

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Dalam melaksanakan suatu penelitian, dibutuhkan beberapa referensi atau literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan judul penelitian yang diteliti. Tujuan adanya telaah penelitian terdahulu ialah untuk melihat sejauh mana penelitian yang sudah dilakukan dan melihat bagaimana alur proses pengerjaan penelitian tersebut. Melalui telaah penelitian terdahulu ini, diharapkan bidang keilmuan mengenai kenyamanan wisatawan (dalam hal ini sebagai konsumen) dapat lebih berkembang. Adapun telaah penelitian terdahulu sebagai acuan dan perbandingan dalam penelitian ini adalah:

Yunus (2014) melakukan penelitian mengenai pengaruh kualitas pelayanan dan fasilitas terhadap kepuasan pelanggan di Narita Hotel Surabaya yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan dan fasilitas terhadap kepuasan pelanggan dan juga mengetahui diantara kualitas pelayanan dan fasilitas mana yang memiliki pengaruh dominan terhadap kepuasan pelanggan. Metode yang digunakan yaitu analisis kuantitatif yaitu dengan analisis regresi linier berganda. Penelitian tersebut menghasilkan suatu kesimpulan bahwa kualitas pelayanan dengan indikator kebersihan dan kerapian berpakaian serta fasilitas dengan indikator tata cahaya yang baik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pelanggan.

Hardiyati (2010) menganalisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen menggunakan jasa penginapan (villa) agrowisata kebun teh pagilaran yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas pelayanan dengan indikator *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy* terhadap kepuasan pelanggan di villa agrowisata kebun teh pagilaran. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif regresi linier berganda, uji t, untuk mengetahui pengaruh dari kelima variabel kualitas pelayanan di villa agrowisata kebun teh pagilaran. Penelitian tersebut menghasilkan persamaan regresi $Y = 0,271 X_1 + 0,19 X_2 + 0,201 X_3 + 0,3016 X_4 + 0,165 X_5$. Dari persamaan tersebut diketahui bahwa masing-masing variabel memiliki koefisien regresi yang bertanda positif terhadap kepuasan konsumen villa agrowisata kebun teh pagilaran. Nilai t_{hitung}

dari masing-masing variabel secara berturut-turut adalah 3,430; 2,318; 2,688; 3,959; dan 2,095 dengan tingkat signifikansi $> 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa semua variabel tersebut berpengaruh positif terhadap kepuasan konsumen. Nilai *Adjusted R²* sebesar 0,517 yang berarti 51,7% kepuasan konsumen dipengaruhi lima variabel tersebut sedangkan sisanya 48,3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti.

Happy (2009) melakukan penelitian tentang pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan yang dilaksanakan di Luwes Loji Wetan Solo. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan bukti mengenai pengaruh yang signifikan dari komponen kriteria kualitas jasa yang terdiri dari variabel bukti langsung, variabel keandalan, variabel daya tanggap, variabel jaminan dan variabel empati terhadap kepuasan pelanggan serta mendapatkan bukti mengenai pengaruh variabel bukti langsung terhadap kepuasan pelanggan yang lebih besar dibandingkan dengan variabel yang lain. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut ialah analisis kuantitatif regresi linier berganda, uji t, uji F dan memperoleh hasil berupa secara simultan semua variabel independen keandalan, daya tanggap, jaminan, empati dan bukti langsung mempunyai hubungan terhadap kepuasan pelanggan yang ditunjukkan dengan nilai F hitung sebesar 138,578 yang signifikan pada level 0,000. Kelima variabel tersebut mampu memberikan sumbangan secara bersama-sama terhadap variabel terikat sebesar $R^2 = 77,3\%$ sedangkan sisanya sebesar 22,7% merupakan variabel lain diluar model yang diteliti dan berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa bukti langsung (X5) merupakan variabel yang paling dominan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini dibuktikan dengan besarnya koefisien korelasi bukti langsung (X5) sebesar 0,801 yang merupakan nilai koefisien korelasi terbesar yang paling signifikan dibandingkan variabel lainnya dan nilai t hitung yang lebih besar dari ttabel ($12,545 > 1,97$).

Fajar (2012) dalam penelitiannya mengenai Analisis Pengaruh Kepuasan terhadap loyalitas konsumen dengan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) studi kasus pada pelaku bisnis keripik kentang, Batu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh kualitas produk, dan persepsi harga terhadap kepuasan, serta kepuasan terhadap loyalitas konsumen

pada produk keripik kentang. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah kualitas produk (X_1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen (X_3), sedangkan variabel kepuasan konsumen (X_3) berpengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas konsumen (Y).

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa kualitas pelayanan berpengaruh pada tingkat kepuasan konsumen. Persamaan dengan penelitian terdahulu yang pertama adalah sama-sama meneliti tentang pengaruh pelayanan yang dapat berpengaruh pada tingkat kenyamanan maupun kepuasan konsumen atau wisatawan. Sedangkan untuk perbedaannya terletak pada objek penelitiannya dimana objek yang akan diteliti adalah agrowisata petik buah belimbing, penggunaan variabel tata letak fasilitas serta metode yang digunakan yang mana pada penelitian ini menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Selain itu juga pada analisis deskriptif terkait penerapan tata letak fasilitas yang ada pada agrowisata. Berdasarkan penelitian terdahulu yang kedua, perbedaannya terletak pada objek penelitian dan juga jumlah variabel yang digunakan. Penelitian terdahulu dilaksanakan pada villa agrowisata kebun teh dengan menggunakan 5 indikator variabel yaitu *tangible*, *reliability*, *responsiveness*, *assurance*, dan *empathy* sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada agrowisata petik belimbing dan juga variabel yang digunakan ialah 2 variabel pelayanan dan tata letak fasilitas agrowisata serta alat analisis yang digunakan.

