mutu Panen dan Mutu Buah

Simbol atau kode mutu panen dan mutu buah yang digunakan dalam kegiatan panen terdapat pada Tabel 13.3

Tabel 13.3. Simbol atau Kode Mutu Panen dan Mutu Buah

No	Uraian	Symbol Atau Kode
1.	Buah matang normal	
2.	Buah mentah	
3.	Buah masak tidak dipotong	
4.	Buah dipotong tertinggal di ancak	BP
a.	Brondolan tidak dikutip	BTD
a.	Pokok	
b.	Piringan	
c.	Pasar rintis	
d.	TPH	
6.	Memotong buah tidak sempurna/ buahmatahari	BM
7.	Buah tidak disusun rapi di TPH	BTS
8.	Gagang panjang (lebih dari 2 cm rata-rata)	GP
9.	Pelepah tidak disusun pada tempatnya	PB
10.	Pelepah sengkleh (bukan alami)	PS
11.	Buah busuk tidak diketek	BB
12.	Over pruning	OP



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.13.16. Sistem Kerja Potong Buah

Pada dasarnya potong buah terdiri dari kegiatan memotong buah, mengutip brondolan dan mengangkat buah dan brondolan ke TPH. 1 (satu) karyawan bertugas memotong buah, merumpuk pelepas, mengutip brondolan dan mengangkat buah dan brondolan ke TPH. Sistem kerja potong buah ditentukan berdasarkan umur tanaman, ketinggian tanaman dan kerapatan buah.

### 6.13.17. Sistem Premi Potong Buah

#### a. Dasar utama

- Biaya potong buah per ton atau per kg TBS berdasarkan budget.
- Basis tugas yaitu jumlah kg yang ditetapkan bagi seorang tenaga potong buah dengan ketentuan sebagai berikut:
- Rata-rata kemampuan seorang karyawan memanen TBS selama 7 jam per hari.
- Keadaan tanaman dalam blok-blok yang bersangkutan, misalnya pada tanaman tua yang sudah tinggi, tanaman muda yang masih rendah, kondisi setempat dan sebagainya
- Setelah basis tugas kepada karyawan diberikan kesempatan dan harus dimotivasi untuk menyelesaikan ancak sebaik lebih basis.
- Basis tugas minimum tergantung pada umur tanaman dan topografi areal. Premi lebih basis akan dibayar sesuai dengan harga yang ditentukan.
- Sistem premi harus disertai sanksi-sanksi atau denda yang cukup adil, baik untuk karyawan sendiri maupun untuk perusahaan.
- Tarif premi yaitu tarif basis tugas (termasuk kutip brondolan atau tidak), lebih basis dan denda-denda. Harus diperhatikan anggaran yang sedang berjalan dan standar premi sebelumnya, apakah sesuai anggaran dan masih cukup menarik.

#### b. Penentuan sistem premi potong buah diusulkan oleh D G M / G M / Direktur Operasional dan ditetapkan oleh Managing Director.

### 6.13.18. Jenis-jenis premi potong buah

- a. Pada beberapa perusahaan perkebunan di Indonesia terdapat 2 (dua) jenis premi potong buah yang telah dilaksanakan, yaitu:
  - Premi potong buah berdasarkan "Jumlah Berat (Kilogram) TBS " setelah ditimbang di PKS.
  - Premi potong buah berdasarkan "Jumlah tandan" yang didapat
- b. Perusahaan menerapkan pembayaran premi potong buah berdasarkan Sistem Pembayaran Jumlah Berat (Kilogram) TBS.
- c. Deskripsi perbandingan kedua sistem premi tersebut di atas terdapat pada Tabel 13.



# WILIAN PERKASA

## GROUP

Tabel 13.4. Perbandingan Sistem Premi Berat (Kg) dan Janjang

SISTEM BERAT (Kilogram)	SISTEM JANJANG
Tenaga potong buah dibayar sesuai berat janjang sesudah sampai di PKS. Sebaiknya minamalisa restan agar pendapatan tenaga potong buah tidak berkurang.	Tenaga potong buah dibayar sesuai dengan jumlah janjang yang dipotong pada hari panen tersebut.
Tenaga potong buah tidak langsung tahu berapa pendapatan/premi-dan masih menunggu hasil dari timbangan di PKS.	Tenaga potong buah langsung tahu berapa pendapatan/premi yang diperoleh selesai potong buah.
Biasanya kualitas pengutipan brondolan mendekati sempurna. Jumlah brondolan per janjang harus dikontrol lebih ketat berdasarkan standar kematangan buah ( <i>ripeness</i> ), karena harga per kilogram brondolan lebih mahal dari TBS.	Kecenderungan pengutipan brondolan tidak sempurna, karena perhitungan basisborong berdasarkan janjang. Pengawasan mutu ancak harus lebih ketat.

### 6.13.19. Sistem dan standar premi potong buah

#### a. Basis Tuqas

Jumlah kilogram yang ditetapkan bagi seorang tenaga potong buah dalam menyelesaikan ancak oleh karena itu, kg basis tugas harus langsung berhubungan dengan BJR kebun dan BJR kebun langsung berhubungan dengan umur tanaman. Basis tugas juga berdasarkan jumlah luasan yang dipanen.

#### b. Lebih Basis

Jumlah kilogram yang dicapai melebihi dari basis tugas. Lebih basis diberlakukan dengan sistem berjenjang yaitu lebih basis 1, 2 dan 3.

#### c. Tarif Premi Basis Tuqas

Premi basis tugas harus berpedoman kepada anggaran (Rp/ton TBS) yang sedang berjalan dan juga tarif yang berlaku sebelumnya. Premi basis tugas harus sama untuk semua umur tanaman, yang berbeda adalah kilogram basis tugasnya.

#### d. Tarif Premi Lebih Basis

Tentukan kelas-kelas BJR lebih dulu, kemudian tetapkan harga per kg lebih basis menurut kelas-kelas tersebut. Harga kg lebih basis dari kelas yang berbeda dapat saja sama, tergantung dari kondisi setempat. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa biaya Rp/ton TBS dari lebih basis (luar basis tugas) tidak boleh lebih tinggi dari biaya Rp/ton TBS dalam basis tugas.

#### e. Premi kutip brondolan ditentukan nilainya berdasarkan topografi. Besarnya maksimal brondolan diperhitungkan berdasarkan persentase brondolan yang dikutip terhadap total kg buah yang dipanen. Persentase maksimal brondolan yang diperhitungkan menjadi premi dan nilai preminya berdasarkan ketetapan Deputy GM/General Manager Operasional dan atau Direktur Operasional.



