

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Sistem Informasi

##### 2.1.1 Sistem

Berbagai definisi tentang sistem yang dikutip dari beberapa sumber yang memberikan penjelasan tentang sistem[5].

1. Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.
2. Secara sederhana suatu sistem dapat di artikan suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Ada 3 elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu[5]:

1. *Input*

Segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.

2. Proses

Bagian yang melakukan perubahan dari *input* menjadi *output* yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya sisa pembuangan atau limbah.

3. *Output*

Hasil dari pemrosesan, misalnya berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan lain-lain.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan sistem adalah cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah dibuat mulai dari meng-*input* sesuatu memprosesnya kemudian menghasilkan *output*[5].

Model umum sebuah sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa

dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut [6]:

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem, Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut "supra sistem".

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara, Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, "program" adalah *maintenance input* yang

digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan "data" adalah signal *input* untuk diolah menjadi informasi.

#### 6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi sub sistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan Keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

#### 7. Pengolah Sistem (Proses)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

#### 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

### 2.1.2 Informasi

Berbagai definisi tentang informasi yang dikutip dari beberapa sumber yang memberikan penjelasan lebih lanjut tentang informasi[5].

1. Informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat.
2. Pengertian teknologi informasi dan komunikasi informasi adalah segala sesuatu yang mempunyai arti dan nilai bagi penerima informasi.

Sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.[6]

### 2.1.3 Sistem Informasi

Berbagai definisi tentang sistem informasi yang dikutip dari beberapa sumber yang memberikan penjelasan lebih lanjut tentang sistem informasi[5].

1. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.
2. Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen.
3. Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Fungsi sistem informasi sebagai berikut :[7]

1. Untuk meningkatkan aksesibilitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa denganperantara sistem informasi.
2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
4. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

Komponen-komponen dari sistem informasi adalah sebagai berikut :[7]

1. Komponen *input*, adalah data yang masuk ke dalam sistem informasi
2. Komponen model, adalah kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
3. Komponen *output*, adalah hasil informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
4. Komponen teknologi, adalah alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan dalam menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan *output* dan memantau pengendalian sistem.
5. Komponen basis data, adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan di dalam komputer dengan menggunakan *software database*.

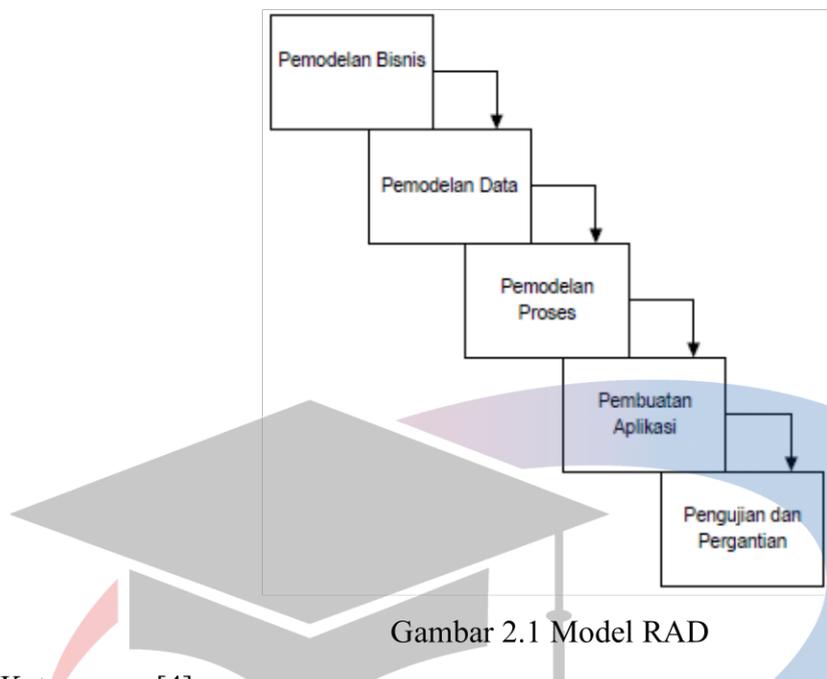
6. Komponen kontrol, adalah komponen yang mengendalikan gangguan terhadap sistem informasi.

Ciri-ciri sistem informasi :[7]

1. Baru, adalah informasi yang didapat sama sekali barudan segar bagi penerima
2. Tambahan, adalah informasi dapat diperbarui atau memberikan tambahan terhadap informasi yang sebelumnya telah ada.
3. Kolektif, adalah informasi yang dapat menjadi suatu koreksi dari informasi yang salah sebelumnya.
4. Penegas, adalah informasi yang dapat mempertegas informasi yang telah ada

## 2.2 Rapid Application Development

Metode RAD merupakan salah satu metode dalam pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*), dimana metode ini dapat digunakan untuk menyelesaikan adanya keterlambatan dan permasalahan sistem yang pengolahan datanyamasih bersifat konvensional. Model RAD ini sesuai untuk menghasilkan sistem perangkat lunak dengan kebutuhan mendesak dan waktu yang singkat dalam penyelesaiannya. Dengan adanya pemahaman dari kebutuhan perangkat lunak dan pembatasan ruang lingkup dengan baik sehingga memudahkan tim pengembang dapat menyelesaikan pembuatan perangkat lunak dengan waktu yang pendek. Model RAD membagi tim pengembang menjadi beberapa tim untuk mengerjakan beberapa komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan secara parallel. Berikut gambar model RAD[4]:



Gambar 2.1 Model RAD

Keterangan [4]:

1. Pemodelan Bisnis

Pemodelan bisnis ini merupakan pemodelan yang digunakan untuk memodelkan fungsibisnisnya, seperti apa saja yang berhubungan dengan proses bisnis, informasi apa saja yang harus dihasilkan dan siapa yang membuatnya, serta bagaimana alur dan proses informasi tersebut.

