

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem Informasi Manajemen

2.1.1. Sistem Informasi

Menurut O'Brien (2005, p29), sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerjasama dalam mencapai suatu tujuan dengan menerima *input* dan menghasilkan *output* melalui proses transformasi yang terorganisir. Pengertian sistem menurut McLeod (2001, p13), adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan, dimana unsur-unsur dari sistem meliputi *input*, Transformasi, *output*, mekanisme pengendalian, tujuan dan umpan balik (*feedback*). Dan informasi menurut McLeod (2001, p15), adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti.

Definisi Sistem Informasi menurut O'Brien (2005, p5), adalah kombinasi yang terorganisir antara sumber daya manusia, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang dikumpulkan kemudian diolah sehingga menghasilkan informasi yang disebarluaskan keseluruh organisasi.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan yang diawali dengan memberikan *input* sehingga menghasilkan *output* yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sedangkan informasi adalah data yang telah diolah sehingga memiliki arti dan bermanfaat. Jadi sistem informasi adalah sistem yang terorganisir yang digunakan untuk

mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpan data sehingga menghasilkan informasi yang dapat disebarluaskan dan bermanfaat untuk tujuan-tujuan tertentu.

2.1.2. Sistem Informasi Manajemen

Menurut McLeod (2001, p16), sistem informasi manajemen adalah sistem berbasis komputer yang membuat informasi tersedia untuk banyak user dengan kebutuhan yang sama. Menurut O'Brien (2005, p19) sistem informasi manajemen menyediakan informasi dalam bentuk laporan dan menyajikannya bagi manajer dan para profesional bisnis.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi manajemen adalah sistem informasi berupa laporan yang memberikan informasi bagi pihak manajemen yang mempunyai kebutuhan yang sama.

2.2 Penjualan

Penjualan merupakan pendapatan yang diterima dari pertukaran barang atau jasa, Penjualan ini sangat penting bagi perusahaan karena penjualan adalah salah satu aktivitas yang dapat menghasilkan suatu pemasukkan kas bagi perusahaan.

Penjualan dapat dilakukan secara tunai maupun kredit. Penjualan secara kredit akan menimbulkan piutang bagi perusahaan.

Menurut Mulyadi (2001, p202), kegiatan penjualan terdiri dari transaksi penjualan barang atau jasa, baik secara kredit maupun secara tunai. Dalam transaksi penjualan kredit, jika order dari pelanggan telah dipenuhi dengan pengiriman barang atau penyerahan jasa, untuk jangka waktu tertentu perusahaan memiliki piutang kepada

pelanggannya. Kegiatan penjualan secara kredit ini ditangani oleh perusahaan melalui sistem penjualan kredit. Dalam transaksi penjualan tunai, barang atau jasa baru diserahkan oleh perusahaan kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli. Kegiatan penjualan secara tunai ini ditangani oleh perusahaan melalui sistem penjualan tunai.

Menurut Yunarto (2006, p6), dalam siklus sales order management terdiri dari enam proses dasar, yaitu :

1. Aktivitas pre-sales

Pre-sales merupakan segala aktivitas yang dilakukan sebelum proses penjualan terjadi. Proses penjualan terjadi ditandai dengan dibuatnya sales order untuk pelanggan atas dasar purchase order dari pelanggan.

2. Pemrosesan sales order

Dalam sales order processing bukan hanya mencakup penjualan barang saja, tetapi juga penjualan jasa. Sales order adalah dokumen yang berisi permintaan atau pembelian suatu barang atau jasa dari pelanggan.

3. Aktivitas inventory sourcing

Inventory sourcing dilakukan untuk mencari ketersediaan barang atau produk yang dipesan oleh pelanggan.

4. Shipping

Setelah barang tersedia, maka barang akan dikirim ke pelanggan.

5. Billing

Billing sering juga disebut dengan istilah invoicing. Pada penjualan barang umumnya invoice akan muncul setelah barang dikirim kepada pelanggan. Namun terkadang

invoice akan muncul sebelum barang dikeluarkan. Hal ini terjadi karena si perusahaan belum percaya sepenuhnya kepada pembeli.

6. Payment

Payment adalah langkah terakhir dalam suatu siklus sales order management. Pada langkah ini pelanggan akan melakukan pembayaran terhadap tagihan atau invoice yang dikirimkan kepadanya.

Dalam penjualan kredit, untuk menghindari tidak tertagihnya piutang, sebaiknya setiap penjualan kredit yang pertama kepada seorang pembeli didahului dengan analisis terhadap dapat atau tidaknya pembeli tersebut diberi kredit. Analisis pemberian kredit disetiap perusahaan memiliki kriteria yang berbeda-beda tergantung dari kebijakan perusahaan tersebut.

Fungsi yang terkait dalam sistem penjualan kredit Menurut Mulyadi (2001, p211) adalah :

- Fungsi Penjualan

Dalam transaksi penjualan kredit, fungsi ini bertanggung jawab untuk menerima surat order dari pembeli, mengedit order dari pelanggan untuk menambahkan informasi yang belum ada pada surat order tersebut (seperti spesifikasi barang dan rute pengiriman), meminta otoritas kredit, menentukan tanggal pengiriman dan dari gudang mana barang akan dikirim, dan mengisi surat order pengiriman.

- Fungsi Kredit

Fungsi ini berada dibawah fungsi keuangan yang dalam transaksi penjualan kredit, bertanggung jawab untuk meneliti status kredit pelanggan dan memberikan otorisasi pemberian kredit kepada pelanggan.

- Fungsi Gudang

Dalam transaksi penjualan kredit, fungsi ini bertanggung jawab untuk menyimpan barang dan menyiapkan barang yang dipesan oleh pelanggan, serta menyerahkan barang ke fungsi pengiriman.

- Fungsi Pengiriman

Dalam transaksi penjualan kredit, fungsi ini bertanggung jawab untuk menyerahkan barang atas dasar surat order pengiriman yang diterimanya dari fungsi penjualan. Fungsi ini bertanggung jawab untuk menjamin bahwa tidak ada barang yang keluar dari perusahaan tanpa ada otoritas dari yang berwenang.

- Fungsi Penagihan

Dalam transaksi penjualan kredit, fungsi ini bertanggung jawab untuk membuat dan mengirimkan faktur penjualan kepada pelanggan, serta menyediakan *copy* faktur bagi kepentingan pencatatan transaksi penjualan oleh fungsi akuntansi.

- Fungsi Akuntansi

Dalam transaksi penjualan kredit, fungsi ini bertanggung jawab untuk mencatat piutang yang timbul dari transaksi penjualan kredit dan membuat serta mengirimkan pernyataan piutang kepada para debitur, serta membuat laporan penjualan.

Standar Kredit dalam Penjualan Kredit

Standar kredit biasanya digunakan oleh perusahaan sebagai batasan atas besarnya kredit yang boleh didapat oleh setiap pelanggan. Besarnya standar kredit setiap perusahaan tentunya berbeda tergantung dari kebijakan yang dibuat oleh perusahaan itu sendiri.

Menurut Niswonger et al (1999, p326), standar kredit digunakan oleh banyak perusahaan untuk memutuskan pelanggan mana yang pantas mendapat kredit dan seberapa besar kredit yang dapat mereka terima. Penentuan standar kredit mengharuskan perusahaan untuk menilai "kredibilitas" dan "kualitas kredit" pelanggan.

Secara tradisional, penilaian kredibilitas pelanggan melibatkan pertimbangan atas 5K :

1. Karakter, mengacu pada probabilitas bahwa pelanggan akan menghormati kewajibannya. Banyak manajer kredit bersikeras bahwa karakter merupakan hal yang terpenting. Karakter mencerminkan kejujuran pelanggan dan tanggung jawab moral yang dimiliki pelanggan untuk menghormati utang. Para manajer kredit seringkali mencari informasi mengenai karakter pelanggan dengan menyelidiki suatu komunikasi bisnis. Penyelidikan semacam ini dapat dilakukan melalui bankir-bankir lokal, pengacara, kreditor lain dan bahkan para pesaing.
2. Kapasitas, mengacu pada kemampuan pelanggan untuk membayar. Manajer kredit menilai faktor ini dengan mengkaji ulang catatan pembayaran pelanggan di masa lalu, pengetahuan umum mengenai bisnis pelanggan dan barangkali observasi atau operasi pelanggan.
3. Kapital, mengacu pada kondisi umum bisnis pelanggan seperti yang diperlihatkan oleh laporan keuangan. Manajer kredit biasanya memberikan perhatian khusus pada ukuran solvensi dan likuiditas serta rasio-rasio seperti rasio modal kerja dan rasio lancar.
4. Kolateral, mengacu kepada aktiva-aktiva yang akan digunakan pelanggan sebagai jaminan untuk kredit. Institusi atau lembaga keuangan biasanya meminta kolateral

atas kredit-kredit yang berjumlah besar. Kolateral bisa berbentuk aktiva ataupun seperti tanah, bangunan atau persediaan.

5. Kondisi, mengacu kepada tren-tren ekonomi nasional dan regional yang bisa mempengaruhi kemampuan pelanggan untuk membayar. Sebagai contoh : sewaktu resesi ekonomi, manajer kredit biasanya memperketat standar kredit sebagai antisipasi terhadap menurunnya kemampuan pelanggan

2.3 Persediaan

Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi atau untuk dijual kembali. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan penolong, bahan dalam proses, ataupun barang jadi.

Menurut Mulyadi (2001, p553), Dalam perusahaan manufaktur, persediaan terdiri dari : persediaan produk jadi, persediaan produk dalam proses, persediaan bahan baku, persediaan bahan penolong, persediaan bahan habis pakai pabrik, persediaan suku cadang. Dalam perusahaan dagang, persediaan hanya terdiri dari satu golongan, yaitu persediaan barang dagangan, yang merupakan barang yang dibeli untuk tujuan dijual kembali.

Ada dua macam metode pencatatan persediaan menurut mulyadi (2001, p556), yaitu metode mutasi persediaan (*perpetual inventory method*) dan metode persediaan fisik (*physical inventory method*). Dalam metode mutasi persediaan, setiap mutasi persediaan dicatat dalam kartu persediaan. Dalam metode persediaan fisik, hanya

tambahan persediaan dari pembelian saja yang dicatat, sedangkan mutasi berkurangnya persediaan karena pemakaian tidak dicatat dalam kartu persediaan.