## WILIAN PERKASA GROUP

- f. Premi pokok tinggi berlaku jika menggunakan egrek yang nilai preminya ditetapkan oleh Operasional Director.
- g. Ketentuan premi:
- Berat TBS untuk perhitungan premi prestasi tenaga potong buah
  - Netto berdasarkan timbangan penerimaan PKS setelah dikurangi sortasi di TPH
  - Sesudah dikurangi dengan berat brondolan
  - Nasil sortasi di TPH atas buah mentah dikurangi dari jumlah buah yang diterima dan tidak termasuk perhitungan premi tetapi denda
  - Berat TBS untuk perhitungan premi mandor panen
  - Netto berdasarkan timbangan penerimaan PKS setelah dikurangi sortasi di TPH
  - Termasuk berat brondolan
  - Hasil sortasi di TPH atas buah mentah dikurangi dari jumlah buah yang diterima dan tidak termasuk perhitungan premi tetapi denda
  - Berat TBS untuk perhitungan premi kerani produksi
  - Netto berdasarkan timbangan penerimaan PKS setelah dikurangi sortasi di TPH termasuk berat brondolan
- h. Premi Mandor Panen dan Kerani Produksi/ TBS diberikan berdasarkan basis tugas (kg per bulan), jumlah tenaga potong buah, prestasi kerja tenaga potong buah (kg per tenaga potong buah) dan jumlah mandoran per afdeling.
- i. Premi Mandor-I adalah  $150\% \times$  premi rata-rata dari Mandor Panen yang dibawah pengawasannya pada bulan berjalan.
- j. Premi tukang muat bergantung dari jarak lapangan menuju ke PKS, Ketentuan denda diberlakukan atas tindakan-tindakan yang tidak mematuhi peraturan. Denda diberlakukan kepada semua tenaga potong buah, Mandor panen, Kerani Produksi yang melakukan kesalahan
- k. Ketentuan nilai premi potongan buah diusulkan oleh GM Operasional/ Direktur Operasional dan ditetapkan oleh Managing Director.
- l. Pembayaran premi Pembayaran premi dilaksanakan pada setiap gajian oleh Asisten Afdeling di kantor afdeling.

### 6.13.20. Persiapan panen

- a. Introduksi dan Pengembangan Serangga Penyerbuk (*Elaeidobius camerunicus*) dan Penyerbukan Buatan.
- Pada tanaman kelapa sawit muda, serbuk sari bunga jantan yang dapat mencapai putik bunga betina persentasenya sangat kecil, sehingga menyebabkan persentase bunga betina yang tidak terbuahi tinggi dan besarnya persentase buah parthenokarpi di lapangan. Oleh sebab



itu, pada kondisi tersebut diperlukan introduksi dan pengembangan *Elaeidobius camerunicus* secara khusus dan atau penyerbukan buatan.

b. Beberapa alasan perlu dilakukannya introduksi dan pengembangan serangan penyerbuk *Elaeidobius camerunicus*, khususnya untuk areal yang di sekitar lokasi belum ada kebun sawit, yaitu:

- Serangga tersebut dapat berkembang biak dengan baik secara alami, sehingga tidak memerlukan penyebaran ulang.
- Daya sebaranya cukup besar sehingga tiap lokasi sebar dapat melayani areal tanaman kelapa sawit yang cukup luas.
- Pembuahannya lebih sempurna.
- Standar input populasi *Elaeidobius camerunicus* dalam 1 ha sekitar 25.000—30.000 ekor, dengan jumlah tersebut diharapkan proses penyerbukan dapat dilakukan secara sempurna.
- Instruksi kerja pengembangan *Elaeidobius camerunicus* dapat dilihat pada Penyerbukan Buatan (dss/sf of Polination)
- Merupakan penyerbukan dimana serbuk sari bunga jantan dipindahkan ke putik bunga betina dilakukan dengan bantuan manusia.
- Standar input jumlah serbuk sari bunga jantan yang dibutuhkan untuk menyerbuk satu tandan bunga betina adalah 0,15 g serbuk sari. Apabila setiap pokok terdapat 1 bunga betina per aplikasi dengan total 136 pokok per ha, maka dalam 1 ha dibutuhkan sekitar 20 g serbuk sari.

#### 6.13.21. Peralatan Panen

Peralatan kerja panen yang akan digunakan berbeda menurut tinggi tanaman (umur tanaman).

Penggolongan alat kerja berdasarkan penggunaannya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. Memotong buah.
- b. Membawa buah (brondolan) ke TPH .
- c. Bongkar muat buah (brondolan).
- d. Penggolongan peralatan kerja panen dapat dilihat pada tabel 13.5 di bawah ini:

Tabel 13.5. Peralatan Panen

No	Nama	Spesifikasi	Penggunaan	Standar Input
1.	Dodos kecil	Lebar mata 8 cm, lebar tengah 7 cm, tebal tengah 0,5 cm, tebal pangkal 0,7, diameter gagang 4,5 cm, panjang total 18 cm	Potong buah tanaman umur 3 s/d 4 tahun	
2.	Dodos Besar	Lebar mata 12-14 cm, lebar tengah 12 cm, tebal tengah 0,5 cm, tebal pangkal 0,7 cm, diameter gagang 4,5 cm, panjang total 20 cm	Potong buah tanaman umur 5 s/d 8 tahun	1 tahun dapat 2 kali (hk per ha x rotasi x 2 kali) /HKE



