

TINJAUAN PUSTAKA

6. Uraikan referensi/ teori dasar terkait komoditi, konsentrasi, model bisnis dan informasi tentang industri yang akan anda hadapi dalam INTERNSHIP pilih ! (minimal 5 referensi)

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor dalam bidang perekonomian yang mempunyai arti dan status penting dalam pembangunan negara. Peran sektor ini adalah sebagai sumber produksi pangan, sumber bahan baku industri, mata pencaharian mayoritas penduduk, sumber devisa untuk komoditas ekspor, bahkan berdampak signifikan terhadap stabilitas dan keamanan negara. Namun keberadaan sumberdaya lahan yang terbatas tidak dapat memenuhi kebutuhan lahan yang sangat pesat di sektor pertanian dan non pertanian, sehingga terjadi persaingan yang tumpang tindih dalam penggunaan lahan dan pengabaian persaingan lingkungan (Muhammad, 2006).

Hortikultura merupakan salah satu hasil pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan dalam rangka pembangunan daerah. Berkebun (sayur mayur, buah-buahan, bunga) merupakan komoditas utama khususnya di jalan Silimakuta. Keunggulan produk ini didukung oleh kondisi lingkungan (tanah dan iklim) yang mendukung, sebagian orang sudah mengenalnya, dan kurang memanfaatkan potensi sumber daya manusia serta besarnya peluang pasar dalam dan luar negeri.

Ilmu hortikultura mencakup semua aspek produksi dan pengolahan hasil tanaman, termasuk perbanyakan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan dan teknik pengelolaan pasca panen tanaman tersebut. Hortikultura juga erat kaitannya dengan bidang keilmuan lain, seperti fisiologi, biokimia, genetika, entomologi, botani, ilmu tanah, klimatologi dan ilmu alam lainnya. Dibandingkan dengan hasil pertanian lainnya, budidaya tanaman hortikultura di Indonesia belum memberikan kontribusi yang signifikan. Banyak faktor yang menjadi penghambat pengembangan produk hortikultura. Selain modal komersial yang lemah dan pengetahuan petani yang rendah, kendala utama lainnya antara lain harga produk hortikultura yang rendah dan fluktuatif, kurangnya dukungan infrastruktur transportasi, dan belum berkembangnya agroindustri yang menggunakan tanaman hortikultura sebagai bahan bakunya (David and Kilmanun, 2016).

Selain sebagai komoditas utama, hortikultura juga berfungsi sebagai sumber gizi masyarakat, penyedia lapangan kerja, dan penunjang agrowisata dan agroindustri. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan hortikultura terkait dengan cakupan aspek yang lebih luas, termasuk ekonomi teknis sosial budaya petani. Dari sisi waktu produksi, musim tanam yang lebih singkat dapat mempercepat perputaran modal dan meminimalkan ketidakpastian yang disebabkan oleh faktor alam.

Umumnya lahan yang baik untuk pengembangan hortikultura adalah lahan datar atau agak landai. Lahan dengan kemiringan yang terlalu besar tidak cocok untuk digunakan karena umumnya miskin nutrisi (kecuali jika tanah terbentuk oleh pengendapan abu

vulkanik) dan memerlukan teras untuk mengendalikan erosi. Paparan jejak ke tanah di bawahnya akan mengurangi kandungan hara tanah (kecuali jika tanah lapisan atas dengan kandungan hara lebih tinggi cukup tebal sehingga teras tidak akan memperlihatkan tanah di bawahnya). Tanah yang baik untuk pengembangan hortikultura adalah tanah aluvial, asalkan tidak berpasir atau berbatu dan tidak ada banjir. Padahal, pemilihan tempat tanam yang baik lebih bergantung pada kondisi iklim seperti suhu dan curah hujan (Purwanto, 2018).

