BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pendidikan

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi perkembangan berbagai ilmu. Pendidikan erat kaitannya dengan kurikulum dan tidak dapat dipisahkan. Dalam perkembangannya, pendidikan bukanlah sesuatu hal yang mewah lagi, melainkan suatu kebutuhan dalam meningkatkan proses maupun hasil pelaksanaan pendidikan yang dilakukan. Untuk itu diperlukan teori pendidikan dan perubahan pola pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan yang seutuhnya.

2.1.1 Pendidikan secara umum

2.1.1.1 Pengertian Pendidikan

Menurut Bahasa Yunani kata pendidikan berasal dari kata Pedagogi yaitu kata *paid* artinya anak sedangkan *agogos* yang artinya membimbing sehingga pedagogi dapat diartikan sebagai ilmu dan seni mengajar anak.

Menurut UU No.20 Tahun 2003 Bab I Pasal I tentang sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dari beberapa pengertian di atas dapat penulis simpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar, terencana, sistematis, dan terus menerus dalam upaya memanusiakan manusia dan mengubah akhlaknya untuk menjadi lebih baik lagi.

2.1.1.2 Pengertian Perguruan Tinggi

Menurut UU No.20 Tahun 2003 Bab VI Pasal 20 mengenai Perguruan tinggi bahwa dituliskan Perguruan tinggi dapat berbentuk akademi, politeknik, sekolah tinggi, institut, atau universitas. Perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

2.1.2 Pendidikan secara Agama Buddha

2.1.2.1 Pengertian Pendidikan Buddhis

Pendidikan mempunyai arti proses pengubahan sikap atau tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Dalam arti singkat adalah proses atau cara dalam mendidik.

Sedangkan kata “Buddhis” menurut KBBI artinya penganut Buddhisme (ajaran Buddha Gautama). Jadi pendidikan buddhis dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara mendidik yang berlandaskan pemahaman terhadap ajaran Buddha. Selanjutnya pada tulisan ini pengertian pendidikan buddhis mengacu pada arti tersebut.

2.1.2.2 Perguruan Tinggi Agama Buddha (PTAB)

Perguruan Tinggi Agama Buddha (PTAB) telah hadir sebagai salah satu komponen penting dalam sistem pendidikan di Indonesia. Keberadaan PTAB di Indonesia telah mendapatkan legitimasi oleh pemerintah seiring dengan diakuinya unit kerja struktur birokrasi pemerintah yaitu Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Buddha yang sebelumnya masih menyatu dengan Dirjen Hindu pada Kementrian Agama RI.

Ditengah kemajuan jaman yang semakin komplek dan maju seperti saat sekarang ini keberadaan institusi seperti PTAB ini sangatlah penting terutama sebagai wadah untuk mencetak sarjana-sarjana agama Buddha yang nantinya diharapkan dapat menjadi cendikiawan-cendikawan serta pemikir-pemikir agama Buddha di Indonesia demi kemajuan pelestarian agama Buddha di bumi Nusantara ini.

Berbeda dengan PTAB yang berada di negara-negara Buddhis seperti Thailand, Myanmar, Kamboja, RRC dan Vietnam. PTAB tidak bisa langsung dikonversikan menjadi *High College* (Sekolah Tinggi) karena sebagian besar dari sistem pendidikan keagamaan pada negara-negara buddhis berbasis monastik (*monasticsm education*). Dimana pendidikan yang dilaksanakan menggunakan pola *in house education* dengan anggota *Sangha* (Bhiksu/ni) dan *Pabajita* (Sramanera/Calon Bhiksu) yang menjadi peserta didiknya.

PTAB adalah sebuah institusi pendidikan formal yang dikhususkan untuk mencetak calon-calon sarjana agama Buddha untuk menjadi guru agama Buddha (*Dharma Acariya*) dan Penyuluh agama Buddha (*Dharmaduta*) seperti jurusan yang

sedang dibukukan olah PTAB-PTAB aktif sekarang ini meskipun beberapa PTAB juga membuka program menjadi romo/rahmani, filosofi Buddha dan kesehatan Buddha.

Dasar pengembangan pendidikan agama Buddha dilandaskan pada cita-cita untuk membentuk individu manusia beragama yang bermoral memiliki keyakinan, sila dan bhakti yang baik. Terlebih lagi setiap komponen ini dapat tercermin dalam setiap perbuatan dalam kehidupan sehari-hari sebagai manusia beragama dan berbangsa dan bernegara.

Lebih luas lagi pengembangan pendidikan agama Buddha didasarkan pada prinsip pilar pendidikan yang dicanangkan oleh UNESCO yang memuat 4 pilar pendidikan yaitu *learning to know, learning to do, learning to be dan learning to live together.*

2.1.3 Akreditasi Perguruan Tinggi

Menurut UU No.20 Tahun 2003 Bab XVI Pasal 60 mengenai Akreditasi. Akreditasi dilakukan untuk menentukan kelayakan program dan satuan pendidikan pada jalur pendidikan formal dan nonformal pada setiap jenjang dan jenis pendidikan. Akreditasi terhadap program dan satuan pendidikan dilakukan oleh pemerintah dan/atau lembaga mandiri yang berwenang sebagai bentuk akuntabilitas publik. Akreditasi dilakukan atas dasar kriteria yang bersifat terbuka. Ketentuan diatur dengan peraturan pemerintah.

Akreditasi Perguruan Tinggi merupakan penilaian oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) terhadap suatu perguruan tinggi untuk menentukan kelayakan dari aspek akademik, kegiatan kemahasiswaan dan manajemen.

Tiga komponen tersebut dijabarkan menjadi tujuh standar yang terdiri dari:

1. Visi dan Misi dan Tujuan serta Strategi Pencapaian
2. Tata Pamong, Kepemimpinan, Sistem Pengelolaan dan Penjaminan Mutu
3. Mahasiswa dan Lulusan
4. Sumber Daya Manusia
5. Kurikulum, Pembelajaran, dan Suasana Akademik
6. Pembiayaan, Sarana, dan Prasarana serta Sistem Informasi
7. Penelitian, Pelayanan Pengabdian kepada Masyarakat dan Kerjasama.

2.1.4 Peralihan Pola Pendidikan

Perkembangan teknologi semakin besar, khususnya pada bidang pendidikan. Begitupula dengan pola pendidikan, yang semakin lama semakin maju dan berkembang. Pada awalnya sistem pendidikan masih mempunyai pola *manual* atau sistem biasa. Lama kelamaan pola ini berubah sesuai perkembangan zaman. Kemajuan teknologi membawa STAB Nalanda untuk menggunakan penerapan *e-learning*.

Dengan menggunakan *e-learning*, begitu pula dengan pola pembelajaran. Pola pembelajaran berubah dari *teacher center learning* menuju *Student Center Learning (SCL)*. SCL lebih difokuskan kepada kebutuhan, minat, kemampuan serta gaya

pembelajaran daripada mahasiswa dengan dosen sebagai fasilitator pembelajaran. Mahasiswa menjadi pusat pembelajaran, bukan lagi tergantung pada dosen memberikan materi pembelajaran.

Penerapan *e-learning* dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas belajar siswa. Beberapa hal yang penting adalah menciptakan *e-learning* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Dengan adanya *e-learning* juga menghemat sumber daya yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar seperti ruangan, tenaga pengajar, waktu, dan biaya.

2.1.5 Penerapan *E-learning* dalam PTAB

Salah satu sistem pendidikan yang saat ini menjadi trend pendidikan masa kini adalah sistem pembelajaran atau pendidikan menggunakan media *e-learning*. Menurut Lowerison (2008, p430) menyatakan bahwa *e-learning* adalah segala bentuk kegiatan pembelajaran yang melibatkan materi digital dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

Pembelajaran *e-learning* ini sangatlah efektif terutama untuk efisiensi pendidikan yang geografisnya sangatlah sulit. Papua misalnya, sebuah provinsi terpencil namun sistem pendidikan *online* yang diterapkan telah membatu rantai protokoler pendidikan seperti jarak dan waktu. Ketersediaan teknologi canggih dan mutakhir seperti kemudahaan akses *internet* dan *wifi* membuat keunggulan tersendiri perguruan tinggi tertentu. Kampus yang memiliki fasilitas pendukung (*supporting*

service) seperti *internet* gratis biasanya diminati banyak calon mahasiswa baru daripada yang tidak memiliki sama sekali.

PTAB yang berjumlah fantastis saat sekarang sangat sedikit yang menerapkan pembelajaran berbasis *e-learning* dan memberikan fasilitas *internet* gratis sebagai upaya untuk mendongkrak minat belajar mahasiswa. Beberapa Universitas Buddhis terkemuka di Malaysia, China dan Thailand telah membuka program pendidikan *Buddhist Studies* secara *online* tanpa harus tatap muka langsung.

Jika hal ini dapat dilakukan maka keinginan untuk mempelajari agama buddha dengan cara mendalam di PTAB bagi umat awam yang sibuk dengan rutinitas bisa saja terbantu. Bahkan, jika terobosan ini benar-benar dikelola dengan baik bukan tidak mungkin PTAB di Indonesia menjadi salah satu pusat studi agama Buddha internasional. Tapi tanpa inovasi teknologi dan perangkat lunak lainnya maka hal ini sangatlah niscaya untuk direalisasikan.

Salah satu unsur keseimbangan yang harus dipenuhi oleh seluruh PTAB di Indonesia adalah akreditasi. Akreditasi adalah sebuah pengukuran yang dilakukan oleh pemerintah melalui lemaga independen yang disebut Badan Akreditasi Perguruan Tinggi dibawah naungan Derektorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional.

Pengukuran ini ditujukan untuk meningkatkan kualitas seluruh perguruan tinggi dengan cara penilaian dengan instrumen yang standar oleh pemerintah. Instrumentasi yang digunakan untuk menguji kualitas perguruan tinggi ini tentunya membutuhkan

persiapan oleh masing-masing PTAB untuk memenuhi unsur penilaian yang dibakukan dalambentuk borang akreditasi. Saat penulisan ini STAB Nalanda sedang melakukan akreditasi dan tinggal menunggu hasil akreditasi.

Terkadang dilematis melihat perkembangan PTAB saat ini. Di beberapa PTAB swasta hampir seluruh prasarana, infrastruktur dan fasilitas merger dengan sekolah formal hal ini membuat PTAB tidak bisa independen dalam melakukan manajeman mandiri. Termasuk juga teknologi informasi yang seharusnya menjadi keunggulan kompetitif bagi PTAB untuk mendapatkan posisi tawar (*bergainning power*) di tengah lautan pendidikan tinggi di Indonesia.

