PENGEMBANGAN MODEL KEMITRAAN AGRIBISNIS: ASPEK MEKANISASI PERTANIAN[1]

Atjeng M. Syarief[2]

A. PENDAHULUAN

Mekanisasi pertanian adalah introduksi dan penggunaan alat mekanis untuk melaksanakan operasi pertanian. Alat me-kanis yang digunakan mencakup semua peralatan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan/ternak, motor bakar, motor listrik, angin dan sumber tenaga lainnya seperti nuklir. Mekanisasi juga dapat di-artikan sebagai aplikasi ilmu teknik (*engineering science*) untuk mengembangkan, mengorganisasi dan mengatur semua operasi dalam "usaha pertanian". Suatu operasi pertanian dapat didefinisikan sebagai usaha manusia untuk mengubah karakteristik atau posisi suatu obyek, misalnya: tanah: penyiapan tanah perta-naman benih: benih di gudang persemaian

Karakteristik operasi pertanian ditentukan oleh: tipe kegiatan besarnya "volume" kegiatan (luasan, berat, jumlah) saat mulai dan saat mulai dan saat selesai suatu operasi lamanya (jangka) waktu yang diinginkan jumlah manusia yang tersedia dan input lainnya hasil: jumlah dan mutu.

Biaya beban kerja pengaruh setiap kegiatan atau kombinasi antara sesama kegiatan itu terhadap lingkungan

Mekanisasi pertanian mempengaruhi system usaha tani, kelompok usaha tani, masyarakat desa dan perekonomian nasional. Diagaram *input-output* di bawan ini menunjukkan pengaruh mekanisasi pertanian terha-0dap system usaha tani.

Tabel 1.

Input	Sistem	Output
Tanaman	Usaha tani	Hasil (fisik, bentuk uang)
Ternak	Bagian usaha tani	Pendapatan
Tanah	Hasil tertentu	Lapangan kerja
Bahan-bahan	Operasi suatu proses	Beban kerja
Peralatan	Operasi tertentu	Pengaruh terhadap lingkungan
Bangunan	Pelayanan	Biaya
Modal		Tugas yang diberikan
Tenaga kerja		Pelayanan yang diberikan

Melalui mekanisasi, manusia dengan bantuan peralatan mekanis (alat, per-lengkapan, instalasi, bangunan) akan mampu mengubah suatu system. Suatu system diartikan sebagai bagian yang jelas (batasnya) dari suatu realitas. Status suatu system ditentukan oleh semua sifat-sifat yang relevan dari system yang dimaksud berikut lingkungannya. Suatu system yang dinamis adalah suatu system yang berubah-ubah baik oleh manusia atau oleh peristiwa yang lain. Suatu system agribisnis terdiri atas: subsistem penyediaan sarana produksi

subsistem usaha tani atau budidaya (tanaman, ternak, ikan) subsistem pengo-lahan hasil atau agro industri subsistem pemasaran, dan subsistem pendukun, yaitu kelembagaan pemerintah dan masyarakat serta peraturan dan perundangan.

Di dalam agribisnis, peranan mekanisasi pertanian secara langsung terhadap sub-sistem yang ada

[1] Bagian dari Laporan Akhir Studi Pemgembangan Model Kemitraan Agribisnis. Kerja sama antara Pusat Pengembangan Agribisnis Indonesia dengan Departemen Pertanian Republik Indonesia. Disajikan pada Seminar Jurusan Teknik Pertanian, FATETA, IPB tanggal 26 April 2001

[2] Staf Pengajar Jurusan Teknik Pertanian, FATETA-IPB

tergantung kepada tujuan dari agribisnis itu sendiri dan sumber daya yang tersedia. Mekanisasi pertanian berpe-ran langsung dalam mengubah karakter subsistem budidaya (tanaman, ternak, dan ikan), pengolahan hasil dan pemasaran.

Dalam konteks agribisnis hortikultura misalnya komodiatas nenas, markisa dan sirsak, maka di bawah diuraikan kasus mengenai aspek mekanisasi pertanian da-lam pembinaan kemitraan agribisnis nenas di Propinsi Jambi dan Jawa Barat, markisa di Propinsi Sulawesi Selatan dan sirsak di Propinsi Jawa Barat. Sesuai dengan tingkat keperluannya, maka uraian selanjutnya dititik-beratkan kepada agribisnis nenas dan markisa.