Menurut Render (2001, p314), persediaan (*inventory*) dapat memiliki berbagai fungsi penting yang menambah fleksibilitas dari operasi suatu perusahaan. Ada enam penggunaan persediaan, yaitu :

1. Untuk memberikan suatu stok barang-barang agar dapat memenuhi permintaan yang diantisipasi akan timbul dari konsumen.
2. Untuk memasangkan produksi dengan distribusi. Misalnya, bila permintaan produknya tinggi hanya pada musim panas, suatu perusahaan dapat membentuk stok selama musim dingin, sehingga biaya kekurangan stok dan kehabisan stok dapat dihindari. Demikian pula, bila pasokan suatu perusahaan berfluktuasi, persediaan bahan baku ekstra mungkin diperlukan untuk "memasangkan" proses produksinya.
3. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah, karena pembelian dalam jumlah besar dapat secara substansial menurunkan biaya produk.
4. Untuk melakukan hedging terhadap inflasi dan perubahan harga.
5. Untuk menghindari dari kekurangan stok yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, masalah mutu, atau pengiriman yang tidak tepat. "stok pengaman" misalnya, barang ditangan ekstra, dapat mengurangi resiko kehabisan stok.
6. Untuk menjaga agar operasi dapat berlangsung dengan baik dengan menggunakan "barang-dalam-proses" dalam persediaannya. Hal ini karena perlu waktu untuk memproduksi barang dan karena sepanjang berlangsungnya proses, terkumpul persediaan-persediaan.

Metode FIFO dan LIFO

FIFO (First-In, First-Out)

Menurut Weygandt (2002, p236) Metode FIFO mengasumsikan bahwa barang yang dibeli paling awal adalah barang yang dijual paling awal pula. FIFO sering kali menjajarkan/mensejajarkan arus barang karena biasanya praktek bisnis yang baik adalah menjual unit yang paling pertama terlebih dahulu. Di dalam metode FIFO, pengeluaran dari pembelian barang pertama adalah yang pertama untuk bisa dikenali sebagai pendapatan. Contoh FIFO dapat dilihat pada gambar 2.1

Pool of Cost						
Cost of Good Available for Sale						
Date	Explanation			Units	Unit Cost	Total Cost
01/01	Begining Inventory			100	\$ 10	\$ 1.000
04/15	Purchase			200	\$ 11	\$ 2.200
08/24	Purchase			300	\$ 12	\$ 3.600
11/27	Purchase			400	\$ 13	\$ 5.200
Total				1.000		\$ 12.000
Step 1				Step 2		
Ending Inventory				Coat of Goods Sold		
Date	Unit	Unit Cost	Total Cost			
11/27	400	\$ 13	\$ 5.200	Cost of Goods Available for Sale		12.000
06/24	50	\$ 12	\$ 600	Less : Ending Inventory		5.800
Total			\$ 5.600	Cost of Goods Sold		6.200

Gambar 2.1 Contoh Metode FIFO

Sumber : Weigandt, p236

LIFO (Last-In, First-Out)

Menurut Weygandt (2002, p237) Metode LIFO mengasumsikan bahwa barang yang terakhir dibeli adalah barang yang dijual paling awal. LIFO jarang bertepatan dengan aliran barang, hanya untuk barang yang biasanya ditumpuk seperti jerami, batubara, atau barang ditoko kelontong yang dapat tepat dengan aliran barang LIFO.

Dalam metode LIFO, pengeluaran dari barang yang terakhir dibeli, adalah yang pertama dijadikan harga pokok penjualan. Contoh LIFO dapat dilihat pada gambar 2.2

Pool of Cost Cost of Good Available for Sale						
Date	Explanation			Units	Unit Cost	Total Cost
01/01	Begining Inventory			100	\$ 10	\$ 1.000
04/15	Purchase			200	\$ 11	\$ 2.200
08/24	Purchase			300	\$ 12	\$ 3.600
11/27	Purchase			400	\$ 13	\$ 5.200
Total				1.000		\$ 12.000
Step 1 Ending Inventory				Step 2 Coat of Goods Sold		
Date	Unit	Unit Cost	Total Cost	Cost of Goods Available for Sale	12.000	
				Less : Ending Inventory	5.000	
1/1	100	10	1.000	Cost of Goods Sold	7.000	
4/15	200	11	2.200			
8/24	150	12	1.800			
	450		5.000			

Gambar 2.2 Contoh Metode LIFO
Sumber : Weigandt, p236

Titik pemesanan ulang (Reorder Point)

Menurut Nafarin (2002, p60), *reorder point* adalah saat harus dilakukan pesanan kembali barang yang diperlukan sehingga kedatangan barang yang dipesan tersebut tepat pada waktu persediaan di atas *safety stock* sama sekali nol.

Menurut Render dan Heizer (2001, p324), *reorder point* merupakan titik dimana pemesanan dilakukan ketika persediaan yang ada telah mencapai suatu titik atau tingkat tertentu. Hal-hal yang mempengaruhi ROP antara lain adalah *lead time*, permintaan per hari, dan *safety stock*. *Safety stock* merupakan unit tambahan di persediaan yang digunakan sebagai stok pengaman sebelum mencapai tahap *reorder point*.

Perhitungan ROP menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{ROP = (d \times L) + \text{safety stock}}$$

Dimana :

d = jumlah permintaan (unit) atau *daily quantity required*

L = lead time atau waktu pengiriman pesanan (dalam hari)

Permintaan per hari (d), dapat dicari dengan membagi permintaan tahunan dengan jumlah hari kerja per tahun.

Berikut ini adalah contoh perhitungan *reorder point* atau titik pemesanan kembali :

Perusahaan X memiliki suatu barang persediaan yang memiliki tingkat rata-rata penggunaan sebesar 1000 unit per hari. Sedangkan waktu pengiriman pemesanan atas barang tersebut adalah 4 hari.

Diketahui : d = 1000 unit/hari

L = 4 hari

Safety stock = 4000 unit

Maka ROP dapat dihitung sebagai berikut,

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + \text{safety stock} \\ &= (1000 \times 4) + 4000 \\ &= 8000 \text{ unit} \end{aligned}$$

Jadi titik pemesanan kembali yang diterapkan untuk barang tersebut adalah 8000 unit. Artinya, pada saat jumlah unit persediaan mencapai titik 8000 unit digudang, maka diharapkan bagian gudang segera melakukan prosedur pemesanan kembali atas barang persediaan tersebut.

Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Render dan Heizer (2001, p322), *Economic Order Quantity (EOQ)* adalah suatu rumus untuk menentukan kuantitas pesanan yang akan meminimumkan biaya persediaan total.

Perhitungan EOQ menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{EOQ = \sqrt{\frac{2 \mathbf{D} \mathbf{S}}{\mathbf{H}}}}$$

Dimana :

EOQ = Jumlah optimal pemesanan barang

D = Permintaan tahunan atas barang persediaan dalam unit

S = Biaya pesan per pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Berikut ini adalah contoh perhitungan *Economic Order Quantity (EOQ)* :

Perusahaan X memiliki persediaan dengan permintaan tahunan 2000 unit dengan biaya pesan per unit nya sebesar \$10 dan biaya simpan sebesar \$ 1.

Maka EOQ dari barang tersebut dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \text{ D S}}{\text{H}}} \\ &= \sqrt{\frac{2 (2000) (10)}{1}} \\ &= 200 \text{ unit} \end{aligned}$$

Jadi titik EOQ dari barang tersebut adalah sebesar 200 unit. Artinya, perusahaan harus melakukan pemesanan sebanyak 200 unit per pesanan untuk mendapatkan tingkat harga paling ekonomis.

2.4 Pembelian

Pada dasarnya setiap perusahaan tidak lepas dari aktivitas pembelian, hal ini disebabkan karena proses Pembelian merupakan salah satu aktivitas utama dalam perusahaan selain penjualan dan proses produksi. Kegiatan pembelian terdiri dari transaksi pembelian secara tunai dan transaksi pembelian secara kredit.

Pembelian dapat didefinisikan sebagai kegiatan untuk mendapatkan barang ataupun jasa yang diinginkan sesuai dengan kebutuhan.

Menurut Mulyadi (2001, p299) Sistem akuntansi pembelian digunakan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Transaksi pembelian dapat digolongkan menjadi dua : pembelian lokal dan impor. Pembelian lokal adalah pembelian dari pemasok dalam negeri, sedangkan pembelian impor adalah pembelian dari pemasok luar negeri.

Prosedur Pembelian

Menurut Gelinas dan Dull (2008, p420) proses pembelian adalah sebuah struktur interaksi antara orang-orang, peralatan, metode-metode, dan pengendalian yang didesain untuk mencapai fungsi-fungsi utama berikut :

- Menangani rutinitas pekerjaan yang berulang-ulang dari departemen pembelian dan departemen penerimaan.
- Mendukung kebutuhan pengambilan keputusan dari orang-orang yang mengatur departemen pembelian dan penerimaan.
- Membantu menyiapkan laporan internal dan eksternal.

Kegiatan pembelian berhubungan dengan pengadaan persediaan barang, baik barang dagangan maupun barang yang dibutuhkan selama kegiatan operasi perusahaan. Bagian

pembelian harus selalu mengetahui informasi mengenai ketersediaan barang yang dibutuhkan dan mencari informasi dari para *supplier* terkait. Karena itu penting bagi bagian pembelian untuk mengetahui dan mematuhi prosedur pembelian yang telah dirancang dan ditetapkan oleh perusahaan, agar kegiatan operasi pembelian yang bersangkutan berjalan dengan efektif dan efisien.

Fungsi yang terkait dalam sistem akuntansi pembelian menurut Mulyadi (2001, p300), adalah :

1. Fungsi Gudang

Dalam sistem akuntansi pembelian, fungsi gudang bertanggung jawab untuk mengajukan permintaan pembelian sesuai dengan posisi persediaan yang ada di gudang dan untuk menyimpan barang yang telah diterima oleh fungsi penerimaan.

2. Fungsi Pembelian

Fungsi pembelian bertanggung jawab untuk memperoleh informasi mengenai harga barang, menentukan pemasok yang dipilih dalam pengadaan barang, dan mengeluarkan order pembelian kepada pemasok yang dipilih.

3. Fungsi Penerimaan

Dalam sistem akuntansi pembelian, fungsi ini bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan terhadap jenis, mutu, dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok guna menentukan dapat atau tidaknya barang tersebut diterima oleh perusahaan.

4. Fungsi Akuntansi

Fungsi akuntansi yang terkait dalam transaksi pembelian adalah fungsi pencatat utang dan fungsi pencatat persediaan.