Keunggulan kompetitif ini yang masih minim dimiliki oleh PTAB–PTAB di Indonesia. Hal ini menyebabkan masuk perguruan tinggi agama Buddha belum menjadi gaya hidup masyarakat buddhis di Indonesia. PTAB masih dianggap sebagai sekolah tinggi yang tradisional yang hanya diperuntukkan bagi orang tidak mampu (orang kampung/desa), tidak berkualitas dan bermutu.

Hal ini dapat diatasi dengan pencitraan yang kuat untuk memberikan gambaran yang jelas bahwa PTAB bukanlah lembaga pendidikan yang asal-asalan dan gampangan. Kedepan, keunggulan komparatif seperti tersedianya teknologi informasi yang membuat citra PTAB telah berubah menjadi lembaga pendidikan yang *up-to-date* dan *in* bagi masyarakat Buddhis Indonesia.

Seperti pendidikan keagamaan bercirikan buddhis di Thiland misalnya. Universitas seperti *Mahaculalongkornvidyalaya* telah menjadi salah satu universitas

favorit dengan selektivitas yang tinggi. Animo generasi muda untuk masuk universitas sangatlah tinggi baik mahasiswa lokal maupun internasional atau *International Theravada Buddhist Missionarry University* di Myanmar yang telah menerapkan manajemen ISO 9001-2000 dengan jumlah mahasiswa yang fantastis dari seluruh dunia.

Hal ini mengindikasikan bahwa dalam perspektif kontemporer pendidikan tinggi agama Buddha selayaknya mampu beradaptasi dengan kemajuan jaman tanpa meninggalkan nilai dan doktrin mendasar dari ajaran Buddha. Kemudahan akses informasi dan kelengkapan fasilitas untuk mempermudah proses pendidikan merupakan salah satu ciri bahwa PTAB telah menerapkan teknologi IT dalam institusinya. Sistem IT ini kemudian dapat diaplikasikan dalam bentuk software atau hardware yang berguna untuk menunjang kegiatan akademik. Contohnya saja di Myanmar terdapat sebuah Buddhist Academy yang bernama Sitagu yang walaupun berada di tengah lembah Sagaing pinggiran Myanmar namun masih dapat menyediakan sarana *Hotspot Internet* dan *laptop* bagi mahasiswanya.

Tentunya tawaran ini akan membuat peserta didik yang berasal dari barat datang dan belajar agama Buddha secara intensif tanpa harus tertinggal dengan pola hidup merekan yang dekat dengan kecepatan mengakses informasi.

Di era digital seperti saat sekarang memang sangatlah susah untuk memposisikan diri untuk mencapai tersebut. Namun, bukan tidak mungkin wacana ini menjadi salah satu pijakan untuk mengarahkan budget dan pembangunan infrastruktur

sesuai dengan asas kebutuhannya. Sekarang ini sudah banyak penyedia layanan IT dengan biaya yang cukup masuk akal. Sebagai contoh sistem informasi kampus. Sistem otomatisasi akademik ini telah menjadi standar IT bagi setia Perguruan Tinggi di Indonesia.

2.2 *Internet*

2.2.1 Pengertian *Internet*

Menurut McLeod (2007, p117), *Internet* mempunyai pengaruh yang lebih baik dibandingkan cara komunikasi lainya. *Internet* adalah kumpulan jaringan yang dapat bergabung bersama-sama. Dianalogikan dengan menggambarkan perjalanan. Dengan *interconnection* Anda dapat melakukan perjalanan hampir di mana saja di seluruh dunia. Ini adalah contoh dari internet. Skala interkoneksi adalah perbedaan antara internet dan Internet.

Menurut Williams dan Sawyer (2010, p18), *Internet* adalah jaringan komputer untuk seluruh dunia yang menghubungkan ratusan bahkan jutaan jaringan kecil. Jaringan ini mengubungkan pendidikan, komersial, organisasi *non- profit,* dan militer, bahkan individu-individu

2.2.2 *World Wide Web (www)*

Mengutip dari buku Willliams dan Sawyer (2010, p18), *internet* telah ada lebih dari 40 tahun. Tetapi yang membuatnya terkenal di tahun 1990 an adalah *world wide web*, sering disebut sebagai *web*. *Web* adalah system terinterkoneksi dari *internet*

komputer (yang disebut server) yang dapat mendukung format dokumen bahkan multimedia. Multimedia berasal dari "*multiple media"* yang berarti teknologi yang dapat menghasilkan informasi lebih dari satu medium seperti: teks, gambar, perpindahan gambar, dan suara. Dapat dikatakan, *web* dapat menyediakan informasi lebih dari saru cara.

2.2.3 *Website*

Website atau yang biasa disebut *site* adalah lokasi dari lokasi pada sebuah bagian komputer di *web* yang memiliki alamat unik (disebut URL) (Willliams dan Sawyer, 2010, p65).

2.2.4 *Web Page*

Menurut Willliams dan Sawyer (2010, p65), *web page* adalah dokumen di *world wide web* atau *welcome page*, yang mengidentifikasi *website* dan berisi *link* ke halaman lain di situs tersebut.

2.2.5 *Unified Resource Locator (URL)*

Menurut Willliams dan Sawyer (2010, p66), URL adalah kumpulan karakter yang menunjukkan secara spesifik dimana sebuah informasi berada di dalam sebuah *web.* URL terdiri dari *web protocol, domain name* atau *web server name, directory (folder) on that server,* dan *file* yang ada di dalam *directory*

- *Domain Name*

Domain adalah lokasi di internet, bagian dari *web server*. Nama domain menyebutkan lokasi dan tipe dari *address*. (Willliams dan Sawyer, 2010, p66).

2.3. *E – Learning*

2.3.1 Pengertian *E – Learning*

Menurut Horton (2010, p1) mendefinisikan *e-learning* sebagai segala bentuk penggunaan informasi dan teknologi komputer untuk menciptakan pengalaman belajar.

Menurut Lowerison (2008, p430) menyatakan bahwa *e-learning* adalah segala bentuk kegiatan pembelajaran yang melibatkan materi digital dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

2.3.2 Tipe E – Learning

Ada beberapa tipe *e-learning* berdasarkan komponen–komponennya sebagai berikut [Immanuel, 2009]:

1. *Purely online/blended learning*

Purely online adalah pembelajaran yang dilakukan tanpa tatap muka dan proses pembelajarannya melalui media elektronik yang tersedia sedangkan *blended learning* adalah pembelajaran yang dilakukan dengan melakukan media elektronik dan diselingi pertemuan tatap muka.

2. *Synchoronous/Asynchoronous*

Synchronous adalah pembelajaran yang dilakukan pada saat yang bersamaan antara pengajar dan pembelajar misalnya: *chatting*. Sedangkan *asynchronous* merupakan pembelajaran yang dilakukan pada saat yang tidak bersamaan antara pengajar dan pembelajar misalnya: *forum*.

3. Grup disertai pembimbing/*self – study*

Grup disertai pembimbing adalah komponen pembelajaran dimana anggota grup akan dibimbing oleh seorang pembimbing yang ahli. Sedangkan *self-study* adalah komponen pembelajaran dimana anggota grup tidak disertai dengan seorang pembimbing.

4. *Web based/computer based/video tape*

Web based/computer based /video tape merupakan media yang digunakan dalam proses pembelajaran baik oleh pelajar maupun pembelajar.

2.3.3 Komponen *E–Learning*

Secara garis besar, komponen dalam *E-Learning* dibagi ke dalam tiga bagian utama [Immanuel, 2009]:

1. *E-learning System*

E-learning system merupakan sistem atau cara yang digunakan dalam mengatur bagaimana memanajement kelas, pembuatan materi atau isi, forum diskusi, sistem ujian *online*, sistem penilaian atau laporan dari hasil proses pembelajaran dan semua yang berhubungan dengan proses belajar mengajar yang biasa dilakukan di kelas. Hal ini biasa disebut dengan *Learning Management System (LMS).*

2. *E-learning Content*

E-learning content merupakan isi daripada LMS. Isi dan bahan ajaran/materi ini bisa berbentuk multimedia interaktif atau konten teks seperti buku atau modul yang biasa di dapatkan di proses belajar mengajar.

3. *E-Learning infrastructure*

E-Learning Infrastructure dapat berupa personal komputer, jaringan komputer dan perlengkapan multimedia dan bahkan bisa menggunakan *mobile* serta *teleconference*.

2.3.4 *Student Center Learning (SCL)*

Student Center Learning (SCL) merupakan suatu paradigma baru yang terdapat dalam konsep pembelajaran yang berfokus pada pembelajar. Pada konsep ini dijelaskan bahwa pengajar dimungkinkan untuk membangun sendiri pengetahuannya,

sehingga diharapkan mereka memperoleh pengetahuan mendalam yang akhirnya meningkatkan kualitas dari pembelajar itu sendiri.

SCL merupakan suatu paradigma pembelajaran yang merupakan penggabungan antara konsep *student-centered* dengan konsep *e-learning* dalam mendukung proses pembelajaran. Penggabungan dua konsep ini diharapkan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Menurut Motshcing Pritik dan Holzinger [Motsching – Pritik, 2002] mengemukakan bahwa kondisi yang harus dipenuhi untuk menerapkan SCL yang efektif:

1. Materi–materi informasi yang dibutuhkan tersedia secara elektronis. Materi–materi tersebut adalah sumber informasinya yang dibutuhkan seperti buku, jurnal, dan artikel.
2. Fasilitator yang mampu untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang konstruktif dan mempunyai kepribadian yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran SCL.
3. Pembelajar yang mampu memanfaatkan media *e-learning* sebagai alat untuk mencari informasi maupun proses komunikasi dan kolaborasi.

2.3.5 Keuntungan dan Kelemahan menggunakan *E - Learning*

2.3.5.1 Keuntungan *E-learning*

Keuntungan menggunakan *e-learning* sebagai berikut (Rosenberg, 2006):

1. Fleksibel karena dapat belajar kapan saja, di mana saja, dan dengan tipe pembelajaran yang berbeda-beda.
2. Menghemat waktu proses belajar mengajar.
3. Mengurangi biaya perjalanan.
4. Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku).
5. Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas
6. Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan

2.3.5.2 Kelemahan *E-learning*

Kelemahan menggunakan *e-learning* diantaranya sebagai berikut (Rosenberg, 2006):

1. Karena *e-learning* menggunakan teknologi informasi, tidak semua orang terutama orang yang masih awam dapat menggunakannya dengan baik.
2. Membuat *e-learning* yang interaktif dan sesuai dengan keinginan pengguna membutuhkan *programming* yang sulit, sehingga pembuatannya cukup lama.
3. *E-learning* membutuhkan infrastruktur yang baik sehingga membutuhkan biaya awal yang cukup tinggi.
4. Tidak semua orang mau menggunakan *e-learning* sebagai media belajar.