# WILIAN PERKASA

**GROUP**

	3.	Pisau Egrek	Panjang pangkal 20 cm, panjang pisau 45 cm, sudut lengkung dihitung pada sumbu 135°, berat 0,5 Kg	Potong buah tanaman umur 9 tahun ke atas (tinggi pokok > 3	
	4.	Angkong	Sesuai spesifikasi yang ada	Tempat atau wadah buah/TBS dan brondolan untuk diangkatke TPH	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE
	5.	Keranjang	Diameter keranjang 60-70 cm dan tinggi 40 cm, panjang tali keranjang 40-50 cm		
	6.	Goni	Khusus karung untuk tempat brondolan	Wadah buah/TBS dan brondolan yang diangkat ke TPH dan meletakkan brondolan di TPH	
	7.	Pikulan	Terbuat dari bambu atau kayu yang panjangnya berkisar 1,5 —2,0 meter	Pemikul keranjang/ goni	
	8.	Tali Nilon	0,5 mm dipilin 3, 1 kg mempunyai panjang 43 m dapat dipakai untuk 5 egrek	Pengikat pisau egrek	-
	9.	Kampak	Sesuai spesifikasi yang ada atau berbentuk "V"	Alat pemotong tangkai tandan yang panjang pada tanaman umur diatas 9 tahun	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE
	10.	Batu Asah	Sesuai spesifikasi yang ada	Pengasah dodos dan pisau egrek	1 tahun dapat 2 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE
	11.	Bambu/ Kayu Egrek	Panjang 10-11 m, tebal 1-1,5 cm, danberat 2,5-3 kg /m, Diameter ujung 4-5 cm dan " diameter pangkal 6-7 cm	Gagang pisau egrek	-
	12.	Allumu-nium Pole -Ebor	• B 1 1/4" (32 mm)-P 20' (6 m) + CI 1 1/2" (38,1 mm)-P 20' (6 m)	Gagang pisau egrek. Ebor Gold Pole lebih berat,	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x

Internal Use for WPG



# WILIAN PERKASA

**GROUP**

		Gold Pole -Ultra- Light Pole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IB 1 1/2" (38,1 mm)-P 20' (6m) + Cl 1 3/4" (42,3 mm)-P 20' (6 m)</li> <li>• B 1 1/2" (38,1 mm)-P 30' (9m) + IB 1 3/4" (42,3 mm)-P 20' (6 m)</li> <li>• Cl 1 1/2" (38,1 mm)-P 20' (6 m) + Cl 1 3/4" (42,3 mm)-P 25' (7,5 m)</li> </ul>	keras, tahan lama dan digunakan pada pokok yang lebih rendah	rotasi x 1 kali) /HKE	
13.	Gold Pole		<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/ 1 1/4" (33 mm) P 10' (3 m)</li> <li>• B 1 1/2" (38 mm) P 13' (4 m)</li> <li>• Cl 1 3/4" (43 mm) P 20' (6 m)</li> </ul>	Gagang pisau egrek. Lebih ringan dan kuat untuk ketinggian tanaman 3-12 m	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE	
14.	Mesin pemotong buah (Motorized Cutter)		<p style="text-align: right;"><i>Internal Use for WPG</i></p> <p><i>2-stroke petrol engine, power: 1.3 HP, max engine speed 10,500 RPM, working speed : 5.000 RPM, fuel capacity 440cm<sup>3</sup>, max length 3.6 m (telescopic) &amp; total weight 6-7 kg CKAT Adcanced II B 6 kg P 2.1 m (TT &lt;1.2 m)</i></p> <p><i>Cantas 3 Adcanced II B 6 kg P 2.1 m (TT &lt;1.2-2.4 ^)</i></p> <p><i>Cantas S Adcanced II B 7 kg P 3.7 m (TT &lt;2.4-4.6 ^)</i></p> <p><i>Telescopic system</i></p>	Gagang pisau egrek. Lebih cepat, mudah menggunakan nya dan cepat untuk ketinggian tanaman 1.2 -4.6 m	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE	
15.	Gancu		Besi beton 3/8" dan panjang	Memuat dan membongkar buah/ TBS dari dan ke alat transport	1 tahun dapat 1 kali (hk per ha x rotasi x 1 kali) /HKE	
16.	Tojok		Disesuaikan dengan kebiasaan setempat			

- e. Peralatan lain yang harus disediakan untuk keperluan pemeriksaan mutu buahatau pekerjaan panen lainnya, yaitu Gancu.

#### 6.13.22. Tenaga Potong Buah

- a. Sesuai dengan waktu permulaan panen yang ditargetkan dan luas areal, tenaga potong buah dalam jumlah cukup sudah direkrut dan tersedia untuk memulai kerja pada waktu yang ditentukan. Sebagian tenaga potong buah dapat direkrut lebih awal dan ditugaskan untuk kegiatan kastrasi dan sanitasi.



- b. Perhitungan jumlah tenaga potong buah harus berdasarkan pada kebutuhan tenaga sesuai dengan perhitungan standar, anggaran atau budget yang ada. Secara rata-rata kebutuhan tenaga potong buah dapat dihitung dengan memakaiperhitungan sebagai berikut:

Luas areal TM (Ha)
Tenaga potong buah :
6 x 2-3 ha

- c. Standar input tenaga potong buah setiap 1 Ha adalah 0,06—0,08 Hk. Setiap tenaga potong buah bekerja di areal seluas 12-18 ha setiap 6 hari atau untuk areal seluas 2.250 ha diperlukan 125-190 tenaga potong buah ("land man ratio").
- d. Daerah dengan topografi berbukit/bergunung memerlukan tenaga potong buah lebih banyak dibandingkan dengan daerah datar/bergelombang.
- e. Perhitungan kebutuhan tenaga potong buah yang akan dialokasikan setiap harinya harus berpedoman kepada hasil sensus/taksasi kerapatan buah. Selanjutnya dibandingkan dengan output rata-rata tenaga potong buah yang dapat dicapai setiap hari pada bulan berjalan.

#### 6.13.23. Prasarana panen

- a. Persiapan sebelum mulai panen pada umur 28 bulan akan sangat menentukan pencapaian jumlah ton TBS per hektar, yang meliputi:

- Pasar rintis
- Setiap 2 (dua) baris harus ada 1 (satu) pasar rintis dan kondisinya harus selalu bersih.
- Pada areal rendahan (eks low land), permukaan pasar rintis harus ditinggikan (pungguhan) agar memudahkan pekerja melakukan aktivitasnya. Cara pembuatan pasar rintis dapat dilihat pada WI.WPG.BPO.EST.PNN.
- Melaksanakan pekerjaan cincang guling yaitu mencincang kayu balok yang posisinya melintang di tengah pasar rintis.

- b. Pasar tengah (pasar kontrol atau jalan asisten)

Setiap di tengah blok harus ada pasar/jalan yang memotong pasar rintis dengan kondisi bersih. Pasar ini digunakan untuk supervisi pekerjaan.

- c. Gawangan

Pada areal baru dan tidak berteras kontur, gawangan yang ditentukan sebagai pasar rintis harus bersih dari tungkul dan diratakan. Tujuan pemerataan untuk memudahkan penyusunan pelepas saat pelaksanaan panen. Selain itu, juga untuk memudahkan kelancaran operasional *fertilizer spreader, empty bunch spreader, side tipping trailer* dan alat mekanis lainnya.

