

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 1 dari 26

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT**

No Dokumen :
SOP AGRO-07/01

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

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 2 dari 26

DAFTAR ISI

I. PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Tujuan	3
II. DEFINISI OPERASIONAL	4
III. PROSEDUR OPERASIONAL	5
3.1. Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).....	5
3.1.1. Konsolidasi (Sensus - Penyisipan).....	5
3.1.2. Pengukuran Pertumbuhan Tanaman	7
3.1.3. Pemeliharaan Piringan, Jalan Rintis, dan Gawangan	13
3.2. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)	20
3.2.1. Sensus Pohon	20
3.2.2. Perawatan Piringan, Jalan Pikul, dan Jalan Kontrol	20
3.2.3. Perawatan Gawangan	20
3.2.4. Perawatan Jalan, Parit, dan Jembatan	20
3.2.5. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	20
3.2.6. Penunasan dan Penyusunan Pelepah.....	20
3.2.7. Pemupukan	20
3.3. Manajemen Perawatan Lahan Gambut	21
3.3.1. Perawatan Parit.....	21
3.3.2. Water Management & Zoning System	24
3.3.3. Tahapan Kegiatan Pengelolaan Air	25

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 3 dari 26

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit disebut sebagai tanaman tahunan yang biasanya dikelompokkan ke dalam tanaman belum menghasilkan/immature atau disingkat (TBM) dan tanaman menghasilkan/mature disingkat (TM). TBM pada kelapa sawit adalah masa sebelum panen (dimulai dari saat tanam sampai panen pertama) yaitu berlangsung 30-36 bulan.

1.2. Tujuan

1. Pemeliharaan TBM adalah untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang seragam dan berproduksi tinggi. Manfaat pemeliharaan TBM mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif tanaman sawit sebagai penunjang pertumbuhan generatif yang berproduksi tinggi.
2. Pemeliharaan TM adalah untuk menghasilkan tanaman kelapa sawit dengan produktivitas maksimal dengan biaya produksi serendah mungkin dan mempertahankan produktivitas yang tinggi secara berkelanjutan dan menjaga lingkungan perkebunan

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 4 dari 26

II. DEFINISI OPERASIONAL

Sensus Tanaman	: Kegiatan yang dilakukan secara berkala untuk mengetahui kondisi semua tanaman budidaya tanaman kelapa sawit.
Sensus Penyisipan	: Kegiatan yang dilakukan secara berkala untuk mengetahui tanaman yang tidak produktif untuk digantikan dengan tanaman baru.
Peta pohon	: Peta yang menggambarkan kondisi riil dari perkebunan kelapa sawit.
Penunasan	: Kegiatan yang dilakukan dengan menjaga tajuk tanaman yang sehat, membuang pelepah yang berlebihan, dan mempertahankan luas daun kelapa sawit.
Kastrasi	: Pembuangan bunga-bunga pertama baik jantan maupun betina serta buah-buah pasir pada Tanaman Belum Menghasilkan untuk memasuki masa panen normal (usia 12 bulan sejak mulai tanam) untuk memaksimalkan fase vegetatif dan memperkokoh fase generatif.
Rudimeter Pelepah	: Duri pada pangkal pelepah yang belum terbentuk menjadi pelepah
Tindakan Spot Spraying	: Tindakan yang dilakukan untuk pemberantasan alang-alang yang tumbuh berpencar-pencar.
Wiping	: Kegiatan pengendalian gulma alang-alang setelah kegiatan spot-spraying menggunakan kain yang dicelupkan ke dalam larutan herbisida dan selanjutnya disapukan (<i>wiping</i>) pada daun alang-alang yang tumbuh kembali.
Water Management	: Pengelolaan Air pada lahan bergambut
zoning system	: Sistem zonasi atau adalah sistem untuk mengatur tentang klasifikasi zona/ areal lahan
Water Level Control	: adalah pengaturan tata air pada lahan

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 5 dari 26

III. PROSEDUR OPERASIONAL

3.1. Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Pemeliharaan tanaman adalah bagian cukup penting untuk memperoleh hasil produksi yang lebih maksimum setelah melalui proses persemaian, pembukaan lahan dan penanaman pohon di lapangan yang diikuti dengan penanaman penutup tanah untuk memperkecil pertumbuhan gulma maka saatnya untuk melanjutkan pemeliharaan.

Yang dimaksud TBM pada kelapa sawit adalah masa sebelum panen (mulai dari saat tanam sampai panen pertama) yaitu dengan periode waktu TBM pada tanaman kelapa sawit terdiri dari:

Periode	Keterangan
TBM 0	Menyatakan keadaan lahan sudah selesai dibuka, ditanami kacang tanah penutup tanah dan kelapa sawit sudah ditanam pada tiap titik panjang.
TBM 1	Tanaman pada tahun ke I (0-12 bulan)
TBM 2	Tanaman pada tahun ke II (13-24 bulan)
TBM 3	Tanaman pada tahun ke III (25-30 atau 36 bulan)

Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan adalah awal dari penentuan tinggi rendahnya tandan yang akan dihasilkan setelah pada awal telah diikuti dengan sistem yang telah diatur sehingga tanaman dapat disebut "TBM". Perihal yang menjadi fokus pada pemeliharaan ini diantaranya :

3.1.1. Konsolidasi (Sensus - Penyisipan)

Konsolidasi merupakan kegiatan perawatan tanaman yang pertama kali dilakukan setelah penanaman. Tujuan untuk memastikan penanaman tumbuh sempurna, tegak dan tumbuh sehat/normal.

Untuk mencapai produktivitas yang maksimum, kerapatan tanaman sesuai standar dengan pohon yang sehat harus dicapai pada bulan ke 12 setelah penanaman. Sensus pada TBM 1 dengan penyisipan menjadi prioritas utama. Dari bulan ke 14 hingga ke 23, sensus tanaman non produktif

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 6 dari 26

memastikan pohon yang harus dibongkar dan disisip pada bulan ke 26. Kedua kegiatan tersebut bertujuan untuk memastikan pohon-pohon yang ada di lapangan adalah pohon produktif.