Pada penelitian terdahulu yang ketiga, perbedaannya variabel yang digunakan pada penelitian terdahulu berupa variabel bukti langsung, variabel keandalan, variabel daya tanggap, variabel jaminan serta variabel empati terhadap kepuasan pelanggan sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan variabel yang digunakan ialah tata letak fasilitas dan pelayanan terhadap kenyamanan wisatawan. Adapun perbedaan pada penelitian terdahulu yang keempat terletak pada variabel yang digunakan yaitu pada penelitian ini menggunakan variabel tata letak fasilitas dan pelayanan terhadap kenyamanan wisatawan sedangkan pada penelitian terdahulu menggunakan variabel kualitas produk dan kepuasan konsumen terhadap loyalitas konsumen. Persamaan penelitian ini dengan

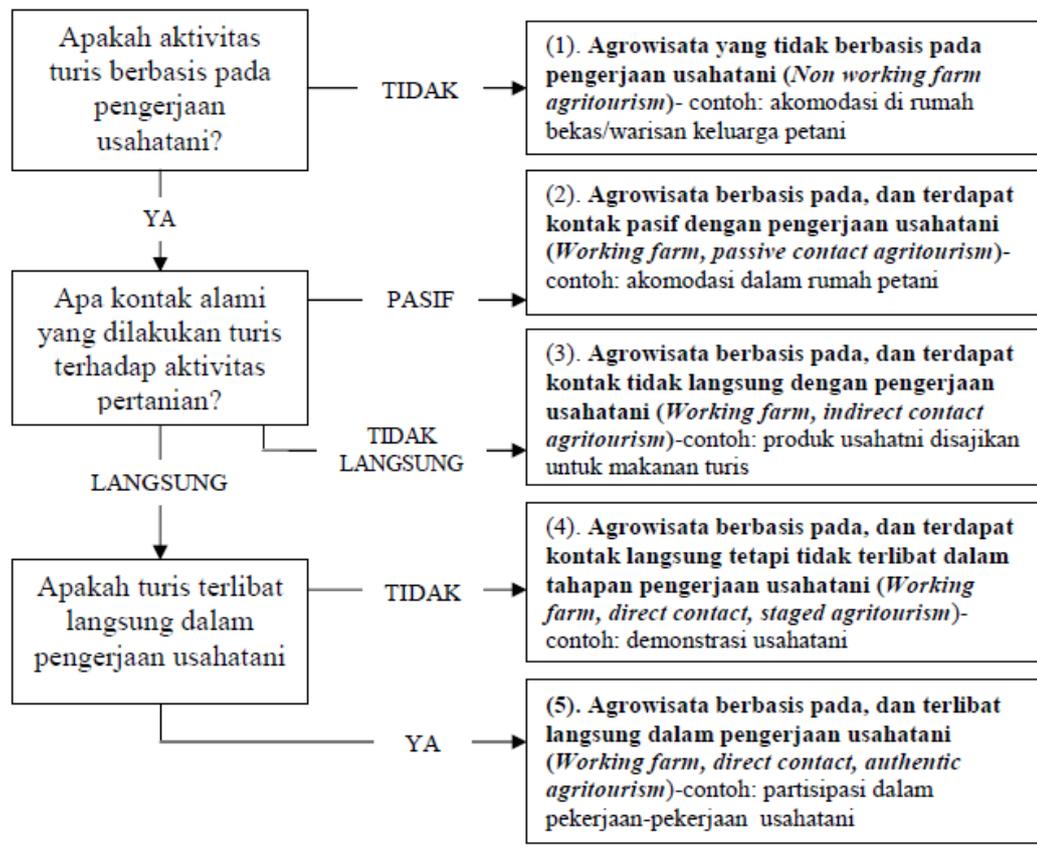
penelitian terdahulu yang keempat ialah menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) sebagai alat analisis.

Oleh karena itu, dengan adanya berbagai penelitian terdahulu mengenai pengaruh kualitas pelayanan terhadap tingkat kepuasan maupun kenyamanan konsumen atau wisatawan, maka sangat bermanfaat apabila dilakukan peninjauan kembali mengenai pengaruh pelayanan dan tata letak fasilitas terhadap kenyamanan wisatawan di agrowisata.

2.2 Tinjauan Agrowisata

Menurut Maruti (2009), sebuah agrowisata adalah bisnis berbasis usahatani yang terbuka untuk umum. Taware dalam Maruti, 2009 mendefinisikan agrowisata sebagai aktivitas agribisnis dimana petani setempat menawarkan *tour* atau perjalanan wisata pada usahatannya dan mengizinkan seseorang pengunjung menyaksikan pertumbuhan, pemanenan, pengolahan pangan lokal yang tidak akan ditemukan di daerah asalnya. Sering petani tersebut menyediakan kesempatan kepada pengunjung untuk tinggal sementara dirumahnya dan program pendidikan. Selanjutnya, menurut Mazilu dan Iancu (2006), agrowisata adalah aktivitas turis untuk membantu para petani mendapatkan tambahan pendapatan usahatani, yang menjadi sumber pendapatan utamanya. Phillip *et al.* (Budiasa, 2011) menjelaskan tipologi agrowisata berdasarkan aktivitas dan tipe kontak alami serta keterlibatan turis dalam pengerjaan usahatani seperti disajikan pada gambar 1.

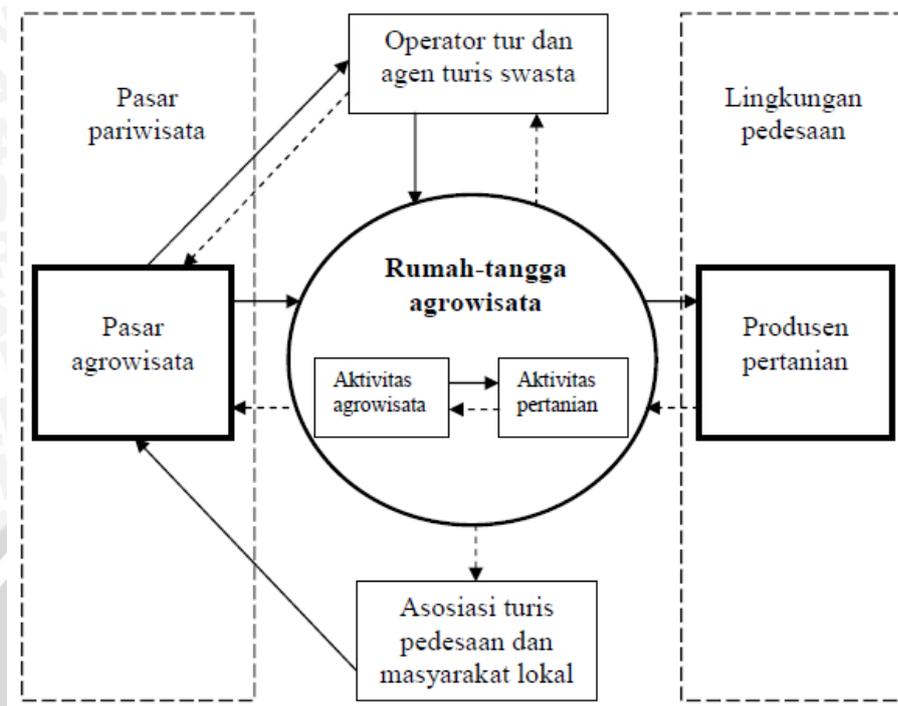
Brscic (*dalam* Budiasa, 2011) mengemukakan bahwa agrowisata sebagai sebuah bentuk khusus pariwisata di lokasi usahatani rumah tangga yang dapat berdampak ganda terhadap aspek sosial-ekonomi dan permukaan areal (*landscape*) pedesaan. Berdasarkan hasil penelitiannya tahun 2002, pada gambar 2.2 ditunjukkan model pengembangan agrowisata di *Istrian County*, Croatia. Dari model tersebut dapat dilihat bahwa aktivitas rumah-tangga agrowisata terdiri atas dua bagian, yaitu aktivitas wisata dan aktivitas pertanian.