2. Pemodelan Data

Dalam pemodelan data ini, dapat ditentukan data-data yang dibutuhkan dari pemodelan bisnisnya, menentukan atribut dan relasi dengan data-data yang lain.

3. Pemodelan Proses

Pemodelan proses ini merupakan tahapan dalam menerapkan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan sebelumnya, terutama yang berkaitan dengan data.

4. Pemodelan Aplikasi

Dalam tahapan ini, aplikasi program yang sudah dibuat berdasarkan pemodelan data dan proses siap untuk diimplementasikan.

5. Pengujian dan Pergantian

Setelah tahapan pemodelan aplikasi, maka perlu dilakukan pengujian terhadap komponen-komponen yang dibuat. Apabila pengujian ini dapat dilakukan dengan baik, maka tim pengembang komponen dapat menuju ke pengembangan komponen berikutnya.

Secara normal, seandainya pengembangan sistem membutuhkan waktu sebanyak 180hari, maka dengan adanya metode RAD ini, waktu tersebut dapat dipersingkat menjadi 30-90hari untuk menyelesaikan sistem perangkat lunak tersebut. Keterlibatan pengguna dalam prosesanalisa dan perancangan sistemnya, sangat diperlukan dalam Model RAD. Dengan demikiandapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik dan secara nyata akan dapat meningkatkantingkat kepuasan pengguna sistem[4].

### 2.3 *Unified Modeling Language*

UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML mampu merepresentasikan rancangan sistem informasi yang akan dibuat sehingga menjadi sebuah sistem informasi yang siap digunakan oleh pengguna [8].

Tujuan dari *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut [9]:

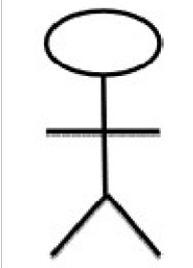
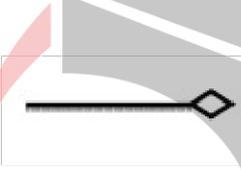
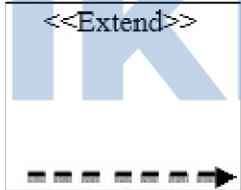
1. Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek.
2. Menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.
3. Memberikan bahasa yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman.

Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini mencakup [8]:

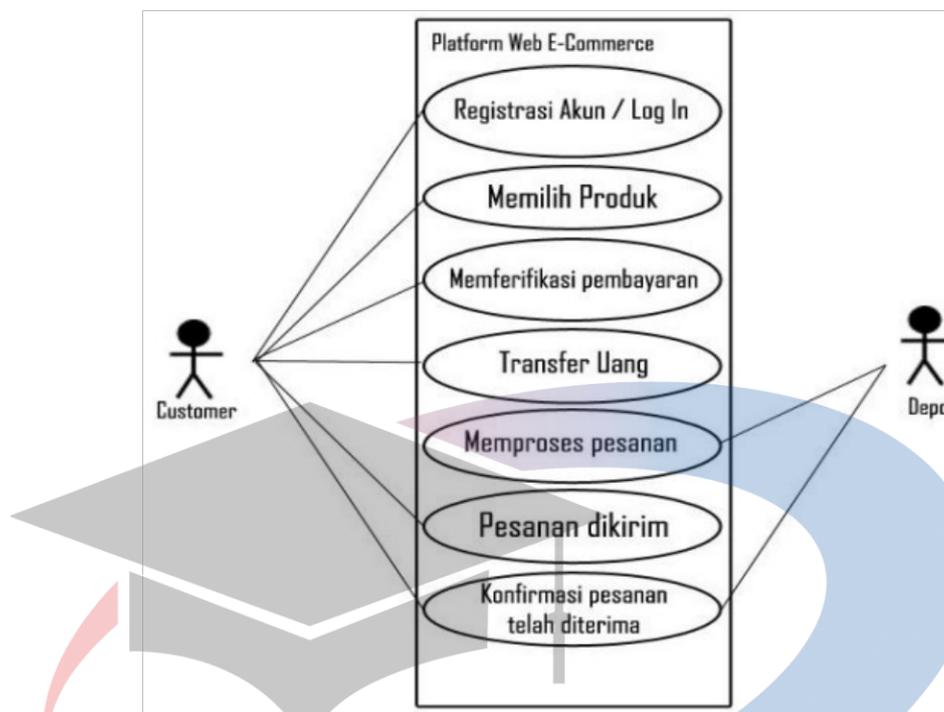
1. *Use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* bekerja dengan mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem itu dipakai.