ErectFlat top

Gambar 1. Contoh pohon non produktif yang terdapat di lapangan

1) Sensus TBM 1 dan Penyisipan

Sensus ini bertujuan untuk mengetahui tanaman yang mati, titik kosong, pohon yang diserang berat oleh hama (tikus, *Oryctes* dll) maupun tanaman abnormal.

Sensus tanaman dilakukan pada umur 6, 14, 17, 20 dan 23 bulan setelah tanam. Untuk pohon abnormal diberi tanda silang cat warna putih untuk dilakukan Pembongkaran pohon abnormal.

Tanaman yang doyong ditegakkan, yang mati dilakukan penyisipan dengan tanaman yang seumur.

2) Sensus Tanaman Tidak Produktif

Pada saat dimulai kastrasi pada bulan ke 14 dan 18, bunga betina yang ada di pohon non produktif (Ss1 s/d Ss4) tidak dibuang.

Sensus tanaman produksi rendah (low yielding) dilakukan 4 kali pada umur 17, 20, 23 dan 26 bulan setelah tanam dengan cara :

a) Sensus pertama pada umur bulan (Ss1).

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 7 dari 26

- b) Pohon yang berbunga betina $17 < 4$ diberi tanda titik pada pelepah ke tiga dengan warna putih.
- c) Sensus kedua pada umur 20 bulan (Ss2).
- d) Pohon hasil Ss1 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina < 3 , maka diberi tanda titik pada pelepah yang sama sehingga jumlah titiknya ada dua.
- e) Sensus ketiga umur 23 bulan (Ss3).
- f) Pohon hasil sensus Ss2 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina < 3 , maka diberi tanda titik lagi, sehingga jumlah titik ada tiga.
- g) Sensus keempat pada umur 26 bulan (Ss4).
- h) Pohon hasil sensus Ss3 dilihat kembali, dan apabila jumlah bunga betina < 3 , maka diberi tanda dengan titik lagi, sehingga jumlah titik ada empat. Hasil sensus keempat dengan tanda titik 4 dianggap tanaman tidak produktif harus dilakukan pembongkaran dan penyisipan pada 3 bulan berikutnya (pohon umur 29 bulan). Apabila persentase tanaman tidak produktif cukup tinggi pada umur 26 bulan, maka pelaksanaan pembongkaran tanaman tidak produktif ditunda. Tanaman tersebut harus disensus kembali pada umur 29, dan 32 bulan untuk memastikan bahwa tanaman tersebut benar tidak produktif. Dengan demikian pada umur 34 bulan kerapatan tananam sesuai dengan standar (*full stand*).

Norma Kerja :

- Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pekerjaan konsolidasi adalah 1-2 HK/ha.
- Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pekerjaan penanaman tanaman sisipan adalah 2-4 HK/ha.

3.1.2. Pengukuran Pertumbuhan Tanaman

Tingkat pertumbuhan dan kondisi tanaman dapat diketahui melalui monitoring panjang pelepah pada berbagai tingkatan umur.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT		DOKUMEN SOP-Agro
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 8 dari 26

Tabel 1. Standar panjang pelepah

Umur (Bulan setelah tanam)	Pelepah yang diukur	Panjang pelepah	
		Bibit lokal (cm)	Bibit Unggul (cm)
6	Pelepah ke 3	130 - 140	150 – 160
12	Pelepah ke 3 dan 9	160 - 180	180 – 220
18	Pelepah ke 3 dan 9	220 - 240	240 – 270
24	Pelepah 9 dan 17	270 - 290	290 – 320

1) Jadwal Pengukuran Panjang Pelepah

Tabel 2. Jadwal pengukuran

Pengukuran	Waktu
Pertama	6 bulan sesudah penanaman
Kedua	12 bulan sesudah penanaman
Ketiga	18 bulan sesudah penanaman
Keempat	24 bulan sesudah penanaman

2) Cara Pengukuran

Posisi pelepah yang diukur disesuaikan dengan umur tanamannya (lihat Tabel 3 dan Gambar 3).

Tabel 3. Pelepah yang diukur

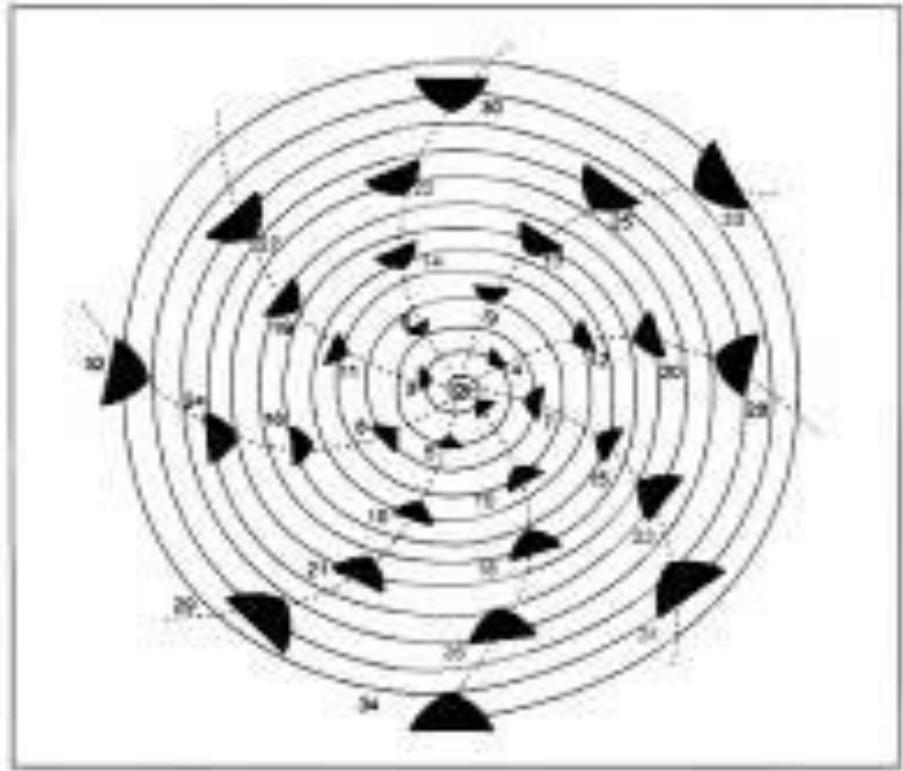
Bulan sesudah penanaman	Pelepah yang akan diukur
6	Pelepah 3
12	Pelepah 3 dan 9
18	Pelepah 3 dan 9
24	Pelepah 9 dan 17