B. MASALAH UMUM SUBSISTEM INDUSTRI PENGOLAHAN NENAS DAN MARKISA

Dalam studi pengembangan kemitraan agribisnis ini dua pabrik nenas diharapkan dapat bermitra dengan masing-masing kelompok tani di Kabupaten Indragiri Hilir (Jambi) dan di Subang (Jawa Barat). Sedangkan untuk pengolahan markisa yang diharapkan bermitra dengan petani berlokasi di Ujung Pandang (Sulawesi Selatan).

Secara umum, hambatan-hambatan yang dihadapi pabrik pengolahan tersebut di atas adalah sebagai berikut: Hambatan yang berkenaan dengan teknis pengolahan; yaitu bertalian erat dengan rendahnya mutu hasil pengolahan. Hambatan penyediaan bahan baku; yaitu jaminan tersedianya bahan baku dalam jumlah yang cukup, mutu yang baik dan waktu yang tepat.

Hambatan pemasaran; yaitu berkaitan dengan mutu produk dan harga yang tak-bersaing, promosi yang kurang serta ongkos pemasaran yang tinggi Hambatan transformasi dan logistik; yaitu masalah yang bertalian dengan mahalnya ongkos angkut, kekurangan infrastruktur dan peralatan pengangkutan hortikultura.

Hambatan permodalan atau perkreditan; yaitu bunga pinjaman yang relatif tinggi dan prosedur untuk memperoleh pinjaman yang cukup rumit dengan biaya yang relatif besar serta persyaratan yang tidak ringan.

Hambatan dari peraturan dan perundangan; yaitu ada tendensi (dimasa lalu, sebelum ada deregulasi) pemerintah yang menghambat kelancaran penyediaan bahan baku, bahan pembantu dalam pengolahan terutama bahan kemasan.

Hambatan karena lemahnya kelembagaan; yaitu kebanyakan lembaga yang ada ditujukan atau mengatur kebijakan mengenai bahan mentah, sedikit sekali kelembagaan yang berkecimpung dalam promosi dan penyediaan informasi mengenai produk-produk olahan. Lembaga yang menangani penyuluhan lebih bertitik berat kepada usaha tani atau budidaya dan kurang sekali menangani aspek pengolahan dan pemasaran.

Hambatan pertama dan kedua memer-lukan perhatian yang utama oleh karena bila kedua hambatan dapat diatasi maka usaha pengolahan mempunyai peluang lebih besar untuk maju. Hambatan pertama dapat diatasi dengan melakukan program-program pelatihan tentang "praktek-praktek manu-faktur yang baik", mencakup 1) Good Manufacturing Practices, 2) Pant Sanitation, 3) Basic Quality Assurance and Control System 4) Plant Management Accounting System dan 5) Basic Manufacturing Management Principles. Hambatan kedua dapat diatasi dengan membina kemitraan agribisnis antara petani penghasil (nenas, markisa atau sirsak) dengan pengolah masing-masing komoditas tersebut. Oleh karena petani komoditas tersebut umumnya petani yang berlahan sempit, maka dalam rangka pengembangan kemitraan, perlu dibina kelompok-kelompok tani sehingga pembinaan peningkatan produksi dapat dilaksanakan dengan baik dan mutu produksi dijamin melalui penerapan mekanisasi pertanian.

C. KEMITRAAN AGRIBISNIS (ASPEK MEKANISASI PERTANIAN)

Penerapan mekanisasi pertanian untuk pengembangan perkebunan mencakup aspek yang cukup luas dan sangat berperan baik dalam usaha intensifikasi maupun ekstensifikasi (Gambar 1). Dalam gambar yang dimaksud, pengembangan perkebu-nan, baik dengan cara intensifikasi maupun ekstensifikasi; melalui suatu tahap pe-ngambilan keputusan tentang sistem pe-ngolahan lahan dan investasi peralatan mekanis yang cocok dalam pelaksanaan 1) budidaya tanaman, 2) penyiapan lahan, jalan kebun, penanaman dan pemeliharaan tanaman serta panen, 3) pengolahan hasil (pabrik), dan 4) infrastruktur dan utilitas yang lain (TPH, gudang, adalah "pelayanan jasa pengolahan tanah, pemeliharaan tanaman dan pere-majaan" oleh pihak pabrik pengolah kepada petani/kelembagaan petani, dan sebagai imbalannya petani/kelembagaan petani menjual nenas/markisanya ke pengolah/ agroindustri.