2.4 Interaksi Manusia dan Komputer

Menurut Shneiderman (2010, p31), Interaksi Manusia dan Komputer adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, serta implementasi serta komputer yang interaktif untuk digunakan oleh manusia. Interaksi manusia dan komputer berkaitan dengan *user interface* (antarmuka pemakai) yang digunakan oleh pengguna untuk berkomunikasi

Menurut Shneiderman (2010, p32), beberapa yang perlu diperhatikan dalam merancang antar muka yang *user friendly* antara lain:

a. Waktu untuk belajar: berapa lama waktu yang diperlukan orang awam untuk komunikasi pengguna untuk mempelajari relevan suatu tugas
b. Kecepatan kinerja: berapa lama waktu yang diperlukan untuk menjalankan tugas
c. Tingkat kesalahan: berapa banyak kesalahan dan kesalahan apa saja yang dilakukan pengguna.
d. Daya ingat: bagaimana kemampuan pengguna mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu. Daya ingat berkaitan erat dengan waktu belajar dan frekuensi penggunaan.
e. Kepuasan subjektif pengguna: seberapa suka pengguna menggunakan variasi aspek dari sistem?

2.4.1 Delapan Aturan Emas

Delapan Aturan Emas adalah prinsip-prinsip mendasar untuk mendesain antarmuka Peraturan ini diperoleh berdasarkan pembuatan desain. Berikut ini adalah Delapan Aturan Emas (Shneiderman, 2010, p88) yaitu:

1. Berusaha untuk konsisten. Konsistensi pada aksi-aksi dalam situasi tertentu, konsistensi warna, tampilan, huruf dan sebagainya
2. Menyediakan *universal usability*. Menyadari kebutuhan dari berbagai pengguna dan merancang design yang fleksibel.
3. Umpan balik yang informatif. Untuk setiap aksi yang dilakukan pengguna terhadap sistem, sistem harus memilikki umpan balik yang sopan dan jelas.
4. Membuat dialog untuk menghasilkan keadaan akhir. Urutan-urutan aksi diatur dalam bagian awal, tengah, dan akhir. Umpan balik yang informatif akan memberikan indikasi bahwa cara yang dilakukan sudah benar dan dapat mempersiapkan kelompok tindakan berikutnya.
5. Memberikan penanganan kesalahan yang sederhana. Jika pengguna melakukan kesalahan, sistem harus mendeteksinya dan memberikan instruksi sederhana dan membangun untuk perbaikan.
6. Mengizinkan pembalikkan aksi. Sebanyak mungkin, semua aksi dapat dibalik. Fitur ini mengurangi kekhawatiran karena pengguna tahu kesalahan dapat diabaikan.

7. Mendukung pusat kendali internal (*internal locus of control*). Pengguna yang berpengalaman menginginkan suatu perasaan bahwa mereka menguasai sistem dan sistem harus merespon keinginan mereka.
8. Mengurangi beban ingatan jangka pendek. Untuk mengatasi hal ini dapat dilakukan dengan mengurangi frekuensi window dan dengan waktu pelatihan yang cukup.

2.5 *Learning Management System*

2.5.1 *Pengertian Learning Management System (LMS)*

Menurut Wahyono (Wahyono, 2007) LMS merupakan aplikasi yang mengotomatisasi dan memvirtualisasi proses belajar mengajar secara elektronik.

Menurut Toedt (Toedt, 2006) LMS dikembangkan untuk mendukung proses belajar mengajar dimana pengajar dan pembelajar tidak bertemu secara langsung.

Menurut Ellis (Ellis, 2009) LMS adalah suatu perangkat lunak atau *software* untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara *online* (terhubung ke *internet*), *E-learning* dan materi-materi pelatihan dan semua itu dilakukan dengan *online*.

2.5.2 Fungsi *Learning Management System (LMS)*

Menurut Jason Cole & Helen Foster (2005, p1) terdapat beberapa fungsi-fungsi yang terdapat pada sebuah LMS antara lain:

1. *Uploading and Sharing Material.* LMS menyediakan layanan untuk mempermudah proses isi (konten). Dengan menggunakan *editor HTML*, pengajar dapat dengan mudah untuk menempatkan materi pembahasannya sesuai dengan silabus yang mereka buat.
2. *Forum and Chats*. *Forum online* dan *chatting* menyediakan komunikasi dua arah antara pengajar dengan pembelajar. Sehingga fasilitas ini memungkinkan pembelajar dapat mempermudah mengungkapkan pendapatnya dan berdiskusi dengan pembelajar lain.
3. *Quizzes and Surveys*. Kuis dan survey *online* dapat digunakan untuk memberikan nilai segera bagi pembelajar. Hal ini merupakan fungsi yang sangat baik yang digunakan untuk mendapatkan respon (*feedback*).
4. *Gathering and Reviewing assignment*. Adanya fungsi yang memfasilitasi pembelajar untuk mengumpulkan tugas secara *online* dan fungsi yang memfasilitasi pengajar untuk melakukan *review* terhadap tugas yang dilakukan oleh pembelajar.

5. *Recording Grades*. Fungsi lain dari LMS adalah melakukan perekaman nilai peserta ujian secara otomatis sesuai dengan konfigurasi yang dilakukan oleh pengajar.

2.6 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (Hyper Text Markup Language) merupakan suatu metode untuk mengimplementasikan konsep *hypertext* dalam suatu naskah atau dokumen. HTML sendiri bukan tergolong pada suatu bahasa pemrograman karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (*marking up*) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program.

Berdasarkan kata-kata penyusunnya HTML dapat diartikan lebih dalam lagi menjadi :

-Hypertext

Link *hypertext* adalah kata atau frase yang dapat menunjukkan hubungan suatu naskah dokumen dengan naskah-naskah lainnya. Jika kita klik pada kata atau frase untuk mengikuti link ini maka *web browser* akan memindahkan tampilan pada bagian lain dari naskah atau dokumen yang kita tuju.

-Markup

Pengertian *markup* menunjukkan bahwa pada file HTML berisi suatu intruksi tertentu yang dapat memberikan suatu format pada dokumen yang akan ditampilkan pada *World Wide Web*.

-Language

Meski HTML sendiri bukan merupakan bahasa pemrograman, HTML merupakan kumpulan dari beberapa instruksi yang dapat digunakan untuk mengubah-ubah format suatu naskah atau dokumen.

Pada awalnya HTML dikembangkan sebagai subset *Standard Generalized Mark-up Language* (SGML). Karena HTML didedikasikan untuk ditransmisikan melalui media *Internet*, maka HTML relatif lebih sederhana daripada SGML yang lebih ditekankan pada format dokumen yang berorientasi pada aplikasi.

2.7 *Personal Home Page (PHP)*

2.7.1 Pengertian PHP

PHP singkatan dari "*Personal Home Page*", namun kini disebut-sebut merupakan singkatan "*PHP: Hypertext Preprocessor*", sebuah akronim rekursif yang bearti sebuah bahasa skrip umum yang awalnya dirancang dalam pengembangan web untuk menghasilkan halaman-halaman web yang dinamis.

2.7.2 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode HTML yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian *browser* menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah.

Berbeda dengan PHP, program ini harus diterjemahkan oleh *web-server* sehingga menghasilkan kode HTML yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode HTML sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode–kode HTML tersebut. Program PHP dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda.

Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode HTML. File HTML yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3 atau .php. PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side*.

HTML atau lebih dikenal dengan *embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di dalam server. Hal ini bearti sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan sepenuhnya dijalankan *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi *server* dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

2.7.3 Kelebihan PHP

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.
2. Web Server yang mendukung php dapat ditemukan dimana-mana

3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.7.4 Pengenalan layanan basis data

PHP telah menyertakan beberapa pustaka sumber terbuka bersama dengan rilis utamanya. PHP sendiri dapat berkomunikasi dengan peladen FTP, peladen basis data, termasuk pustaka SQL yang sudah disertakan seperti PostgreSQL, MySQL dan SQLite, peladen LDAP, dan beberapa yang lainnya.

MySQL adalah sistem pengelolaan basis data relasional (RDBMS) yang berjalan sebagai peladen yang menyediakan akses bagi banyak pengguna ke sejumlah basis data. Nama MySQL sendiri merupakan gabungan dari My dan SQL. My adalah nama anak perempuan sang pengembang, Widenius, sedangkan SQL adalah singkatan dari Structured Query Language.

MySQL pada awalnya dikembangkan oleh Michael Widenius dan David Axmark pada tahun 1994. Rilis publik pertamanya adalah versi 3.23 yang diluncurkan pada Juni 2000. Versi terakhirnya adalah versi 5.5.12

diluncurkan pada 5 Mei 2011 yang lalu. Versi 5.5 sudah dikembangkan oleh tim Oracle dan Sun Microsystem.

2.8 Analisis Persaingan (Model Lima Kekuatan Porter)

Industri adalah sekelompok perusahaan yang menghasilkan produk yang sama atau paling tidak mirip dan merupakan pengganti satu sama lainnya. Perusahaan dalam industri ini saling bersaing dan saling mempengaruhi, biasanya melakukan berbagai macam strategi dalam mengejar persaingan dan *profitabilitas* yang tinggi.

Salah satu cara bermanfaat untuk memahami pesaing dengan analisis industri. Dalam industri apapun, persaingan menekankan tingkat pengembalian modal (*Capital Gain)* yang diinvestasikan ke arah tingkat yang akan dinikmati.

Menurut David (2010, p145), Model Lima Kekuatan Porter (Porter's Five Forces Model) tentang analisis kompetitif adalah pendekatan yang digunakan secara luas untuk mengembangkan strategi pada banyak industri. Intensitas persaingan antarperusahaan sangat beragam dari satu industri ke industri lain. Hakikat persaingan di suatu industri tertentu dapat dipandang sebagai perpaduan dari lima kekuatan:

1. Persaingan antar perusahaan saingan

   Persaingan antar perusahaan saingan biasanya merupakan kekuatan terhebat dari lima kekuatan kompetitif karena sebuah strategi perusahaan dapat berhasil apabila menghasilkan keunggulan kompetitif atas strategi yang dijalankan oleh perusahaan pesaing. Intensitas persaingan antarperusahaan

akan cenderung meningkat ketika jumlah pesaing bertambah, ketika pesaing lebih setara dalam ukuran dan kapasitas, ketika permintaan produk industri menurun, dan ketika potongsn harga menjadi lazim. Selain itu, persaingan juga meningkat ketika konsumen dapat dengan mudah berpindah ke merk lainnya, ketika hambatan untuk meninggalkan pasar tinggi, ketika permintaan konsumen tumbuh lambat atau turun sehingga pesaing memiliki kelebihan kapasitas atau persediaan.

