

PENDAHULUAN

Dalam mengelola kelapa sawit, tujuan pekebun adalah membangun kebun kelapa sawit dengan tanaman produktif yang seragam di setiap blok tanaman, menggunakan jumlah bibit yang efisien, masa TBM yang singkat, dengan sedikit mungkin melakukan perbaikan infrastruktur, kondisi drainase, maupun tanaman di lapangan setelah kegiatan penanaman selesai.

Pembangunan kebun kelapa sawit dapat dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama meliputi seluruh kegiatan yang diperlukan dari awal hingga penanaman tanaman di lapangan, sedangkan tahap kedua mencakup pemeliharaan hingga tanaman mulai menghasilkan. Kedua tahap ini sangat berbeda dalam hal kegiatan di lapangan maupun teknik pengelolaan yang diperlukan untuk memperoleh hasil seefisien mungkin dengan kualitas yang baik.

Selama tahap pertama diperlukan perencanaan yang cermat dan inovatif oleh pihak manajemen. Kegiatan harus disusun secara teratur, dimulai dari pengurusan ijin pembukaan lahan, pemesanan kecambah, pembukaan lahan hingga penanaman. Namun demikian inisiatif manajemen sangat diperlukan untuk selalu menyesuaikan rencana dengan perubahan keadaan yang mungkin terjadi di lapangan. Sebagai contoh, penanaman perlu ditunda jika terjadi musim kemarau yang panjang dan sebagai gantinya secara cepat dapat dilakukan kegiatan pembangunan jaringan drainase dengan mengerahkan alat-alat berat.

Jika pembukaan lahan dan penanaman telah dilakukan dengan tepat, selanjutnya perlu dilakukan kegiatan tahap kedua secara rutin yang meliputi pemeliharaan (pengendalian gulma dan pemupukan). Namun demikian, kegiatan rutin tahap kedua hanya dapat dilakukan dengan baik jika kegiatan tahap pertama dilakukan dengan tepat dan sistematis. Dalam beberapa hal, manajer harus meluangkan waktu untuk membereskan masalah-masalah kecil di arealnya, misalnya:

- a) jalur tanaman yang tumbuh tertekan akibat 'transplanting shock'.
- b) pertumbuhan tanaman penutup tanah yang terhambat akibat pemupukan yang tidak merata.
- c) drainase yang buruk di setiap bagian blok.
- d) jalur tanaman yang terlantar di sekitar parit atau sungai.
- e) pemeliharaan yang tidak sempurna akibat areal yang sulit dilalui.
- f) areal kosong (hiaten) di sepanjang parit.



Saat ini, sebagian besar penanaman baru dilakukan pada lahan bekas semak belukar. Tanah kemungkinan telah mengalami kerusakan akibat penurunan kadar hara (sistem pertanian tebang-bakar) dan pemadatan tanah (penebangan kayu).

Manajer yang baik akan menghabiskan sebagian waktunya di lapangan, memeriksa setiap kegiatan dengan cermat dan membantu stafnya memecahkan masalah di lapangan. Manajer tidak akan mengorbankan produktivitas tanaman di masa mendatang hanya karena pertimbangan biaya. Perhatian yang cermat terhadap kondisi tanaman dan lahan perlu disampaikan kepada staf lapangan.