- d. Tempat Pengumpulan Hasil (TPH)

- Setiap 3 (tiga) pasar rintis dibuat 1 (satu) TPH (1,4 TPH/Ha) dengan ukuran 3x4 m<sup>2</sup> atau 12 m<sup>2</sup> dengan tinggi 10-20 cm yang kondisinya harus dirawat tetap bersih.
- TPH dibentuk secara mekanis dengan excavator. Bentuk TPH secara mekanis dapat dilihat pada Gambar 13.8.



- Nomor TPH dibuat pada bekas potongan pelepah di pokok terluar dari barisan tanaman (menghadap TPH). Pada tanaman muda diperkenankan menggunakan patok khusus.
- Satu TPH mencakup 100-110 pokok (areal datar-bergelombang), sedangkan areal berbukit-bergunung mencakup 70-80 pokok/TPH. Denah posisi dan bentuk nomor TPH dapat dilihat pada Gambar 13.9.

e. Titi panen

- Titi panen harus segera dibuat setelah pasar rintis tersedia dan dipasang sesuai dengan letak TPH
- Penentuan jumlah dan panjang titi panen harus didasarkan data sensus detail blok yang benar.
- Pada parit yang melintang di dalam tengah blok, jumlah titi panen yang dipasang menggunakan rasio 3:1.
- Lebar titi panen bergantung pada kebutuhan dan harus dapat dilalui angkong dengan lebar titi panen minimal 20 cm.
- Pada areal TPH penggunaan titi panen terbuat dari kayu. Penggunaan titi panen beton sebaiknya dimulai dari TM1 dan diselesaikan pada TM5. Spesifikasi dan ketentuan pembuatan titi panen beton dapat dilihat pada Bab Pembuatan dan Perawatan Jalan dan Jembatan

f. Pasar kaki lima

Setiap blok harus ada pasar kaki lima yang memotong ujung gawangan mengarah ke TPH dan titi panen dengan lebar pasar + 1 meter. Pasar harus dipastikan kondisinya bersih.

g. Jalan ereng-ereng

- Pada areal berbukit yang belum menggunakan sistem teras kontur diperlukan jalan ereng-ereng. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah:
- Dipilih lokasi yang tidak terlalu curam dan dibuat miring/zig-zag sesuai kondisi lapangan.
- Dapat membantu kegiatan panen dan perawatan tanaman.
- Jalur tangga-tangga sebaiknya langsung menuju Collection Road (CR) atau jalan selendang.

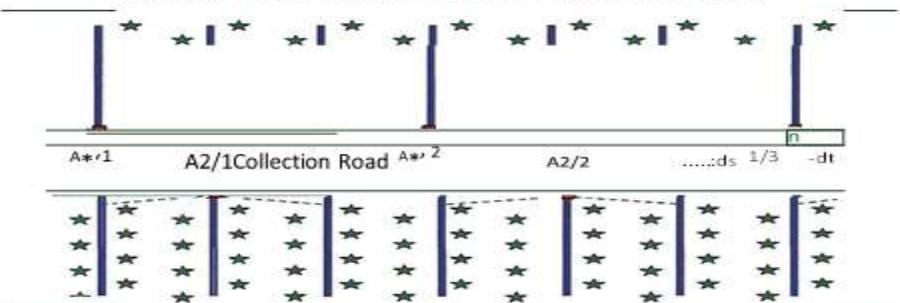
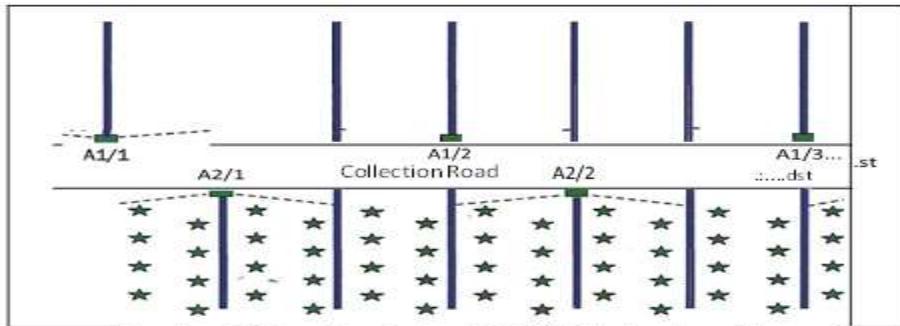


# WILIAN PERKASA

## GROUP



Gambar 13.8. Bentuk TPH Mekanis

**Keterangan**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| : Pokok kelapa sawit | : Titipanen   |
| : TPH                | : Parit       |
| : Pasar rintis       | : Pasar tikus |

Diameter lingkaran = + 15 cm  
Warna dasar biru



- Batas lingkaran (putih)
- Nomor blok (putih)
- Nomor TPH (putih)

**Denah Posisi dan Bentuk Nomor TPH****h. Kastrasi (Sanitasi)**

- 6 (enam) bulan sebelum pokok dipanen, kastrasi (sanitasi) harus sudah selesai dilakukan dengan tujuan utama untuk mendapatkan kondisi buah yang baik dan ukuran (berat) yang seragam.
- Pekerjaan sanitasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mempermudah proses panen dan mendapatkan kondisi tanaman/ buah yang sehat. Sanitasi dilakukan bersamaan dengan pekerjaan kastrasi,
- Ketentuan mengenai kastrasi (sanitasi) dapat dilihat pada Bab Kastrasi dan Tunas Pokok (Manajemen Kanopi)



## WILIAN PERKASA GROUP

### 6.13.24. Seksi Panen

Pembagian seksi panen dibuat menjadi 6 (enam) seksi. Seksi diberi notasi dengan angka romawi yaitu : I, II, III, IV, V, dan VI, sehingga rotasi panen per bulan bervariasi antara 3,5-4,5 kali atau per tahun antara 40-50 kali. Kemudian, setelah seksi panen ditentukan, maka dibuat ke dalam Peta Seksi Panen. Apabila rotasi panen tidak tercapai sesuai dengan standar, maka Manager Kebun harus mengambil kebijakan untuk menambah tenaga potong buah. Seksi panen disusun berdasarkan kebijakan pusingan panen sehingga:

- a. 1 (satu) seksi harus selesai dipanen 1 (satu) hari.
- b. Mempermudah pindah ancak dari satu blok ke blok lain.
- c. Mempermudah kontrol Asisten, Mandor-I dan Mandor Panen.
- d. Transport TBS lebih efisien dan Output pemanen lebih tinggi.
- e. Penetapan seksi panen dilakukan searah atau berlawanan arah dengan jarum jam dan besarnya luas setiap seksi ditentukan berdasarkan perhitungan potensi produksi masing-masing blok dari hasil sensus produksi semester. Apabila potensi produksi setiap blok yang ada relatif homogen (hampir sama), maka luas seksi I, II, III, IV, V dan VI adalah sama. Hindari potong buah pada hari minggu untuk memberi kesempatan reparasi alat-alat transport dan pabrik serta ketepatan istirahat kepada karyawan (pemanen, dan sopir) terkecuali untuk ganti hari hujan atau hari libur tertentu (hari raya).