2. Potensi masuknya pesaing baru

   Bila perusahaan baru dapat dengan mudah masuk ke suatu industri tertentu, intensitas persaingan antarperusahaan akan meningkat. Hambatan bagi masuknya perusahaan baru dapat mencakup kebutuhan untuk mencapai skala ekonomi secara cepat, kebutuhan untuk menguasai teknologi dan trik-trik praktis, kurangnya pengalaman, loyalitas konsumen yang kuat, preferensi merek yang kuat, persyaratan modal yang besar, kurangnya akses ke bahan mentah, kepemilikan paten, lokasi yang kurang menguntungkan, serangan balik dari perusahaan yang diam-diam berkubu, dan potensi penyaringan pasar. Terlepas dari banyaknya hambatan bagi masuknya perusahaan baru tersebut, perusahaan baru terkadang masuk ke industri dengan produk berkualitas lebih tinggi, harga lebih rendah, dan sumber daya pemasaran yang substansial.

3. Potensi Pengembangan Produk Pengganti

Di banyak industri, perusahaan berkompetisi ketat dengan produsen produk-produk pengganti di industri lain. Hadirnya produk-produk pengganti itu meletakkan batas tertinggi untuk harga yang dapat dibebankan sebelum konsumen beralih ke produk pengganti. Besarnya tekanan kompetitif yang berasal dari pengembangan produk pengganti biasanya ditunjukkan oleh rencana pesaing untuk memperluas kapasitas produksi, selain angka penjualan dan pertumbuhan laba mereka. Tekanan kompetitif yang meningkat dari produk pengganti tersebut turun dan manakala biaya peralihan konsumen juga turun. Kekuatan kompetitif produk pesaing bisa diukur dengan penelitian terhadap pangsa pasar yang berhasil diraih produk itu, dan juga rencana perusahaan tersebut untuk meningkatkan kapasitas produksi dan penetrasi pasar.

4. Daya tawar–menawar pemasok

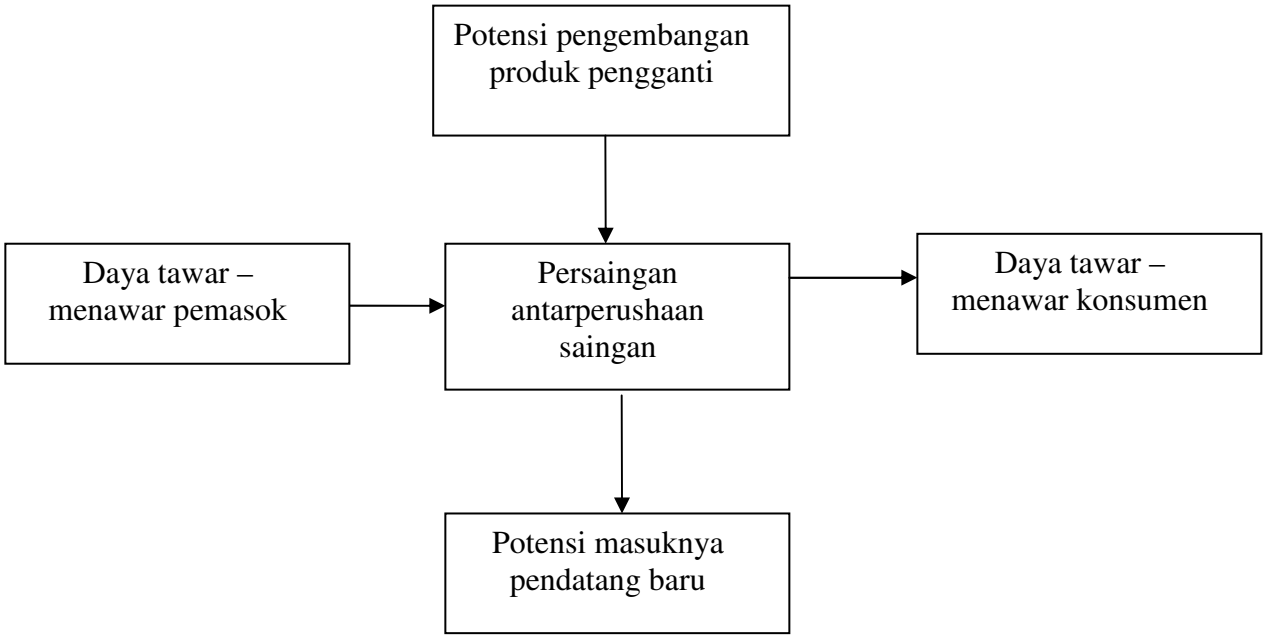
Di semakin banyak industri, penjual menjalin kemitraan strategis dengan pemasok terpilih dalam upaya untuk (1) mengurangi biaya persediaan dan logistik (misalnya, melalui pengiriman tepat waktu); (2) mempercepat ketersediaan komponen generasi selanjutnya; (3) meningkatkan kualitas onderdil dan komponen yang dipasok serta mengurangi tingkat kecacatannya; (4) menekan pengeluaran baik bagi diri mereka sendiri maupun pemasok mereka. Akan saling menguntungkan kepentingan baik pemasok maupun produsen untuk saling untuk saling membantu dengan harga yang masuk akal, kualitas yang baik, pengembangan layanan baru,

pengiriman yang tepat waktu, dan biaya persediaan yang lebih rendah, sehingga meningkatkan profitabilitas jangka panjang dari semua pihak yang berkepentingan.

5. Daya tawar–menawar konsumen

Daya tawar–menawar konsumen dapat menjadi kekuatan terpenting yang memengaruhi keunggulan kompetitif. Konsumen memiliki daya tawar yang semakin besar dalam kondisi-kondisi berikut:

a. Jika mereka dapat dengan mudah dan murah beralih ke merek atau pengganti pesaing.
b. Jika mereka menduduki tempat yang sangat penting bagi penjual.
c. Jika penjual menghadapi masalah menurunnya permintaan konsumen.
d. Jika mereka memegang informasi tentang produk, harga, dan biaya penjual.
e. Jika mereka memegang kendali mengenai apa dan kapan mereka bisa membeli produk.



Gambar 2.1: Model Lima Kekuatan Porter

Sumber: David (2011, p146)

2.9 Analisis Perumusan Strategi

TAHAP 1 TAHAP MASUKAN (INPUT STAGE)				
Matriks EFE (Eksternal Faktor Evaluation)		Matriks CPM (Profit Kompetitif Persaingan)		Matriks IFE (Internal Faktor Evaluation)
TAHAP 2 TAHAP PENCOCOKAN (MATCHING STAGE)				
Matriks Kekuatan – Kelemahan – Peluang – Ancaman (SWOT)	Matrix Posisi Srategis dan Evaluasi Tindakan (SPACE)	Matriks Boston Consulting Grup (BCG)	Matriks Internal – Eksternal (IE)	Matriks Strategi Besar (Grand Strategy)
TAHAP 3 TAHAP KEPUTUSAN (DECISION STAGE) Matriks Perencanaan Strategi Kuantiatif (QSPM)				

Gambar 2.2: Kerangka Analisis Perumusan Strategi

Sumber: David (2010, p324)

2.9.1 Tahap Masukan (Input Stage)

Tahap masukan merupakan langkah awal dalam proses perumusan strategi. David (2010, p325) menyatakan bahwa informasi dari Matriks EFE, CPM, dan IFE Informasi ini menjadi input dasar untuk matriks–matriks tahap pencocokan dan tahap keputusan. Alat–alat input mendorong para penyusun strategi untuk secara lebih efektif menciptakan serta mengevaluasi strategi alternatif. Penilaian intuitif yang baik dibutuhkan dalam menentukan bobot dan peringkat yang tepat.

2.9.1.1 Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE)

Menurut David (2010, p158), Matriks EFE (*Eksternal Factor Evaluation)* memungkinkan para penyusun strategi meringkas dan mengevaluasi informasi ekonomi, sosial, budaya, demografis, lingkungan, politik, pemerintahan, hukum, teknologi, dan kompetitif.

Menurut David (2010, p158) langkah–langkah yang harus dilakukan dalam membuat matriks EFE antara lain:

1. Buat daftar faktor–faktor eksternal yang telah diidentifikasi. Masukkan 10–20 faktor eksternal termasuk peluang dan ancaman yang berpengaruh terhadap perusahaan. Gunakan rasio dan angka perbandingan jika perlu.
2. Berikan bobot untuk masing–masing faktor dari 0, 0 (tidak penting) sampai 1, 0 (sangat penting). Bobot menunjukkan kepentingan relatif dari faktor tersebut

agar berhasil dalam industri. Jumlah seluruh yang diberikan untuk faktor–faktor di atas harus sama dengan dengan 1, 0.

3. Berikan peringkat 1 sampai 4 pada setiap faktor untuk mengindikasikan apakah faktor tersebut dimana 4=responsnya sangat bagus, 3=responsnya diatas rata–rata, 2=responsnya rata–rata, dan 1=responsnya di bawah rata–rata. Peringkat didasarkan pada keefektifan strategi perusahaan. Oleh karenanya, peringkat tersebut berbeda atas perusahaan, sementara bobot di langkah 2 berbasis industri. Penting untuk diperhatikan bahwa baik ancaman maupun peluang dapat menerima peringkat 1, 2, 3, atau 4.
4. Kalikan masing–masing bobot faktor dengan peringkatnya untuk menentukan skor bobot.
5. Jumlahkan nilai tertimbang dari setiap variabel untuk memperoleh total nilai tertimbang bagi organisasi.

Jumlah peringkat bagi organisasi maksimal 4 dan minimal 1. Semakin mendekati nilai 4 bearti organisasi memberikan input yang semakin bagus terhadap peluang dan ancaman yang ada di sekitar organisasi tersebut, sebaliknya apabila semakin mendekati angka 1 bearti organisasi tidak memanfaatkan peluang dan menghindari ancaman.