Tabel 2.1 Notasi pada *Use Case Diagram*

Simbol	Penjelasan
	Aktor Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat sendiri, jadi simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor

	<p>belum tentu merupakan orang: biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama aktor.</p>
	<p>Asosisasi Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
	<p><i>Generalization</i> Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
	<p><i>Use Case</i> Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>Use Case</i></p>
	<p><i>Extend</i> Menggambarkan hubungan antar <i>use case</i> dimana bahwa sebuah <i>use case</i> merupakan fungsionalitas <i>use case</i> lainnya apabila kondisi tertentu terpenuhi.</p>

Contoh *use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut[10]:



Gambar 2.2 Contoh *Use Case Diagram*

*Use case scenario* merupakan penjelasan secara tekstual dari sekumpulan skenario interaksi. Setiap skenario mendeskripsikan urutan aksi/langkah yang dilakukan aktor ketika berinteraksi dengan sistem, baik yang berhasil maupun gagal. *Use case scenario* dijelaskan secara tekstual dalam beberapa format tergantung kebutuhannya, yaitu singkat (*brief*), informal (*casual*), atau lengkap (*fully dressed*), yang bisa dijelaskan dalam bentuk tabel dengan 1 kolom atau 2 kolom. Pada format singkat, penjelasan diberikan cukup 1 paragraf yang mengacu hanya pada skenario yang berhasil. Pada format informal, penjelasan diberikan dalam beberapa paragraf yang mencakup semua skenario, baik yang berhasil maupun gagal. Sedangkan, pada format lengkap, penjelasan dibuat secara detil disertai dengan bagianbagian pendukung yang penting. Format terakhir ini yang banyak digunakan di dalam praktik. Bagian-bagian penting tersebut adalah[11]:

- a. aktor primer (*primary actor*), yaitu aktor yang menginisiasi layanan sistem untuk mencapai tujuan dari aktor tersebut. Jumlah aktor primer dimungkinkan lebih dari 1.

- b. prakondisi (*preconditions*), yaitu kondisi spesifik yang harus terpenuhi sebelum sebuah *Use case* bisa diinisiasi atau dieksekusi oleh aktor primer. Jumlah prakondisi bisa lebih dari 1 keadaan.
- c. alur utama (*main or basic flow*), yaitu jalur interaksi yang mengarahkan pada skenario yang berhasil sehingga tujuan aktor bisa terpenuhi. Jalur ini hanya terdiri dari 1 jalur saja.
- d. alur alternatif (*alternative flows*), yaitu jalur alternatif dari interaksi yang terjadi antar aktor dengan sistem yang mencakup pencabangan (pilihan) maupun skenario yang gagal sehingga tujuan aktor tidak terpenuhi. Jalur ini bisa terdiri dari lebih dari 1 jalur kemungkinan.
- e. kondisi akhir (*postconditions*), yaitu kondisi spesifik yang harus terjadi ketika *Use case* berhasil dijalankan atau dieksekusi secara lengkap, sebagai representasi dari tujuan yang ingin dicapai oleh aktor primer. Jumlah kondisi akhir bisa lebih dari 1 keadaan

Beberapa kesalahan di dalam penulisan *Use case scenario* akan dijelaskan secara singkat berdasarkan klasifikasinya[11].

- a. Fokus pada diagram

Penjelasan secara tekstual dalam *use case scenario* adalah hal utama dalam pemodelan *use case*, dan bukan pada *use case diagram*. Kesalahan yang sering dilakukan adalah lebih banyak menghabiskan waktu untuk membuat *use case diagram* dibandingkan menuliskan *use case scenario*. Rekomendasi perbaikannya adalah kembali fokus pada penulisan *use case scenario* dengan detil dan akurat dalam porsi yang lebih dibandingkan pembuatan *use case diagram*.

- b. Penamaan *use case* yang salah

Penamaan *use case* diawali tidak dengan menggunakan kata kerja dan lebih merepresentasikan sesuatu berdasarkan sudut pandang sistem dan bukan aktor. Sebagai contoh, nama *Use Case Pemrosesan Transfer Dana* adalah contoh yang salah karena diawali dengan kata benda (yaitu pemrosesan) dan merepresentasikan apa yang dilakukan oleh sistem (yaitu memproses). Rekomendasi perbaikannya adalah menggunakan nama yang diawali dengan

kata kerja dan merepresentasikan tujuan yang ingin dicapai oleh aktor, sehingga menjadi Transfer Dana.

c. Penjelasan yang terlalu umum

Dalam menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem pada alur utama dan/atau alur alternatif, informasi yang diberikan bersifat umum sebagaimana diilustrasikan dalam contoh potongan interaksi berikut.

- 1) Sistem menampilkan *form* isian data pribadi.
- 2) Aktor mengisi *form* data pribadi.

Pada alur tersebut, informasi tentang data pribadi yang harus ditampilkan oleh sistem dan diisi oleh aktor tidak dijelaskan secara spesifik, terdiri dari elemen data apa saja. Deskripsi yang dituliskan dalam *use case scenario* seperti ini akan menyulitkan pada tahapan pemodelan berikutnya, karena penjelasan ini akan menjadi salah satu bahan dalam mengidentifikasi objek-objek yang akan terlibat dalam pendefinisian diagram urutan (*sequence diagram*) maupun diagram klas (*class diagram*). Rekomendasi perbaikannya adalah menuliskan ulang dalam bentuk yang lebih spesifik sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

- 1) Sistem menampilkan *form* isian data pribadi yang terdiri dari nama, alamat, tempat lahir, dan tanggal lahir.
- 2) Aktor mengisi *form* data pribadi secara lengkap.

d. Identifikasi aktor yang salah

Kesalahan terjadi karena identifikasi aktor yang tidak cermat. Hal ini bisa berkaitan dengan kondisi akhir yang tidak konsisten (misalnya untuk kasus *login*) atau konteks sistem yang tidak jelas (pada level model aplikasi atau model bisnis). Untuk kasus *login*, kondisi akhir yang harus terpenuhi adalah aktor sudah bisa dikenali sistem sebagai aktor yang valid, sehingga siapapun aktor (baik yang nantinya valid atau tidak) bisa menginisiasi login. Jadi, bukan aktor yang valid saja yang bertindak sebagai aktor primer untuk kasus login. Sebagai contoh, aktor *Teller* tidak tepat sebagai aktor primer untuk *Use Case Login* karena *Teller* adalah aktor yang baru teridentifikasi secara valid pada kondisi akhir setelah *Use Case Login* dijalankan secara lengkap.