Panjang pelepah diukur dari posisi rundimeter (titik C) ke ujung pelepah (titik A), lihat Gambar 3.

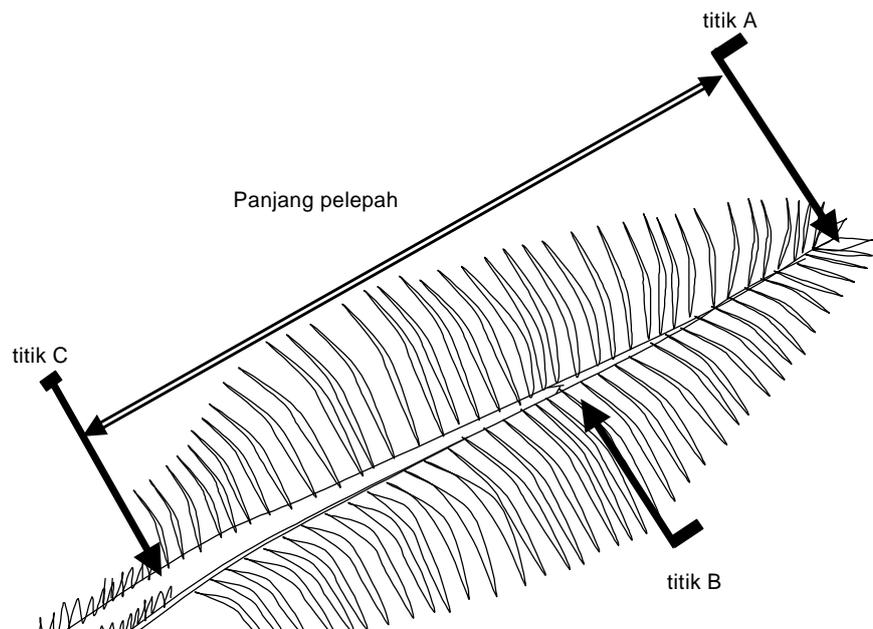
Pada pangkal pelepah pohon yang diukur harus diberi tanda cat berwarna merah.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 9 dari 26



Gambar 2. Posisi pelelah dalam tajuk



Gambar 3. Pengukuran pelelah dilakukan mulai titik A sampai ke titik C.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 10 dari 26

3) Pemilihan Pohon Contoh

Pohon yang dipilih untuk diukur panjang pelepahnya ± 36 pohon per blok 30 ha, lihat Gambar 5.

Penentuan pohon yang akan diukur dilakukan per 10 baris. Dimulai dari baris ke 10 pohon ke 5 dari pinggir jalan, dilanjutkan pohon ke 15 dan pohon ke 25. Untuk baris ke 20 dimulai pohon ke 10 dari pinggir jalan, dilanjutkan pohon ke 20 dan 30. Penentuan pohon pada baris ke 30 diambil seperti pohon pada baris ke 10 dan baris ke 40 seperti di baris ke 20 dan demikian seterusnya.

Pohon yang diukur harus pohon normal dan bukan sisipan. Apabila pohon yang akan diukur terletak pada titik kosong atau abnormal/sisipan, maka pengukuran dilakukan pada pohon normal di sebelahnya dalam barisan.