Tabel 2.1.Matriks EFE

Faktor Eksternal Kunci	Bobot	Peringkat	Skor Bobot
Peluang 1. 2.			
Ancaman 1. 2.			
Total	1,00		

2.9.1.2 Matriks Evaluasi Faktor Internal (IFE)

Matriks IFE (*Internal Factor Evaluation*) merupakan perangkat yang mengevaluasi kekuatan dan kelemahan utama dalam organisasi.

Menurut David (2010, p230). langkah–langkah pengembangan Matriks IFE antara lain:

1. Buat daftar faktor–faktor internal utama sebagaimana yang disebutkan dalam proses audit internal. Masukkan 10 sampai 20 faktor internal, termasuk kekuatan maupun kelemahan organisasi. Daftar terlebih dulu kekuatannya, kemudian kelemahannya. Buat sespesifik mungkin menggunakan persentase, rasio, dan angka–angka perbandingan.

2. Berikan bobot 0, 0 (tidak penting) dan 1, 0 (sangat penting) kepada masing–masing faktor tersebut. Jumlah semua bobot harus sama dengan 1, 0.
3. Berikan peringkat 1 sampai 4 pada setiap faktor untuk mengindikasikan apakah faktor tersebut sangat lemah (peringkat=1), lemah (peringkat=2), kuat (peringkat=3), atau sangat kuat (peringkat =4). Perhatikan bahwa kekuatan harus mendapat peringkat 3 atau 4 dan kelemahan harus mendapat peringkat 1 atau 2. Oleh karenanya, peringkat berbasis perusahaan, sementara bobot di langkah 2 berbasis industri.
4. Kalikan masing–masing bobot faktor dengan peringkatnya untuk menentukan nilai skor bobot pada masing–masing variabel.
5. Jumlahkan skor bobot dari setiap variabel untuk memperoleh skor bobot total organisasi.

Jumlah peringkat bagi organisasi maksimal 4 dan minimal 1. Semakin mendekati nilai 4 bearti organisasi memberikan kekuatan internal yang semakin bagus, sedangkan mendekati angka 1 bearti organisasi tidak memiliki kekuatan internal yang baik.

Tabel 2.2.Matriks EFE

Faktor internal Kunci	Bobot	Peringkat	Skor Bobot
Kekuatan 1. 2.			
Kelemahan 1. 2.			
Total	1,00		

2.9.2 Tahap Pencocokan (*Matching Stage*)

Dalam melakukan perumusan strategi diperlukan tahap pencocokan dimana ada beberapa cara diantara menggunakan SWOT Matrix, Matrix SPACE, Matrix BCG, dll, pada permasalahan STAB Nalanda saya menggunakan SWOT Matrix dan Matrix Eksternal–Internal (Matrix IE).

2.9.2.1 SWOT Matrix (Input Stage)

Analisis SWOT adalah analisis kondisi internal maupun eksternal suatu organisasi yang selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk merancang strategi dan program kerja. Analisis internal meliputi peniaian terhadap faktor kekuatan

(*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Sementara, analisis eksternal mencakup faktor peluang (*Opportunity*) dan tantangan (*Threat*).

Menurut David (2010, p327), menyatakan bahwa matriks ini merupakan sebuah alat pencocokan yang penting yang membantu para manajer dalam pengembangan empat jenis strategi.

Keempat strategi yang dimaksud antara lain:

1. Strategi SO (Kekuatan–Peluang)

   Strategi ini memanfaatkan kekuatan internal perusahaan untuk menarik keuntungan dari peluang eksternal.
2. Strategi WO (Kelemahan– Peluang)

   Strategi yang digunakan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan cara mengambil keuntungan dari peluang eksternal.
3. Strategi ST (Kekuatan–Ancaman)

   Strategi yang digunakan untuk menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman–ancaman eksternal.
4. Strategi WT (Kelemahan–Ancaman)

   Strategi ini merupakan teknik defensif yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman eksternal.

Berikut ini adalah tahapan–tahapan penentuan strategi menggunakan Matriks SWOT yang dikemukakan oleh David (2010, p330):

1. Buat daftar peluang–peluang eksternal utama perusahaan.
2. Buat daftar ancaman–ancaman eksternal utama perusahaan.
3. Buat daftar kekuatan–kekuatan internal utama perusahaan.
4. Buat daftar kelemahan–kelemahan internal utama perusahaan.
5. Cocokkan kekuatan internal dan peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi SO.
6. Cocokkan kelemahan internal dan peluang eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi WO.
7. Cocokkan kekuatan internal dan ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi ST.
8. Cocokkan kelemahan internal dan ancaman eksternal dan catat hasilnya dalam sel strategi WT.

Tabel 2.3. Matrix SWOT

	Strengths – S 1. 2. Faktor–faktor kekuatan 3.	Weakness – W 1. 2. Faktor–faktor kelemahan 3.
Oppurtunities – O 1.	SO Strategies Gunkakan kekuatan untuk	WO Strategies Mengatasi kelemahan

2. Faktor–faktor peluang 3.	memanfaatkan peluang	dengan memanfaatkan peluang
Threats – T 1. 2. Faktor–faktor ancaman 3.	ST Strategies Gunakan kekuatan untuk meminimalisasi efek ancaman	WT Strategies Mengatasi kelemahan dan menghindari ancaman

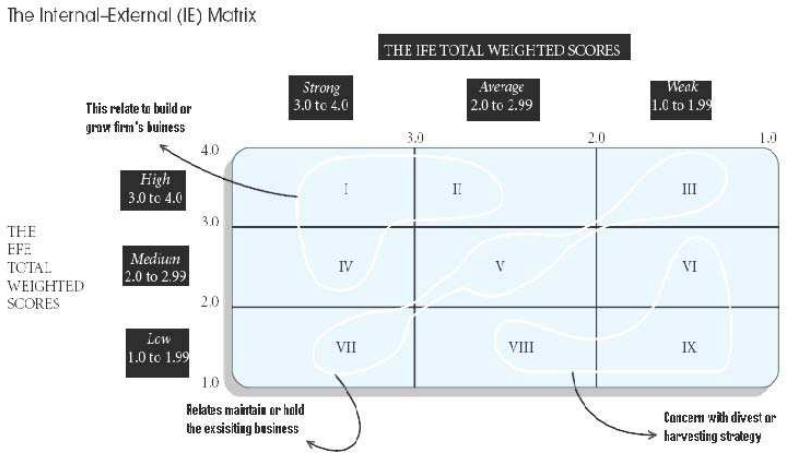
Sumber: Sukardi, David (2009, p190)

2.9.2.2 Matrix Internal Eksternal (Matrix IE)

Menurut David (2011, p344), Matriks Internal Eksternal memposisikan perusahan dalam tampilan sembilan sel. Matriks IE didasarkan pada total IFE pada sumbu x dan total EFE pada sumbu y. Total IFE pada sumbu x dan total EFE pada sumbu y memilikki nilai 1,00–1,99 yang dianggap rendah, nilai 2,00–2,99 dianggap menengah dan nilai 3,00–4,00 yang dianggap tinggi.

Rekomendasi strategi yang masuk ke sel I, II, III, IV dapat dikategorikan sebagai tumbuh dan berkembang yaitu strategi intensif (penetrasi pasar, pengembangan pasar, dan pengembangan produk) atau strategi integratif. Pada sel III, V, VII dapat dikategorikan dengan strategi jaga dan kembangkan dengan penetrasi pasar dan pengembangan produk. Dan sel VI, VIII, XI adalah kategori panen atau divestasi.

Menurut David (2011, p345), organisasi yang dapat dikategorikan berhasil adalah organisasi yang mampu mencapai portofolio bisnis yang dalam atau sekitar sel 1 dalam matriks IE. Untuk lebih jelasnya, maka dapat dilihat pada tabel 2.4 Matriks IE



Gambar 2.3.Matriks IE

Untuk mendapatkan hasil dari Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) dan matriks Evaluasi Faktor Internal (IFE), maka diperlukan perhitungan terlebih dahulu

2.9.1.3 Tahap Keputusan (*Decision Stage*)

Menurut David (2010, p349), analisis dan intuisi menjadi landasan bagi pengambilan keputusan perumusan strategi. Teknik–teknik pencocokan yang baru saja dibahas memaparkan sebagai alternatif strategi yang bisa ditempuh. Banyak dari strategi ini kemungkinan akan diusulkan oleh para manajer dan karyawan yang berpartisipasi dalam analisis dan aktivitas pemilihan strategi. Setiap strategi tambahan

yang dihasilkan dari analisis–analisis pencocokan dapat didiskusikan dan ditambahkan pada pilihan alternatif yang masuk akal.

Pada tahap keputusan, perangkat QSPM menunjukkan secara objektif strategi alternatif yang paling baik, tahap ini didasarkan atas atas faktor–faktor keberhasilan kritis eksternal dan internal yang telah didefinisikan terlebih dahulu.

2.9.1.3.1 Matrix Perencanaan Strategis Kuantitatif (QSPM)

Menurut David (2011. p350) QSPM adalah alat yang memungkinkan para penyusun strategi mengevaluasi berbagai strategi alternatif secara objektif, berdasarkan faktor-faktor keberhasilan penting eksternal dan internal yang diidentifikasi sebelumnya. QSPM menentukan daya tarik relatif dari berbagai strategi yang dibangun pada tahap pencocokan.

Seperti halnya alat-alat analitis perumusan strategi yang lain, QSPM membutuhkan penilaian intuitif yang baik. Secara khusus, kolom kiri QSPM berisi informasi yang diperoleh secara langsung dari matriks IFE dan EFE. Di kolom yang berdampingan dengan faktor-faktor keberhasilan penting tersebut, catat bobot masing-masing yang diterima setiap faktor dalam matriks EFE dan IFE.

Basis teratas QSPM berisi strategi-strategi alternatif yang diperoleh dari mastriks SWOT, SPACE, BCG, IE, dan *Grand Strategy*. Namun demikian, tidak setiap strategi yang diusulkan oleh teknik-teknik pencocokan harus dievaluasi dalam QSPM. Para

penyusun strategi harus menggunakan penilaian intuitif yang bagus untuk memilih strategi yang hendak dimasukkan dalam QSPM

Menurut David (2011, p352) dijelaskan mengenai langkah–langkah yang diperlukan untuk mengembangkan QSPM yaitu:

1. Buatlah daftar berbagai peluang/ancaman eksternal dan kekuatan/kelemahan internal utama di kolom kiri QSPM. Informasi ini harus diambil langsung dari Matriks EFE dan Matriks IFE. Minimal 10 faktor keberhasilan utama eksternal dan 10 faktor keberhasilan utama internal yang dimasukkan dalam QSPM.