Secara garis besar jaringan prosedur pembelian dijabarkan sebagai berikut :

- a. Prosedur permintaan pembelian
- b. Prosedur permintaan penawaran harga dan pemilihan pemasok
- c. Prosedur order pembelian
- d. Prosedur penerimaan barang
- e. Prosedur pencatatan utang
- f. Prosedur distribusi pembelian

Dokumen yang digunakan dalam prosedur pembelian adalah :

- a. Surat permintaan pembelian
- b. Surat permintaan penawaran harga
- c. Surat order pembelian
- d. Laporan penerimaan barang
- e. Surat perubahan order
- f. Bukti kas keluar

2.5 Object Oriented Analysis and Design (OOAD) Object

Pengertian *object* menurut Mcleod (2001, p330) adalah suatu entitas fisik atau kejadian yang dijelaskan dalam bentuk data dan prosesnya. Menurut Mathiassen et.al (2000, p51), *object* merupakan suatu entitas yang memiliki *identity*, *state*, dan *behaviour*, pada dasarnya semua yang ada di dunia ini adalah object.

Object dapat didefinisikan secara umum sebagai suatu entitas yang memiliki atribut dan perilaku tertentu.

Object Oriented

Object Oriented atau orientasi object merupakan suatu cara untuk melakukan permodelan sistem dengan berorientasikan pada *object-object* yang terlibat dalam sistem tersebut. Beberapa keuntungan dari *object oriented* adalah :

1. Merupakan konsep yang umum yang dapat digunakan untuk memodel hampir semua fenomena yang ada di dunia dan dapat dinyatakan dalam bahasa umum (*natural language*).
2. Dapat digunakan untuk mengembangkan sistem secara *incremental*.
3. Memberikan informasi yang jelas tentang konteks dari sistem.
4. Mengurangi biaya *maintenance* atau *development*.

Object Oriented Analysis

Menurut Mathiassen et.al (2000, p13), *object oriented analysis* adalah aktivitas mengenai persoalan yang diambil secara terpisah dan dijabarkan. Pengertian *object oriented analysis* menurut Larman (2002, p7) merupakan suatu analisis yang menekankan pada penemuan dan penjabaran objek-objek atau konsep-konsep di dalam *problem domain*.

Menurut Whitten et.al (2001, p646), teknik *object oriented analysis* digunakan untuk mempelajari suatu objek untuk melihat apakah dapat digunakan kembali atau diadaptasi dengan penggunaan baru, dan untuk menjelaskan objek yang baru dimodifikasi akan digabungkan dengan objek yang telah ada ke dalam aplikasi komponen bisnis yang bermanfaat.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *object oriented analysis* merupakan suatu aktivitas menganalisis objek-objek di dalam *problem domain* dan menjabarkan objek-objek tersebut.

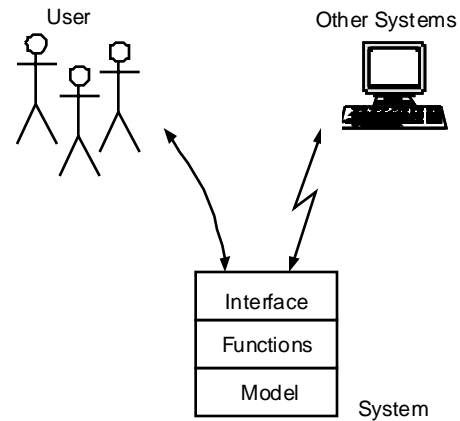
Object Oriented Design

Object Oriented Design menurut Mathiassen et.al (2000, p13) adalah aktivitas yang membangun bagian yang telah dikenal disatukan dengan cara yang baru. *Object Oriented Design* mempunyai dua hal penting, yaitu :

1. *Object Oriented Design* menuntun kepada suatu *object oriented decompositon*.
2. *Object Oriented Design* menggunakan metode yang berbeda untuk menyatakan perbedaan model-model dari rancangan logika (kelas dan struktur *object*) dan fisik (modul dan arsitektur proses) sebuah sistem, disamping aspek statis dan dinamik suatu sistem.

Object Oriented Analysis and Design

Menurut Mathiassen et.al (2000, p10), *Object Oriented Analysis and Design* selalu dimulai dengan sebuah arsitektur dasar yang mempunyai tiga komponen, yaitu seperti yang digambarkan berikut ini :



Gambar 2.3 Komponen sistem arsitektur dasar
 Sumber : Mathiassen et.al, 2000, p10

1. Komponen model (*Model component*)

Komponen model mengandung suatu model dinamik dari suatu sistem *problem domain*. Komponen model distrukturisasikan untuk menyetujui tampilan user dari suatu *problem domain*, dan mengupdatenya ketika suatu perubahan yang sangat penting terjadi.

2. Komponen fungsi (*function component*)

Komponen fungsi mempunyai fasilitas dimana user mengupdate dan menggunakan model komponen.

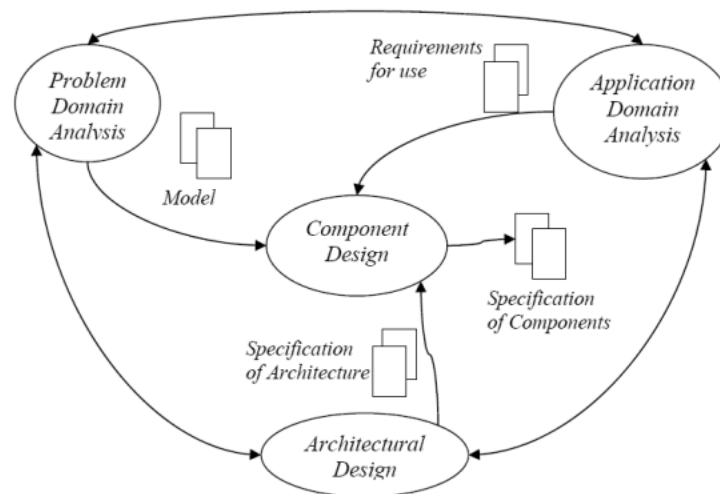
3. Komponen interface (*Interface component*)

Komponen interface merangkaikan suatu sistem ke konteks itu sendiri melalui dua jalan, yaitu :

- i. *User interface* yang mencakup monitor dengan text dan grafik, hasil *printouts*, dan fasilitas lain yang memungkinkan *user* mengaktifkan fungsi sistem.

- ii. Sistem interface yang secara langsung terhubung dengan sistem teknikal yang lain, seperti radar dan sensor.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p12), perspektif-perspektif tersebut terhubung dengan aktivitas utama *object oriented analysis and design*, yaitu : *Problem Domain Analysis*, *Application Domain Analysis*, *Architectural Design*, dan *Component Design*.



Gambar 2.4 Aktivitas dalam Object Oriented Analysis and Design
Sumber : Mathiassen et.al, 2000, p 15

2.5.1 System Choice

Menurut Mathiassen et.al (2000, p25), sebuah proyek pengembangan berawal dari berbagai macam ide yang berbeda tentang sistem yang diinginkan. *System choice* didasarkan pada tiga subaktivitas. Subaktivitas yang pertama dipusatkan pada tantangan-tantangan, kita mencoba mendapatkan kedua gambaran umum dari situasi dan berbagai cara orang-orang menginterpretasikannya. Subaktivitas yang kedua adalah menciptakan dan mengevaluasi ide-ide untuk perancangan sistem.

Metode kita menawarkan berbagai urutan teknik-teknik untuk mendukung kreativitas dan memperkenalkan cara baru dalam berpikir. Dalam subaktivitas yang

ketiga, kita memformulasikan dan memilih *system definition*, membicarakan dan mengevaluasi alternatif *system definition* dalam hubungannya pada situasi yang kita hadapi.

2.5.2 System Definition

Menurut Mathiassen et.al (2000, p24), *System definition* merupakan deskripsi singkat dari sebuah sistem komputerisasi yang dinyatakan dalam bahasa alami. Sebuah *system definition* menyatakan bagi pengembangan sistem dan penggunaannya. Yang juga menggambarkan sistem dalam hubungannya, informasi apa yang harus dikandungnya, fungsi mana yang harus disediakan, dimana akan digunakan dan kondisi pengembangan apa yang harus diterapkan.

System definitions dapat membantu untuk menampung pandangan umum dari pilihan yang berbeda-beda, dan bias digunakan untuk perbandingan alternative. *System definition* yang akhirnya dipilih harus menyediakan landasan-landasan yang baik untuk kelangsungan analisis dan aktivitas perancangan.

2.5.3 Problem Domain Analysis

Menurut Mathiassen et.al (2000, p6), pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian informasi-informasi yang harus ada pada suatu sistem untuk menghasilkan sebuah model sistem.

Problem Domain merupakan bagian dari keadaan yang akan diatur, dipantau, dan dikontrol oleh sistem. Sumber dari aktivitas ini adalah *system definition*, yaitu deskripsi singkat dan jelas dari sistem terkomputerisasi dengan menggunakan bahasa alami.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p25), terdapat tiga subaktivitas yang harus dilakukan untuk membuat *system definition*, yaitu usaha untuk mendapatkan pandangan menyeluruh dari situasi, membuat dan mengevaluasi ide-ide untuk pendesainan sistem, dan diakhiri dengan memformulasi dan mengevaluasi *system definition* sesuai dengan situasi yang ada..

Rich Picture dapat memperjelas pandangan user mengenai situasi, permasalahan, dan mendapatkan pandangan keseluruhan situasi dengan cepat, *rich picture* adalah gambar informal yang mempresentasikan pemahaman ilustrator mengenai situasi. Berikut ini merupakan karakteristik dari *rich picture* :

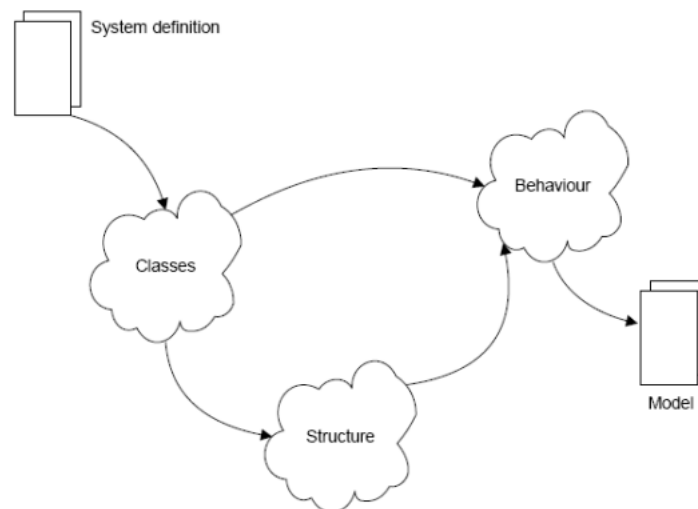
1. Harus diungkapkan sendiri dan mudah dimengerti.
2. Tidak ada cara yang benar dalam menggambarkan *rich picture* karena merupakan proses yang subjektif.
3. Tidak terstruktur.
4. Bagian-bagiannya meliputi fakta, benda, orang, aktor eksternal, hubungan, pertentangan, kebingungan.
5. Perlu mengidentifikasi tugas utama bagi sistem.