### 6.13.25. Struktur Tenaga Kerja Panen

Pada Afdeling yang luasnya 750 Ha, maka jumlah tenaga potong buah per mandoran setiap harinya antara 10-20 orang. Jumlah mandoran per afdeling maksimum 2 (dua) mandoran. Setiap Mandor Panen akan dibantu oleh seorang Kerani produksi/ TBS yang bertugas untuk memeriksa kualitas dan menghitung buah tenaga potong buah setiap mandoran. Struktur tenaga kerja panen berdasarkan struktur organisasi perusahaan bagian Estate Operasional.

### 6.13.26. Peralatan potong buah

Semua tenaga potong buah harus membawa peralatan yang cukup: dodos/egrek dan kapak yang tajam, gancu, keranjang/angkong yang baik serta goni tempat peletakan brondolan. Selain perlengkapan, tenaga potong buah diharapkan menggunakan APD sesuai standar. Asisten harus memberi pengertian kepada tenaga potong buah tentang pentingnya peralatan dan penggunaan APD yang baik dan tepat agar dapat mencapai target dengan selamat.

### 6.13.27. Penetapan seksi panen

Seksi panen harus disusun agar blok yang akan dipanen setiap hari terkonsentrasi (tidak terpencar-pencar) sehingga mempermudah kontrol, meningkatkan *output* tenaga potong buah, efisiensi transportasi buah dan terjamin keamanan produksi. Harus dihindari adanya potongan-potongan ancak panen, artinya agar 1 (satu) seksi selesai 1 (satu) hari.

### 6.13.28. Prosedur Pengancakan

- a. Ancak Giring



- Mandor Panen menentukan ancak tenaga potong buah setiap hari disesuaikan dengan tingkat kerapatan buah.
- Umumnya pada sistem ancak ini, Mandor Panen hanya berjumlah 1 (satu) dan membawahi seluruh tenaga potong buah yang hadir pada hari panen. Apabila lebih dari satu mandoran, areal setiap Mandor Panen setiap harinya (setiap seksi) tidak tetap.
- Mandor Panen menentukan ancak tiap tenaga potong buah. Pembagian ancak selalu berubah terdiri dari 2-4 baris yang berdekatan (di kiri kanan pasar rintis).
- Tenaga potong buah harus selalu memasang nomor ancak (pancang panen) di pasar rintis yang akan diancakinya. Pancang panen terbuat dari pelepas yang ditandai dengan nomor pemanen dan jumlah baris yang dikerjakan. Hal ini perlu untuk memudahkan pengontrolan oleh Asisten, Mandor-I maupun Mandor Panen
- Tenaga potong buah langsung melakukan kegiatan potong buah dan digiring sampai menyelesaikan target ancak panen hari tersebut. Urutan kegiatan potong buah dapat dilihat pada instruksi kerja potong buah.
- Pengancakan dengan sistem ini memerlukan kontrol yang ketat karena tanggung jawab karyawan terhadap kondisi ancak sangat rendah.
- Ancak Giring Tetap per Mandor Panen
  - a. Setiap Mandor Panen memiliki ancak tetap yang ditandai oleh Pancang Batas Mandoran dan tenaga potong buah dalam mandoran tersebut digiring sesuai kebutuhan.
  - b. Setiap Mandor Panen akan membagi ancak panen berdasarkan kelompok kerja pemotong buah (KKP). Masing-masing KKP terdiri dari 5 (lima) tenaga potong buah. Apabila salah satu anggota KKP tidak hadir atau tidak selesai ancak, maka anggota KKP lainnya wajib membantu menyelesaikan ancak tersebut.
  - c. Setiap tenaga potong buah langsung mengancak berdasarkan nama yang tertera di Pancang Panen secara permanen. Pancang panen menunjukkan jumlah baris terdiri dari 2 - 4 baris yang berdekatan (di kiri kanan pasar rintis). Penentuan jumlah baris ancak memperhatikan kekuatan masing-masing tenaga potong buah. Pemanen digiring ke depan atau ke samping sesuai pembagian ancak.
  - d. Tenaga potong buah langsung melakukan kegiatan potong buah dan digiring sampai menyelesaikan target ancak panen hari tersebut. Urutan kegiatan potong buah dapat dilihat pada instruksi kerja potong buah.
  - e. Dengan sistem ini, penguasaan terhadap areal oleh karyawan tinggi, sehingga lebih mudah mencari solusi sendiri apabila menemukan kesulitan kerja (permasalahan di setiap ancak dan blok).



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- Ancak Tetap
  - a. Setiap Mandor Panen dan tenaga potong buah memiliki ancak yang luas arealnya tetap. Tenaga potong buah tidak digiring dan pengancakan dilakukan tanpa melihat tingkat kerapatan buah. Luas areal per masing-masing Mandor Panen ditandai dengan papan batas mandoran secara permanen.
  - b. Setiap tenaga potong buah langsung mengancak berdasarkan nama yang tertera di Pancang Panen secara permanen. Pancang panen menunjukkan jumlah baris terdiri dari 2-4 baris yang berdekatan (di kiri kanan pasar rintis). Penentuan ancak dilakukan tanpa memperhatikan kerapatan buah dan kekuatan masing-masing tenaga potong buah.
  - c. Tenaga potong buah langsung melakukan kegiatan potong buah sampai menyelesaikan target ancak panen hari tersebut. Urutan kegiatan potong buah dapat dilihat pada instruksi kerja potong buah
  - d. Sistem ini sangat baik untuk diberlakukan apabila kekuatan karyawan sudah diketahui dengan tepat dan terukur

Hari	Senin	Selasa	Rabu		Jum'at	
Jam Kerja	7	7	7	7	7	7
Ha Seksi Panen	123	123	123	123	123	123