2. Berilah bobot pada setiap faktor eksternal dan internal utama tersebut. Bobot ini sama dengan bobot yang ada dalam Matriks EFE dan Matriks IFE. Bobot ditampilkan dalam kolom kecil tepat di kanan faktor–faktor keberhasilan penting eksternal dan internal.

3. Cermatilah matriks–matriks tahap 2 (pencocokan) dan mengidentifikasi berbagai strategi alternatif yang harus dipertimbangkan untuk diterapkan oleh organisasi. Mencatat strategi–strategi ini di baris teratas QSPM. Kelompokkan berbagai strategi tersebut dalam satu rangkaian eksklusif sebisa mungkin.

4. **Tentukanlah Skor Daya Tarik (AS)** didefinisikan sebagai nilai numerik yang mengindifikasikan daya tarik relatif dari setiap strategi di rangkaian alternatif tertentu. Skor Daya Tarik (*Attractiveness Score*–AS) ditentukan dengan cara mengamati faktor eksternal atau internal utama, pada waktu tertentu,sembari mengajukan

perntanyaan"Apakah faktor ini mempengaruhi strategi yang dibuat?" Jika jawaban atas pernyataan ini adalah ya, strategi kemudian perlu dibandingkan relatif terhadap faktor utama tersebut.

Secara khusus**,** skor daya tarik harus diberikan pada setiap strategi yang menunjukkan daya tarik relatif satu strategi atas strategi yang lain dengan mempertimbangkan faktor tertentu. Kisaran skor daya tarik adalah 1=tidak memilikki daya tarik, 2=daya tariknya rendah, 3=daya tariknya sedang, 4=daya tariknya tinggi. Kerjakanlah baris demi baris mengembangkan QSPM. Jika jawaban atas pernyataan di atas adalah tidak yang mengindikasikan bahwa faktor utama yang bersangkutan tidak memiliki pengaruh terhadap pilihan spesifik yang dibuat, jangan memberikan skor daya tarik pada strategi dalam rangkaian tersebut.

Gunakan tanda hubung untuk menunjukkan bahwa suatu faktor utama tidak mempengaruhi faktor yang dibuat. Apabila anda memberikan AS pada satu strategi, berikanlah pada AS pada strategi yang lain. Dengan kata lain, jika Anda member tanda hubung pada suatu strategi, maka semua strategi yang lain harus memperoleh tanda yang sama di baris tertentu.

5. Hitunglah Skor Daya Tarik Total (TAS). *Skor daya tarik total (Total Attractiveness Score –TAS)* didefinisikan sebagai hasil kali antara bobot (langkah 2) dengan skor daya tarik (langkah 4) di setiap baris. TAS mengindikasikan daya tarik relatif dari setiap strategi alternatif, dengan hanya mempertimbangkan dampak faktor keberhasilan faktor eksternal atau internal yang berdekatan. Semakin tinggi skor daya

tarik total, semakin menarik pula strategi tersebut (hanya dengan mempertimbangkan faktor keberhasilan penting yang berdekatan).

6. Hitunglah Jumlah keseluruhan Daya Tarik Total (STAS). Jumlahkan TAS di setiap kolom strategi dari QSPM, Jumlah keseluruhan daya tarik total (*Sum Total Attractiveness Score*–STAS) menunjukkan strategi yang paling menarik di setiap rangkaian alternatif. Skor yang lebih tinggi mengindikasikan strategi yang lebih menarik, mengingat semua faktor eksternal dan internal relevan yang dapat mempengaruhi keputusan strategis. Besarnya selisih antara jumlah keseluruhan daya tarik total di rangkaian alternatif strategi tertentu menunjukkan ketertarikan relatif satu strategi terhadap strategi yang lain.

2.10 Sistem Informasi

2.10.1 Data

Menurut Laudon (2006, p13), data adalah kumpulan data-data representatif yang terjadi di dalam sebuah organisasi atau lingkungannya sebelum diorganisir dan diatur kedalam sebuah bentuk yang dapat dimengerti dan digunakan.

Menurut Willliams dan Sawyer (2010, p18) Data terdiri dari beberapa fakta dan deretan angka yang akan diproses menjadi suatu informasi.

2.10.2 Informasi

Menurut Laudon (2006, p13), informasi adalah data yang yang telah berbentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan dapat dimanfaatkan oleh manusia.

Menurut McLeod dan Schell (2007, p11) menyatakan informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki makna, biasanya menceritakan suatu hal yang belum diketahui kepada pengguna.

Menurut Bentley dan Whitten (2007, p21), informasi adalah sebagai data yang telah diproses dan diorganisir ulang sehingga menjadi bentuk yang bermakna pada seseorang.

2.10.3 Sistem

Menurut Bentley dan Whitten (2007, p6), sistem adalah sekelompok komponen yang berfungsi bersama untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut Willliams dan Sawyer (2010, p492) sistem didefinisikan sebagai kumpulan dari berbagai komponen yang saling terkait yang bertinteraksi utuk mengasilkan suatu tugas yang diminta unutk mencapai suatu tujuan.

2.10.4 Sistem Informasi

Menurut O'Brien (2006, p6), sistem informasi adalah kombinasi terorganisasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber data melalui pengumpulan, pengubahan, dan menghasilkan informasi dalam suatu organisasi.

Menurut Laudon (2006, p13), sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengkoordinasian, dan pengendalian, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan para pekerja untuk menganalisa masalahm memvisualiasi subjek yang komplek, dan menciptakan produk baru.

Sistem informasi menrut Bentley dan Whitten (2007, p6), sistem informasi adalah pengaturan orang, data, proses, dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan *output* yang dibutuhkan untuk mendukung organisasi.

2.11 Analisa dan Perancangan Sistem Informasi

2.11.1 Analisis Sistem

2.11.1.1 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Satzinger et al (2005, p4), Analisis Sistem adalah mengetahui dan membuat spesifikasi secara rinci apa yang harus sistem informasi lakukan.

2.11.1.2. Tahapan Menganalisis Sistem

Tahapan dalam menganalisis sistem antara lain:

a. **Definisikan masalahnya.** Dalam menganalis sistem yang harus dilakukan adalah harus mengetahui beberapa pernyataan. Beberapa pernyataan itu antara lain: Bagian sistem yang mana yang tidak memuaskan? Apakah input telah mengalami perubahan bentuk, harga atau ketersediannya? Apakah output kurang memuaskan? Apa tujuan usaha analisis sistem?

b. **Pahami sistem tersebut dan buat definisinya.** Karena sistem mempunyai hirarki (terdapat subsistem di dalam sistem yang lebih besar) dan saling berhubungan dengan lingkungannya, maka akan sulit untuk dapat merumuskan secara tepat apa saja komponen sistem yang sedang dipelajari.

c. **Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut?** Pilihan apa saja yang tersedia untuk memperbaiki sistem, berapa biayanya serta apakah hal tersebut dapat diterapkan?

d. **Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.**

e. **Terapkan alternatif tersebut.**

f. **Evaluasi**. Jika memungkinkan harus mengevaluasikan dampak dari perubahan yang telah dilakukan terhadap sistem.

2.11.2 Perancangan Sistem

Menurut Satzinger et al (2005, p4), perancangan sistem adalah proses penentuan secara rinci bagaimana berbagai komponen dari sistem informasi dapat diimplementasikan secara fisik.

2.11.3 *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

Menurut Satzinger et al (2005, p.60), *Object oriented analysis* (OOA) adalah mendefinisikan semua jenis objek yang melakukan pekerjaan dalam sistem dan menunjukkan interaksi pengguna yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.

Menurut Satzinger et al (2005, p.60), *Object oriented design* (OOD) adalahmendefinisikan semua jenis objek yang diperlukan untuk berkomunikasi dengan orang dan perangkat dalam sistem, menunjukkan bagaimana objek berinteraksi untuk menyelesaikan tugas, dan menyempurnakan definisi dari masing-masing jenis objek sehingga dapat diimplementasikan dengan bahasa tertentu atau lingkungan tertentu.

2.11.4 Kemampuan *System Analyst*

Menurut John W.Satzinger, (2005, p10), *System Analyst* harus mempunyai beberapa kemampuan sebelum menganalisa dan merancang sistem, yaitu:

1. Pertama, *System Analyst* harus mengerti bagaimana cara membangun sebuah sistem informasi, dimana hal ini membutuhkan kemampuan teknikal.

2. Pendekatan dalam perancangan sistem dapat menggunakan teknologi *object-oriented*.
3. *System Analyst* harus mengerti proses bisnis yang akan diterapkan dan hubungan antara sistem dan bisnis.
4. Terakhir, *System Analyst* harus mengetahui informasi mengenai pemakai sistem dan pekerjaan pemakai sistem tersebut, karena mereka yang akan menggunakan sistem informasi ini.

2.11.5 *Unified Modeling Language* (UML)

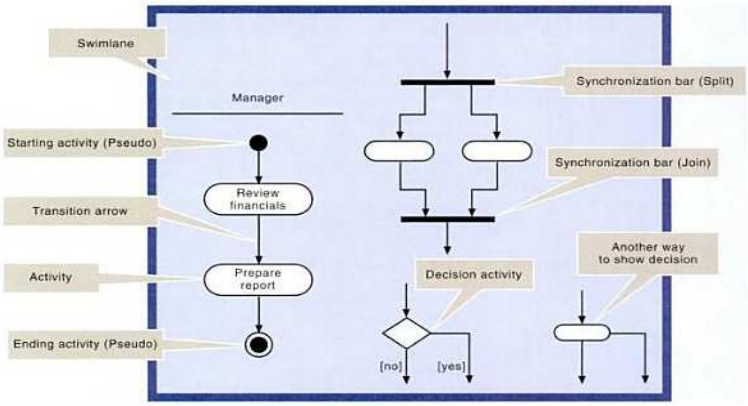
Unified Modelling Language (UML) menurut Satzinger (2005, p48) adalah serangkaian standar konstruksi model dan notasi yang dikembangkan secara khusus untuk pengembangan *object-oriented*

Model dari komponen sistem yang menggunakan UML adalah

- *Activity Diagram*
- *Event Table*
- *Use Case Diagram*
- *Use Case Description*
- *Domain Model Class Diagram*
- *Statechart Diagram*
- *First Cut Design Class Diagram*
- *System Sequence Diagram*

- *Sequence Diagram*
- *Communication Diagram*
- *Updated Design Class Diagram*
- *Package Diagram*
- *User Interface*
- *Deployment and Software Architecture*

2.11.5.1 *Activity Diagram*



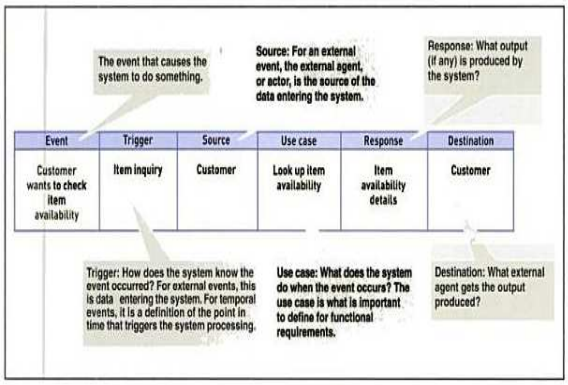
Menurut Satzinger (2005, p144), *activity diagram* adalah sebuah tipe dari *workflow diagram* yang menggambarkan dari *user* dan *flow* nya secara berurutan.aktivitas

Gambar 2.4.Simbol *Activity Diagram*

Sumber: Satzinger (2005, p145)

2.11.5.2 *Event Table*

Menurut Satzinger (2005, p174), *event table* adalah katalog dari *use case* yang yang berisi daftar *events* di baris dan informasi lainnya yang berada di setiap kolom berdasarkan *events* tersebut.