Mathiassen (2000, p39-40), menulis bahwa di dalam *system definition* terdapat enam elemen kriteria FACTOR, yaitu :

1. *Functionality* : fungsi-fungsi sistem yang mendukung tugas-tugas *Applicatin Domain*.
2. *Application Domain* : Bagian dari organisasi yang mengatur, memonitor atau mengontrol suatu *Problem Domain*.
3. *Conditions* : Kondisi dimana suatu sistem dikembangkan dan digunakan.

4. *Technology* : Teknologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem dan teknologi saat sistem dijalankan.
5. *Objects* : *Object-object* utama didalam *Problem Domain*.
6. *Responsibility* : Tanggung jawab seluruh sistem dalam hubungannya dengan konteks.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p46-47) terdapat tiga subaktivitas dalam *Problem Domain Analysis*, yaitu :



Gambar 2.5 Aktivitas dalam *Problem Domain Analysis*
 Sumber : Mathiassen et.al, 2000 p46

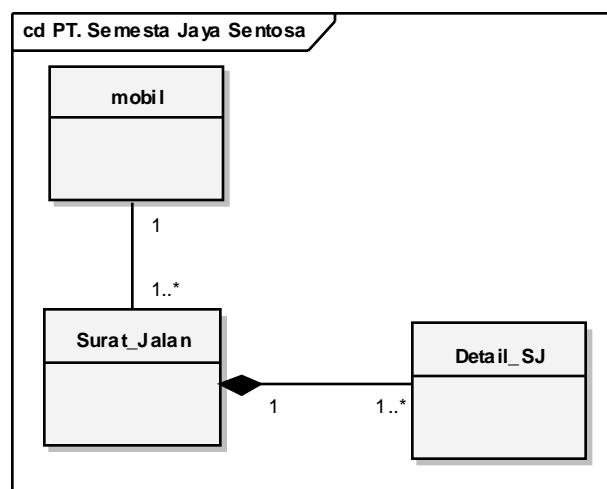
1. *Classes*

Menurut Mathiassen et.al (2000, p4), *classes* merupakan tahapan dilakukannya pemilihan *class* dan *event* dari *system definition* untuk menghasilkan *event table*. *Class* deskripsi dari kumpulan *object* yang mempunyai *structure*, *behavioural pattern*, dan *attributes* yang sama. *Object* adalah suatu entitas yang memiliki *identity*, *state*, dan *behaviour*. Pada tahap analisis, biasanya sebuah *class* cukup di deskripsikan dengan namanya saja, tetapi dapat juga ditambahkan detail *attributes*

dan *operation*. *Event* adalah kejadian yang bersifat instant yang melibatkan satu atau lebih *object*.

2. *Structure*

Menurut Mathiassen et.al (2000, p69-70), tujuannya adalah untuk mendeskripsikan hubungan struktural antara *class* dan *object*. Sumber dari tahap ini adalah *event table* yang dihasilkan dari tahap sebelumnya, sedangkan hasil akhirnya adalah membuat *class diagram*, yaitu diagram yang menyediakan gambaran ikhtisar *Problem Domain* yang bertalian secara logis dengan menggambarkan seluruh hubungan struktural antara *classes* dan *object* di dalam model.



Gambar 2.6 *Class Diagram*

Menurut Mathiassen et.al (2000, p72), terdapat dua tipe *structure* dalam *Object-Oriented*, yaitu :

- i. *Class Structure*, mengekspresikan hubungan konseptual yang statis antar *class*.

Hubungan statis ini tidak akan berubah, kecuali terjadi perubahan pada deskripsinya.

Class structure dibagi menjadi dua macam, yaitu :

- *Generalization structure*, merupakan hubungan antara dua atau lebih *subclass* dengan satu atau lebih *superclass*. Sebuah *class* yang umum (*superclass*) mendeskripsikan property umum kepada group dari *subclass*.
 - *Cluster*, merupakan kumpulan dari *class* yang berhubungan. *Cluster* digambarkan dengan notasi file folder yang melingkupi *class-class* yang saling berhubungan didalamnya. *Class-class* dalam satu *cluster* biasanya memiliki hubungan berupa *generalization* atau *aggregation*. Sedangkan hubungan *class* dengan *cluster* yang berbeda biasanya berupa *association structure*.
- ii. *Object Structure*, mengekspresikan hubungan dinamis dan konkret antar *object*. Hubungan ini dapat berubah secara dinamis tanpa mempengaruhi perubahan pada deskripsinya. Biasanya terdapat *multiplicity* yang menspesifikasikan jumlah dari *object* yang berelasi. *Multiplicity* dapat berupa *string of numbers* dan penyebaran interval dengan koma, seperti "0, 3, 7, 9..13, 19..*"; "*" disebut *many*; dan "0..*". Ada dua macam *object structure* yaitu :
- *Aggregation Structure*, mendefinisikan hubungan antara dua atau lebih *object*. Secara ilmu bahasa, *aggregation structure* diekspresikan dengan formulasi "has a", "a-part-or", atau "is-owned-by".
 - *Association Structure*, mendefinisikan hubungan antara dua atau lebih *object*, tetapi berbeda dengan *aggregation*. Hubungan antar *class* pada *aggregation* mempunyai pertalian yang kuat sedangkan pada *association* tidak kuat. Secara ilmu bahasa, *association structure* diekspresikan dengan formulasi "know" atau "associated-with".

3. *Behavior*

Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk memodelkan keadaan *problem domain* yang dinamis dengan memperluas definisi *class* yang terdapat dalam *class diagram*, yaitu dengan menambahkan *behavioural pattern* dan *attributes* untuk setiap *class*. Sumber dari tahap ini adalah *event table* dan *class diagram* yang telah dihasilkan dari tahap-tahap sebelumnya. Sedangkan hasil akhirnya adalah *behavioural pattern behavioural pattern* yang diekspresikan secara grafis dalam *statechart Diagram*.

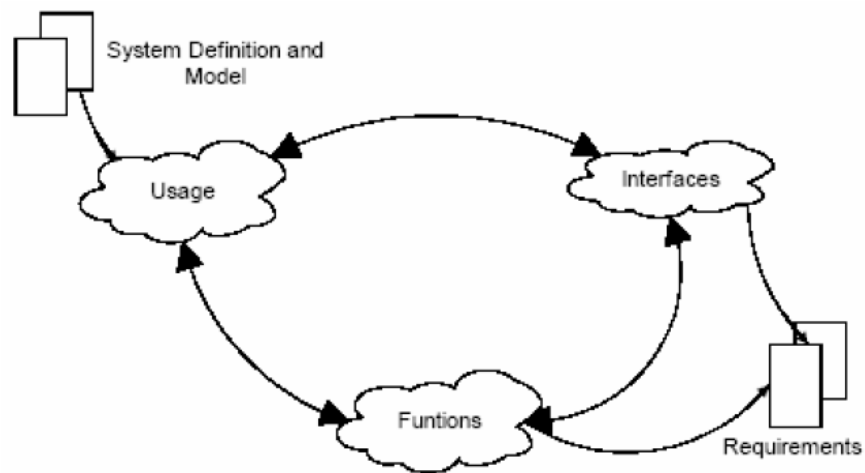
Dalam *class activity*, *behavior* dipandang sebagai kumpulan *events* yang tidak berurutan yang meliputi suatu *object*. Sedangkan dalam *behavior activity*, *behavior* secara lebih tepat dideskripsikan dengan menambahkan waktu terjadinya *events*.

Object behavior diidentifikasi dengan *event trace*, yaitu serangkaian *events* yang berurutan meliputi suatu *object*. *Events trace* antara satu *object* mungkin berbeda dengan *object* lain meskipun kedua *object* tersebut berada dalam *class* yang sama. Hal ini disebabkan karena sifat *event trace* yang unik untuk *object* tertentu. Deskripsi dari *event trace event trace* yang mungkin untuk seluruh *object* dalam sebuah *class* disebut *behavioral pattern*.

2.5.4 *Application Domain Analysis*

Menurut Mathiassen et.al (2000, p6), Tahap ini mendefinisikan *requirements* dari suatu sistem. *Application domain* merupakan bagian yang mengatur, memantau, atau mengontrol *problem domain*. Atau dengan kata lain, berhubungan dengan aktivitas yang dikerjakan/dijalankan oleh sistem. Prinsip dari *Application Domain Analysis* adalah

bekerja sama dengan *user* untuk menentukan *usage*, *function*, dan *interface*. Sumber dari aktivitas ini adalah *system definition* dan model dari tahap sebelumnya.