Tabel 4. Kebutuhan tenaga pekerja untuk pengukuran pelepah

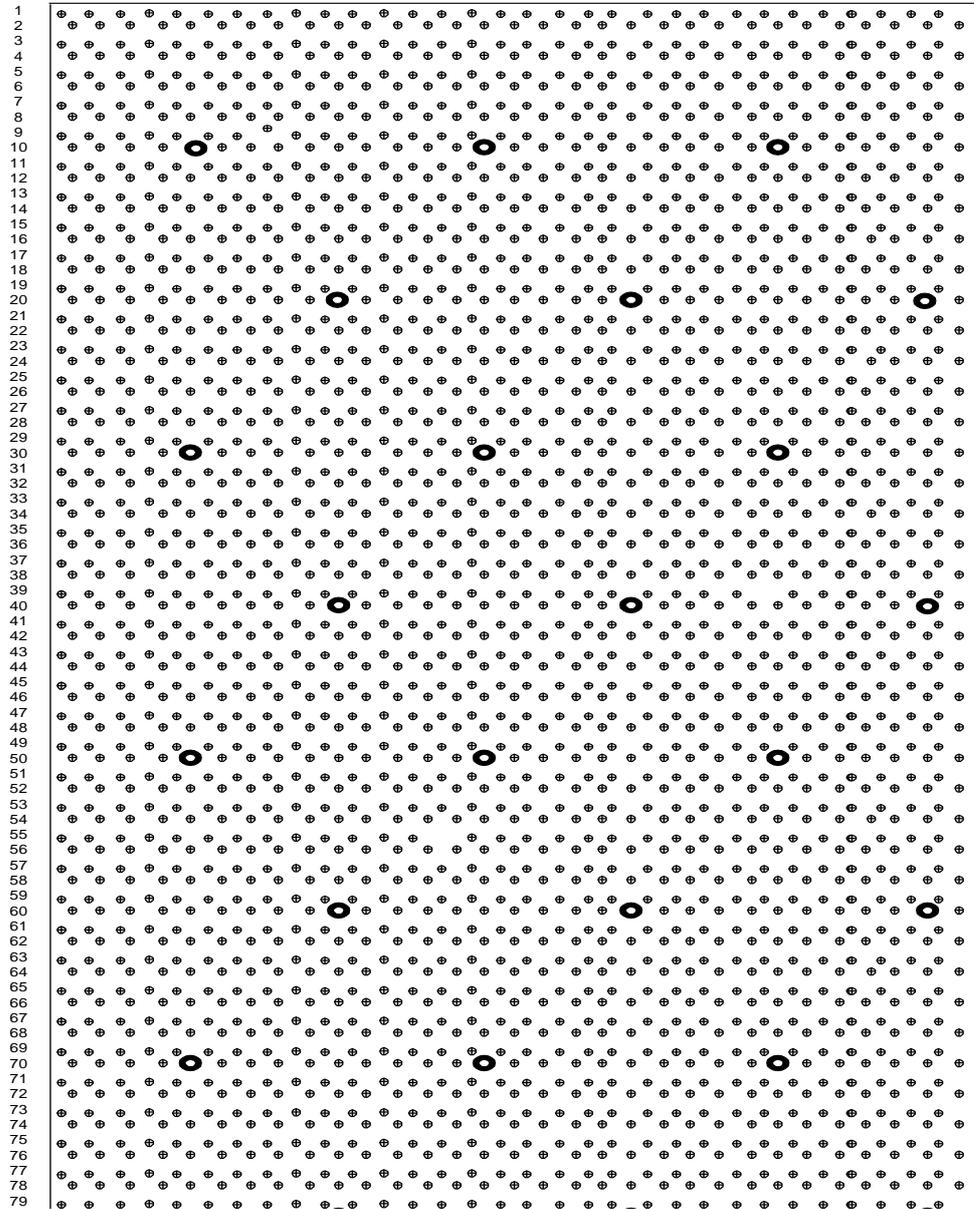
Bulan sesudah penanaman	Pelepah yang akan diukur	Tenaga kerja (tim/blok)
6	3	0,50
12	3 dan 9	0,50
18	3 dan 9	0,75
24	9 dan 17	0,75

Catatan :

Satu tim = 1 mandor dan 1 pekerja

Satu blok = 30 ha

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 11 dari 26



Gambar 4. Posisi pohon contoh pengukuran panjang pelepah per

4) Analisis Data

Data hasil pengukuran pelepah harus dicatat dalam formulir seperti pada Tabel 3.

Hasilnya kemudian dibandingkan dengan kurva pertumbuhan standar (lihat Gambar 5). Semua tanaman harus dibandingkan dengan kurva pertumbuhan tanaman lokal.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 12 dari 26

etiap deviasi di bawah kurva harus diselidiki untuk identifikasi faktor-faktor yang menghambat pertumbuhan, antara lain : masalah pemeliharaan, pemupukan, drainase, dan lain sebagainya

Tabel 4. Data hasil pengukuran panjang pelepah

PENGAMATAN PANJANG PELEPAH

KEBUN : Blok : Team :

DIVISI : Tahun tanam :

Bulan tanam :

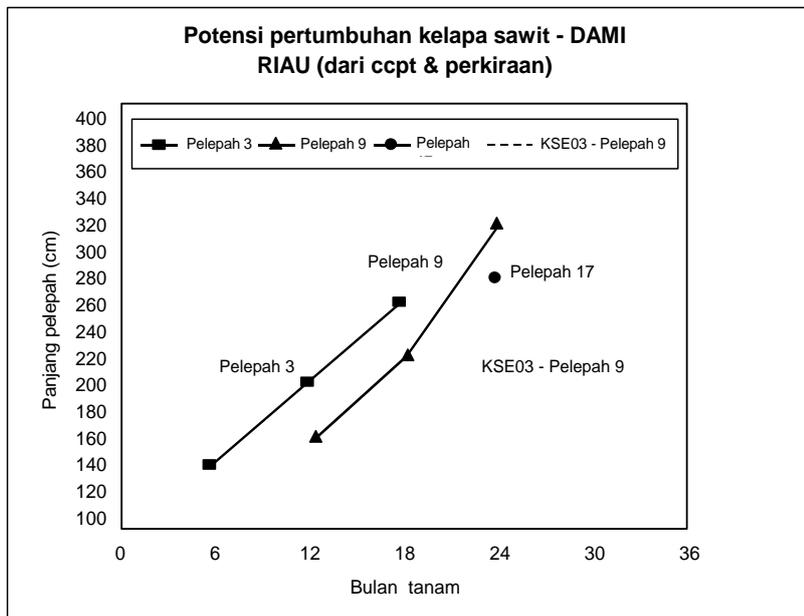
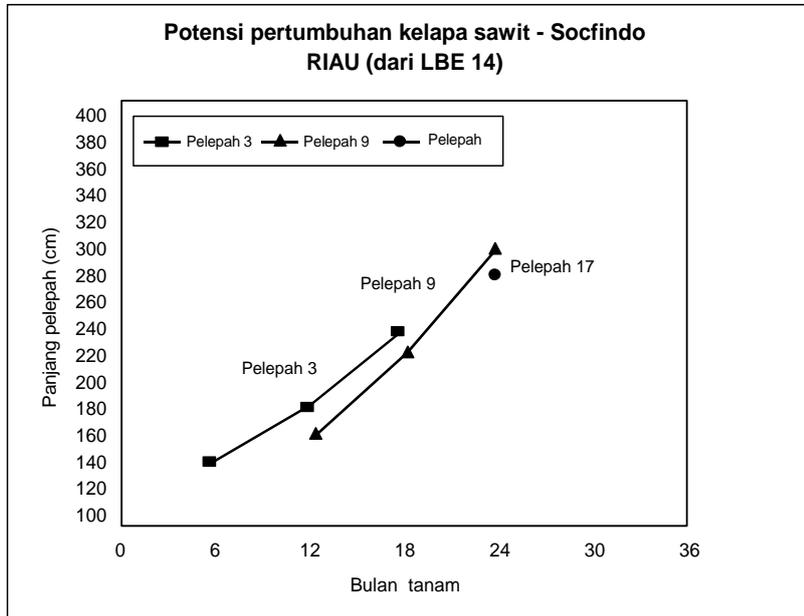
Umur tanaman : bulan