Sehingga rekomendasinya, aktor primer yang diidentifikasi adalah Pengguna, sebagai aktor umum yang belum dikenali oleh sistem. Sedangkan untuk konteks sistem yang tidak jelas, kesalahan terjadi karena level abstraksinya yang tidak sama, apakah aktor pada level model aplikasi atau model bisnis. Jika pada level model aplikasi, maka peran yang berinteraksi langsung dengan sistem yang harus menjadi aktor primer. Rekomendasinya adalah perlu mengidentifikasi aktor secara tepat sesuai dengan konteksnya.

e. Identifikasi prakondisi dan kondisi akhir yang tidak tepat

Prakondisi dan kondisi akhir yang harus dipenuhi tidak dijelaskan secara tepat dan spesifik. Keduanya harus menyatakan sebuah keadaan objek dari domain masalahnya sistem yang bisa diobservasi, bukan menunjukkan sebuah proses atau aksi, baik sebagai syarat sebuah *Use case* bisa dieksekusi (prakondisi) atau sebagai keadaan yang harus terpenuhi ketika *Use case* telah dieksekusi secara lengkap (kondisi akhir). Sebagai contoh, untuk kasus login maka prakondisinya adalah halaman Login sudah terbuka atau tersedia, dan bukan data Teller sudah ada di basis data. Sedangkan kondisi akhirnya adalah aktor sudah teridentifikasi sebagai Teller. Kedua kondisi sebaiknya dijelaskan dalam bentuk kalimat pasif. Rekomendasi yang perlu dilakukan adalah mendefinisikan prakondisi dan kondisi akhir untuk setiap *Use case* secara spesifik dengan menggunakan kalimat pasif.

f. Tidak ada penjelasan aliran utama dan/atau aliran alternatif

Aliran utama dan/atau aliran alternatif tidak dijelaskan sama sekali di dalam *Use case scenario*, sehingga interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem pada sebuah *Use case* tidak bisa tergambarkan secara baik. Penjelasan *use case* hanya diberikan untuk hal-hal yang berkaitan dengan aktor primer, deskripsi *use case*, prakondisi, dan kondisi akhir. Rekomendasi perbaikannya adalah kedua aliran harus diberikan penjelasan yang baik, paling tidak aliran utama harus ada dalam sebuah *use case* karena hal itu menggambarkan bagaimana interaksi dasar yang harus terjadi antara aktor dengan sistem sehingga kondisi akhir terpenuhi. Aliran alternatif, baik yang merupakan

pencabangan atau skenario gagal, dalam sebuah *use case* mungkin tidak ada sama sekali.

g. Interaksi hanya dari sisi aktor

*Use case scenario* dijelaskan hanya berdasarkan interaksi yang diinisiasi oleh aktor primer saja. Respon yang diberikan oleh sistem tidak pernah dijelaskan. Penjelasan yang seperti ini tidak lengkap karena tidak mampu menggambarkan bagaimana sistem merespon terhadap apa yang dilakukan oleh aktor, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

1) Sistem menampilkan form isian data pribadi yang terdiri dari nama, alamat, tempat lahir, dan tanggal lahir.

2) Sistem menyimpan informasi data pribadi yang telah diisi oleh aktor.

Rekomendasi perbaikannya adalah dengan menjelaskan secara lengkap gambaran interaksi antara aktor dengan sistem yang dilihat dari dua sisi, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

1) Sistem menampilkan form isian data pribadi yang terdiri dari nama, alamat, tempat dan tanggal lahir.

2) Aktor mengisi form secara lengkap kemudian memerintahkan sistem untuk memproses.

3) Sistem melakukan validasi dan menyimpan data.

h. Aliran utama dan/atau aliran alternatif tidak jelas

Kesalahan ini terjadi ketika penjelasan interaksi pada aliran utama dicampuradukkan dengan penjelasan untuk aliran alternatif, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

Sistem melakukan validasi dan menyimpan data.

1) Jika validasi salah, maka sistem menampilkan kembali form isian data pribadi berikut pesan kesalahan “Data tidak valid”.

2) Jika data tidak berhasil disimpan karena permasalahan di basis data, maka sistem menampilkan pesan “Data gagal disimpan”.

3) Jika data berhasil disimpan maka sistem menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”.

Rekomendasi perbaikannya adalah penjelasan aliran utama harus terpisah dengan aliran alternatif. Pada aliran utama tidak boleh ada penjelasan yang

mengandung pilihan dan/atau kegagalan, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

- 1) Sistem melakukan validasi dan menyimpan data.
- 2) Sistem menampilkan pesan “Data berhasil disimpan”.

Pilihan dan/atau kegagalan harus dijelaskan pada bagian aliran alternatif secara terstruktur dengan mengacu pada urutan interaksi yang berpotensi terjadinya kegagalan dan/atau pilihan dalam aliran utama, sebagaimana contoh berikut.