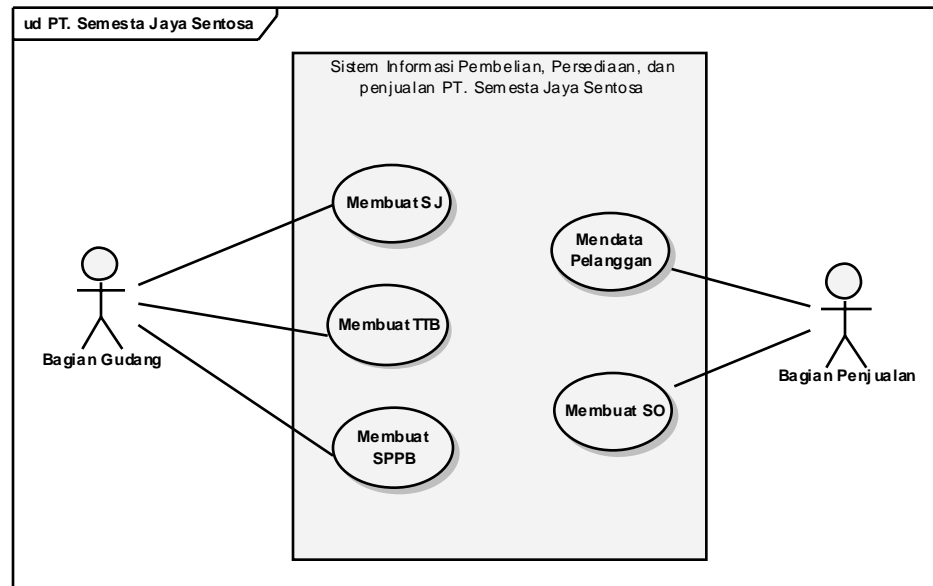


Gambar 2.7 Aktivitas dalam *Application Domain Analysis*
 Sumber : Mathiassen, 2000 p117

Menurut Mathiassen et.al (2000, p117), terdapat tiga subaktivitas dalam *application domain analysis*, yaitu:

1. *Usage*

Hasil akhir dari aktivitas ini adalah membuat deskripsi dari *actor*, dan *use cases*, dimana relasinya diekspresikan dengan menggunakan *actor table* atau *use case diagram*. *Actor* merupakan abstraksi dari *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem. Sedangkan *use case* adalah pola interaksi antara sistem dengan *actors* dalam *application domain*. Hubungan antara *actor* dengan *usecase* adalah *association*.



Gambar 2.8 Use case Model
Sumber : Schmuller, 1999 p 76

2. Function

Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk menentukan kemampuan pemrosesan dari suatu sistem sehingga menghasilkan suatu *function list* beserta spesifikasi untuk *function* yang kompleks. *Function* memfokuskan pada apa yang bisa dilakukan oleh sistem untuk membantu *actor*. Dengan kata lain, *function* merupakan fasilitas untuk membuat sebuah model berguna bagi *actor*. Terdapat empat tipe utama dari *function*, dimana masing-masing tipe mengekspresikan hubungan antara model dan konteks sistem. Keempat tipe tersebut antara lain, *update function*, *signal function*, *read function*, dan *compute function*.

3. Interface

Tujuan dari aktivitas ini adalah menentukan *interface* dari sistem yang sedang dikembangkan. *Interface* adalah fasilitas yang membuat model sistem dan *function*

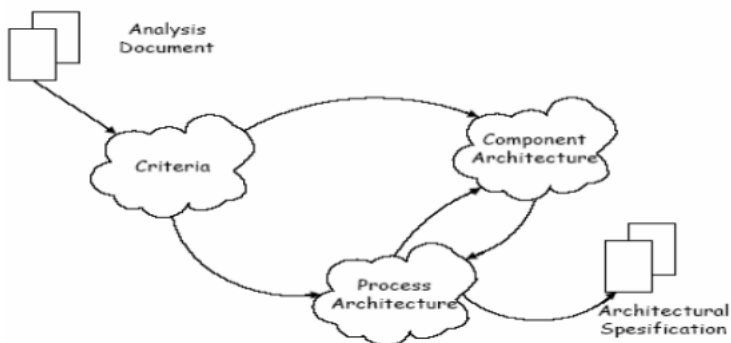
tersedia bagi *actor*. Adanya *interface* memungkinkan *actor* untuk berinteraksi dengan sistem. Sumber aktivitas berasal dari *Class diagram*, *Use cases*, dan *function list*.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p152) terdapat dua macam interface, yaitu :

1. *User interface*, menghubungkan *human actor* dengan sistem. Dalam merancang *user interface* dibutuhkan *feedback* dari *user*. Terdapat empat *user onterface pattern*, yaitu : *menu selection*, *form filling*, *command language*, dan *direct manipulation*.
2. *system interface*, menghubungkan *system actor* dengan sistem yang sedang dikembangkan. Sistem lain bisa berupa : *external device* dan sistem komputer yang kompleks sehingga dibutuhkan suatu protokol komunikasi. Biasanya *interface* ini tidak dipakai untuk sistem administratif tetapi lebih sering untuk *monitoring and controlling system*.

2.5.5 Architecture Design

Menurut Mathiassen et.al (2000, p173), pada tahap ini akan dilakukan penstrukturan sistem berdasarkan bagian-bagiannya dan pemenuhan beberapa *criteria* desain. Tahap ini juga merupakan suatu *framework* bagi aktivitas pengembangan selanjutnya. Aktivitas *architectural design* bertujuan untuk memstrukturkan suatu sistem yang terkomputerisasi. Hasil yang diperoleh berupa struktur dari komponen-komponen dan proses-proses sistem. Tahap *architectural design* memiliki tiga subaktivitas, yaitu :



Gambar 2.9 Aktivitas dalam *Architectural design*
 Sumber : Mathiassen, 2000 p 176

1. *Criteria*

Adalah suatu prioritas dari arsitektur. Tujuan aktivitas *criteria* adalah untuk menentukan prioritas desain. Hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah kumpulan *criteria* untuk desain yang telah diprioritaskan.

Tabel 2.1 *Criteria* klasik untuk mengukur *software*

Criteria	Pengukuran dari
<i>Usable</i>	Kemampuan adaptasi sistem terhadap konteks organisasi, hubungan kerja dan teknik al
<i>Secure</i>	Suatu pencegahan melawan akses yang tidak terotorisasi terhadap fasilitas-fasilitas yang ada
<i>Efficient</i>	Eksplorasi secara ekonomis dari fasilitas <i>technical platform</i>
<i>Correct</i>	Pemenuhan terhadap persyaratan-persyaratan
<i>Reliable</i>	Pemenuhan terhadap eksekusi <i>function</i> dan benar-benar tepat
<i>Maintainable</i>	Besarnya usaha untuk melokasikan dan memperbaiki kecacatan sistem
<i>Testable</i>	Besarnya usaha untuk memastikan bahwa sistem menampilkan fungsi-fungsi yang telah ditentukan
<i>Flexible</i>	Besarnya usaha untuk memodifikasi sistem
<i>Comprehensible</i>	Usaha yang dibutuhkan untuk mendapatkan pengertian yang masuk akal terhadap sistem
<i>Reusable</i>	Potensi penggunaan bagian-bagian sistem dalam sistem lain yang terhubung
<i>Portable</i>	Besarnya usaha untuk memindahkan sistem ke teknik al <i>platform</i>
<i>Interoperable</i>	Besarnya usaha untuk menggabungkan suatu sistem ke sistem lain

Sumber : Mathiassen, 2000 p 178

2. *Process Architecture*

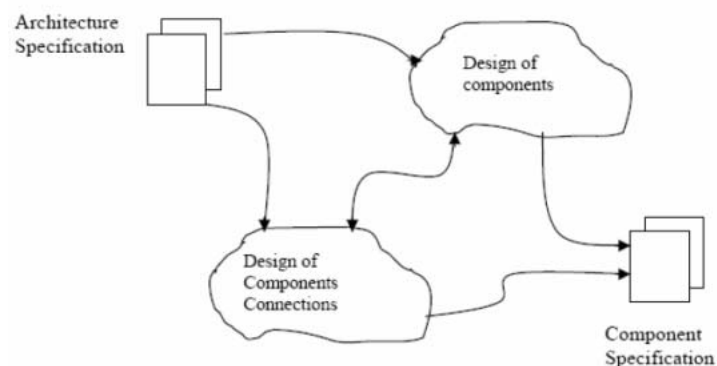
Tahap ini menentukan bagaimana suatu proses sistem didistribusi dan dikoordinasikan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendefinisikan struktur fisik dari suatu sistem. Hasil yang akan diperoleh berupa sebuah *Deployment diagram*.

3. *Component Architecture*

Adalah sebuah struktur sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terhubung. *Component* adalah kumpulan dari bagian-bagian program yang membentuk sistem dan memiliki tanggung jawab yang telah terdefiniskan dengan jelas.

2.5.6 *Component Design*

Tujuannya adalah untuk menentukan implementasi dari kebutuhan didalam kerangka arsitektur. Yang menjadi titik awal dari tahap ini adalah *architectural specification* dan *system requirement* yang akan menghasilkan *connected component specification*. Menurut Mathiassen et.al (2000, p232), terdapat dua subaktivitas dalam *component design*, yaitu:



Gambar 2.10 Subaktivitas dalam *Component Design*

1. *Design of Components*, merupakan tahapan untuk merancang komponen sistem.
2. *Connecting Component*, Tujuan dari aktivitas ini adalah menghubungkan komponen-komponen sistem yang akan menghasilkan *class diagram* dari komponen-komponen tersebut.

2.5.7 Model Component

Menurut Mathiassen et.al (2000, p236), komponen model adalah bagian dari sistem yang mengimplementasikan model *problem domain*. Tujuan dari komponen model adalah untuk menggambarkan *problem-domain*.

Hasil dari kegiatan komponen model adalah revisi dari *class diagram* yang dibuat pada tahap analisis. Kegiatan revisi biasanya terdiri dari kegiatan menambahkan *class*, *attribute* dan struktur baru yang mewakili *event*.

Revisi *class diagram* dapat dilakukan dengan memperhatikan *private events* dan *common events*. *Private events* adalah *event* yang melibatkan hanya satu *object domain* (Mathiassen et.al (2000, p239)).

2.5.8 Function Component

Menurut Mathiassen et.al (2000, p252), *function component* merupakan bagian dari sistem yang mengimplementasikan kebutuhan fungsional. Tujuan dari *function component* adalah untuk memberi akses bagi *user interface* dan komponen sistem lainnya ke model. Oleh karena itu *function component* adalah penghubung antara model dengan *usage*.

Sub kegiatan dalam *function component* akan menghasilkan kumpulan operasi yang dapat mengimplementasikan fungsi sistem seperti yang ditentukan dalam analisis *problem domain* dan *function list*.

Sub kegiatan yang terdapat dalam *function component* antara lain :

1. Merancang *function* sebagai *operation*.
2. Menelusuri pola yang dapat membantu dalam implementasi *function* sebagai *operation*.
3. Spesifikasikan operasi yang kompleks.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p265) terdapat tiga cara untuk melakukannya, yaitu *operation specification*, *sequence diagram*, dan *statechart diagram*.

Menurut Mathiassen et.al (2000, p340), *sequence diagram* menjelaskan tentang interaksi diantara beberapa objek dalam jangka waktu tertentu. *Sequence diagram* melengkapi *class diagram*, yang menjelaskan situasi yang umum dan statis. Aplikasi *sequence diagram* yang paling umum adalah untuk menjelaskan interaksi objek secara detail untuk satu *usecase* atau satu *operation*. Ketika *sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan model *behaviour usecase* yang dinamis, *sequence diagram* dapat dilihat sebagai spesifikasi detail dari *usecase*.