Gambar 1. Tipologi Definisi Agrowisata

Sumber: Phillip dalam Budiasa, 2011

Seperti terlihat dalam Gambar 2, aktivitas rumah tangga agrowisata berdampak pada lingkungan pedesaan. Bahwa agrowisata sebagai pasar potensial bagi produk-produk yang dihasilkan oleh produsen pertanian lainnya di desa tersebut. Di samping itu, rumah tangga agrowisata dapat menjual barang dan jasa secara langsung atau tidak langsung melalui asosiasi turis, agen-agen turis atau operator-operator *tour* atau perjalanan wisata.



Keterangan:

- = permintaan
- - - -> = penawaran

Gambar 2. Penawaran dan Permintaan Barang dan Jasa pada Model Agrowisata Rumah Tangga

Sumber: *Brcsic* dalam Budiassa, 2011

Secara formal, (Wolfe dan Bullen *dalam* Budiassa, 2011) mendefinisikan agrowisata sebagai sebuah aktivitas, usaha atau bisnis yang mengkombinasikan elemen dan ciri-ciri utama pertanian dan pariwisata dan menyediakan sebuah pengalaman kepada pengunjung yang mendorong aktivitas ekonomi dan berdampak pada usahatani dan pendapatan masyarakat.

Berbagai aktivitas agrowisata yang sering dijumpai Wolfe dan Bullen dalam Budiassa (2011) adalah berburu dan memancing berbasis fee (*fee hunting and fishing*), festival dan pameran pertanian (*agriculture related festival and fairs*), tur usahatani (*farm tours*), wisata petik sayuran dan buah-buahan (*U-pick vegetables and fruit*), menunggang kuda (*horseback riding*), pasar ritel petani/usahatani (*farmers/on-farm retail markets*), berlibur di usahatani (*farm/on farm vacations*), menginap dan menikmati makan pagi di rumah petani (*on-farm*

bed and breakfasts), menikmati anggur (*wineries*), menikmati keunikan binatang/burung di peternakan (*on-farm petting zoos/bird watching*), piknik di areal usahatani (*on-farm picnic areas*), bersepeda/berjalan di jalan usahatani (*biking/hiking trails*), dan program pendidikan usahatani (*on-farm educational programs*).

Sznajder. *et al.* (2009) menambahkan konsep agrowisata yang membedakan antara agrowisata tradisional dan agrowisata modern. Agrowisata tradisional hanya menawarkan paket liburan dengan tinggal sementara kepada pengunjung untuk menikmati sumberdaya alami usahatani dan petani hanya mendapatkan sejumlah kecil tambahan pendapatan. Selanjutnya, dalam agrowisata modern, petani tampak lebih berinisiatif melakukan investasi untuk dapat menawarkan lebih banyak produk agroturistik dengan harapan dapat memberikan sumbangan nyata terhadap pendapatan usahatannya. Utama (2005) menemukan, faktor pendorong wisatawan mengunjungi objek wisata bertipe ekowisata dan agrowisata (Studi Kasus Kebun Raya Eka Karya Bali) adalah dominan dipengaruhi oleh faktor *relaxation, escape, strengthening family bond*, dan *play*. Kunjungannya untuk memenuhi tujuan penyegaran tubuh, menghilangkan kejenuhan, ajakan teman atau keluarga, dan mencari hiburan atau bermain.

2.3 Prinsip-Prinsip Agrowisata

Menurut Wood (2000) dalam Pitana (2002), prinsip-prinsip agrowisata ada sembilan (9) yakni sebagai berikut:

- a. Menekankan serendah-rendahnya dampak negatif terhadap alam dan kebudayaan yang dapat merusak daerah tujuan wisata.
- b. Memberikan pembelajaran kepada wisatawan mengenai pentingnya suatu pelestarian.
- c. Menekankan pentingnya bisnis yang bertanggung jawab yang bekerjasama dengan unsur pemerintah dan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan penduduk lokal dan memberikan manfaat pada usaha pelestarian.
- d. Mengarahkan keuntungan ekonomi secara langsung untuk tujuan pelestarian, manajemen sumberdaya alam dan kawasan yang dilindungi.

- e. Memberi penekanan pada kebutuhan zona pariwisata regional dan penataan serta pengelolaan tanam-tanaman untuk tujuan wisata di kawasan-kawasan yang ditetapkan untuk tujuan wisata tersebut.
- f. Memberikan penekanan pada kegunaan studi-studi berbasis lingkungan dan sosial, dan program-program jangka panjang, untuk mengevaluasi dan menekan serendah-rendahnya dampak pariwisata terhadap lingkungan.
- g. Mendorong usaha peningkatan manfaat ekonomi untuk Negara dan masyarakat lokal, terutama penduduk yang tinggal di wilayah sekitar kawasan yang dilindungi.
- h. Berusaha untuk meyakinkan bahwa perkembangan pariwisata tidak melampaui batas-batas sosial dan lingkungan yang dapat diterima seperti yang ditetapkan para peneliti yang telah bekerjasama dengan penduduk lokal.
- i. Mempercayakan pemanfaatan sumber energi, melindungi tumbuh-tumbuhan dan binatang liar, dan menyesuaikannya dengan lingkungan alam dan budaya.

2.4 Kajian Arsitektual Agrowisata

2.4.1 Klasifikasi Agrowisata

Agrowisata ditinjau dalam bentuknya dapat dibedakan menjadi dua jenis yakni agrowisata ruangan tertutup dan agrowisata ruangan terbuka (Deptan, 2005). Adapun pengertiannya, sebagai berikut:

a. Ruang tertutup (seperti museum)

Tampilan agrowisata ruangan tertutup dapat berupa koleksi alat-alat pertanian yang khas dan bernilai sejarah atau naskah dan visualisasi sejarah penggunaan lahan maupun proses pengolahan hasil pertanian.

b. Ruang terbuka (taman atau lansekap)

Agrowisata ruangan terbuka dapat berupa penataan lahan yang khas dan sesuai dengan kapabilitas dan tipologi lahan untuk mendukung suatu sistem usaha tani yang efektif dan berkelanjutan. Komponen utama pengembangan agrowisata ruangan terbuka dapat berupa flora dan fauna yang dibudidayakan maupun liar, teknologi budi daya dan pascapanen komoditas pertanian yang khas dan bernilai sejarah, atraksi budaya pertanian setempat, dan

pemandangan alam berlatar belakang pertanian dengan kenyamanan yang dapat dirasakan.