Tanggal :

	Pohon		Panjang pelepah		
	Baris no.	Pohon no.	Pelepah 3	Pelepah 9	Pelepah 17
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
		Rata-rata			
		Standard deviasi			

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 13 dari 26



Gambar 5. Data hasil pengukuran panjang pelepah

3.1.3. Pemeliharaan Piringan, Jalan Rintis, dan Gawangan

Pemeliharaan yakni dengan melakukan pengendalian gulma di kebun kelapa sawit dilakukan pada areal piringan (lingkaran batang) dan gawangan. Pemeliharaan piringan dan gawangan bertujuan antara lain untuk mengurangi

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 14 dari 26

kompetisi gulma terhadap tanaman dalam penyerapan unsur hara, air, dan sinar matahari dan mempermudah pekerja untuk melakukan pemupukan dan kontrol di lapangan. Disamping itu harus dijaga supaya intensitas pengendalian gulma jangan berlebihan hingga berdampak menggundulkan permukaan tanah yang menjadikannya rawan terkena erosi. Pengendalian gulma pada pelaksanaan pemeliharaan piringan dan gawangan, harus memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut:

Periode	Keterangan/Kondisi Kebun
TBM 0	Menyingkirkan semua gulma, kacangan bersih dari gulma (kacangan 100%) umur 0-6 bulan, rotasi 2 minggu.
TBM 1	kacangan 85%, rumput lunak 15%, umur 7-12 bulan, rotasi 3 minggu
TBM 2	Kacangan 70%, rumput lunak 30%, umur 12- 18 bulan, rotasi 3 minggu
TBM 3	Kacangan bercampur dengan rumput lunak, bebas dari lalang dan anakan kayu, umur > 18 bulan rotasi 4 minggu.



1) Piringan dan Jalan Pikul

Standar pembuatan dan pemeliharaan piringan dan jalan pikul :

- ✓ Piringan bebas dari gulma sampai radius 30 cm di luar tajuk daun atau maksimal 180 cm dari pohon.
- ✓ Pembuatan jalan pikul dilakukan pada umur tanaman 6 – 12 bulan dengan ratio 1 : 2 selebar 1,2 m.
- ✓ Perawatan jalan pikul dan jalan kontrol dilakukan bersamaan dengan rawat piringan.
- ✓ Perawatan piringan pada TBM 1 (umur < 12 bulan) sebaiknya manual, kecuali ada pertimbangan lain.
- ✓ Perawatan piringan secara kimiawi harus dilakukan hati-hati agar tidak mengenai pelepah. Sampai umur tanaman 24 bulan, herbisida glifosat tidak boleh digunakan.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 15 dari 26

- ✓ Penentuan jenis herbisida dan alat semprot harus disesuaikan dengan jenis gulma yang dominan.
- ✓ Apabila pada areal piringan terdapat ilalang sebaiknya dilakukan *wiping*



2) Titi Panen

- ✓ Titi Panen harus dibuat di setiap jalan pikul yang melewati parit maupun saluran air, agar jalan pikul dapat dilalui tanpa hambatan.
- ✓ Titi panen harus dibuat secara bertahap setelah jalan pikul tersedia. Untuk TBM 1 dipasang titi panen pada jalan pikul 1 :2, khusus untuk areal replanting titi panen dipasang pada jalan pikul 1 : 3.
- ✓ Titi panen dapat dibuat dari kayu maupun beton.
- ✓ Penggantian titi panen kayu ke beton sebaiknya sudah dimulai pada TBM 3 dan telah selesai TM 2 (lihat Tabel 5).
- ✓ Jumlah titi panen bergantung dari jumlah parit dan saluran air.
- ✓ Panjang titi panen bergantung pada lebar parit dan saluran air.
- ✓ Penentuan jumlah dan panjang titi panen harus didasarkan data sensus yang benar.
- ✓ Lebar titi panen bergantung pada kebutuhan dan harus dapat dilalui angkong dengan ketentuan lebar titi panen sekitar 20 cm.



STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 16 dari 26

3) Gawangan

- ✓ Gawangan harus bebas dari gulma kelas C dan anak kayu, sedangkan gulma yang berguna harus dikendalikan pertumbuhannya.
- ✓ Ada 3 jenis gulma yang perlu dikendalikan, yaitu ilalang rumput teki – tekian dan tumbuhan pengganggu atau anak kayu di gawangan.
- ✓ Gulma utama yang tidak boleh ada di perkebunan kelapa sawit adalah ilalang dan gulma berkayu.
- ✓ Sedangkan untuk gulma lunak seperti *digitaria sp* dan jenis gulma rumput lunak lainnya masih dapat ditoleran tidak perlu dikendalikan asalkan tingginya tidak melebihi 15- 20 cm.
- ✓ Ilalang pada perkebunan kelapa sawit sangat perlu dihindari. Ilalang perlu dikendalikan karena pertumbuhannya yang cepat sehingga penyerapan unsur hara yang cepat pula oleh ilalang akan mengganggu pertumbuhan kelapa sawit, selain itu juga dengan kondisi populasi ilalang yang tinggi merupakan potensi terjadinya kebakaran.

Pengendalian Gulma Secara Manual:

- ✓ Menggunakan tenaga manusia langsung dengan cara menebas/membabat dengan parang atau sabit
- ✓ Rotasi 3 bulan sekali tergantung pertumbuhan gulma
- ✓ Kayu dan bambu sebaiknya dengan cara di dongkel.