Menurut Bennet et.al (2006, p252-253), *sequence diagram* ekuivalen/setara secara semantik dengan diagram komunikasi interaksi sederhana. *Sequence diagram* menunjukkan interaksi antara objek yang diatur dalam waktu *sequence*.

Dalam *Sequence diagram* terdapat satu notasi yang disebut *fragment*. *Fragment* yang digunakan pada *sequence diagram* dimaksudkan untuk memperjelas bagaimana *sequence* ini saling dikombinasikan. Menurut Bennet et.al (2006, p270), *fragment* terdiri dari

beberapa jenis *interaction operator* yang menspesifikasikan tipe dari kombinasi *fragment*. Tipe-tipe *interaction operator* yang terdapat dalam *Sequence diagram* antara lain sebagai berikut :

Tabel 2.2 Tipe *interaction operator* yang digunakan dalam *fragment*

Interaction Operator	Keterangan
alt	<i>Alternatives</i> . Mewakili alternatif <i>behaviour</i> yang ada, setiap <i>behaviour</i> ditampilkan dalam operasi yang terpisah.
opt	<i>Option</i> . Merupakan pilihan tunggal atas operasi yang hanya akan dieksekusi apabila batasan interaksi bernilai <i>true</i>
break	<i>Break</i> . Mengindikasikan bahwa dalam <i>combined fragment</i> ditampilkan setara oleh sisa dari <i>interaction fragment</i> yang terlampir.
par	<i>Paralel</i> . Mengindikasikan bahwa eksekusi operasi dalam <i>combined fragment</i> dapat digabungkan dalam <i>sequence</i> manapun.
seq	<i>Weak Sequencing</i> . Menampilkan urutan dari tiap operasi yang telah di- <i>maintain</i> tetapi terjadinya suatu <i>event</i> berbeda operasinya dalam perbedaan <i>lifeline</i> yang dapat terjadi dalam urutan apapun.
strict	<i>Strict Sequencing</i> . Membuat sebuah <i>strict sequence</i> berada dalam eksekusi sebuah operasi tetapi tidak termasuk urutan dalam operasi.
neg	<i>Negative</i> . Menggambarkan sebuah operasi yang bersifat <i>invalid</i> .
critical	<i>Critical Region</i> . Mengadakan sebuah batasan dalam sebuah operasi yang tidak memiliki <i>event</i> yang terjadi dalam <i>lifeline</i> .
ignore	<i>Ignore</i> . Menandakan tipe pesan, spesifikasi sebagai parameter, yang seharusnya diabaikan dalam sebuah interaksi.
consider	<i>Consider</i> . Keadaan dimana pesan-pesan seharusnya dipertimbangkan dalam sebuah interaksi.
assert	<i>Assertion</i> . Keadaan bahwa sebuah <i>sequence</i> dari pesan dalam operasi hanya satu-satunya yang memiliki lanjutan yang bersifat sah.
loop	<i>Loop</i> . Digunakan untuk mengindikasikan sebuah operasi yang diulang berkali-kali sampai batasan interaksi untuk perulangan berakhir.

Sumber : Bennet et.al, 2006 p270

2.6 Lima Elemen Kekuatan Persaingan Porter

Menurut David (2004, pp145-148) terdapat 5 kekuatan kompetitif Michael Porter atau matriks Porter yang menganalisis persaingan bisnis berdasarkan 5 aspek utama, yakni:

1. Potensi masuknya Pesaing baru

Ketika perusahaan baru dapat dengan mudah masuk ke industri tertentu, maka intensitas persaingan di antara perusahaan akan meningkat. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengidentifikasi perusahaan baru yang berpotensi masuk ke pasar, memonitor strategi perusahaan baru yang menjadi pesaing, melakukan “serangan balasan” jika diperlukan, dan memanfaatkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

Terdapat 6 sumber hambatan baru (*entry barrier*) bagi pendatang baru (*new entrants*) antara lain :

a. Skala ekonomi (*economy of scale*)

Skala ekonomi menghalangi masuknya pendatang baru ke suatu industri karena memaksa pendatang baru untuk masuk dengan skala besar atau harus memikul biaya tinggi.

b. Diferensiasi produk (*product differentiation*)

Identifikasi merek menimbulkan hambatan karena memaksa pendatang baru mengeluarkan biaya besar misalnya untuk merebut kesetiaan pelanggan dan iklan. Layanan pelanggan menjadi yang pertama dalam industri dan diferensiasi produk merupakan beberapa faktor yang menciptakan identifikasi merek.

- c. Kebutuhan modal (*capital requirement*)

Keharusan dalam menanamkan modal yang besar agar dapat bersaing menimbulkan hambatan masuk, khususnya jika modal tersebut diperlukan untuk pengeluaran yang bersifat tidak akan kembali, seperti iklan perkenalan, riset dan pengembangan.
 - d. Hambatan biaya bukan karena skala

Perusahaan-perusahaan yang sudah ada mungkin memiliki keunggulan biaya yang tidak dimiliki oleh calon pendatang baru, terlepas dari ukuran dan skala ekonomis yang mereka capai. Keunggulan ini dapat bersumber dari pengaruh kurva belajar dan pengaruh kurva pengalaman.
 - e. Akses ke saluran distribusi

Pendatang baru tentu saja harus mengembangkan distribusi produk atau jasa mereka.
 - f. Kebijakan pemerintah

Pemerintah dapat membatasi atau bahkan melarang masuknya pendatang baru ke dalam industri, melalui tindakan-tindakan seperti keharusan adanya izin dan pembatasan akses ke bahan baku.
2. Perseteruan di antara perusahaan yang bersaing
- Kekuatan ini paling berpengaruh dibandingkan dengan empat kekuatan lainnya. Strategi yang dijalankan oleh satu perusahaan dapat berhasil hanya jika strategi itu memiliki keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) dibandingkan dengan strategi yang dijalankan oleh perusahaan pesaing.

Intensitas persaingan di antara perusahaan yang bersaing cenderung meningkat ketika jumlah pesaing bertambah; ketika perusahaan yang bersaing menjadi setara besarnya dan kemampuannya; ketika permintaan produk industri menurun; dan ketika potongan harga menjadi biasa. Persaingan juga bertambah jika konsumen dapat dengan mudah berganti merek; jika hambatan untuk meninggalkan pasar tinggi; jika biaya tetap tinggi; jika produk mudah rusak; jika perusahaan pesaing memiliki strategi, asal dan budaya yang berbeda; serta jika merger dan akuisisi biasa terjadi dalam industri.

3. Potensi Pengembangan Produk Pengganti / produk substitusi

Dalam berbagai industri, perusahaan bersaing ketat dengan produsen produk pengganti. Adanya produk pengganti membuat batasan harga maksimal, sebelum konsumen pindah ke produk pengganti tersebut.

Tekanan persaingan akibat adanya produk pengganti semakin bertambah ketika harga produk pengganti relatif murah dan biaya konsumen untuk beralih ke produk pun rendah. Kekuatan kompetitif produk pengganti paling mudah diukur dari seberapa besar pangsa pasar yang direbutnya dan rencana perusahaan produk pengganti tersebut untuk meningkatkan kapasitas serta penetrasi pasar.

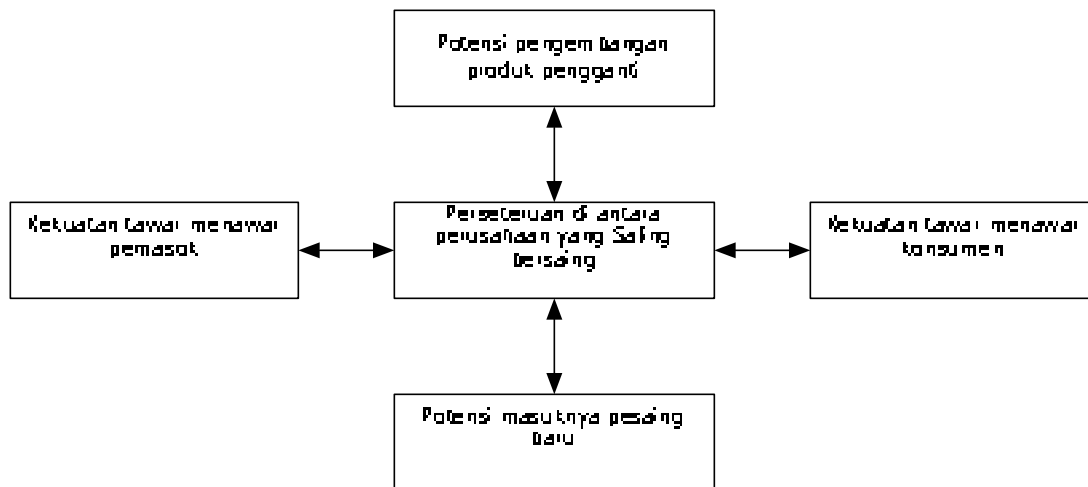
4. Kekuatan tawar pemasok

Kekuatan tawar pemasok mempengaruhi intensitas persaingan dalam suatu industri, terutama ketika jumlah pemasok banyak; ketika hanya ada sedikit bahan baku pengganti yang baik; atau ketika biaya mengganti bahan baku amat tinggi. Sering kali demi kepentingan bersama, pemasok dan produsen saling membantu dengan memberikan harga yang terjangkau, mutu yang lebih baik, pengembangan

pelayanan baru, penyerahan barang tepat waktu, dan dengan mengurangi biaya inventarisasi.

5. Kekuatan tawar konsumen

Ketika pelanggan terkonsentrasi atau jumlahnya besar, atau membeli dalam jumlah banyak, kekuatan tawarnya merupakan kekuatan utama yang mempengaruhi intensitas pelanggan dalam suatu industri.