2.4.2 Jenis-Jenis Agrowisata berdasarkan Polanya

Jenis-jenis agroowisata ruang terbuka dapat dilakukan dalam dua versi atau pola, yaitu alami dan buatan (Deptan, 2005). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. Agrowisata Ruang Terbuka Alami

Objek agrowisata ruangan terbuka alami ini berada pada areal dimana kegiatan tersebut dilakukan langsung oleh masyarakat petani setempat sesuai dengan kehidupan keseharian mereka. Masyarakat melakukan kegiatannya sesuai dengan apa yang biasa mereka lakukan tanpa ada pengaturan dari pihak lain. Untuk memberikan tambahan kenikmatan kepada wisatawan, atraksi-atraksi spesifik yang dilakukan oleh masyarakat dapat ditonjolkan, namun tetap menjaga nilai estetika alaminya. Sementara fasilitas pendukung untuk kenyamanan wisatawan tetap disediakan sejauh tidak bertentangan dengan kultur dan estetika asli yang ada, seperti sarana transportasi, tempat berteduh, sanitasi, dan keamanan dari binatang buas. Contoh agrowisata terbuka alami adalah kawasan Suku Baduy di Pandeglang dan Suku Naga di Tasikmalaya, Jawa Barat; Suku Tengger di Jawa Timur; Bali dengan teknologi subaknya; dan Papua dengan berbagai pola atraksi pengelolaan lahan untuk budi daya umbi-umbian.

b. Agrowisata Ruang Terbuka Buatan

Kawasan agrowisata ruang terbuka buatan ini dapat didesain pada kawasan-kawasan yang spesifik, namun belum dikuasai atau disentuh oleh masyarakat adat. Tata ruang peruntukan lahan diatur sesuai dengan daya dukungnya dan komoditas pertanian yang dikembangkan memiliki nilai jual untuk wisatawan. Demikian pula teknologi yang diterapkan diambil dari budaya masyarakat lokal yang ada, di tata sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan produk atraksi agrowisata yang menarik. Fasilitas pendukung untuk akomodasi wisatawan dapat disediakan sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern, namun tidak mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada. Kegiatan wisata ini dapat

dikelola oleh suatu badan usaha, sedang pelaksana atraksi parsialnya tetap dilakukan oleh petani lokal yang memiliki teknologi yang diterapkan.

2.4.3 Jenis-Jenis Agrowisata berdasarkan Pengembangannya

Jenis-jenis agrowisata berdasarkan pengembangannya ada 7 (tujuh) (Sastryuda, 2010), yakni sebagai berikut:

a. Agrowisata Perkebunan

Beberapa daya tarik perkebunan sebagai obyek wisata adalah: (1) daya tarik historis bagi wisatawan yang berkaitan dengan unsure nostalgia seperti wisatwan Belanda, Inggris yang sejak dulu memiliki lahan perkebunan yang sangat luas di Indonesia; (2) pemandangan alam yang indah dan berhawa sejuk; (3) cara tradisional dalam penanaman, pemeliharaan, pengelolaan; dan (4) jenis tanaman langka (*agro forestry*) untuk menciptakan agrowisata perkebunan ini. Unsur-unsur yang harus diperhatikan dalam agrowisata perkebunan ada 2 yaitu budidaya tanaman perkebunan dan penataan kebun. Budi daya tanaman perkebunan umumnya mencakup kegiatan-kegiatan seperti pengelolaan tanah dan persiapan tanam, pembibitan, penanaman dan pemeliharaan. Sedangkan, penataan kebun agrowisata tidak hanya diperuntukkan bagi kenyamanan pengunjung, tapi juga harus memperhatikan segi-segi kelestarian lingkungan (konservasi lahan) dan menjaga kemungkinan tanaman rusak oleh ulah pengunjung yang tidak bertanggung jawab.

b. Agrowisata Tanaman Bunga dan Buah-buahan

Daya tarik kebun buah-buahan sebagai obyek wisata adalah letak kebun buah dan bunga, terletak pada lokasi yang indah dan memiliki teknik budi daya yang khas, cara pemeliharaan buah yang tradisional dan lain-lain. Unsur penting lainnya dalam menentukan agrowisata tanaman buah-buahan dan bunga adalah lokasi dan manajemen produksi. Lokasi kebun buah-buahan dan bunga seharusnya mudah dicapai dan mempunyai akses yang mudah. Dalam penataan lokasi agrowisata, kesan desa agrowisata harus mulai tampak sejak pengunjung mulai memasuki lokasi.

c. Agrowisata Tanaman Pangan

Daya tarik spesifik yang dapat dikembangkan bagi agrowisata tanaman pangan adalah kegiatan budi daya secara tradisional seperti pengolahan tanah dengan bajak persemaian, penanaman panen dan pasca panen.

d. Agrowisata Peternakan

Potensi ternak yang besar, disamping dapat menyuplai kebutuhan daging, juga dapat dikembangkan sebagai obyek wisata. Penampilan agrowisata peternakan akan lebih menarik bilamana dipadukan dengan jenis agrowisata lainnya seperti buah-buahan, dan lain-lain. Disamping mengunjungi kebun buah-buahan, wisatawan dapat pula melihat proses pemerasan susu sapi atau cara pemeliharaan kelinci, dan lain-lain.

e. Agrowisata Perikanan

Jenis kegiatan perikanan yang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi obyek agrowisata, adalah budi daya perikanan darat, di sawah yang lebih dikenal dengan mina padi, budi daya tambak ikan, udang dan kegiatan perikanan laut. Pada saat ini, kegiatan agrowisata perikanan lebih cenderung dalam bentuk kegiatan memancing baik di kolam, sungai, danau dan laut.

f. Agrowisata Perhutanan

Potensi perhutanan yang dapat dikembangkan menjadi obyek agrowisata perhutanan adalah kawasan konservasi dan hutan rakyat, untuk kawasan wisata petani, pemanfaatan garis sepanjang pantai bagi agrowisata perhutanan dapat berupa penghijauan tanaman pantai yang ditanam sepanjang koridor pantai. Agrowisata pada garis sempadan pantai lebih mendorong terjadinya wisata *ecotourism* yang bermanfaat bagi pendidikan lingkungan.

g. Pengelolaan Hasil Pertanian (Agro Industri)

Dalam upaya pengembangan agro industri, beberapa faktor dominan yang perlu diperhatikan adalah penyediaan bahan baku, dan pemanfaatannya serta cara pemasarannya. Agro industri atau kegiatan pengelolaan hasil pertanian yang dimanfaatkan sebagai obyek agrowisata lebih ditujukan pada upaya untuk memberikan keterampilan penduduk dalam mengelola hasil pertaniannya menjadi bahan makanan sebagai jasa boga atau kuliner khas daerah setempat yang selanjutnya dapat dijual sebagai cinderamata bagi wisatawan.