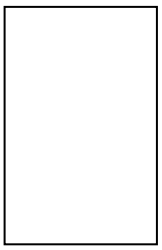
Gambar 2.5.Informasi tentang *events* dan *use case* di dalam *event table*

Sumber: Satzinger (2005, p174)

2.11.5.3 *Use Case*

Menurut Satzinger (2005, p214), *use case* merupakan kegiatan yang dilakukan oleh sistem, biasanya dalam menanggapi permintaan oleh *user.*

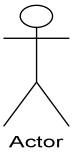
Notasinya:



: *Automation Boundary*

: *Use Case*

: *Connecting Line*



: *Actor*

2.11.5.4 *Use Case Description*

Menurut Satzinger (2005, p220), *use case description* dibuat untuk mendeskripsikan setiap *use case* lebih rinci sehingga bisa menciptakan sistem yang lebih komprehensif dan jelas sehingga sejalan dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 2.4.*Template use case description*

<table>
<tr><td>Use case name:</td><td colspan="2">Nama use case</td></tr>
<tr><td>Scenario :</td><td colspan="2">Step dalam use case</td></tr>
<tr><td>Triggering event :</td><td colspan="2">Aktivitas yang mengakibatkan sebuah use case dimulai</td></tr>
<tr><td>Brief description :</td><td colspan="2">Menggambarkan terjadinya sebuah use case</td></tr>
<tr><td>Actors :</td><td colspan="2">Yang melakukan use case</td></tr>
<tr><td><i>Related use cases</i> :</td><td colspan="2"><i>Use case</i> lain yang berkaitan dengan <i>use case</i>. Contohnya: <<<i>include</i>>></td></tr>
<tr><td>Stakeholders :</td><td colspan="2">Pihak-pihak yang terlibat dalam sebuah use case selain actor atau yang terpengaruh oleh use case tersebut</td></tr>
<tr><td>Preconditions :</td><td colspan="2">Kondisi-kondisi yang harus dipenuhi sebelum use case terjadi</td></tr>
<tr><td>Postconditioning :</td><td colspan="2">Kondisi-kondisi yang harus dipenuhi setelah adanya sebuah use case</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Flow of events :</td><td>Actor</td><td>System</td></tr>
<tr><td>Uraian-uraian aktivitas yang dilakukan oleh actor dalam sebuah use case</td><td>Uraian-uraian aktivitas yang ter-automatisasi oleh sistem</td></tr>
</table>

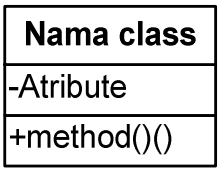
Exception conditions :	Kondisi-kondisi yang dilakukan secara terpisah dalam pengecualian spesifik aktivitas-aktivitas *use case*

2.11.5.5 *Domain Model Class Diagram*

Domain Model Class Diagram menurut Satzinger (2005, p184), sebuah UML class *diagram* yang menggambarkan cara kerja *problem domain classes, associations,* dan *attributes*.

- *Attribute.* Karakteristik dari sebuah objek yang memiliki nilai seperti ukuran, bentuk, warna, lokasi dan lain sebagainya.
- *Class.* Tipe atau klasifikasi dari objek yang sama
- *Methods.* B*ehaviours* atau operasi yang menggambarkan apa yang dapat dilakukan oleh sebuah objek.
- *Message.* Komunikasi dari objek yang saling berhubungan.

Notasinya:



: *Class*

: *Communication*

0..1 ; 1 ; 1..1 ; 0..* ; * ; 1..* : *Multiply*

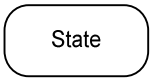
2.11.5.6 *Statechart Diagram*

Menurut Satzinger (2005, p214), *statechart diagram* adalah diagram yang menggambarkan daur hidup dari sebuah objek yang memiliki *state* dan transisi.

Notasinya:

: *Beginning Pseudostate*

: *Transition*



: *State*

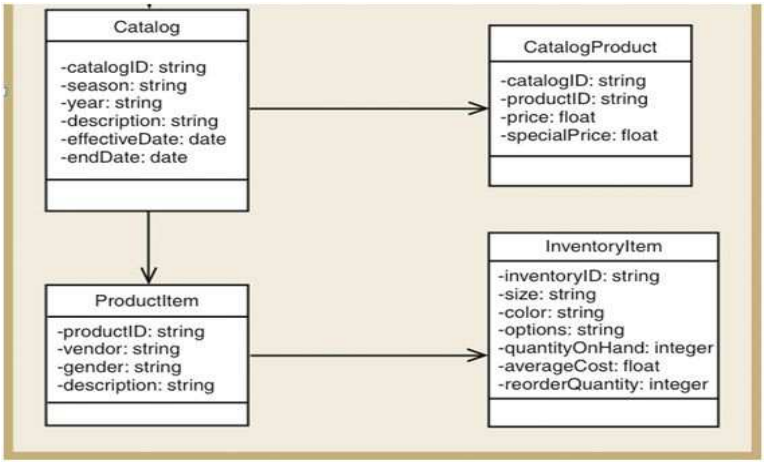
: *Iteration*

: *Final Pseudostate*

2.11.5.7 *First Cut Design Class Diagram*

Menurut Satzinger (2005, p309), *first cut design class diagram* dikembangkan dari *domain model class diagram* yang meliputi dua langkah yaitu:

1. Elaborasi atribut dengan informasi tipe dan nilai inisial
2. Menambahkan garis jarak navigasi



Gambar 2.6 Informasi tentang *first cut design class diagram*

Sumber: Satzinger (2005, p311)

2.11.5.8 System Sequence Diagram

Menurut Satzinger (2005, p226), *system sequence diagram* adalah diagram yang digunakan untuk

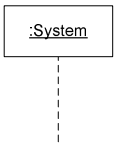
menggambarkan masuk dan keluarnya aliran informasi di dalam sistem.

Notasinya:

: *Actor*

: *Input message*

: *Output message*



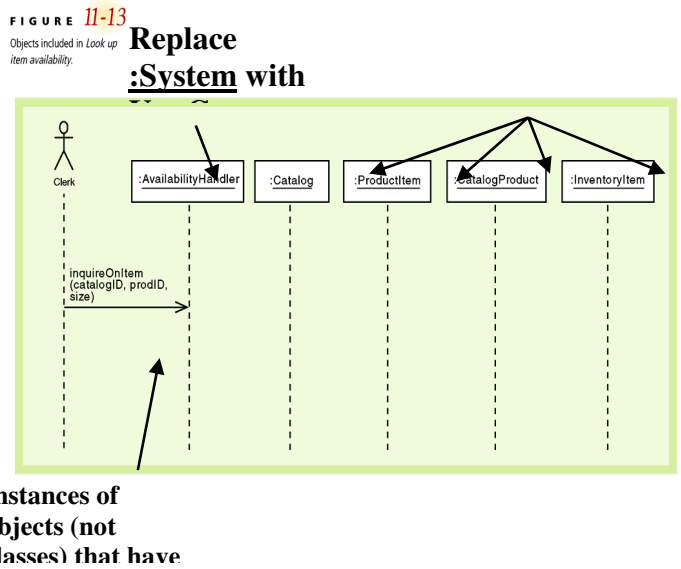
: *Object* dan *Object lifeline* (menggambarkan "*sequence*" dari *messages,* secara berurutan dari atas sampai bawah).

2.11.5.9 Sequence Diagram

Menurut Satzinger (2005, p315), *sequence diagram* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan setiap objek.

1. *First Cut Sequence Diagram*

First cut sequence diagram dikonstruksikan dengan cara mengembangkan elemen SSD (*Simple Sequence Diagram*) dengan menggantikan objek *:System* dengan *use case controller*, kemudian menambahkan objek lain yang termasuk dalam *use case*. (Satzinger 2005, p316).