Pengendalian Gulma secara Kimia :

pengendalian secara *Chemist* menggunakan bahan kimia seperti herbisida yakni melihat jenis gulma yang ada di sekitar gawangan kelapa sawit yaitu sebagai berikut:

Gulma	Pengendalian
Alang-Alang	Mengendalikan alang-alang yang tumbuh sporadis (terpencar-pencar) lebih tepat secara spot-spraying, dan kemudian dilakukan kontrol alang-alang secara "wiping" jika perkembangannya semakin terbatas. Penyemprotan menggunakan bahan aktif herbisida sistemik dengan dosis 75 cc /15 liter air

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 17 dari 26

Pakis (paku-pakuan) & Teki – tekian Jenis-jenis pakis yang merugikan, antara lain : - Dicrapnoteris linearis - Stenochlaena palustris - Pteridium osculentum - Lygodium flexuosum	Pengendalian pakis dilakukan dengan cara kimia yaitu menggunakan herbisida berbahan aktif paraquat atau herbisida kontak, dengan dosis paraquat 1,5 l/ha dan metil metsulfuron 25 gr/ha.
Bambu & Anakan Sawit Liar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dilakukan pembasmian dengan menggunakan Glyphosat murni sebanyak 300 cc per kep dan atau 250 cc/kep ditambah Ally 2,5 - 3 gr/kep. ✓ Atau dengan menggunakan starlon 665 EC sebanyak 200 ml/kep ditambah kleen up 200 ml ✓ Campuran Starlon 200 ml dan solar 200 ml/keps layak di coba. ✓ Pada kondisi bambu yang pertumbuhan ataupun rumpun besar tidak bisa mati sekaligus perlu dilakukan koreksi aplikasi setelah 21 hari kedepan. Dengan norma bahan tetap ✓ Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan herbisida garlon atau metsulindo. Untuk penggunaan garlon dosis adalah 250 ml/ ha sedangkan jika menggunakan metil metsulfuron maka dosisnya adalah 75 gr/ha.
Keladi liar	Keladi liar yang sering tumbuh di rendahan umumnya sulit dimusnahkan. Hal ini karena disamping daunnya berlilin juga berumbi. Metode yang efektif untuk mengendalikan keladi liar adalah dengan penyemprotan herbisida Ally 20 WDG (konsentrasi 0,03 %) + Indostick (konsentrasi 0,2 %) dengan alat CP-15 atau Solo, nozel cone.

4) Pengendalian Hama, Penyakit

Penjelasan lihat di Bab SOP Organisme Pengganggu Tanaman.

5) Pemupukan

Penjelasan lihat di Bab SOP Manajemen Pemupukan

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 18 dari 26

6) Pemberantasan Lalang

Vegetasi alang-alang yang luas dan padat beresiko mengakibatkan tanaman kelapa sawit mengalami defisiensi nitrogen (N) dan fosfat (P), selain menjadikannya rawan terhadap bahaya kebakaran.

Basmi alang – alang ini dilakukan tergantung dari vegetasi tumbuhnya alang- alang yakni dilakukan sebagai berikut;

Cara Kimia	<p>Penyemprotan menggunakan bahan aktif Glyphosate dengan konsentrasi herbisida sistemik 150 cc per 20 liter air.</p> <p>Dilakukan apabila alang-alang cukup banyak dan sulit dikendalikan maka dilakukan penyemprotan dengan cara sporadis (<i>spot spray</i>) dan sebaiknya dilakukan pada musim kemarau. Jika penyemprotan yang dilakukan dalam kurun waktu 4 Jam hujan turun sebaiknya penyemprotan diulang.</p>
	<p><u>Wiping :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Buru lalang dimulai setelah dilaksanakan penyemprotan lalang yang seporadis (<i>spot Spray</i>) ✓ Bahan aktif Glyphosate dengan Konsentrasi herbisida sistemik : 150 cc per 20 liter air ✓ Pakai 2 ember untuk melakukan pengadukan agar dapat dipastikan tercampur dengan baik ✓ Gunakan Kain yang berbahan KATUN, apabila pekerjaan buru lalang sudah selesai patahkan ujung daunnya
Manual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dimulai setelah satu minggu selesai pekerjaan buru lalang (<i>wiping</i>) pertama ✓ Pekerjaan dilakukan dengan mencabut dan tidak diperkenankan menggunakan Cangkul dan parang. ✓ mencabut seluruh akar lalang sampai dengan ujung akar dan harus diletakkan pada tempat paling atas agar mudah dilihat bahwa areal ini telah dilakukan rotasi buru lalang (<i>Wiping</i>)

7) Kastrasi

Penjelasan lihat di Bab SOP Kastrasi dan Pruning

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 19 dari 26

Kebutuhan Norma Tenaga Kerja kegiatan TBM

No.	Kegiatan	Norma HK/Ha		
		TBM-1	TBM-2	TBM-3
1	Pemupukan	3	3	6
2	Piringan Manual	13	13	16
3	Gawangan Manual	6	6	6
4	Dongkel Anak Kayu	0,4	2,4	3,6
5	Buru Lalang	6	4	4
6	Konsolidasi	1,2	0.8	4
7	Pemeliharaan Parit	5	7	7
8	Penyulaman	4	2	4
9	Hama Penyakit	1	6	2
10	Pemangkasan & Kastrasi	2	2	
11	Pembuatan TPH			2
12	Lain-lain	4		4

Kebutuhan Bahan dan Alat Produksi TBM

No.	Kegiatan	Dosis (Kg,Lt,Ls)/Ha		
		TBM-1	TBM-2	TBM-3
1	Urea	100	140	136
2	RP	100	106	204
3	MOP	87	106	272
4	Kieserite	87	140	204
5	Borat	3	4	7
6	CuSO ₄	5	5	3
7	ZnSO ₄	7	7	3
8	Penyulaman		0,03	0,03
9	Kelapa Sawit	6	4	4
10	Herbisida	0	0,13	0
11	Pestisida	1	1	1
12	Rodentisida	3	3	3
13	Titi Panen	1	1	
14	Alat Tambahan	1	1	1
15	Transportasi	1	1	1
16	Pemeliharaan Jalan	1	1	1

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 20 dari 26

3.2. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)

3.2.1. Sensus Pohon

Sensus pohon dengan menggunakan stiple card dimulai pada TM 1 (paling lambat umur 36 bulan) dan diulangi setiap 5 tahun.