Gambar 2.11 Model lima kekuatan persaingan Porter dalam Industri

Sumber : David (2004, p145)

2.7 Value Chain

Menurut Porter, Bisnis suatu perusahaan dapat digambarkan sebagai rantai nilai (*value chain*), yaitu total pendapatan dikurangi total biaya seluruh aktivitas yang dilakukan untuk mengembangkan dan memasarkan suatu produk atau jasa sama dengan atau menghasilkan nilai. Semua perusahaan dalam industri tertentu mempunyai rantai nilai serupa, yang terdiri dari aktivitas seperti membeli bahan baku, mendesain produk, membangun fasilitas manufaktur, membuat perjanjian kerja sama, dan memberikan pelayanan kepada pelanggan. Suatu perusahaan akan tetap memperoleh laba selama pendapatan melebihi total biaya yang dikeluarkan untuk menciptakan dan menyediakan

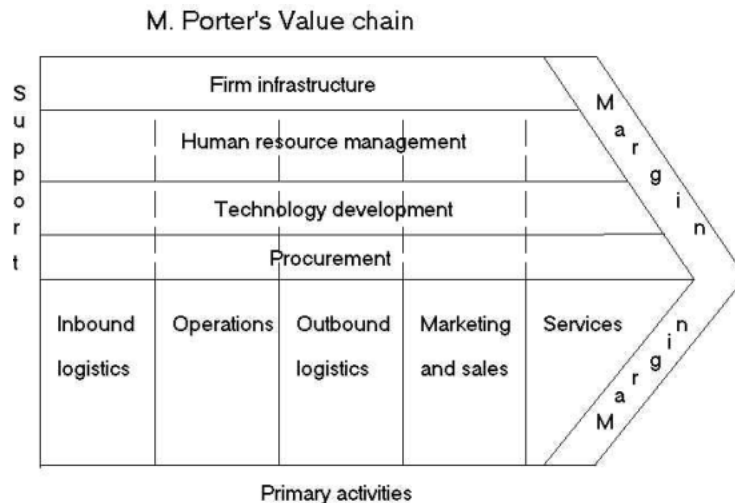
produk atau jasa. Perusahaan harus berupaya keras untuk memahami tidak hanya rantai nilai operasi mereka sendiri, tetapi juga rantai nilai dari pesaing, pemasok, dan distributor. (David, 2004, p256)

Value Chain Analysis dapat di definisikan sebagai suatu alat untuk memahami rantai nilai yang membentuk suatu produk. Rantai nilai ini berasal dari aktifitas-aktifitas yang dilakukan, mulai dari bahan baku samapi ketangan konsumen, termasuk juga pelayanan purna jual. *Value Chain* mengidentifikasi dan menghubungkan berbagai aktivitas strategik diperusahaan (Hansen, Mowen, 2000). Sifat *Value Chain* tergantung pada sifat industri dan berbeda-beda untuk perusahaan manufaktur, perusahaan jasa dan organisasi yang tidak berorientasi pada laba.

Tujuan dari analisis *value-chain* adalah untuk mengidentifikasi tahap-tahap *value chain* di mana perusahaan dapat meningkatkan value untuk pelanggan atau untuk menurunkan biaya. Penurunan biaya atau peningkatan nilai tambah (*Value added*) dapat membuat perusahaan lebih kompetitif.

Analisis *Value Chain* memandang perusahaan sebagai salah satu bagian dari rantai nilai produk. Rantai nilai produk merupakan aktifitas yang berawal dari bahan mentah sampai dengan penanganan purna jual. Rantai nilai ini mencakup aktivitas yang terjadi karena hubungan dengan pemasok (*Supplier Linkages*), dan hubungan dengan konsumen (*Consumer Linkages*). Aktifitas ini merupakan kegiatan yang terpisah tapi sangat tergantung satu dengan yang lain. (Porter, 2001). Analisis *value Chain* membantu manajer untuk memahami posisi perusahaan pada rantai nilai produk untuk meningkatkan keunggulan kompetitif. Weiler et all, 2004, menyatakan bahwa pendekatan Analisis *Value Chain* dan *Value Coalitions* merupakan pendekatan terbaik dalam membangun nilai perusahaan kearah yang lebih baik.

Setelah mengidentifikasi posisinya, maka perusahaan mengenali aktifitas-aktifitas yang membentuk nilai tersebut. Aktifitas-aktifitas tersebut dikaji untuk mengidentifikasi apakah memberikan nilai bagi produk atau tidak. Jika aktivitas tersebut memberikan nilai, maka akan terus digunakan dan diperbaiki untuk memaksimalkan nilai. Sebaliknya, jika aktifitas tersebut tidak memberikan nilai tambah maka harus dihapus.



Gambar 2.12. Michael Porter Value Chain

Berikut adalah penjelasan dari gambar 2.12 :

2.1.3. Aktivitas Primer

Aktivitas-aktivitas primer terdiri atas lima kategori:

- *Inbound Logistics*. Aktivitas yang berhubungan penerimaan, penyimpanan, dan penyebaran masukan ke produk, seperti: penanganan material, pergudangan, pengendalian persediaan, penjadwalan kendaraan, dan pengembalian ke pemasok.
- *Operation*. Aktivitas yang berhubungan dengan pengubahan masukan menjadi produk jadi, seperti: permesinan, pengemasan, pemasangan, perawatan mesin, pengujian, penyetakan, dan operasi fasilitas.

- *Outbound Logistics*. Aktivitas yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pendistribusian produk secara fisik kepada pembeli, seperti: pengangkutan barang jadi, penanganan material, operasi kendaraan pengiriman, pemrosesan pesanan, dan penjadwalan.
- *Marketing and Sales*. Aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan sarana di mana pembeli dapat membeli produk dan membujuk mereka untuk melakukannya, seperti: periklanan, promosi, tenaga penjualan, *quoting*, seleksi *channel*, *channel relation*, dan penetapan harga.
- *Service*. Aktivitas yang berhubungan dengan penyediaan jasa untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai produk, seperti: instalasi, perbaikan, pelatihan, *parts supply*, dan penyesuaian produk.

2.1.4. Aktivitas Pendukung

Sedangkan aktivitas-aktivitas pendukung terdiri dari:

- *Procurement*. Mengacu pada fungsi dari pembelian masukan yang dipergunakan dalam *value chain* perusahaan, bukan pada masukan yang dibeli itu sendiri.
- *Technology Development*. Terdiri dari sejumlah aktivitas yang dapat dikelompokkan secara luas dalam usahanya memperbaiki produk dan proses.
- *Human Resource Management*. Terdiri dari aktivitas-aktivitas yang meliputi: perekrutan, *hiring*, pelatihan, pengembangan, dan kompensasi untuk semua jenis personil.

- *Firm Infrastructure*. Terdiri dari sejumlah aktivitas yang meliputi: manajemen umum, perencanaan, pendanaan, akuntansi, hukum, *government affairs*, dan manajemen kualitas.

2.8 Matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI)

Matriks evaluasi Faktor Internal atau EFI (*Internal Factor Evaluation Matrix*) adalah alat perumusan strategi yang meringkas dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan utama dalam berbagai bidang fungsional dalam suatu usaha. Matriks ini juga menjadi landasan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hubungan di antara bidang-bidang ini. Penilaian intuitif diperlukan dalam membuat matriks EFI. Matriks EFI dapat dikembangkan dalam lima langkah sebagai berikut, (David, 2004, pp217-218):

1. Tulislah faktor-faktor internal utama sebagaimana teridentifikasi dalam proses audit internal. Gunakan 10 sampai 20 faktor internal terpenting, termasuk kekuatan maupun kelemahannya. Tuliskan kekuatan lebih dahulu dan kemudian kelemahan.
2. Berikan bobot dengan kisaran 0.0 (tidak penting) sampai 1.0 (terpenting) pada setiap faktor. Bobot yang diberikan pada suatu faktor menunjukkan seberapa penting faktor itu menunjang keberhasilan perusahaan dalam industri yang di gelutinya. Tanpa memperdulikan apakah faktor kunci adalah kekuatan atau kelemahan internal, faktor-faktor yang dianggap mempunyai pengaruh besar terhadap kinerja organisasi di beri bobot tertinggi. Jumlah dari semua bobot harus sama dengan 1.0.

3. Berikan peringkat 1 sampai dengan 4 pada setiap faktor untuk menunjukkan apakah faktor itu merupakan kelemahan besar (peringkat = 1), kelemahan kecil (peringkat = 2), kekuatan kecil (peringkat = 3), atau kekuatan besar (peringkat = 4). Ingatlah bahwa peringkat 4 atau 3 hanya untuk kekuatan, sedangkan 1 atau 2 hanya untuk kelemahan. Peringkat diberikan berdasarkan keadaan perusahaan, sedangkan bobot dalam langkah 2 berdasarkan keadaan industri.
4. Kalikan setiap bobot faktor dengan peringkat untuk menentukan nilai yang dibobot untuk setiap variabel.
5. Jumlahkan nilai yang dibobot untuk setiap variabel untuk menentukan total nilai yang dibobot untuk organisasi.

Berapapun banyaknya faktor yang dimasukkan dalam matriks EFI, jumlah nilai yang dibobot dapat berkisar 1.0 yang rendah sampai 4.0 yang tinggi, dengan rata-rata 2.5. Total nilai yang dibobot jauh di bawah 2.5 merupakan ciri organisasi yang lemah secara internal. Sedangkan jumlah yang jauh di atas 2.5 menunjukkan posisi internal yang kuat. Seperti matriks EFE, matriks EFI harus memuat antara 10 sampai 20 faktor. Jumlah faktor tidak berpengaruh terhadap rentang jumlah nilai yang dibobot karena bobot selalu berjumlah 1.0.

Tabel 2.3 Contoh Matriks EFI untuk Mandala Bay

Faktor internal kunci	Bobot	Peringkat	Nilai yang dibobot
Kekuatan internal			
1. Perusahaan kasino terbesar di AS	0,05	4	0,20
2. Tingkat hunian ruangan di atas 95% di Las Vegas	0,10	4	0,40
3. Meningkatnya arus uang tersedia	0,05	3	0,15
4. Memiliki 1 mil di Las Vegas Strip	0,15	4	0,60
5. Tim manajemen yang kuat	0,05	3	0,15
6. Layanan makan prasmanan di sebagian besar fasilitas	0,05	3	0,15

7. Jumlah comp minimal	0,05	3	0,15
8. Perencanaan jangka panjang	0,05	4	0,20
9. Reputasi sebagai tempat yang nyaman bagi keluarga	0,05	3	0,15
10. Rasio finansial	0,05	3	0,15
Ancaman			
1. Peraturan yang menentang industri tembakau	0,05	1	0,05
2. Pembatasan produksi untuk tembakau meningkatkan persaingan untuk produksi	0,05	2	0,10
3. Pasar tembakau tanpa asap terpusat di bagian Tenggara AS	0,05	2	0,10
4. Pemberitaan yang negatif di media oleh FDA	0,10	1	0,10
5. Administrasi Clinton	0,10	1	0,10
TOTAL	1,00		2,75

Sumber : David (2004, p219)

2.9 Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE)

Menurut David (2004, pp161-162), Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) membuat perencana strategi dapat meringkas dan mengevaluasi informasi ekonomi, sosial, budaya, demografi, lingkungan, politik, pemerintah, hukum, teknologi dan persaingan. Terdapat lima langkah dalam pengembangan matriks EFE :

1. Buat daftar faktor-faktor eksternal yang diidentifikasi dalam proses audit eksternal. Cari nama 10 dan 20 faktor, termasuk peluang-peluang dan ancaman yang mempengaruhi perusahaan dan industrinya. Daftar peluang dahulu kemudian ancaman. Usahakan se-spesifik mungkin.
2. Beri bobot pada setiap faktor dari 0.0 (tidak penting) sampai 1.0 (amat penting). Bobot menunjukkan kepentingan relatif dari faktor tersebut agar berhasil dalam industri tersebut. Peluang sering mendapat bobot lebih besar daripada ancaman. Tetapi ancaman juga menerima bobot tinggi, jika berat atau sangat mengancam. Bobot yang wajar dapat ditentukan dengan membandingkan pesaing yang

sukses dan yang gagal atau dengan mendiskusikan faktor tersebut. Jumlah seluruh bobot yang diberikan pada faktor di atas harus sama dengan 1.0.