2.5 Deskripsi Tata Letak Fasilitas

Tata letak fasilitas merupakan elemen dasar yang sangat penting bagi kelangsungan proses produksi. Tata letak fasilitas (*facilities layout*) atau tata letak pabrik dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik guna menunjang kelancaran proses produksi (Wignjosoebroto, 2003). Pengaturan tersebut dilakukan untuk memanfaatkan luas area untuk penempatan fasilitas penunjang lainnya, kelancaran gerakan perpindahan material, penyimpanan material baik yang bersifat sementara maupun permanen, personil pekerja, dan sebagainya. Pada tata letak pabrik ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan tata letaknya yaitu pengaturan mesin dan pengaturan departemen yang terdapat dalam pabrik.

Herjanto (2010) menjelaskan bahwa tata letak fasilitas produksi mencakup desain atau konfigurasi dari bagian-bagian, pusat kerja, dan peralatan yang membentuk proses perubahan dari bahan mentah menjadi bahan jadi. Dengan kata lain, tata letak fasilitas produksi merupakan pengaturan tempat sumber daya fisik yang digunakan untuk membuat produk. Perencanaan tata letak merupakan salah satu tahap dalam perencanaan fasilitas yang bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem produksi yang efektif dan efisien sehingga dapat tercapai suatu proses produksi dengan biaya yang paling ekonomis.

Berdasarkan dari beberapa definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tata letak fasilitas produksi merupakan suatu landasan yang paling penting dalam menjalankan operasi serta penunjang produksi bagi perusahaan yang didukung dengan berbagai macam fasilitas seperti mesin, pemindahan bahan, dan tenaga kerja sehingga tata letak fasilitas produksi sangat berperan penting efektif dan efisien suatu produksi dan berpengaruh besar pada keberhasilan perusahaan.

2.6 Perancangan Fasilitas

Fasilitas adalah sesuatu yang dibangun, diadakan atau diinvestasikan guna melaksanakan suatu aktivitas produksi. Perancangan tata letak fasilitas menurut Wignjosoebroto (2003), sama dengan perancangan tata letak pabrik yang dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik guna

menunjang kelancaran proses produksi. Perencanaan fasilitas merupakan subyek kajian yang luas dan kompleks serta lintas disiplin ilmu.

Perencanaan fasilitas dapat diklasifikasikan dalam dua kegiatan, yaitu perencanaan lokasi dan perancangan fasilitas. Perancangan fasilitas adalah proses membangun fasilitas sesuai dengan tujuan aktivitas. Rancangan digambarkan sebagai penataan fasilitas seperti peralatan, area tanah, bangunan, perlengkapan untuk mengoptimalkan hubungan antara operasi, material dan informasi. Menurut Hadiguna (2008), perancangan fasilitas terbagi menjadi tiga bagian yaitu perancangan sistem fasilitas, perancangan tata letak fasilitas, dan perancangan sistem pemindahan bahan.

Kegiatan perancangan fasilitas adalah menganalisis, membentuk konsep, merancang, dan mewujudkan sistem bagi pembuatan barang atau jasa. Konsep dasar perancangan kualitas adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan aliran material yang efisien merupakan syarat utama dalam produksi karena rancangan fasilitas berkenaan langsung dengan efisiensi kerja dan biaya perpindahan material.
- b. Pola aliran material menjadi basis dari penataan fasilitas yang efektif.
- c. *Material handling* mengubah pola aliran statis menjadi dinamis, sehingga dapat diketahui informasi pergerakan material yang dapat dirancang dengan lebih efisien sehingga dapat menekan biaya.
- d. Penataan fasilitas yang efektif pada pola aliran material menghasilkan efisiensi langkah kerja pada berbagai jenis proses.
- e. Langkah proses yang efisien harus menekan biaya produksi.
- f. Biaya produksi yang dapat ditekan dapat meningkatkan keuntungan.

Tata letak fasilitas dapat didefinisikan sebagai kumpulan unsur-unsur fisik yang diatur mengikuti aturan baku atau logika tertentu. Tata letak fasilitas merupakan bagian dari perancangan fasilitas yang lebih fokus pada peraturan unsur-unsur fisik. Unsur-unsur fisik yang dimaksud dapat berupa mesin, peralatan, meja, bangunan, dan sebagainya. Aturan atau logika pengaturnya dapat berupa ketetapan fungsi tujuan misalnya total jarak atau biaya perpindahan bahan (Hadiguna, 2008).

2.7 Langkah-Langkah Perencanaan Tata Letak

Wignjosoebroto (2003) menyatakan bahwa tata letak yang baik dari terutama dari segala fasilitas produksi adalah dapat membuat operasi kerja menjadi lebih efektif dan efisien. Secara umum, pengaturan perencanaan tata letak fasilitas produksi memiliki tujuan-tujuan tertentu, diantaranya:

1. Meminimalkan transportasi dari proses pemindahan bahan.
2. Meminimalisir gerakan balik yang tidak perlu.
3. Meminimalkan pemakaian luas lahan.
4. Gerakan aliran produksi berjalan dengan baik.
5. Adanya keseimbangan dengan area tanah dan tempat produksi yang ada.
6. Adanya keseimbangan dalam lintasan perakitan.
7. Tata letak tersebut menjadi berkelanjutan.

Pada dasarnya proses pengaturan fasilitas produksi dapat dibedakan menjadi dua tahap, yaitu:

1. Pengaturan tata letak fasilitas produksi dan tata letak mesin (*machine layout*), yaitu semua pengaturan yang terdiri dari berbagai jenis mesin-mesin dan fasilitas yang dibutuhkan untuk proses produksi di dalam tiap departemen dari pabrik yang ada.
2. Pengaturan tata letak departemen (*departmentalization*), yaitu pengaturan departemen dan hubungan-hubungannya antara satu dengan yang lain di dalam pabrik yang bersangkutan.