Keberhasilan pengembangan hortikultura bergantung pada kompleksitas dan kelengkapan komponen teknis yang dirangkai dalam sistem tanam. Apalagi jika hortikultura digunakan sebagai pionir dalam agroindustri dan agribisnis. Melalui pengembangan hortikultura, lahan pertanian dapat dihemat. Oleh karena itu, dampak negatif dari konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian dapat dikurangi. Perkembangan taman rumah kaca membuat faktor iklim dan musim tidak lagi penting. Hama dan penyakit juga bisa dikendalikan sepenuhnya. Dengan media pertumbuhan buatan (tanah buatan), perkembangan hortikultura tidak lagi dibatasi oleh ketersediaan tanah yang sesuai secara alami. Ini akan membantu mengatur pengaturan penggunaan lahan dan mengurangi konflik penggunaan lahan antara kepentingan yang bersaing. Tentu saja, tidak semua penanaman hortikultura dapat dan harus dilakukan sepenuhnya di bawah lingkungan pertumbuhan dan media budidaya buatan. Tanaman yang ditanam dalam jumlah besar untuk pengabdian masyarakat harus ditanam di lahan nyata, seperti kentang, kacang tanah, dan kedelai, atau tanaman besar, seperti pohon (Takaendengan, Longdong, and Wenur, 2015).

Hasil panen tanaman hortikultura biasanya mudah busuk, sehingga jika produk tidak segera diolah menjadi bahan yang lebih tahan banting maka kehilangan hasil setelah panen akan sangat tinggi. Kehilangan produksi pada tahap pasca panen di negara berkembang biasanya lebih besar daripada di negara maju. Sebagian besar kehilangan hasil pasca panen di Indonesia disebabkan oleh alasan-alasan berikut:

1. Sistem transportasi yang buruk, dan membutuhkan waktu lebih lama untuk mengangkut hasil pertanian dari tempat produksi ke pasar.
2. Kurangnya fasilitas untuk penyimpanan produk pertanian yang layak.
3. Petani kurang memahami bagaimana proses produksi pertanian.
4. Kurangnya fasilitas untuk mengolah hasil pertanian.
5. Stimulus pasar rendah (harga jual produk olahan masih sangat rendah, atau tidak sebanding dengan tenaga kerja dan biaya pengolahan hasil pertanian, serta memiliki nilai ekonomi tambahan yang diperoleh dari produk olahan tersebut .

Menyadari bahwa kehilangan hasil pada tahap pasca panen merupakan masalah utama yang dihadapi komoditas hortikultura di negara berkembang (termasuk Indonesia), maka wajar jika pertanian mendapat perhatian khusus dalam rencana pembangunan pertanian Indonesia ke depan. Bentuk industri pengolahan hasil pertanian di negara berkembang harus berbeda dengan yang diadopsi di negara maju, karena persoalan

dasarnya berbeda. Di Indonesia, industri pengolahan hasil pertanian yang ideal adalah produk pertanian yang secara langsung menggunakan petani kecil sebagai pemasok bahan bakunya. Oleh karena itu, dua tujuan yang dapat dicapai dalam satu kegiatan yaitu mengurangi kehilangan hasil pada tahap pasca panen dan meningkatkan kesejahteraan petani kecil dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pertama, mengembangkan bentuk industri pertanian. Memaksimalkan penggunaan produk pertanian yang dihasilkan oleh petani kecil. Kedua, mengembangkan industri pertanian skala kecil yang dikelola langsung oleh petani terkait atau melalui kelompok tani (San Teresia Penglipurati, 2018).

1. Teknologi Alat Mesin Pertanian

Pada hakikatnya manusia selalu bergantung pada lingkungan, namun dalam upaya memenuhi kebutuhannya tidak selalu bergantung pada alam, tetapi manusia dapat mempengaruhi, mengubah, dan menciptakan pola dan bentuk lingkungan untuk mengolah lingkungan alam tersebut. Kebutuhan manusia secara fisik membatasi seperangkat peralatan yang dibutuhkan dan cara menggunakannya disebut teknologi.