Hasil sensus pohon dicatat dalam form stiple card dan diupdate setiap kali ada perubahan.

Pada TM muda selain sensus jumlah pohon, masih dilakukan juga sensus pohon abnormal secara visual dan jika ditemukan di lapangan harus dibongkar dan disisip.

3.2.2. Perawatan Piringan, Jalan Pikul, dan Jalan Kontrol

Memelihara akses ke dalam blok dan ke pohon untuk mempermudah aktivitas panen, pemupukan, penunasan dan pengawasan, serta mengurangi kompetisi dengan gulma dalam penyerapan hara, air dan cahaya matahari.

Ketentuan :

- ✓ Piringan, jalan pikul dan jalan kontrol bebas dari semua gulma.
- ✓ Lebar piringan dengan jari-jari 2 m.
- ✓ Perawatan piringan, jalan pikul, jalan kontrol dan TPH harus dilakukan dalam satu paket.
- ✓ Perawatan Piringan, Jalan pikul dan Jalan kontrol di sempadan sungai mengikuti SOP yang berlaku.

3.2.3. Perawatan Gawangan

Penjelasan mengenai jenis dan cara pembasmian gulma lihat butir.3.1.3.3)

3.2.4. Perawatan Jalan, Parit, dan Jembatan

Penjelasan lihat di Bab SOP Manajemen Penanaman

3.2.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Penjelasan lihat di Bab SOP Pengendalian OPT

3.2.6. Penunasan dan Penyusunan Pelepah

Penjelasan lihat di Bab SOP Manajemen Kastrasi dan Pruning

3.2.7. Pemupukan

Penjelasan lihat di Bab Manajemen Pemupukan

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 21 dari 26

**Norma Tenaga Kerja kegiatan Pemeliharaan
Tanaman Menghasilkan [TM]**

No.	Kegiatan	Norma HK/Ha
1	Sensus dan Peta Pokok	0.2-0.4
2	Penunasan	
	- Tunas ringan	0.3-0.5
	- Tunas Berat	1.1-1.4
3	Pengendalian Gulma	
	- Gulma ringan	0.3-0.5
	- Gulma Berat	2.0-3.0
4	Piringan	0.3-0.4
5	Pemupukan	1.5-3.0
6	HPT	6.0-8.0
7	Pemeliharaan Jalan	9.0-12

3.3. Manajemen Perawatan Lahan Gambut

3.3.1. Perawatan Parit

1) Jenis dan Ukuran Parit

- Pembangunan saluran keliling sebagai saluran batas areal; dan
- Saluran batas berfungsi untuk mengatur permukaan air tanah dan juga merupakan saluran utama.
- Jenis parit dan ukuran parit yang diseusiakan dengan luasan lahan terbagi :
 - *Parit Utama (Parit Primer)* : lebar 12 meter dalam 4 meter 6 m x 3 m x 2 m
 - *Parit Collector (Parit Pengumpul)* : lebar 6 meter dalam 3 meter
 - *Parit Cabang* : lebar 4 meter dalam 2 meter 2 m x 2 m x 2 m
 - *Parit Tersier* : lebar 1 meter dalam 1 meter 1,2 m x 0,9 m x 0,6m

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 22 dari 26

2) Fungsi Parit

Secara umum Parit berfungsi untuk pengaturan tata air dalam kebun dan sekitarnya. Sedangkan kebun yang menggunakan sistem transportasi air, maka Parit dapat difungsikan sebagai berikut :

a) Parit Utama:

Sebagai transportasi serta akses keluar masuk perkebunan dan juga berfungsi sebagai parit collector.

b) Parit Collector

Transportasi TBS/logistik dari Parit cabang sebelum ke Parit utama

c) Parit Cabang

Transportasi TBS/logistik dai dan ke TPH

d) Parit Tersier

e) Secara khusus berfungsi sebagai Parit bantu untuk memperbaiki aerasi tanah

3) Perawatan Parit

Tujuan :

- Agar Parit dapat selalu berfungsi secara optimal, baik untuk tanaman maupun transport
- Memperlancar sirkulasi air untuk menekan pertumbuhan gulma lain
- Mencegah terganggunya kipas baling-baling kendaraan air

4) Metode Perawatan

Pencucian Parit secara Mekanis

- Alat yang digunakan adalah *Excavator Long Arm* untuk parit utama dan *Short Arm* untuk *Collector* dan Parit Cabang (KCB)
- Caranya dengan penggalian kembali sedimentasi dari dasar Parit ke luar secara periodik dan dilakukan saat air cukup
- Tidak di benarkan menggali Parit terlalu dalam, karena dapat menimbulkan longsor.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 23 dari 26

Pencucian Parit

- Parit Utama dengan Excavator (PC > 200/seri 9), output 3 meter/BU
- Parit Kolektor dengan Excavator (PC 200/seri 7), output 5 meter/BU
- Parit Cabang dengan Excavator (PC 200/seri 7), output 10 meter/BU

Pencucian Parit secara Manual

- Alat yang digunakan adalah cangkul dan parang babat.
- Bertujuan untuk membersihkan gulma air (lumut/algae) dan kayu/ sampah di parit.
- Membabat semak-semak di pinggir Parit. Dianjurkan agar di pinggir kanan-kiri Parit, ditanami tanaman perdu yang berakar kuat (rumput vertiver, bambu, dan sejenisnya) untuk mencegah erosi dan longsor

Pencucian Parit secara Biologis :

- Pemeliharaan ikan sebagai pemakan algae/lumut Cara ini masih perlu dikembangkan lebih lanjut