Keterkaitan yang dapat mengisi ke-mitraan agribisnis antara petani/kelem-bagaan petani dengan pengolah/ agroindustri adalah, pihak pengolah me-nyediakan fasilitas fisik "Tempat Pengum-pulan Hasil (TPH), gudang penyimpanan sementara dan sarana angkutan". Di pihak lain, petani membayar ongkis operasi (sewa) terhadap pihak pengolah/agroindustri dan bersedia menjual hasil nenas/markisa dengan cara pembayaran yang disetujui oleh kedua belah pihak. Kemitraan agribisnis yang dimaksud dapat lebih lanjut diterangkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola kerjasama kemitraan agribisnis (aspek mekanisasi pertanian)

Kerja-sama kemi-traan	Sistem Agribisnis			
	Sarana produk-si	Usaha tani Budida-ya	Pengo-lahan Agro-industri	Pema-saran
Petani / Kelompok tani		Nenas / markisa	Nenas / markisa	
Pengolah	Alat / mesin	Jasa pelayanan pengolahan tanah	Concentrate	Luar negeri / Dalam negeri
Pemasaran				
Pemerintah / Lembaga terkait	Dukungan pembinaan, fasilitas peraturan/perundangan dan "modal"			

bangunan dan air, gas serta listrik).

Sistem pengolahan lahan sampai panen serta pertimbangan modal investasi pera-latan memerlukan kemitraan agribisnis antara pelaku subsistem usahatani dan subsistem pengolahan. Jika model ke-mitraan agribisnis yang dianut adalah "kontrak kerja" antara pengolah/ agroindustri dengan petani/ kelembagaan petani maka salah satu alternatif keterikatan yang dapat dijalin

Kemitraan antara petani/ kelembagaan petani dan pengolah/ agroindustri nenas dan markisa dapat dibina dengan melibatkan aspek mekanisasi pertanian dalam bentuk keterkaitan pelayanan jasa penyiapan dan pengolahan lahan, jasa penyimpanan dan jasa transportasi disamping bentuk/jenis keterikatan yang lain, misalnya dalam hal penyediaan sarana produksi dan modal, dan sebagai imbalannya petani menjual nenas atau markisanya kepada pengolah/agro-industri. Sudah barang tentu semua persya-ratan dan keterikatan antara petani/kelem-bagaan petani dengan pengolah/agro-industri dituangkan dalam kontrak kerja.

Aspek operasionalisasi manajemen peralatan, bangunan dan jasa transportasi dapat dianalisis sesuai dengan skala ekonomi agribisnis nenas atau markisa, dan sumber-sumber data sekunder/primer dapat dikonsultasikan sesuai dengan keperluan.