Langkah-langkah yang diperlukan dalam perencanaan layout terbagi menjadi beberapa hal, diantaranya:

1. Analisa Produk: Aktivitas untuk menganalisa bahan baku dari jumlah keluaran produk yang harus dibuat.
2. Analisa Proses: Suatu langkah dalam menganalisis urutan proses produksi dan komponen-komponen apa saja yang akan dibuat.
3. Analisa Pasar: suatu langkah dalam mengidentifikasi permintaan yang dibutuhkan oleh konsumen serta informasi pasar mengenai harga jual produk dan bahan bakunya. Informasi mengenai pasar ini sangat penting dikarenakan berhubungan dengan kapasitas produksi sehingga berpengaruh pada jumlah mesin dan fasilitas yang harus diatur tata letaknya.

4. Analisa mesin dan jumlah mesin serta luas area yang dibutuhkan: volume produk yang dibuat harus sesuai dengan waktu standart sehingga menghasilkan satu unit produk, jam kerja, dan efisiensi mesin. Jumlah mesin, dan operator mesin yang dibutuhkan dapat dikalkulasikan sehingga stasiun kerja dapat mudah dipasang. Analisis kebutuhan area juga dibutuhkan untuk jalan lintasan yang bertujuan untuk proses pemindahan bahan material dapat berlangsung dengan lancar.
5. Pengembangan alternatif tata letak (*layout*): fasilitas produksi yang telah dipilih dari segi jenis dan jumlah mesin yang dibutuhkan selanjutnya adalah mengatur tata letak fasilitas produksi tersebut. Pengembangan alternatif dipilih sebagai satu alternatif *layout* yang terbaik sehingga akan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:
 1. Analisa ekonomi.
 2. Perencanaan pola aliran bahan.
 3. Luas area, bangunan, struktur organisasi, dll
 4. Analisa *material handling*.

Perencanaan tata letak mesin dan departemen-departemen dalam pabrik hasil dari tata letak alternatif dapat dipakai sebagai dasar pengaturan fasilitas fisik dari pabrik yang terlibat dalam proses produksi dasar pengaturan fasilitas fisik dari pabrik yang terlihat dalam proses produksi baik secara langsung maupun tidak langsung. Departemen penunjang tersebut contohnya dalah kantor, parker, fasilitas karyawan serta pengaturan tata letak departemen masing-masing akan dilaksanakan pada kebutuhan, struktur organisasi yang ada dan derajat hubungannya.

2.8 Pelayanan

Istilah pelayanan berasal dari kata “layan” yang artinya menolong menyediakan segala apa yang diperlukan oleh orang lain untuk perbuatan melayani. Pada dasarnya setiap manusia membutuhkan pelayanan, bahkan secara ekstrim dapat dikatakan bahwa pelayanan tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia (Sinambela, 2010). Pelayanan adalah proses pemenuhan kebutuhan melalui aktivitas orang lain yang langsung (Moenir, 2006).

Membicarakan pelayanan berarti membicarakan suatu proses kegiatan yang konotasinya lebih kepada hal yang abstrak (*Intangible*). Pelayanan adalah merupakan suatu proses, proses tersebut menghasilkan suatu produk yang berupa pelayanan, yang kemudian diberikan kepada pelanggan.

Pelayanan merupakan terjemahan dari istilah *service* dalam bahasa Inggris yang menurut Kotler yang dikutip Tjiptono (2006), berarti “setiap tindakan atau perbuatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak ke pihak yang lain, yang pada dasarnya bersifat *intangible* (tidak berwujud fisik) dan tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu”. Kualitas pelayanan yang baik merupakan salah satu syarat kesuksesan perusahaan jasa. Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan produk, jasa, manusia, proses dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan pelanggan (Tjiptono, 2006). Sehingga definisi kualitas kinerja pelayanan (*Service performance*) dapat diartikan sebagai upaya pemenuhan kebutuhan dan keinginan konsumen serta ketepatan penyampaiannya dalam mengimbangi harapan konsumen. Hal ini berarti bahwa citra kualitas yang baik bukan berdasarkan sudut pandang atau persepsi pihak penyedia jasa yaitu perusahaan, akan tetapi sudut pandang penilaian persepsi pelanggan. Dalam hal ini, konsumen adalah pihak yang mengkonsumsi dan menikmati jasa, sehingga merekalah yang seharusnya menentukan kualitas jasa. Persepsi pelanggan terhadap kualitas jasa merupakan nilai menyeluruh atas keunggulan atau jasa.

Aydin dan Ozer (2004) dalam Retansa (2009) menjelaskan pentingnya kualitas pelayanan untuk meningkatkan profitabilitas dan kesuksesan perusahaan. Kualitas pelayanan berkaitan dengan keputusan pelanggan, kesempurnaan total atau superioritas pelayanan perusahaan. Untuk lebih memahami konsep kualitas pelayanan, adapun beberapa atribut yang harus kita mengerti terlebih dahulu yang berkaitan dengan kualitas pelayanan, yaitu pelayanan merupakan sesuatu yang tak terlihat (*intangible*); yang heterogen, artinya dalam pengukuran kinerja suatu jasa sering bervariasi, tergantung dari sisi penyedia jasa dan pelanggan; tidak dapat ditempatkan dalam suatu kinerja waktu tertentu, sehingga penilaiannya dilakukan sepanjang waktu; dan hasil pelayanan atau dalam hal ini produknya, tidak dapat dipisahkan dari konsumsi yang diperlukan.

Dari atribut mengenai kualitas pelayanan di atas, dapat disimpulkan bahwa kualitas pelayanan yang dirasakan oleh satu orang dengan lainnya pasti berbeda, disesuaikan dengan perasaan psikis orang tersebut dalam merasakan pelayanan yang diberikan.

2.9 Kenyamanan

Kolcaba (2003) menjelaskan bahwa kenyamanan sebagai suatu keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yang bersifat individual dan holistik. Dengan terpenuhinya kenyamanan dapat menyebabkan perasaan sejahtera pada diri individu tersebut. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, nyaman adalah segar; sehat sedangkan kenyamanan adalah keadaan nyaman; kesegaran; kesejukan.

Kenyamanan dan perasaan nyaman adalah penilaian komprehensif seseorang terhadap lingkungannya. Manusia menilai kondisi lingkungan berdasarkan rangsangan yang masuk ke dalam dirinya melalui keenam indera melalui syaraf dan dicerna oleh otak untuk dinilai. Dalam hal ini yang terlibat tidak hanya masalah fisik biologis, namun juga perasaan. Suara, cahaya, bau, suhu dan lain-lain rangsangan ditangkap sekaligus, lalu diolah oleh otak. Kemudian otak akan memberikan penilaian relatif apakah kondisi itu nyaman atau tidak. Ketidaknyamanan di satu faktor dapat ditutupi oleh faktor lain (Satwiko, 2009).