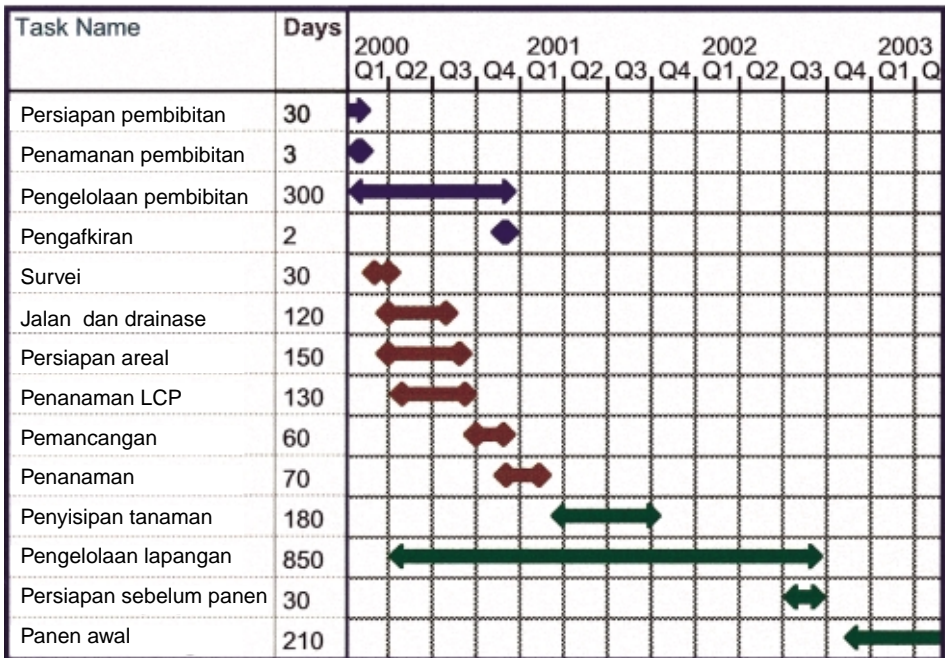
TAHAP I

PEMBANGUNAN KEBUN

Selama pembabatan lahan sampai penanaman, manajer kebun mengerjakan seluruh areal dengan perlakuan yang sama. Areal yang telah ditanami dibagi menjadi beberapa unit untuk pengelolaan dan pemeliharaan selanjutnya (lihat Tahap II).

Berbagai peluang dapat dilakukan oleh manajer kebun untuk meningkatkan efisiensi dan keberhasilan pembangunan kebun, seperti:

1. Umur bibit berada dalam kondisi yang sesuai pada saat pemancangan selesai dilakukan.
2. Hindari pemakaian alat berat pada waktu yang bersamaan selama pembukaan lahan, pembangunan drainase, dan pembangunan jalan dengan cara mengatur urutan kegiatan.
3. Rencanakan pelaksanaan beberapa kegiatan secara bersamaan, misalnya penanaman dimulai sementara persiapan lahan terus dilakukan.



Rencana yang sederhana sangat membantu pelaksanaan kegiatan sesuai dengan jadwal. Dengan perencanaan yang cermat, sangat mungkin tanaman dapat mulai dipanen 40 bulan setelah kecambah ditanam di pembibitan! Kegiatan pembibitan ditunjukkan oleh warna biru, tahap pertama dalam warna coklat, sedangkan tahap kedua ditunjukkan dengan warna hijau.



TUJUAN

Mengidentifikasi batas areal kebun, memberi tanda garis dasar pancang kepala pada peta dasar, dan menandai letak jalan utama (U) dan produksi (P).

Mempersiapkan peta kebun yang akurat, yang menunjukkan batas pertanaman, sistem drainase, dan topografi areal.

STANDAR

Survei harus dilakukan dengan metode yang tepat dan semua data harus diperiksa dengan cermat. Keberhasilan pengelolaan kegiatan di masa mendatang sangat tergantung pada keakuratan survei dan pengukuran lapangan.

Peta harus dilengkapi dengan skala (misalnya 1 : 5.000) dan mencakup semua kondisi lapangan yang penting, seperti sungai, areal rendahan, bukit, dan areal yang tidak perlu ditanami. Arah mata angin, misalnya utara harus ditandai dengan jelas.



Peta kebun memberikan informasi penting untuk perencanaan dan monitoring pekerjaan lapangan. Idealnya, peta GIS disiapkan dengan menggunakan data loggers dan satelit positioning system.

PERALATAN

Theodolit atau alat pengukur kemiringan areal, meteran 100 m, dan kompas.

Mesin pemotong (chainsaw dan alat pemeliharannya) atau parang untuk membersihkan rintisan, pancang, dan palu.

GPS dan alat elektronik lainnya.

BAHAN

Bahan bakar untuk chainsaw.

Persediaan pancang (ukuran 20 mm x 20 mm), cat warna putih dan merah (pancang titik tanam), cat warna biru (pancang jalan dan saluran drainase).

Kertas grafik (2,5 mm persegi) dan kertas isometrik A3 untuk membuat peta.

Tinta dan bolpoin khusus untuk membuat peta (Rotring™).

PROSEDUR

Informasi rinci tentang survei, lihat 'Perkins, R.B. (1982) *Estate Surveying*. The Incorporated Society of Planters. Kuala Lumpur. 208 p.