D. PROSES PENYIAPAN LAHAN DAN JALAN DI PERKEBUNAN

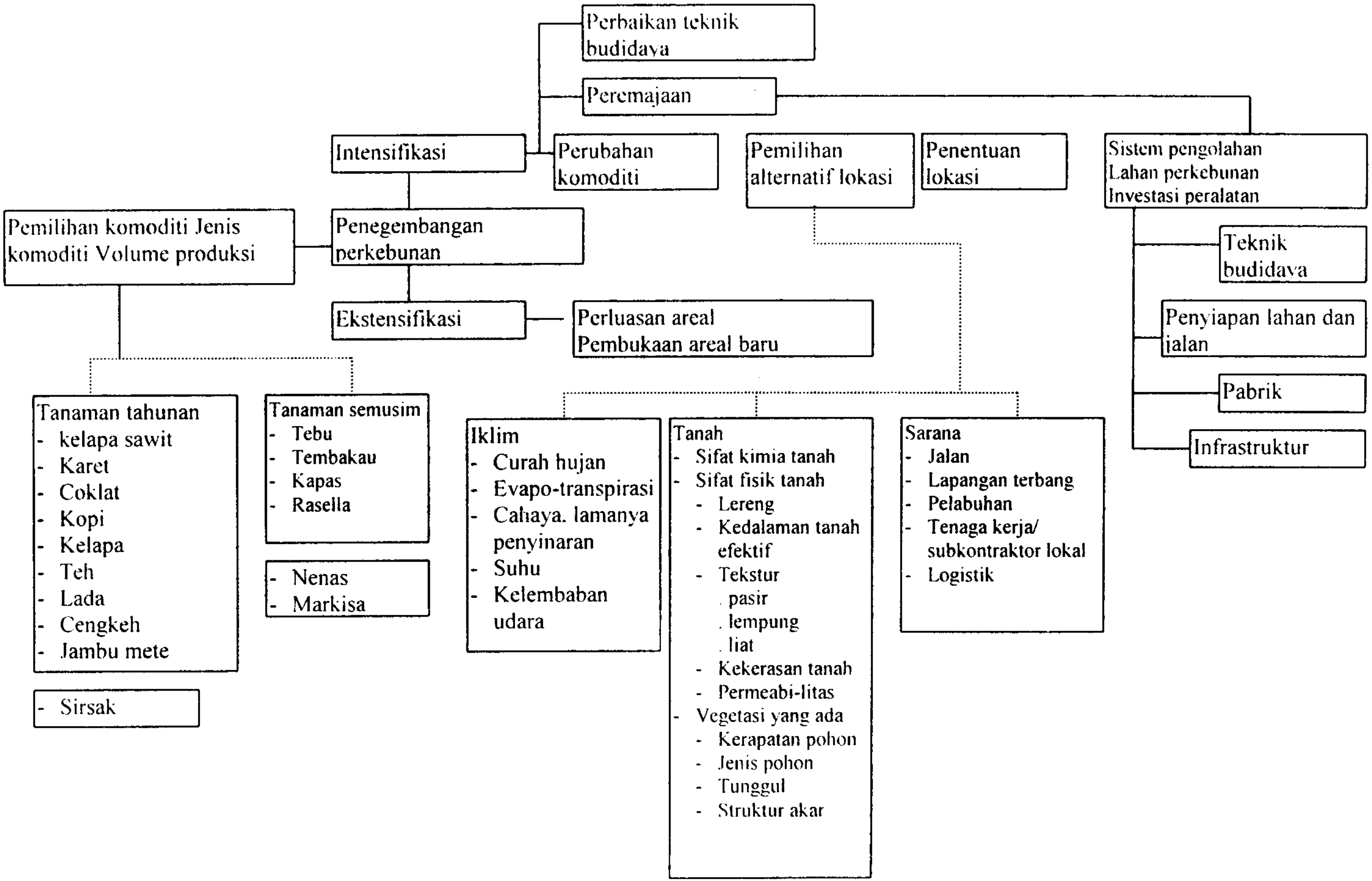
Proses penyiapan lahan dan jalan perkebunan secara rinci disajikan pada Gambar 2. Penyiapan jalan dimulai dengan pembabatan hutan yang akan dibuat jalan, pembentukan badan jalan, kemudian dilan-jutkan dengan pengerasan jalan. Sedang-kan penyiapan lahan tergantung kepada asal lahan, misalnya hutan, semak belukar atau lahan alang-alang dan tujuan penyi-apan lahan yaitu peremajaan atau perta-manan baru. Masing-masing jalur akan dikemukakan berikut ini.