Menurut Kolcaba (2003) aspek kenyamanan terdiri dari:

- a. Kenyamanan fisik berkenaan dengan sensasi tubuh yang dirasakan oleh individu itu sendiri.
- b. Kenyamanan psikospiritual berkenaan dengan kesadaran internal diri, yang meliputi konsep diri, harga diri, makna kehidupan, seksualitas hingga hubungan yang sangat dekat dan lebih tinggi.
- c. Kenyamanan lingkungan berkenaan dengan lingkungan, kondisi dan pengaruh dari luar kepada manusia seperti temperatur, warna, suhu, pencahayaan, suara, dll.
- d. Kenyamanan sosial kultural berkenaan dengan hubungan interpersonal, keluarga, dan sosial atau masyarakat (keuangan, perawatan kesehatan individu, kegiatan religius, serta tradisi keluarga).

Menurut Hakim (2006) ada beberapa faktor yang mempengaruhi kenyamanan antara lain:

a. Sirkulasi

Kenyamanan dapat berkurang karena sirkulasi yang kurang baik, seperti tidak adanya pembagian ruang yang jelas untuk sirkulasi manusia dan kendaraan bermotor atau tidak ada pembagian sirkulasi antara ruang satu dengan lainnya. Sirkulasi dibedakan menjadi dua yaitu sirkulasi di dalam ruang dan sirkulasi di luar ruang atau peralihan antara dalam dan luar seperti *foyer* atau lobby, koridor, atau hall.

b. Daya alam atau iklim

1. Radiasi matahari dapat mengurangi kenyamanan terutama pada siang hari, sehingga perlu adanya peneduh.
2. Angin. Perlu memperhatikan arah angin dalam menata ruang sehingga tercipta pergerakan angin mikro yang sejuk dan memberikan kenyamanan. Pada ruang yang luas perlu diadakan elemen-elemen penghalang angin supaya kecepatan angin yang kencang dapat dikurangi.
3. Curah hujan. Faktor curah hujan sering menimbulkan gangguan pada aktivitas manusia di ruang luar sehingga perlu di sediakan tempat berteduh apabila terjadi hujan (*shelter*, gazebo).
4. Temperatur. Jika temperatur ruang sangat rendah maka temperatur permukaan kulit akan menurun dan sebaliknya jika temperatur dalam ruang tinggi akan mengalami kenaikan pula. Pengaruh bagi aktivitas kerja adalah bahwa temperatur yang terlalu dingin akan menurunkan gairah kerja dan temperatur yang terlalu panas dapat membuat kelelahan dalam bekerja dan cenderung banyak membuat kesalahan

c. Kebisingan

Pada daerah yang padat seperti perkantoran atau industri, kebisingan adalah salah satu masalah pokok yang bisa mengganggu kenyamanan para pekerja yang berada di sekitarnya. Salah satu cara untuk mengurangi kebisingan adalah dengan menggunakan alat pelindung diri (*ear muff*, *ear plug*).

d. Aroma atau bau-bauan

Jika ruang kerja dekat dengan tempat pembuangan sampah maka bau yang tidak sedap akan tercium oleh orang yang melaluinya. Hal tersebut dapat diatasi dengan memindahkan sumber bau tersebut dan ditempatkan pada area yang tertutup dari pandangan visual serta dihalangi oleh tanaman pepohonan atau semak ataupun dengan peninggian muka tanah.

e. Bentuk

Bentuk dari rencana konstruksi harus disesuaikan dengan ukuran standar manusia agar dapat menimbulkan rasa nyaman.

f. Keamanan

Keamanan merupakan masalah terpenting, karena ini dapat mengganggu dan menghambat aktivitas yang akan dilakukan. Keamanan bukan saja berarti dari segi kejahatan (kriminal), tapi juga termasuk kekuatan konstruksi, bentuk ruang, dan kejelasan fungsi.

g. Kebersihan

Sesuatu yang bersih selain menambah daya tarik lokasi, juga menambah rasa nyaman karena bebas dari kotoran sampah ataupun bau-bauan yang tidak sedap. Pada daerah tertentu yang menuntut kebersihan tinggi, pemilihan jenis pohon dan semak harus memperhatikan kekuatan daya rontok daun dan buah.

h. Keindahan

Keindahan merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk memperoleh kenyamanan karena mencakup masalah kepuasan batin dan panca indera. Untuk menilai keindahan cukup sulit karena setiap orang memiliki persepsi yang berbeda untuk menyatakan sesuatu itu adalah indah. Dalam hal kenyamanan, keindahan dapat diperoleh dari segi bentuk ataupun warna.

i. Penerangan

Untuk mendapatkan penerangan yang baik dalam ruang perlu diperhatikan beberapa hal yaitu cahaya alami, kuat penerangan, kualitas cahaya, daya penerangan, pemilihan dan perletakan lampu. Pencahayaan alami di sini dapat membantu penerangan buatan dalam batas-batas tertentu, baik dan kualitasnya maupun jarak jangkauannya dalam ruangan.

2.10 Tinjauan tentang *Structural Equation Modeling* (SEM)

SEM merupakan singkatan dari model persamaan struktural (*structural equation modeling*) yang merupakan generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antar variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *nonrecursive* untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai suatu model. *Structural Equation Modeling* (SEM) dipilih karena kemampuannya dalam mengukur konstruk secara tidak langsung, yaitu melalui beberapa indikator serta dapat menganalisis hubungan antar variabel latennya yang disebut sebagai *measurement equation* (persamaan pengukuran), selanjutnya hubungan antar variabel laten satu dengan yang lainnya disebut sebagai *structural equation* (persamaan struktur) yang secara bersamaan melibatkan kekeliruan pengukuran. SEM dapat melakukan pengujian secara bersama-sama yaitu: model struktural yang mengukur hubungan antara *independent* dan *dependent construct*, serta model *measurement* yang mengukur hubungan (nilai *loading*) antara variabel indikator dengan konstruk (variabel laten).

Menurut Santoso (2011) SEM adalah teknik statistik multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi, yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antara indikator dengan konstraknya, ataupun hubungan antar konstruk. SEM mulai dikemukakan oleh para ahli statistic pada tahun 1950-an yang mencari metode untuk membuat model yang dapat menjelaskan hubungan diantara variabel-variabel. SEM adalah sekumpulan teknik-teknis statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan yang relatif rumit secara simultan. Hubungan yang rumit tersebut dapat diartikan sebagai rangkaian hubungan yang dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen dan independen berbentuk faktor atau konstruk yang dibangun dari beberapa indikator yang diobservasi atau diukur langsung. Tidak seperti alat analisis multidimensi lainnya, contohnya seperti alat analisis regresi berganda, yang hanya dapat menganalisis satu hubungan atau hanya dapat menguji satu variabel dependen melalui beberapa variabel independen, analisis SEM mampu menguji serangkaian hubungan yang relatif rumit.