### 6.13.29. Simulasi Penentuan Ancak,

- a. Tentukan umur pusingan yang dikehendaki (misal : 6/7) Bagi luasan seksi panen. Contoh : Luas 700 Ha, jam kerja per minggu = 40 jam 700 Ha/40 jam = 17,5 ha per jam kerja. Tetapkan Ton/Ha tiap seksi panen Contoh: 1 seksi panen, 40 rotasi per tahun

Uraian	Blok A1	Blok A2	Blok A3	Blok A4	Blok A5
Luas	30	30	32	31	123
Ton/Ha	22	21	20	23	21
Tonase setahun	660	630	640	713	2,643
Rotasi/Tahun	40	40	40	40	40
Ton/Ha/Rotasi	0.55	0.53	0.50	0.58	0.54

- b. Tentukan output yang diinginkan (misal output yang diinginkan 1.250 Kg per HK Panen). Tetapkan jumlah pemanen yang diperlukan.
- c. Tetapkan ancak per tenaga pemanen yang mampu mencukupi output yang diinginkan. Misal: output yang diinginkan 1,50 ton dan 1,25 ton , maka dapat diketahui luas ancak 1 pemanen untuk 1 rotasi dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:



## WILIAN PERKASA

**GROUP**

BLOK	A1	A2	A3	A4	A5
Output(ton)	1.50	1.50	1.25	1.25	1.37
Ton/Ha/Rotasi	0.55	0.53	0.50	0.58	0.54
Luas ancak/Tk/Rot.	2.73	2.86	2.50	2.17	2.54

- d. Tetapkan jumlah pemanen yang diperlukan.

BLOK	A1	A2	A3	A4	A5
Luas	23	27	29	29	108
Luas ancak/Tk/Rot.	2.73	2.86	2.50	2.17	2.54
JumlahTK	8	9	12	13	42

- e. Bagikan ancak dengan luasan yang dihitung secara matematis tadi dengan cara diundi.

Tetapkan luas ancak per mandoran. Lakukan penyesuaian (adjustment) ancak final dengan mengevaluasi penyelesaian ancak dan basis borong yang dicapai. Evaluasi pembagian ancak dilandasi oleh data daftar penyelesaian ancak dan daftar output. Output ton/Na Setiap seksi panen per harinya harus sama dan letaknya berdampingan.

### 6.13.30. Prosedur Pelaksanaan Potong Buah

#### a. Apel Pagi

- Asisten melakukan apel pagi dengan Mandor Panen di halaman kantor afdeling paling lambat pukul 05.30. Apel sudah harus selesai paling lambat pukul 05.45.
- Mandor berangkat menuju lokasi kerja dan langsung melakukan apel pagi dengan tenaga potong buah paling lambat pukul 05.45. Apel sudah harus selesai paling lambat pukul 06.00.
- Mandor Panen mengabsensi tenaga potong buah sesuai nama yang tertera di Buku Harian Mandor.
- Seluruh tenaga potong buah pada saat itu berbaris secara rapi berdasarkan alat kerjanya.
- “Mandor Panen harus memastikan semua tenaga potong buah membawa alat kerja yang benar dan kondisi baik”.
- Mandor Panen dan tenaga potong buah menuju ancak dan memulai pekerjaan paling lambat jam 06.30.
- Karyawan tidak diperbolehkan untuk sarapan pagi, istirahat (merokok) dan mengasah atau memperbaiki alat kerja’

#### b. Pengancakan

- Apabila suatu afdeling memiliki lebih dari satu Mandor Panen, maka pengancakan dilakukan berdasarkan nama mandoran masing-masing. Tiap mandoran dibagi



# **WILIAN PERKASA**

## **GROUP**

berdasarkan luasan areal yang telah ditentukan dengan ditandai oleh Pancang Batas Mandoran.

- Mandor Panen menentukan ancak tiap tenaga potong buah sesuai sistem pengancakan yang berlaku di afdeling tersebut.

### c. Kegiatan Potong Buah

Tenaga potong buah langsung melakukan kegiatan potong buah berdasarkan sistem panen. Urutan potong buah dapat dilihat pada instruksi kerja potong buah(

### d. Pemeriksaan dan Penerimaan Buah

Kerani Produksi harus secepatnya memeriksa dan menerima buah setelah buah secara sah dapat dihitung di TPH. Buah yang diterima Kerani Produksi harus diberi tanda (cap) dengan alat gancu. Buah yang tidak bercap (belum diterima Kerani Produksi) tidak dibenarkan dianqkut oleh transport. Hasil penerimaan buah dicatat di Laporan Harian Potong Buah (LHPB).

### e. Apel Sore

- Antara pukul 16.00 -17.00, Asisten Afdeling, Mandor Panen dan Kerani Produksi/ TBS berkumpul di kantor afdeling untuk menyelesaikan administrasi laporan realisasi kerja panen. Selain itu, melakukan konsolidasi rencanakerja esok hari berdasarkan Rencana Kerja Bulanan (RKB) dan Rencana Kerja Harian (RKH) sebelumnya. Evaluasi kerja dan permasalahannya harus didiskusikan bersama untuk mencari solusi agar rencana panen esok hari dapat dicapai dengan baik.
- Asisten Afdeling membuat Rencana Kerja Harian (RKH) panen besok berdasarkan Taksasi Potong Buah yang telah dibuat oleh Mandor Panen dan Mandor 1. RKH tersebut diserahkan kepada Manager Kebun dan Bagian Traksi (pengaturan jumlah transport angkut buah)
- Kerani Afdeling membuat Daftar Perhitungan Premi Panen Kelapa Sawit berdasarkan dari hasil pencatatan di Laporan Harian Potong Buah (LHPB) dan Format Pemeriksaan Ancak Dan Mutu Buah Di TPH.

### f. Prosedur Pelaksanaan Transport Buah

- Buah yang sudah diberi tanda (cap) dengan alat gancu harus segera dimasukkanke dalam bak transport untuk diangkut ke PKS pada hari yang sama, guna mendapatkan mutu minyak yang baik.
- Tenaga bongkar muat harus memastikan semua buah dan brondolan teranqkut ke dalam bak transport. Hasil pencatatan pengangkutan buah dicatat di Surat Pengantar Buah.
- Pilih dan potong bunga jantan berisi larva Elaeidobius camerunicus yang sudah berumur 2 (dua) minggu.