a. Asal Hutan dan Tanaman yang Diremajakan

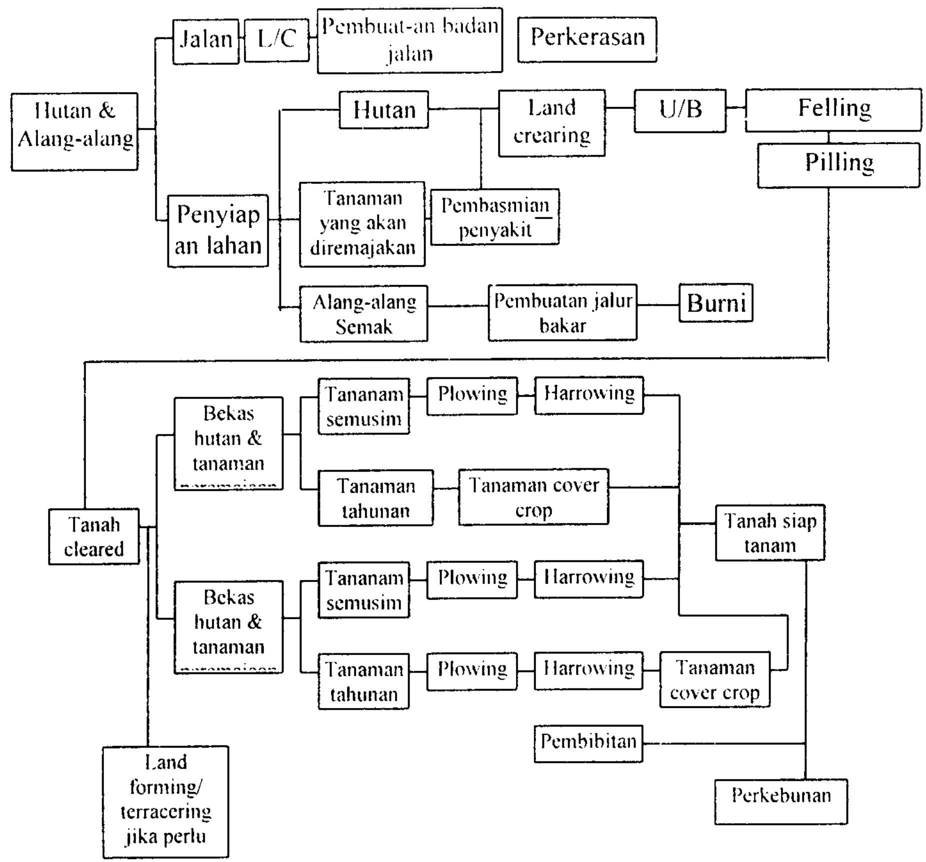
Penyiapan lahan perkebunan yang asalnya hutan dan tanaman yang diremajakan fase-fasenya hampir sama yaitu *land clearing* yang terdiri dari *underbrushing, felling, pilling, windrowing,* dan diikuti dengan *burning* untuk kemudian diperoleh tanah yang *cleared.* Beda antara kedua asal lahan yaitu pada peremajaan diawali dengan pembasmian hama dan penyakit. Setelah diperoleh tanah yang sudah *cleared* maka dilakukan pengolahan tanah sampai siap tanam. Bila pertanaman yang diperkebunkan adalah tanaman setahun (annual) maka lahan dibajak dan kemudian digaru sampai memperoleh lahan yang siap ditanami. Sedangkan bila yang akan diperkebunkan adalah tanaman tahunan maka tanah yang sudah *cleared* hanya dibajak dua kali, pembagian kedua arahnya memotong tegak lurus terhadap arah pembajakan pertama. Setelah pembajakan selesai maka tanah ditebari biji/benih tanaman penutup (*cover crop*), dengan demikian lahan siap ditanami yaitu dengan membuat lubang-lubang untuk pertanaman. Jika *terrain* lahan yang sudah di *cleared* memerlukan pencetakan atau penterasan maka kedua pekerjaan tersebut dilakukan terlebih dahulu sebelum pembajakan dilakukan.

b. Asal Lahan Alang-alang

Berbeda dengan fase-fase penyiapan lahan perkebunan asal hutan/tanaman yang diremajakan, maka penyiapan lahan asal alang-alang dimulai dengan pembuatan jalur bakar dan kemudian dilakukan pembakaran sehingga diperoleh lahan yang sudah *cleared.* Jika diperlukan, sesuai dengan terrain maka lahan dicetak/dibentuk dengan diteras sebelum diolah selanjutnya. Pengolahan tanah selanjutnya tergantung kepada tanaman yang akan ditanam. Untuk tanaman setahun (annual) maka tanah dibajak dan kemudian digaru sampai diperoleh tanah siap tanam. Sedangkan bila tanaman tahunan yang akan diusahakan maka tanah yang telah di*cleared* perlu dibajak, digaru dan kemudian ditebari biji/benih tanaman penutup. Dengan demikian lahan telah siap tanam, yaitu dilanjutkan dengan pembuatan lubang-lubang untuk pertanaman.



Gambar 1. Langkah-langkah intensifikasi dan ekstensifikasi di bidang perkebunan



Gambar 2. Proses penyiapan lahan dan jalan di perkebunan