2.10.1 Jenis Variabel dalam SEM

Variabel dalam SEM merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung, maka variabel di dalam SEM dibedakan menjadi dua jenis untuk selanjutnya dilakukan analisis faktor konfirmatori. Kedua jenis variabel tersebut adalah:

1. Variabel Laten

Variabel laten atau yang disebut juga sebagai konstruk atau faktor, merupakan variabel yang tidak bisa diukur secara langsung. Variabel ini hanya bisa diukur secara tidak langsung menggunakan beberapa variabel indikator. Variabel laten sendiri terbagi menjadi dua jenis yaitu:

- a. Variabel independen laten merupakan variabel laten yang tidak dipengaruhi oleh variabel laten yang lain.
- b. Variabel dependen laten merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel laten yang lain. Disebut dengan sebutan variabel endogen. Dalam sebuah model SEM, sebuah variabel dependen laten dapat saja berperan sebagai variabel independen laten untuk variabel lain.

2. Variabel Indikator

Variabel indikator atau variabel manifest adalah variabel yang digunakan untuk menjelaskan atau mengukur sebuah variabel laten (Santoso, 2011). Variabel indikator merupakan pembentuk variabel laten. Berbeda dengan variabel laten, variabel indikator merupakan variabel terukur yang datanya harus dicari melalui penelitian lapangan, misalnya melalui *instrument survey*.

2.10.2 Bagian dalam SEM

Menurut Santoso (2011), secara umum model SEM dapat dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu:

1. *Measurement Model*

Measurement Model merupakan bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Bagian ini terdiri atas sebuah variabel laten (konstruk) dan beberapa variabel manifest (indikator). Untuk menguji sebuah *Measurement model* digunakan sebuah analisis yang dikenal sebagai *Conformatory Factor Analysis (CFA)*.

Dengan analisis faktor konfirmatori, akan diketahui apakah indikator-indikator yang ada memang benar-benar dapat menjelaskan sebuah konstruk.

2. *Structural Model*

Structural Model merupakan model yang menggambarkan hubungan antar variabel-variabel laten atau antar variabel eksogen dengan variabel endogen. Untuk menguji sebuah structural model digunakan alat analisis berupa *multiple regression analysis*. Dengan melakukan analisis ini, nantinya dapat diketahui apakah ada hubungan yang signifikan diantara variabel-variabel eksogen (independen laten) dengan endogen (dependen laten), serta seberapa kuat hubungan tersebut.

2.10.3 *Error pada Sebuah Pengukuran*

Dalam Model SEM, pada pengukuran indikator atau sebuah variabel laten, akan terdapat variabel *error* yang ditampilkan dalam sebuah lingkaran. Kesalahan atau *error* akan selalu ada pada setiap perhitungan (Santoso, 2011). Dalam SEM *error* digambarkan dengan tanda panah dari residual atau *error* ke variabel laten yang menunjukkan bahwa faktor unik yaitu faktor penyebab variabel indikator yang tidak disebabkan oleh variabel laten. Terdapat dua macam error pada model SEM, yaitu:

1. *Measurement error* merupakan error yang terdapat pada *measurement model*.
 2. *Structural error* merupakan error yang terdapat pada *structural model*.
- Dengan demikian dapat dikatakan pula bahwa jenis *error* ini merupakan kesalahan prediksi pada variabel dependen atau residual *error*.

Teknik analisis data menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM), dilakukan untuk menjelaskan secara menyeluruh hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian. SEM digunakan bukan untuk merancang suatu teori, tetapi lebih ditujukan untuk memeriksa dan membenarkan suatu model. Oleh karena itu, syarat utama menggunakan SEM adalah membangun suatu model hipotesis yang terdiri dari model struktural dan model pengukuran dalam bentuk diagram jalur yang berdasarkan justifikasi teori. SEM adalah merupakan sekumpulan teknik-teknik statistik yang memungkinkan pengujian sebuah rangkaian hubungan secara

simultan. Hubungan itu dibangun antara satu atau beberapa variabel independen (Santoso, 2011).

Yamin (2009) dalam Santoso (2011) mengemukakan bahwa di dalam SEM peneliti dapat melakukan tiga kegiatan sekaligus, yaitu pemeriksaan validitas dan reliabilitas instrumen (setara dengan analisis faktor konfirmatori), pengujian model hubungan antar variabel laten (setara dengan analisis path), dan mendapatkan model yang bermanfaat untuk prediksi (setara dengan model struktural atau analisis regresi). Dua alasan yang mendasari digunakannya SEM adalah (1) SEM mempunyai kemampuan untuk mengestimasi hubungan antar variabel yang bersifat *multiple relationship*. Hubungan ini dibentuk dalam model struktural (hubungan antara konstruk dependen dan independen). (2) SEM mempunyai kemampuan untuk menggambarkan pola hubungan antara konstruk laten dan variabel manifes atau variabel indikator.

Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam prosedur pengumpulan dan pengolahan data yang dianalisis dengan pemodelan SEM sebagai berikut.

1. Ukuran sampel yang harus dipenuhi dalam pemodelan ini adalah minimum berjumlah 100 dan selanjutnya menggunakan perbandingan 5 observasi untuk setiap *estimated parameter*. Karena itu bila kita mengembangkan model dengan 20 parameter, maka minimum sampel yang harus digunakan adalah sebanyak 100 sampel.
2. Normalitas. Sebaran data harus dianalisis untuk melihat apakah asumsi normalitas dipenuhi sehingga data dapat diolah lebih lanjut untuk pemodelan SEM ini. Normalitas dapat diuji dengan melihat gambar histogram data atau dapat diuji dengan metode-metode statistik uji normalitas ini perlu dilakukan baik untuk normalitas terhadap data tunggal maupun normalitas *multivariate* dimana beberapa variabel digunakan sekaligus dalam analisis akhir.
3. *Outliers*. *Outliers* adalah observasi yang muncul dengan nilai-nilai ekstrim baik secara *univariate* maupun *multivariate* yaitu yang muncul karena kombinasi karakteristik unik yang dimilikinya dan terlihat sangat jauh berbeda dari observasi lainnya. Selain itu, dapat diadakan perlakuan khusus pada *outliers* ini asal diketahui bagaimana munculnya *outliers* itu.