Internal Use for WPG



# WILIAN PERKASA

## GROUP

- Masukkan potongan bunga jantan tersebut ke dalam kantong plastik yang dapat masuk udara.
- Bawa ke tempat atau areal dimana akan dikembangkan Elaeidobius camerunicus.
- Letakkan di atas pokok dengan bunga jantan yang sedang anthesis (stadium dimana serbuk sarinya sudah matang untuk membuahi bunga betina).
- ”Sebaiknya perlakuan ini dipenuhi dalam 1 blok (30 Ha) dan posisikan di tengah-tengah divisi dengan jumlah bunga jantan yang berisi larva Elaeidobius camerunicus 10 tandan bunga jantan”.
- Periksa setelah 1 (satu) minggu untuk mengetahui perkembangan serangga tersebut. Pada umur tersebut, umumnya serangga yang ada pada spikelets sudah keluar.
- Pengumpulan Serbuk Sari
- Pilih bunga jantan dalam stadium anthesis.
  - Bungkus bunga jantan dengan kantong khusus, kemudian potong tangkainya.
  - Pukul-pukul kantong, agar serbuk sari bunga jantan lepas dari tongkolnya.
  - Ulangi langkah 1.1. sampai 1.3.pada bunga jantan lainnya sesuai kebutuhan.
  - Kumpulkan serbuk sari dan bersihkan dari kotoran dengan cara mengayak.
  - Keringkan dalam oven ~~pase~~ suhu 30-400 C selama 12-14 jam (kadar air antara 4-6%).
  - Masukkan serbuk sari ke dalam kantong plastik berukuran 0.25-0.50 g dan simpan dalam freezer. ”Serbuk sari ini dapat bertahan sampai 3 bulan”

*Internal Use for WPO*

### g. Penyerbukan Buatan

- Campur serbuk sari bunga jantan dengan bedak (*talcum powder*) dengan perbandingan 1:8 (0,15 gr serbuk sari dicampur dengan 1,2 gr bedak). Tujuannya adalah agar penyebaran merata pada permukaan tandan bunga betina.
- Pilih tandan bunga betina pada pokok sawit yang berada dalam stadium reseptif. Satu tandan bunga betina membutuhkan 1,35 gr campuran serbuk sari.
- Serbukkan campuran tersebut ke bunga betina dengan alat penyerbuk khusus.
- Pastikan semua permukaan bunga betina mendapatkan campuran serbuk sari.
- Buat pancang lurus selebar 1 (satu) m pada rencana pasar pikul.
- Ambil tanah timbun dari sisi kiri dan kanan pasar rintis dengan menggunakan cangkul (manual) atau Excavator (mekanis). ”Lebar galian tanah + 0,5 m dengan dalam 0,4 cm sepanjang sisi kiri dan kana pasar rintis yang dibuat”.
- Padatkan tanah timbun dari hasil galian tersebut.”Pasar pikul sudah dapat digunakan setelah 1 (satu) bulan dari penimbunan”. Tenaga potong buah langsung menuju ancak yang telah ditentukan.



- Potong buah dimulai dari pokok terluar menuju pasar kontrol. Pastikan pada saat memulai panen membawa dodos/egrek (dan kapak) yang tajam, gancu dan kerancang/angkong yang baik. Lakukan pengamatan buah pada pokok sesuai kriteria buah layak potong.
- Bila terpaksa harus memotong pelelah atau ada kebijakan melakukan progressive prunning, potong semua pelelah rapat ke batang sesuai ketentuan songgo. Jangan ada pelelah "sengkleh".
- Potong buah dengan mata dodos atau tarik dengan egrek, Letakkan di piringan ke arah pasar pikul". Potong rapat gagang buah atau membentuk huruf 'V'.
- Bersihkan semua buah busuk dan bunga jantan yang sudah lapuk. Buang di gawangan mati.
- Bersihkan pokok pada bagian leher dan pangkal batang dari epifit dan saprofit agar tidak mengganggu pengutipan brondolan.
- Korek dan "sogrok" semua brondolan yang tersangkut/terselip di ketiak pelelah dengan gancu kecil.
- Susun pelelah di tengah gawangan mati dan melintang antar pokok sehingga membentuk huruf "U".
- Potong pelelah menjadi 3 (~~tujuh~~) bagian dan tumpuk melintang di antara pokok dalam barisan bila di tengah gawangan ada parit/jalan.
- Kutip/kumpulkan brondolan tetap letakkan di piringan dan bebaskan dari sampah dan batu.
- Pindah (maju) ke pokok berikutnya hingga selesai memotong 2 (dua) baris (sampai batas pasar kontrol). Masukkan buah dan brondol ke dalam keranjang/angkong dan keluarkan menuju TPH.
- Susun TBS secara teratur di TPH, misalnya: 5 TBS per baris.
- Masukkan brondolan dalam karung goni yang telah disediakan dan letakkan di samping susunan TBS di TPH. Beri nomor tenaga potong buah apabila buah telah keluar semua di ancak tersebut. "Jangan sekali-mal/menuliskan jumlah buah di gagang buah"
- Pekerjaan potong buah di ancak ini telah selesai. Buah siap dihitung oleh Kerani Produksi.
- Pindah ke baris berikutnya dan lakukan sesuai poin 1 - 18 hingga ancak hari tersebut selesai. Tentukan areal yang akan dipanen esok hari. Areal ini adalah areal seksi panen yang jatuh pada esok hari dan areal sisa panen hari ini (jika belum selesai). Lakukan sensus/taksasi sebesar 10% dari pokok produktif pada areal yang akan dipanen esok hari.
- "Misalnya setiap Mandor Panen mendapat 2 (dua) blok (1 blok =30 Ha), maka panen besok adalah seluas 60 Ha. Dengan demikian luas areal sensus adalah 60 Ha x 10%, yaitu 6 Ha. Jika populasi tanaman 143 pokok/Na, maka sensus dilakukan pada 858 pokok.

*Internal Use for WPG*



sebuah pasar rintis terdiri atas 2 (dua) baris yaitu 68 pokok, maka mandor harus menjalani 12 baris pada 2 blok atau sejumlah 6 baris pada masing-masing blok”.