Kegagalan validasi dan penyimpanan:

- 1) Jika validasi salah, maka sistem menampilkan kembali form isian data pribadi berikut pesan kesalahan “Data tidak valid”.
- 2) Jika data tidak berhasil disimpan karena permasalahan di basis data, maka sistem menampilkan pesan “Data gagal disimpan”.

i. Penjelasan yang bersifat *white-box*

Kesalahan ini terjadi jika penjelasan dalam aliran utama dan/atau aliran alternatif diberikan terlalu teknis yang berkaitan dengan bagaimana sistem bekerja secara internal, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

Sistem melakukan validasi dan menyimpan data ke basis data pada Tabel DataPribadi dengan menggunakan stored procedure `sp_DataPribadi`.

Rekomendasi perbaikannya adalah dengan memberikan penjelasan yang bersifat *black-box*, yaitu menjelaskan apa (responsibilities) yang harus dilakukan oleh sistem dan bukan bagaimana sistem melakukannya, sebagaimana contoh potongan interaksi berikut.

Sistem melakukan validasi dan menyimpan data.

j. Hanya menjelaskan aliran utama/normal

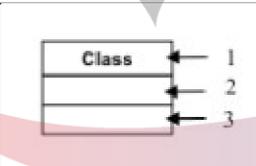
Kesalahan ini terjadi jika dalam *Use case scenario* hanya menjelaskan aliran utama/normal saja tanpa aliran alternatif, baik yang berupa pencabangan (kondisi/opsi/pilihan) maupun yang berupa kegagalan. Rekomendasi perbaikannya adalah setiap *Use case scenario* harus mengandung berbagai skenario kegagalan dan/atau skenario yang mungkin sebagai pilihan yang harus diputuskan oleh aktor.

k. Penyebutan aktor yang inkonsisten dengan yang ada di *use case diagram*

Kesalahan ini terjadi jika aktor (primer/sekunder) yang disebutkan dalam *Use case scenario* tidak sesuai dengan sebutan aktor yang digunakan dalam *use case diagram*. Sebagai contoh, aktor yang disebutkan dalam *Use case scenario* adalah Pengguna, tetapi yang digambarkan dalam *Use case diagram* adalah aktor *User*. Rekomendasi perbaikannya adalah dengan menyesuaikan penyebutan semua nama aktor yang ada di *Use case scenario* dan *Use case diagram*.

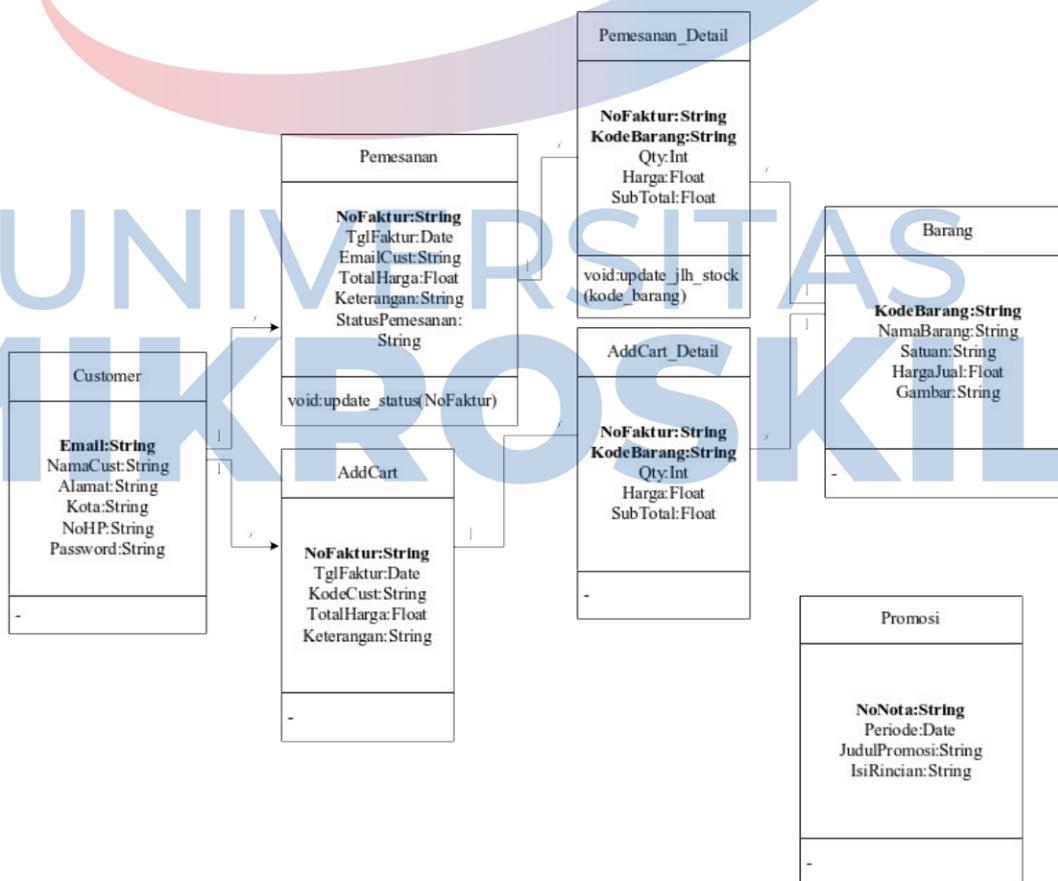
- Class diagram* merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas- kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat pembuat *program* dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sesuai.