Salah satu faktor produksi yang sangat penting untuk meningkatkan produksi pangan dan memulihkan swasembada pangan adalah penerapan teknologi dan mesin pertanian. Mesin dan alat pertanian yang digunakan dalam operasi produksi meliputi:

- Mengembangkan budaya metode tanam yang sesuai untuk mendukung baik metode tanam maupun panen dalam jarak tertentu, dan pada saat yang sama mendukung upaya yang komprehensif.
- Meningkatkan intensitas tanam dan panen sekaligus meningkatkan hasil.
- Mengurangi kerugian dan meningkatkan kontribusi aktual terhadap produksi.

Peralatan mesin pertanian saling terkait, Penataan alat yang kompleks dengan sistem transmisi (perpindahan gerak) memiliki tujuan tertentu di bidang pertanian, untuk mengoperasikannya diperlukan energi. Tujuan mesin pertanian adalah untuk melakukan pekerjaan yang berkaitan dengan pertanian, seperti mesin pengolah tanah, mesin irigasi, mesin pengendali hama, dll. Jenis alat dan mesin pertanian secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu:

- a. Alat mesin pembukaan lahan
- b. Alat mesin untuk produksi pertanian terdiri dari alat mesin pengolahan tanah, alat mesin penanam, alat mesin pemeliharaan tanaman dan alat mesin pemanen.
- c. Alat mesin pengolahan hasil pertanian (pascapanen) terdiri dari alat mesin pengering, alat mesin pembersih atau pemisah dan alat mesin pengupas atau penyosoh atau reduksi.

Tujuan penggunaan alat dan mesin dalam proses produksi adalah untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, produktivitas, kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja petani. Penerapan teknologi mekanisasi pertanian di Indonesia pada awalnya menemui kendala teknis, ekonomi dan sosial. Sejak tahun 1970-an, penggunaan traktor sebagai

teknologi mekanik mulai berkembang pesat. Pada tahun 1973 traktor roda 2 mencapai 1.914 mengalami peningkatan pada tahun 1995 mencapai 53.867, sedangkan traktor roda 4 meningkat 1.600 menjadi 6.124.

Terwujudnya mekanisasi pertanian melalui penggunaan semua peralatan (baik manusia, hewan maupun tenaga mekanik) niscaya diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja manual dan memudahkan manusia dalam menyelesaikan tugas-tugas yang tidak mungkin atau sulit diselesaikan. Dan pengertian alat dan mesin pertanian itu sendiri sebenarnya didefinisikan oleh panitia yang menguji alat dan mesin pertanian, yaitu semua alat yang digunakan untuk memproduksi, mengangkut, memilih, menyimpan dan melindungi hasil pertanian serta menjaga prinsip-prinsip keberlanjutan (Susetyaningsih, 2013).

2. Pemodelan sistem

Pemodelan merupakan terjemahan bebas dari istilah “pemodelan” untuk menghindari berbagai makna atau interpretasi yang berbeda, sehingga pemodelan dapat diartikan sebagai sekumpulan kegiatan pemodelan. Sebagai dasar pemahaman pemodelan, maka perlu dilakukan kajian terhadap model itu sendiri berdasarkan pendekatan yang sistematis. Sebelum memasuki tahap pemodelan, perlu dipahami terlebih dahulu jenis dan klasifikasi model.

Model umum sistem terdiri dari input, processing dan output. Dalam model sistem sederhana, masukan dan keluarannya tunggal. Dalam model sistem yang kompleks, terdapat beberapa masukan dan keluaran. Dalam pengembangan model sistem dibagi menjadi tiga tahap yaitu abstraksi, deduksi dan realisasi, pada tahap abstrak dipilih hubungan yang penting, kemudian model dianalisis, dan akhirnya diperoleh kesimpulan disebut tahap inferensi. Meskipun tahap realisasi diterjemahkan ke dalam kalimat-kalimat yang dapat mengecek keaslian sistem yang sebenarnya, namun tahap realisasi sendiri memuat dua bagian yaitu verifikasi dan realisasi. Verifikasi bertujuan untuk mengecek validitas model sehingga kesimpulan yang diambil dapat diimplementasikan. Jika hasil verifikasi tidak memenuhi kriteria pemeriksaan, maka siklus pengembangan model dijalankan kembali dengan menggunakan informasi dari siklus pertama.