3. Berikan peringkat 1 sampai 4 kepada masing-masing faktor eksternal kunci untuk menunjukkan seberapa efektif strategi perusahaan saat itu merespon faktor tersebut, dengan catatan 4 = respon luar biasa, 3 = respon di atas rata-rata, 2 = respon rata-rata, 1 = respon jelek. Peringkat didasarkan atas keadaan perusahaan, sedangkan bobot dalam langkah 2 didasarkan pada industri. Penting untuk diperhatikan bahwa baik peluang maupun ancaman dapat memperoleh peringkat 1,2,3, atau 4.
4. kalikan setiap bobot dengan peringkat untuk menentukan nilai yang dibobot.
5. Jumlahkan nilai yang dibobot untuk setiap variabel untuk menentukan nilai bobot total bagi organisasi.

Berapapun jumlah peluang dan ancaman utama yang dimasukkan dalam matriks EFE, total nilai yang dibobot tertinggi untuk suatu organisasi adalah 4.0 dan yang terendah adalah 1.0. Rata-rata nilai yang dibobot adalah 2.5. jumlah nilai yang dibobot sama dengan 4.0 menunjukkan bahwa suatu organisasi memberi respon yang sangat bagus terhadap peluang-peluang dan ancaman yang ada dalam industrinya. Dengan kata lain, strategi perusahaan secara efektif memanfaatkan peluang yang ada dan meminimalkan potensi pengaruh negatif dari ancaman eksternal. Jumlah nilai yang dibobot sama dengan 1.0 menunjukkan bahwa strategi perusahaan tidak memanfaatkan peluang atau menghindari ancaman eksternal.

Tabel 2.4 Contoh Matriks EFE untuk UST, Inc.

Faktor eksternal kunci	Bobot	Peringkat	Nilai yang dibobot
Peluang			
1. Pasar Global pada dasarnya belum tersentuh oleh pasar tembakau tanpa asap	0,15	1	0,15
2. Naiknya permintaan yang disebabkan oleh larangan merokok di tempat umum	0,05	3	0,15
3. Pertumbuhan iklan di Internet yang sangat tinggi	0,05	1	0,05
4. Pinkerton adalah pemimpin dalam pasar tembakau diskon	0,15	4	0,60
5. Tekanan sosial yang lebih tinggi untuk berhenti merokok, sehingga menggerakkan pemakai untuk beralih ke produk alternatif	0,10	3	0,30
Ancaman			
6. Peraturan yang menentang industri tembakau	0,10	2	0,20
7. Pembatasan produksi untuk tembakau meningkatkan persaingan untuk produksi	0,05	3	0,15
8. Pasar tembakau tanpa asap terpusat di bagian Tenggara AS	0,05	2	0,10
9. Pemberitaan yang negatif di media oleh FDA	0,10	2	0,20
10. Administrasi Clinton	0,20	1	0,20
TOTAL	1,00		2,10

Sumber : David (2004, p163)

2.10 Matriks Internal - Eksternal (IE)

Menurut David (2004, p302) Matriks Internal Eksternal (IE) menempatkan berbagai divisi dari suatu organisasi dalam sembilan sel. Matriks IE menempatkan berbagai divisi dari organisasi di dalam diagram skematis, sehingga disebut sebagai matriks portofolio. Di samping itu, ukuran dari setiap lingkaran menggambarkan presentase kontribusi penjualan dari setiap divisi, dan potongan kue mengungkapkan presentase kontribusi laba dari setiap divisi.

Matriks IE didasarkan pada dua dimensi kunci : total nilai IFE yang diberi bobot pada sumbu-x dan total nilai EFE yang diberi bobot pada sumbu-y. Dari total nilai yang dibobot dari setiap divisi, dapat disusun matriks IE pada tingkat korporasi.

- Pada sumbu-x Matriks IE, total nilai IFE yang dibobot dari 1.0 sampai 1.99 menunjukkan posisi internal yang lemah; nilai 2.0 sampai 2.99 dianggap sedang, sedangkan nilai 3.0 sampai 4.0 dianggap kuat.
- Demikian pula pada sumbu-y, total nilai EFE yang diberi bobot dari 1.0 sampai 1.99 dianggap rendah, nilai 2.0 sampai 2.99 dianggap sedang, sedangkan nilai 3.0 sampai 4.0 dianggap tinggi.

Total nilai IFE yang diberi bobot

		Kuat 3.0-4.0	Rata-rata 2.0-2.99	Lemah 1.0-1.99
		3.0	2.0	1.0
Total nilai EFE yang diberi bobot	4.0 Tinggi 3.0-4.0	I	II	III
	3.0 Sedang 2.0-2.99	IV	V	VI
	2.0 Rendah 1.0-1.99	VII	VIII	IX
	1.0			

Keterangan :
 sel I,II,IV = tumbuh dan membangun
 sel III,V,VII = pertahanan dan pelepas
 sel VI,VIII,IX = panen atau divestasi

Gambar 2.13 Matriks IE (Internal-Eksternal)

Sumber : David (2004, p305)

2.11 Matriks TOWS

Menurut David (2004, pp288-290), Matriks Threats-Opportunities-Weakness-Strengths (TOWS) merupakan perangkat pencocokan yang penting yang membantu manajer mengembangkan empat tipe strategi. Mencocokkan faktor-faktor eksternal dan internal kunci merupakan bagian yang sangat sulit dalam mengembangkan matriks TOWS dan memerlukan penilaian yang baik – dan tidak ada sekumpulan kecocokan yang paling baik.

Ke empat strategi tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- Strategi SO (Strengths-Opportunities)

Atau strategi kekuatan-peluang menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk memanfaatkan peluang eksternal. Semua manajer menginginkan organisasi mereka berada dalam posisi dimana kekuatan internal dapat dipakai untuk memanfaatkan trend dan peristiwa eksternal. Organisasi umumnya akan menjalankan strategi WO, ST, WT supaya mereka dapat masuk ke dalam situasi dimana mereka dapat menerapkan strategi SO. Jika perusahaan memiliki kelemahan besar, perusahaan akan berusaha untuk mengatasinya dan membuatnya menjadi kekuatan. Kalau menghadapi ancaman besar, sebuah organisasi akan berusaha menghindarinya agar dapat memusatkan perhatian pada peluang.

- Strategi WO (Weakness-Opportunities)

Atau strategi kelemahan – peluang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan yang ada dengan memanfaatkan berbagai peluang eksternal. Kadang-kadang peluang eksternal yang besar ada, tetapi kelemahan internal sebuah perusahaan membawanya tidak mampu memanfaatkan peluang itu secara efektif. Strategi WO

alternatif adalah mempekerjakan dan melatih orang untuk memiliki kemampuan teknis yang diperlukan.

- Strategi ST (Strengths-Threats)

Strategi kekuatan - ancaman menggunakan kekuatan perusahaan untuk menghindari atau mengurangi dampak ancaman eksternal. Hal ini tidak berarti bahwa organisasi yang kuat pasti selalu menghadapi ancaman frontal dalam lingkungan eksternal.

- Strategi WT (Weakness-Threats)

Atau strategi kelemahan - ancaman merupakan taktik defensif yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan internal dan menghindari ancaman eksternal. Sebuah organisasi yang dihadapkan pada berbagai ancaman eksternal dan kelemahan internal, sesungguhnya dalam posisi yang berbahaya. Faktanya perusahaan seperti ini mungkin harus berjuang agar dapat bertahan, atau melakukan merger rasionalisasi menyatakan pailit atau memilih dilikuidasi.

Matriks TOWS terdiri dari 9 sel. Terdapat empat sel faktor kunci, empat sel strategi, dan satu sel dibiarkan kosong (sel kiri atas). Empat sel strategi dengan label SO, WO, ST, dan WT. Dikembangkan setelah menyelesaikan empat sel faktor kunci, berlabel S, W, O, T. Delapan langkah ini diperlukan untuk menyusun matriks SWOT.

1. Tulis peluang kunci perusahaan
2. Tulis ancaman eksternal kunci perusahaan
3. Tulis kekuatan internal kunci perusahaan
4. Tulis kelemahan internal kunci perusahaan
5. Cocokkan kekuatan internal dengan peluang eksternal dan catatlah strategi SO dalam sel yang sudah ditentukan

6. Cocokkan kelemahan internal dengan peluang eksternal dan catatlah strategi WO dalam sel yang sudah ditentukan
7. Cocokkan kekuatan internal dengan ancaman eksternal dan catatlah strategi ST dalam sel yang sudah ditentukan
8. Cocokkan kekuatan internal dengan ancaman eksternal dan catatlah strategi WT dalam sel yang sudah ditentukan.

Tabel 2.5 Matriks TOWS

Selalu dibiarkan kosong	Strengths (S) Tentukan daftar yang merupakan kekuatan internal perusahaan	Weakness (W) Tentukan daftar yang merupakan kelemahan internal perusahaan
Opportunities (O) Tentukan daftar peluang eksternal	Strategi SO Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan perusahaan untuk memanfaatkan peluang	Strategi WO Menciptakan strategi untuk mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang yang ada
Threats (T) Tentukan daftar ancaman eksternal	Strategi ST Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman yang ada	Strategi WT Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman yang ada

Sumber : David (2004, p290)