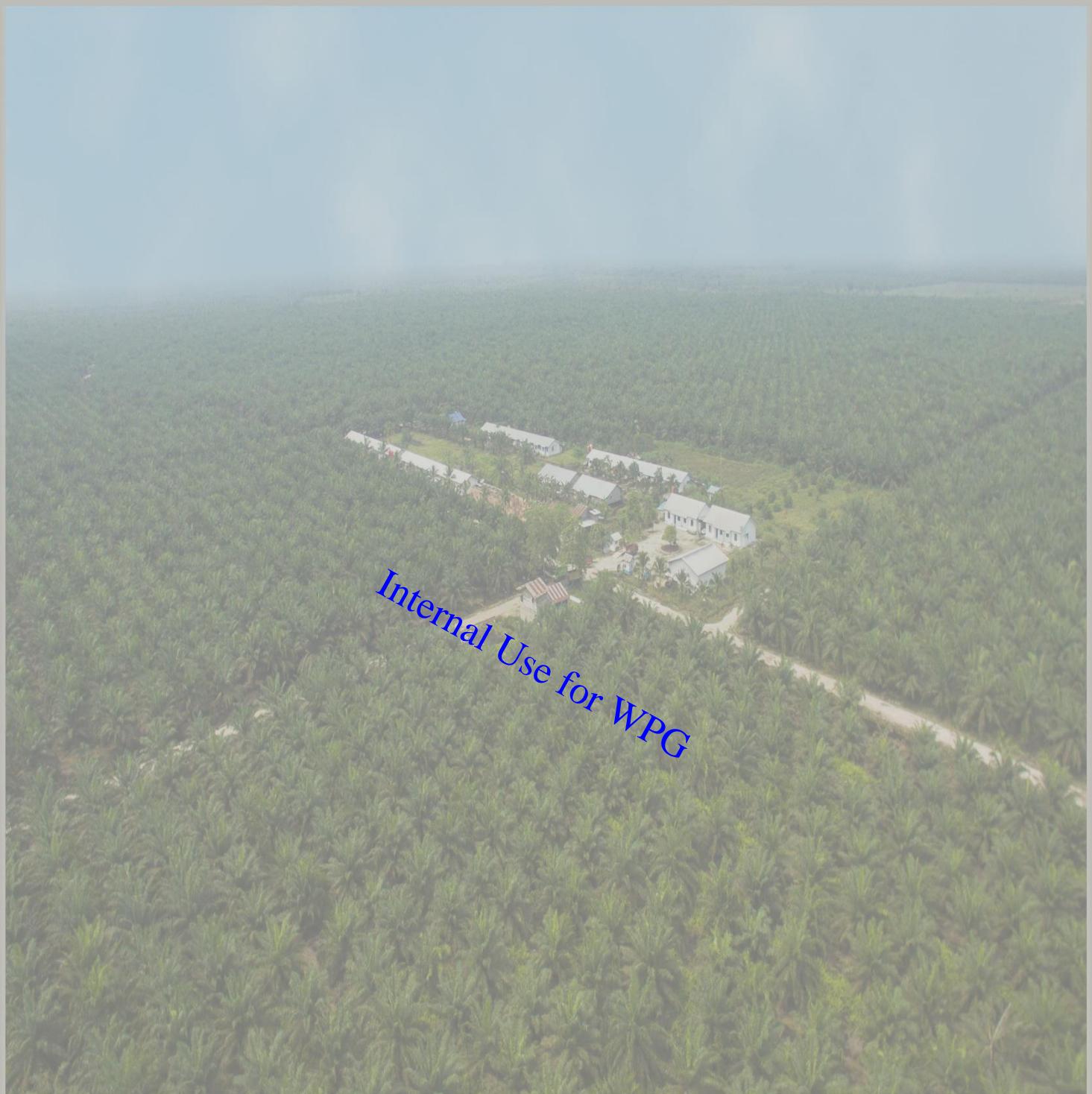
- Tentukan nomor baris sampel setiap blok yang akan disensus. ”misalnya 10-11, 20-21, 30-31 dan seterusnya hingga sebanyak + 6 baris setiap bloknya. Penentuan baris disesuaikan dengan kondisi di lapangan, misalnya topografi dan sebagainya sehingga mewakili dari seluruh pokok yang akan dipanen besok”.
- Amati, hitung dan catat janjang masak yang akan dipanen esok hari pada pokok baris kanan dan kiri dari pasar rintis. Pencatatan dilakukan di Buku Taksasi Potong Buah yang dibawa oleh Mandor Panen. Demikian seterusnya sampai seluruh sampel baris telah disensus. ”Jumlahkan semua janjang masak hasil sensus dan pokok yang diamati (seluruh pokok produktif). Jumlah janjang dibagi dengan jumlah pokok yang diamati dikalikan 100%, sehingga diperoleh persentase kematangan buah”.
- Taksasi jumlah janjang yang dipanen diperoleh dari persentase kematangan buah dikalikan dengan pokok produktif pada areal yang akan dipanen esok hari. Rekap hasil sensus/taksasi te dalam Formulir Taksasi Potong Buah di kantor afdeling.

#### 7. Pemeriksaan

- 7.1. Wilian Perkasa Group akan mengatur audit secara periodik untuk memastikan pemenuhan terhadap ketataan dan konsistensi acuan panduan/manual prosedur dan perencanaan yang telah dibuat.
- 7.2. Audit adalah pemeriksaan yang penting, komprehensif dan independen atas penerapan dan pemeliharaan dan Personel internal yang terlatih melaksanakan audit operasional dan resiko manajemen.
- 7.3. Prosedur Audit Operasional dan Sistem Manajemen menggambarkan bagaimana memverifikasi penerapan dan efektivitas Sistem Manajemen operasional melalui audit dan laporan yang sistematis.

#### 8. Pengkajian Management

- 8.1. Wilian Perkasa Group akan mengkaji pelaksanaan penerapan periodik setiap Bulan, Triwulan, Semester, tahunan untuk menentukan kelanjutan, kecukupan dan efektivitasnya.
- 8.2. Internal Audit & Compliance Certification Dept. mempersiapkan ringkasan informasi kepada manajemen atas kinerja Operasional beserta catatan/rekamannya. Manajemen akan menyetujui tindakan perbaikan atas kekurangan saat ini dan menetapkan kebijakan selanjutnya.
- 8.3. Pengkajian Manajemen tidak memiliki batasan tentang apa saja yang dapat dipertimbangkan. Seluruh permasalahan operasional yang relevan dikaji untuk menentukan perubahan yang diperlukan. Manajemen akan memasukkan dalam laporannya Komitmen perbaikan berkesinambungan.



*Internal Use for WPG*

---

**HEAD OFFICE  
WILIAN PERKASA GROUP**

Jl. Sail No. 01, Rejosari, Tenayan Raya, Pekanbaru

Riau - Indonesia

Telp: +62 761 31953, Fax: +62 761 31953

[www.wilianperkasa.com](http://www.wilianperkasa.com)



**be Wise be Excellent**