1. Peninjauan lapangan

Manajer lapangan harus melihat lokasi bersama surveyor dan staf lainnya untuk lebih mengenal kondisi lahan dan titik-titik penting seperti areal rendahan, bukit, dan lain-lain.

Tentukan tanda-tanda batas (jika tersedia) dengan menggunakan peta survei yang disusun oleh instansi pemerintah maupun titik-titik referensi yang telah diketahui. Pasang tanda-tanda lapangan dengan menggunakan beton permanen sebelum memulai kegiatan lapangan.



Survei menyeluruh perlu dilakukan oleh pekebun, ahli tanah, dan ahli drainase yang berpengalaman untuk menentukan hal-hal yang dibutuhkan dalam kegiatan penyiapan lahan.

Periksa ulang batas areal dengan tokoh masyarakat setempat dan petugas pemerintahan untuk menghindari kesalah-pahaman yang mungkin timbul selama pembangunan kebun.

Pemeriksaan lokasi dari udara akan menyediakan gambaran yang baik dan membantu mengidentifikasi masalah di lapangan. Siapkan sketsa peta dan lakukan pemotretan selama penerbangan.

2. Penjelajahan awal

Tim survei awal membuat jalur rintisan pada areal secara paralel dengan sistem grid berinterval sekitar 1.000 m. 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 lebih jelas). Pertimbangkan jaringan jalan yang akan dibangun selama penentuan jalur rintisan untuk menghindari duplikasi pekerjaan.

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, sedangkan 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 untuk setiap titik (misalnya J34). Sistem referensi grid ditandai pada grafik berukuran 2,5 mm persegi atau diplot pada kertas komputer jika GPS telah digunakan. Manajer lapangan harus sering memeriksa peta awal untuk melihat kesalahan dan untuk mengenal kondisi yang mungkin akan berpengaruh terhadap pembangunan kebun di masa mendatang.

GPS merupakan alat yang sangat bermanfaat untuk kegiatan awal survei dan pemetaan secara akurat dan untuk membuat peta kebun. Oleh sebab itu perlu adanya surveyor yang terlatih untuk 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.

Pemeliharaan dan koreksi terhadap peta dasar kebun yang berisi seluruh informasi penting hendaknya dilakukan secara rutin.



Rencana mekanisasi di masa depan sebaiknya dipertimbangkan pada waktu merancang tata letak kebun.

3. Survei dasar

Pelaksanaan survei awal pada areal baru biasanya dilakukan oleh surveyor atau kontraktor yang telah dikenal, khususnya jika survei tersebut menggunakan teknologi satelit.

Jika terdapat keraguan tentang batas lokasi, agar dicari bantuan dari petugas survei pemerintah daerah.

Prosedur survei dasar yang digunakan adalah:

1. Bersihkan jalur sepanjang batas areal.
2. Pasang beton permanen (2 m x 10 cm x 10 cm) pada semua tanda-tanda penting di lapangan dan tandai tanda tersebut pada peta kebun. Jangan menggunakan aliran air, sungai, atau pohon sebagai titik referensi permanen.

a) Areal datar

Kerapatan tanam ditentukan sebelum pelaksanaan survei dan digunakan sebagai pertimbangan dalam penentuan jaringan jalan.

Jalan blok (sub-main road) dibangun tegak lurus terhadap jalan utama dengan interval sekitar 1.000 m.

Jalan produksi dihubungkan dengan jalan blok dengan interval yang disesuaikan dengan kemampuan angkut pemanen atau alat angkut lainnya (jika menggunakan alat angkut mesin atau ternak).

Ukuran blok tanaman yang umum adalah lebar 300–330 m dan panjang 1.000 m, dengan lebar jalan 10 m (antar parit di kiri–kanan jalan). Dengan demikian akan diperoleh blok tanaman dengan luas 30–33 ha dan panjang jalan 40–50 m/ha.

b) Areal berbukit

Pada areal berbukit, pada mulanya semua jalan direncanakan sesuai dengan kerapatan tanaman sebagaimana pada areal datar. Letak setiap jalan kemudian disesuaikan dengan kondisi lapangan (misalnya adanya batuan terjal) dengan menggunakan peta kontur, maka pada areal terjal dilakukan pengaturan hingga kemiringan jalan tidak melebihi 10%.