Tabel 2.2 Notasi pada *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
	<p><i>Class</i></p> <p>Kelas pada struktur sistem.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nama Kelas, pada suatu kelas haruslah disertai dengan nama.</li> <li>Atribut, merupakan perlengkapan pada suatu kelas. Nilai diproses sesuai dengan atributnya.</li> <li>Operasi, merupakan proses eksekusi suatu kelas baik itu pada kelasnya sendiri maupun kelas lainnya.</li> </ol>
	<p>Asosiasi</p> <p>Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>.</p>
	<p>Asosiasi berarah</p> <p>Relasi antar kelas dengan makna satu kelas digunakan oleh kelas yang lain,</p>

	asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
	Kebergantungan Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas.
	Agregasi Relasi antarkelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> )

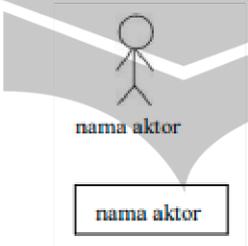
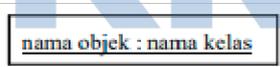
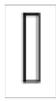
Contoh *class diagram* dapat dilihat pada gambar berikut[10]:



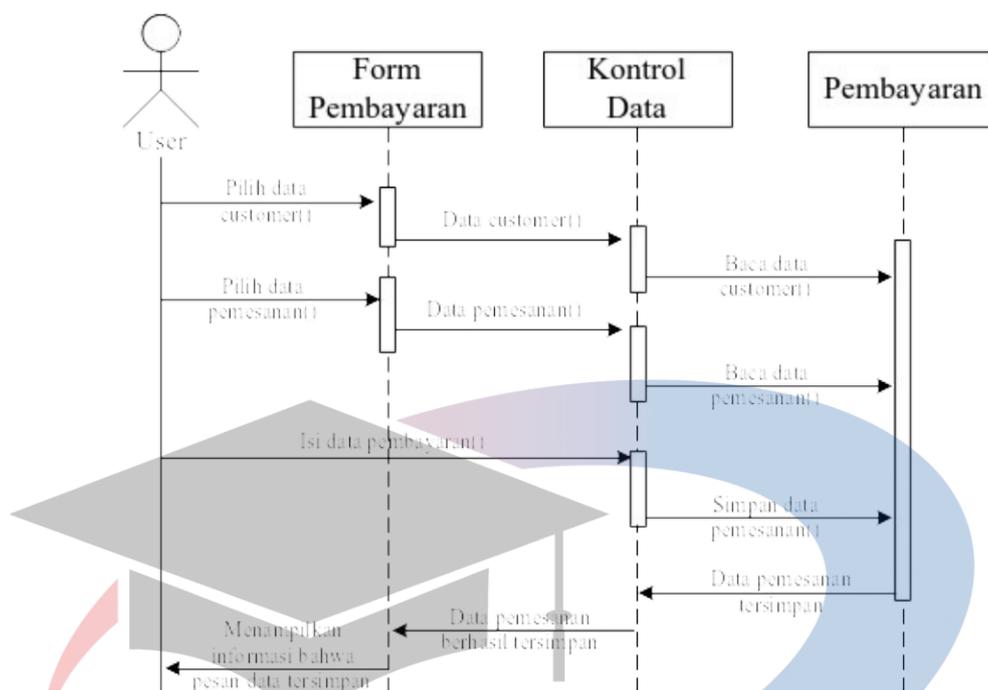
Gambar 2.3 Contoh *Class Diagram*

3. *Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Gambaran *sequence diagram* dibuat minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup pada *sequence diagram* sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan, maka *sequence diagram* yang harus dibuat juga semakin banyak.

Tabel 2.3 Notasi pada *Sequence Diagram*

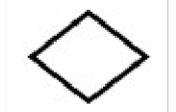
Simbol	Keterangan
<p>Aktor</p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.</p>
<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif.</p>

Contoh *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar berikut[10]:

Gambar 2.4 Contoh *Sequence Diagram*

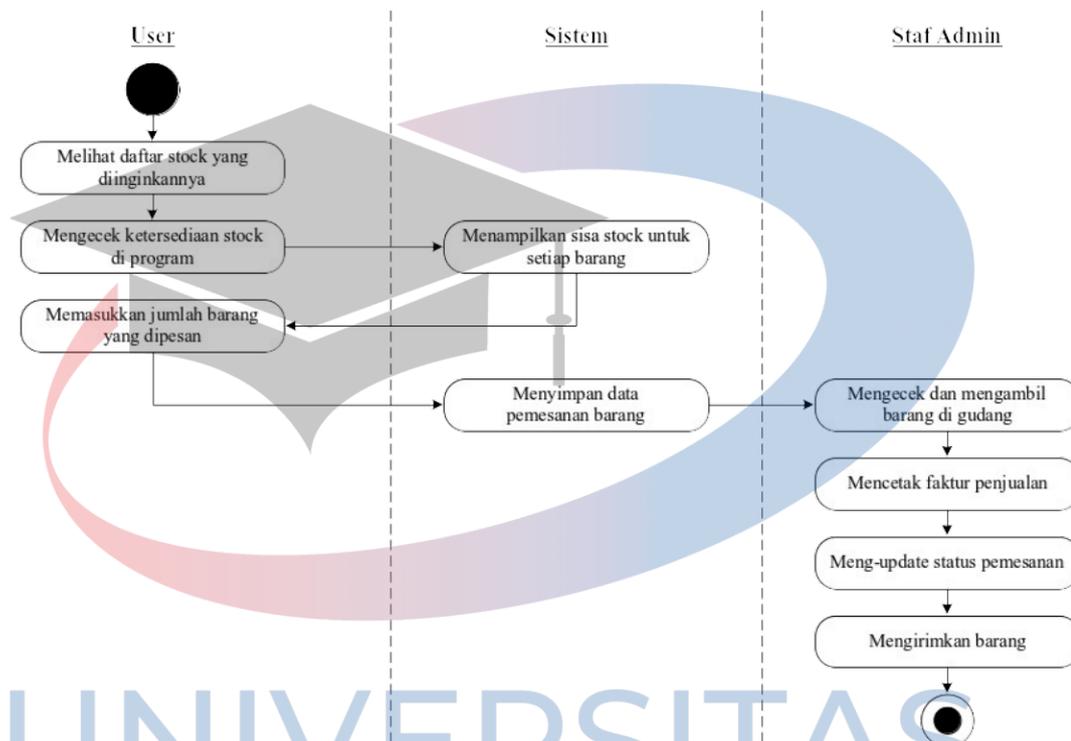
4. *Activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem yang ada pada perangkat lunak.