Pencucian Parit secara Kimia

- Cara ini tidak di anjurkan karena berbahaya terhadap biota air dan lingkungan
- Memperlancar transportasi TBS dan logistik
- Meningkatkan efektifitas pemupukan
- Menekan perkembangan hama dan penyakit
- Mencegah bahaya kebakaran
- Ketersediaan air untuk petani

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 24 dari 26

3.3.2. Water Management & Zoning System

1) *Water Management*

- a) Water management :
 “suatu sistem pengelolaan tata air yang menjaga lahan/tanaman agar hidup secara berkesinambungan”
- b) Tujuan utama :
 menambah air bila kekeringan/membuang air berlebihan dari lahan sesuai dengan kebutuhan tanaman serta mempertahankan ketinggian muka air/water level 50 cm – 70 cm di bawah permukaan tanah (dpt)
- c) Dalam hal *water managemant* selain dari pada pengaturan aliran permukaan perlu juga diperhatikan efek *evapo-transpirasi* dari tanah gambut itu sendiri dengan cara mengandalkan vegetasi yang ada datasi permukaan tanah. (Penyebab evapotranspirasi yang tinggi di areal gambut karena suhu tinggi)
- d) Dengan *water managemen* yang baik maka:
 - ✓ Air merupakan kunci sukses bagi kehidupan areal gambut dan ekosistemnya
 - ✓ Memberikan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan dan produksi tanaman
- e) Mencegah terjadinya *irreversibel drying* (kerusakan gambut karena kekeringan yang tidak dapat mengikat air kembali/gambut mati)

2) *Zoning System*

- a) Pengelompokkan kawasan areal/hamparan dengan topografi lahan dan elevasi ketinggian air (*water level*) yang relatif sama.
- b) Sebagai salah satu metoda *water management*, dengan sasaran *water level* yang terkontrol (40 cm – 70 cm dpt) berdasarkan PP Nomor 71 Tahun 2014.
- c) Fungsi:
 - Menghindari water defisit di musim kemarau dan bahaya banjir di musim hujan

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 25 dari 26

- Mempertahankan debit air tetap mencukupi bagi pertumbuhan tanaman dan jangan sampai terjadi kebakaran
- Memudahkan pengangkutan, kecepatan transportasi dan perpindahan kendaraan air, karena level air di Parit mencukupi pada masing-masing zona

3.3.3. Tahapan Kegiatan Pengelolaan Air (*Water Management* dan *Zoning System*)

1) Pemetaan *Topografi* dan *Elevasi*

- Tujuan untuk mengetahui kondisi ketinggian permukaan lahan terhadap titik NOL (*benchmark*) yang dapat digunakan untuk *zoning system*, penentuan posisi emergency dan Pintu Air (*water gate*) serta penentuan lain yang berhubungan dengan *water management* Alat meliputi : Criterion, Theodolit, Global Positioning System, (GPS) dan Computer
- Caranya dimulai dari titik NOL (*benchmark*), selanjutnya mengarah ke areal perkebunan

2) Pembuatan *Zoning*

- Berdasarkan data pemetaan topografi dan elevasi di atas, selanjutnya kawasan dengan topografi dan elevasi yang relatif sama dikelompokkan dan dipetakan
- Mengamati kecepatan dan arah aliran air/*water flow* serta debit air pada setiap kawasan tersebut untuk menentukan letak bendungan
- Membendung parit dengan bantuan alat mekanis (*Excavator* dan *Buldozer*), selanjutnya dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap fungsinya
- Apabila informasi kawasan zona sudah ditetapkan, pembuatan sekat kanal yang *sustainable* dan *over flow* dapat dilakukan.
- Pembuatannya harus dilakukan secara cermat dan kuat agar tidak mudah rusak, sehingga *water level* dapat terkontrol dengan baik
- Monitoring secara berkelanjutan untuk re-evaluasi terhadap efektifitas posisi *zoning* yang telah dibuat

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR			
No. Dokumen: SOP Agro - 07/01	MANAJEMEN PEMELIHARAAN TANAMAN KELAPA SAWIT	DOKUMEN SOP-Agro	
Tgl Berlaku: 01-09-2016		Revisi : 00	Hal : 26 dari 26

3) Water Level Control

- a) *Water Level Control* adalah pengaturan tata air sehingga sasaran elevasi 40 cm – 70 cm dpt dapat dicapai
- b) Untuk pengaturan tata air tersebut perlu dibangun *water gate*, *emergency gate*, dan *over flow bund*.
- c) Untuk mengetahui ketinggian muka air tanah, pengukuran dilakukan dengan *Pizzo meter* (pipa paralon diameter 3 inch dan panjang 2 meter, ditanam sedalam 1,2 meter di tengah blok)
- d) Pengukuran dan pencatatan dilakukan setiap minggu dengan cara sounding pada pipa yang di tanam tersebut
- e) Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam *Water Level Control* di areal gambut adalah :
 - Tenaga khusus yaitu dari tenaga perawatan Parit beserta peralatannya (cangkul, garpu, jaring, meteran, dll)
 - Tersedia alat berat (Excavator) untuk cuci dan perawatan Parit lainnya
 - Monitoring tinggi muka air pada Parit menggunakan bak ukur dari kayu, sedangkan pada blok tanaman menggunakan

4) Pizzo Meter

- a) *Water Gate* (pintu air) harus selalu dikontrol secara periodik dan diatur sesuai dengan ketinggian muka air.
- b) Data curah hujan dan iklim lainnya sebagai acuan dalam menentukan perilaku air.

5) Emergency Gate

- a) *Emergency gate* artinya pintu darurat banjir, yang berfungsi sebagai alat untuk mengeluarkan air dari suatu tempat bila terjadi kelebihan volume air sehingga tidak terjadi BANJIR di areal perkebunan tersebut
- b) Pintu darurat banjir terdiri dari pintu air itu sendiri dan Parit yang menghubungkan areal kebun ke sungai besar/laut.