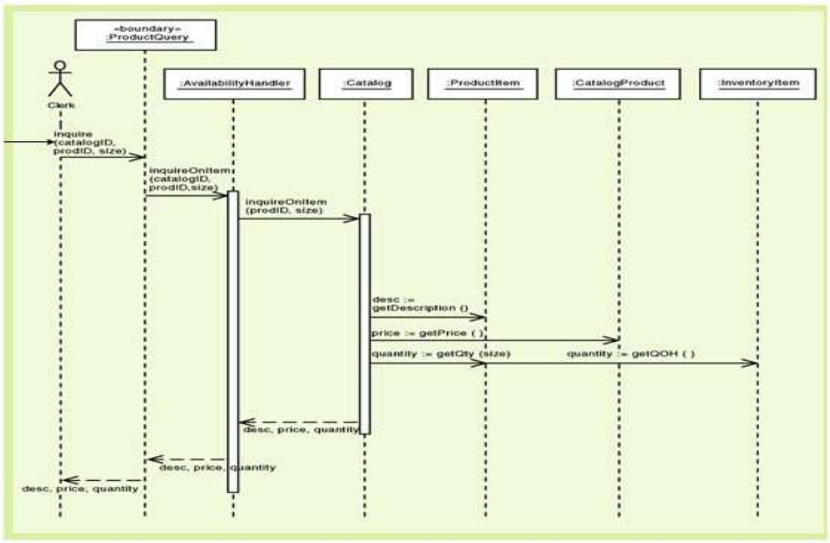


Gambar 2.7 Informasi tentang *first cut sequence diagram*

Sumber: Satzinger (2005, p317)

2. *View Layer*

View layer merancang *user interface* untuk setiap *use case*, kemudian mengembangkan desain dialog untuk *form*, dan menambahkan kelas-kelas *window* ke *sequence diagram*. (Satzinger 2005, p320)

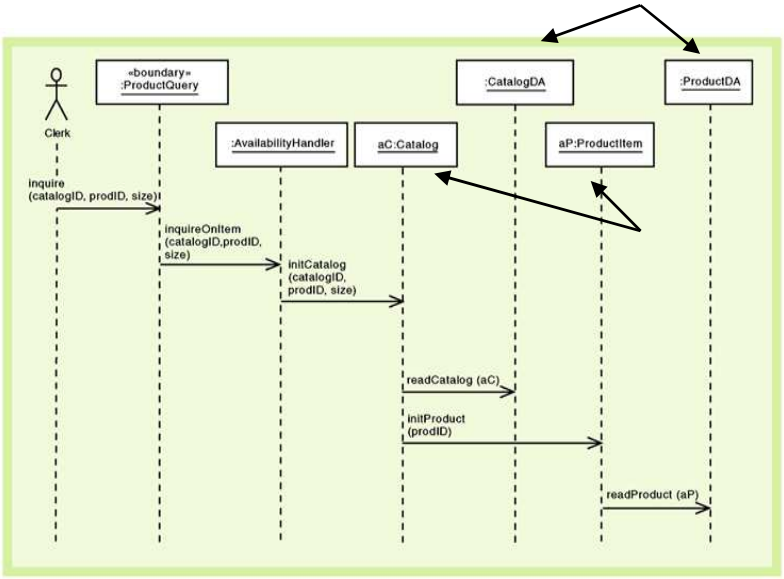


Gambar 2.8 Informasi tentang *view layer sequence diagram*

Sumber: Satzinger (2005, p 321)

3. *Data Access Layer*

Menginisialisasi objek *domain* dengan data dari *database, query database* dan mengirim referensi objek, kemudian mengembalikan informasi referensi objek. (Satzinger 2005, 322)



Gambar 2.9 Informasi tentang *data access layer sequence diagram*

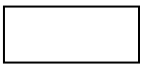
Sumber: Satzinger (2005, 323)

2.11.5.10 *Communication Diagram*

Menurut Satzinger (2005, p334), *communication diagram* adalah diagram interaksi yang menangkap informasi yang sama dengan *sequence. Communication diagram* berguna untuk menunjukkan pandangan lain dari *use case.*

Notasinya:

: *Actor*



: *Object*

: *Input message*

: *Link* yang menghubungkan objek satu dengan lainnya

2.11.5.11 *Updated Design Class Diagram*

Menurut Satzinger (2005, p337), *updated design class diagram* dikembangkan oleh setiap *layer* yaitu *view layer* dan data *access layer* dan menambahkan *method* nya dari *message* yang ada pada *sequence diagram* yaitu *method* konstruktur, *method* data *get* dan *set*, dan *method* spesifik dari *use case*.

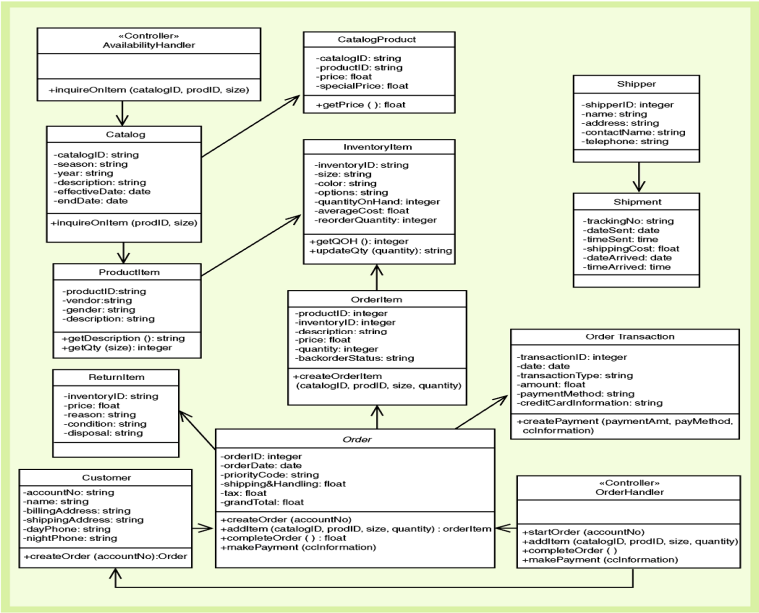


FIGURE 11-30
Updated design class diagram for the domain layer.

Gambar 2.10 Informasi *updated design class diagram*

Sumber: Satzinger (2005, p340)

2.11.5.12 *Package Diagram*

Menurut Satzinger (2005, p339), *package diagram* adalah diagram yang mengasosiasi *class-class* ke dalam kelompok yang saling berkaitan. Meliputi tiga desain *layer* yaitu *view layer*, *domain layer*, dan *data access layer*.

Notasinya digambarkan dengan persegi panjang dimana didalamnya

mengindikasikan *class-class* yang yang berasal dari *design class diagram* dan *interaction diagram* untuk setiap *use case.*

2.11.5.13 ***User Interface***

Menurut Satzinger (2005, p442), *user interface* adalah interaksi pengguna dengan komputer untuk mencatat sebuah transaksi untuk menghasilkan *input* dan *output*. Contoh, ketika *customer service* mencatat *order* melalui telepon. Kadang-kadang *output* dihasilkan setelah interaksi pengguna, seperti informasi yang ditampilkan setelah pengguna memutuskan tentang status sebuah *order.*

2.11.5.14 ***Deployment and Software Architeture***

Menurut Satzinger (2005, p227), *deployment architecture* dibagi menjadi dua, yaitu:

1. *Centralized architecture*. Yaitu *server* (*computer resource*) hanya terletak pada satu tempat.

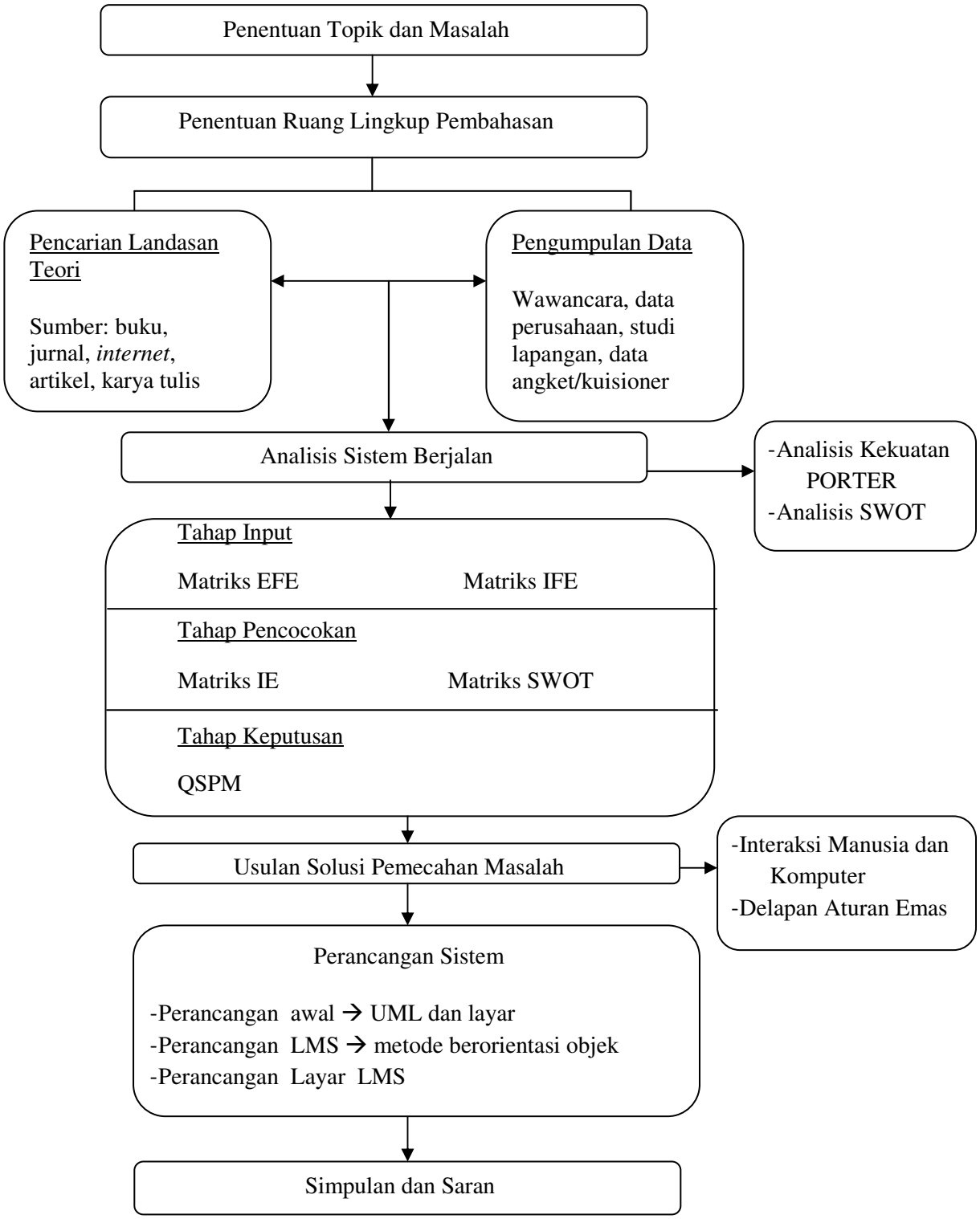
2. *Distributed architerture*. Yaitu *server* terletak di tempat yang berbeda-beda dan dihubungkan oleh jaringan komputer sebagai penghubung dengan peralatan komputer lainnya yang berbeda tempat.

Software architecture **dibagi dua, yaitu:**

1. *Two tier*. *Layer* aplikasi dan data terdapat satu *server*. *Client*, aplikasi, dan data terdapat pada *server* yang sama.

2. *Three tier. Layer* aplikasi dan data berada pada *server* yang terpisah. *Client*, aplikasi, dan data terdapat pada *server* yang berbeda.

2.11.5.15 *Rich Pictures*

Menurut Mathiassen (2000, p26), *rich picture* adalah gambaran informal yang menyediakan pengertian sebuah situasi untuk *illustrator.*

2.12. Kerangka Berpikir