Proses dalam sistem adalah kegiatan mengubah masukan menjadi keluaran. Oleh karena itu, dapat berupa mesin, komputer, bahan kimia, atau peralatan. Seperti masukan, keluaran dapat berupa produk, layanan, informasi (seperti hasil cetakan komputer) atau energi (seperti keluaran dari perusahaan pembangkit listrik tenaga air). Output tersebut merupakan hasil operasi proses, dengan kata lain tujuan dari sistem yang bersangkutan. Setiap sistem memiliki konten internal dan eksternal. Konten di luar sistem hanya terkait dengan lingkungan, dan tidak ada hubungannya dengan sistem itu sendiri. Lingkungan sistem tidak hanya mencakup apa pun yang tidak dapat dikontrol sepenuhnya oleh sistem.

Tetapi pada saat yang sama, itu juga menentukan kinerja sistem dalam beberapa cara. Dengan asumsi bahwa lingkungan berada di luar sistem yang ada, berarti sistem tidak dapat secara langsung mengontrol perilaku lingkungan (Murtiwulandari et al, 2020).

3. Pendekatan sistem

Pendekatan sistem adalah pendekatan sistematis dan komprehensif untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan sistem. Ini adalah filosofi pemecahan masalah, yang didedikasikan untuk memecahkan masalah yang kompleks. Metode sistem merupakan metode penyelesaian masalah dari identifikasi beberapa kebutuhan, sehingga pengoperasian sistem dianggap efektif. Metode pemecahan masalah yang dilakukan oleh metode sistem mencakup beberapa tahapan proses. Tahapan tersebut meliputi analisis, rekayasa model, implementasi desain, implementasi sistem dan pengoperasian (Mardiana, Wahyudi, and Simbolon, 2018).

4. Metodologi sistem

Tujuan dari metodologi sistem adalah untuk mendapatkan sekumpulan sistem alternatif yang layak untuk memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi dan dipilih. Tahapan ini dimulai dari tahap awal yaitu memahami kebutuhan sistem yang harus dipenuhi. Setelah analisis yang cermat terhadap persyaratan, tentukan apa yang harus dilakukan dalam bentuk operasi yang berguna. Pada dasarnya yang disebut analisis kebutuhan adalah semua kebutuhan dari sumber terpilih yang dapat digunakan. Pada tahap ini akan disusun gambaran permasalahan yang harus diselesaikan oleh sistem yang dirancang dan / atau dikelola. Hasil dari tahap evaluasi adalah seperangkat persyaratan yang teridentifikasi.

Pada prinsipnya metodologi sistem melalui enam tahapan analisis, antara lain:

- Analisis permintaan
- Identifikasi sistem
- Rumusan masalah
- Pembentukan sistem alternative
- Menentukan realisasi material, sosial, ekonomi dan politik
- Menentukan kelayakan ekonomi dan finansial (finansial).

Langkah pertama hingga keenam biasanya dilakukan di unit kerja yang disebut analisis sistem. Analisis sistem adalah proses menganalisis sistem, dan tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan atau memodifikasi sistem. Dengan kata lain, analisis sistem melibatkan penyelidikan dan perancangan sistem untuk mengembangkan sistem yang lebih baik. Analisis kebutuhan merupakan awal dari evaluasi sistem. Dalam analisis kebutuhan, persyaratan yang ada dinyatakan, dan kemudian dilakukan tahap pengembangan untuk persyaratan yang dijelaskan. Analisis permintaan sangat sulit dilakukan terutama dalam proses penentuan kebutuhan mana yang dapat dipenuhi berdasarkan beberapa kebutuhan yang ada (Harahap, 2015).