Pada areal berlereng, jalan harus dibuat memotong teras/lereng dengan interval disesuaikan dengan kemampuan pemanen bekerja di sepanjang teras.

c) Areal rawa

Pada areal rawa yang memerlukan drainase (misalnya tanah gambut atau tanah pasang surut di pantai), pengukur tinggi tempat harus dibawa untuk identifikasi areal-areal yang



Toposekuen jenis tanah yang diamati pada saluran baru. Manajer lapangan harus dapat memanfaatkan setiap kesempatan untuk meningkatkan pengetahuannya tentang sumber daya alam di kebunnya.

saluran drainasenya kemungkinan sulit dibuat. Pada areal tersebut, titik-titik lokasi pembangunan pintu air harus ditentukan pada saat survei pendahuluan.

d) Penyelesaian survei

Berdasarkan sketsa kerja yang diperoleh, peta kebun disusun yang terutama berisi saluran drainase primer, jalan, dan perkiraan ukuran setiap blok. Jika terjadi perselisihan mengenai batas kebun, agar dilakukan koordinasi dengan pemerintah daerah.

Setelah tanam, survei isometrik dilakukan terhadap seluruh areal yang ditanami sebagai dasar menghitung total areal tertanami di setiap blok (misalnya total titik tanam \times kerapatan tanam = luas areal tertanami. Lihat Lampiran A8).

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 geografi (GIS). Kemudian, peta digital dapat dihubungkan dengan data dasar yang berisi data agronomis yang sesuai untuk menghasilkan peta yang menunjukkan informasi kultur teknis tertentu. Lihat Lampiran A9.

Manajer kebun, manajer pembibitan, dan asisten kebun perlu memeriksa peta kebun yang telah lengkap selama peninjauan lapangan sehingga persiapan lahan dan penamaan dapat direncanakan dan dikoordinasikan dengan tepat.

Penyesuaian dan permintaan survei ulang seharusnya dilakukan pada tahap ini. Pada tahap ini umumnya sesuai untuk pelaksanaan survei tanah. Informasi rinci tentang survei tanah di Asia Tenggara, baca:

Paramathan, S. (1987). *Field Legend for Soil Surveys in Malaysia*. Universiti Pertanian, Malaysia. 92p.

Buringh, P. (1979). *Introduction to the Study of Soils in Tropical and Subtropical Regions*. Centre for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen. 124p.



FREKUENSI

Kegiatan survei utama dan pemetaan selalu dilakukan sebelum pelaksanaan penanaman. Survei ulang mungkin diperlukan pada areal replanting. Peta kebun perlu diperbarui setelah penanaman ulang.

WAKTU

Survei harus diselesaikan paling lambat tiga bulan sebelum pemancangan dimulai.

'Overlays' (tumpang susun) skema tanam, jalan, dan drainase harus diselesaikan dua minggu sebelum pemancangan dimulai.

NORMA

Norma (hk/ha)	✗	✓	✓✓
Survei pendahuluan	0,04	0,02	0,01
Survei penuh	0,05	0,03	0,02

ARSIP

Peta sketsa lapangan harus dibuat dan secara teratur diperbarui setiap mendapat data baru, sehingga diperoleh model dinamis dari kondisi lapangan.

Data digital yang terekam dalam GPS harus disimpan untuk referensi di masa mendatang.

LINGKUNGAN

Analisa dampak lingkungan secara penuh harus menjadi satu kesatuan dengan studi kelayakan untuk penanaman baru maupun replanting. Jangan menanam areal yang tidak layak, seperti areal terjal atau areal rawa yang sulit didrainase.

Hindari kontaminasi aliran air dengan minyak atau pelumas.

KESELAMATAN

Parang babat merupakan alat potong yang tajam sehingga perlu digunakan dan dirawat secara hati-hati.

Operator 'chainsaw' harus dilatih dengan baik dalam menggunakan mesin tersebut.

Alat tajam



Chainsaw



CATATAN

📌 Lihat Bab 102.0 dan 103.0 untuk informasi rinci tentang jalan dan drainase.

📌 Dua aturan umum:

'Sesuaikan penanaman dengan kondisi lereng, bukan sebaliknya menyesuaikan lereng untuk penanaman.'

'Sesuaikan jaringan jalan dengan titik tanam, bukan sebaliknya menyesuaikan titik tanam dengan jaringan jalan.'