Tabel 2.4 Notasi pada *Activity Diagram*

Simbol	Penjelasan
	Status Awal Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas Aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Penggabungan Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Percabangan Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

	<p>Status akhir</p> <p>Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.</p>
---	---

Contoh *activity diagram* dapat dilihat pada gambar berikut[10]:



Gambar 2.5 Contoh *Activity Diagram*

## 2.4 Database

Sebuah basis data (*database*) adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi. [11]

Di dalam basis data, semua data diintegrasikan dengan menghindari duplikasi data. Basis data dapat digunakan oleh banyak departemen dan pemakai. Basis data tidak hanya memegang data operasional organisasi, tetapi juga penjelasan mengenai data tersebut. Karena alasan tersebut basis data dapat juga dideskripsikan sebagai kumpulan data yang saling terintegrasi. Basis data juga merupakan sekumpulan elemen data terintegrasi yang secara logika saling berhubungan. Basis data

mengonsolidasikan berbagai catatan yang terlebih dahulu disimpan dalam *file-file* terpisah ke dalam satu gabungan umum elemen data yang menyediakan data untuk banyak aplikasi. Elemen data mendeskripsikan entitas-entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut.[11]

Dalam implementasinya, untuk memudahkan dalam mengakses data, data disusun dalam suatu struktur logis yang menjelaskan bahwa:[12]

1. Kumpulan tabel menyusun basis data.
2. Tabel tersusun atas sejumlah *record*.
3. Sebuah *record* mengandung sejumlah *field*.
4. Sebuah *field* disimpan dalam bentuk kumpulan bit.

Berikut merupakan pengertian dari istilah di atas:[12]

1. *Field* menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Istilah lain untuk *field* yaitu elemen data, kolom item, dan atribut. Contoh *field* yaitu nama, alamat, telepon, dan jenis kelamin.
2. *Record* menyatakan kumpulan dari sejumlah elemen data yang saling terkait. Sebagai contoh, nama, alamat, bit dan jenis kelamin dari seseorang menyusun sebuah *record*. Istilah lain yang juga menyatakan *record* yaitu tupel dan baris.
3. Tabel menghimpun sejumlah *record*. Sebagai contoh, data pribadi dari semua pegawai disimpan dalam sebuah tabel.
4. Basis data (*database*), adalah sekumpulan data terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi. Sebagai contoh, basis data akademik

Dalam pengembangan suatu sistem informasi, basis data memiliki peran yang penting dan sangat diperlukan. Berikut merupakan alasan perlunya basis data: [12]

1. Salah satu komponen penting dalam suatu sistem informasi adalah basis data, karena basis data merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
2. Informasi dikatakan lebih bernilai jika memiliki manfaat yang efektif dibandingkan dengan biaya dalam mendapatkannya. Dalam hal ini, basis data akan menentukan kualitas informasi.
3. Data akan dapat saling berelasi dengan mengimplementasikan basis data.

4. Basis data mengurangi duplikasi data (*data redundancy*). Basis data dapat mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

Basis data dirancang sedemikian rupa untuk selanjutnya diintegrasikan dengan sistem informasi. Orang yang berkepentingan dengan basis data meliputi:[12]

1. Pemakai akhir dan vendor DBMS (*Data Base Management System*).
2. Programmer aplikasi basis data.
3. Administrator Basis Data (*Database Administrator*).

Tujuan dalam merancang basis data adalah:[12]

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)

Pemanfaatan basis data memungkinkan untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan/manipulasi terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan cepat dan mudah.

2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*)

Penggunaan ruang penyimpanan di dalam basis data dilakukan untuk mengurangi jumlah *redundancy* (pengulangan) data, baik dengan melakukan penerapan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi (dalam bentuk *file*) antarkelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (*Accuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan/batasan tipe data, domain data, keunikan data, dan sebagainya, yang diterapkan dalam basis data, sangat berguna untuk menentukan ketidakkakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

4. Ketersediaan (*Availability*)

Pertumbuhan data (baik dari jumlah maupun jenisnya) sejalan dengan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Data yang sudah jarang atau bahkan tidak pernah lagi digunakan dapat diatur untuk dilepaskan dari sistem basis data dengan cara penghapusan atau dengan memindahkannya ke media penyimpanan.

5. Kelengkapan (*Completeness*)

Lengkap atau tidaknya data yang dikelola bersifat relatif, baik terhadap kebutuhan pemakai maupun terhadap waktu. Dalam sebuah basis data, struktur dari basis data harus disimpan. Untuk mengakomodasi kebutuhan kelengkapan

data yang semakin berkembang, tidak cukup hanya menambah *record-record* data, tetapi juga harus melakukan penambahan struktur dalam basis data.

#### 6. Keamanan (*Security*)

Sistem keamanan digunakan untuk dapat menentukan siapa saja yang boleh menggunakan basis data dan menentukan jenis operasi apa saja yang boleh dilakukan.

#### 7. Kebersamaan pemakai (*Shareability*)

Pemakai basis data sering kali tidak terbatas hanya pada satu pemakaian saja atau oleh satu sistem aplikasi saja. Basis data yang dikelola oleh sistem (aplikasi) yang mendukung lingkungan *multiuser*, akan dapat memenuhi kebutuhan ini, tetapi dengan menjaga/menghindari terhadap munculnya persoalan baru seperti inkonsistensi data (karena data yang sama diubah oleh banyak pemakai pada saat bersamaan).

*Database Management System* (DBMS) adalah perangkat lunak yang didesain untuk menangani dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS dapat menjadi alternatif penggunaan secara khusus untuk aplikasi, misalnya penyimpanan data dalam *field* dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.[12]

Fungsi-fungsi yang disediakan DBMS antara lain:[12]

1. Penyimpanan, pengambilan dan perubahan data. Sebuah DBMS harus menyediakan kemampuan menyimpan, mengambil dan merubah data dalam basis data.
2. Katalog yang dapat diakses pemakai. Menyediakan sebuah katalog yang berisi deskripsi item data yang disimpan dan diakses oleh pemakai.
3. Mendukung transaksi. Menyediakan mekanisme yang akan menjamin semua perubahan yang berhubungan dengan transaksi yang sudah ada atau yang akan dibuat.
4. Melayani *Control concurrency*. Sebuah DBMS harus menyediakan mekanisme yang menjamin basis data *ter-update* secara benar pada saat beberapa pemakai melakukan perubahan terhadap basis data yang sama secara bersamaan.
5. Melayani *recovery*. Menyediakan mekanisme untuk mengembalikan basis data ke keadaan sebelum terjadinya kerusakan pada basis data tersebut.

6. Melayani otorisasi. Sebuah DBMS harus menyediakan mekanisme untuk menjamin bahwa hanya pemakai yang berwenang saja yang dapat mengakses basis data.
7. Mendukung komunikasi data. Sebuah DBMS harus mampu terintegrasi dengan *software* komunikasi.
8. Melayani *integrity*. Sebuah DBMS bertujuan untuk menjamin semua data dalam basis data dan setiap terjadi perubahandata harus sesuai dengan aturan yang berlaku.
9. Melayani data *independence*. Sebuah DBMS harus mencakup fasilitas untuk mendukung kemandirian program dari struktur basis data yang sesungguhnya.
10. Melayani *utility*. Sebuah DBMS sebaiknya menyediakan kumpulan layanan *utility*.

## 2.5 Website

Secara etimologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs yang terangkum dalam sebuah domain atau sub domain yang tempatnya berada dalam *World Wide Web* (WWW) di dalam internet. *Website* adalah keseluruhan halamanhalaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi [13].

Sebuah halaman *web* biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*) yang selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu sebuah protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

*World Wide Web* (WWW atau *web*) merupakan sistem informasi terdistribusi yang berbasis *hypertext*. *World Wide Web* merupakan jaringan dokumentasi yang sangat besar yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Satu set protokol yang mendefinisikan bagaimana sistem bekerja dan mentransfer data, dan sebuah *software* yang membuatnya bekerja dengan mulus. *Web* menggunakan teknik *hypertext* dan multimedia yang membuat internet mudah digunakan dijelajahi dan dikontribusikan. *Web* merupakan sistem *hypermedia* yang berarea luas yang ditujukan untuk akses

secara universal. Salah satu kuncinya adalah kemudahan tempat seseorang atau perusahaan dapat menjadi bagian dari *web* berkontribusi pada *web*.

Sebuah situs *web* (sering pula disingkat menjadi situs saja, *website* atau *site*) adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* ( *web page* ), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain ( *domain name* ) atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah *webpage* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *serverwebsite* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *webbrowser* baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website*. Contoh *website* statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, *website* statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan *website* dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik. Halaman-halaman sebuah situs *web* diakses dari sebuah URL yang menjadi “akar” ( *root* ), yang disebut homepage (halaman induk; sering diterjemahkan menjadi “beranda”, “halaman muka”), dan biasanya disimpan dalam server yang sama. Tidak semua situs *web* dapat diakses dengan gratis. Beberapa situs *web* memerlukan pembayaran agar dapat menjadi *customer*, misalnya situs-situs yang menampilkan pornografi, situs-situs berita, layanan surat elektronik ( *e-mail* ), dan lain-lain. *Website* ini dibuka melalui sebuah program penjelajah (Browser) yang berada di sebuah komputer. Program penjelajah yang bisa digunakan dalam komputer diantaranya: IE (Internet Explorer), Mozilla, Firefox, Netscape, Opera dan yang terbaru adalah Google Chrome [14].

### 2.5.1 Unsur-Unsur *Website*

Untuk menyediakan sebuah *website*, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

### 1. Nama domain (Domain name/URL – *Uniform Resource Locator*)

Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *website*, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah *website* pada dunia internet. Contoh : <http://www.baliorange.net>. Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Setelah Nama Domain itu terbeli di salah satu penyedia jasa pendaftaran, maka pengguna disediakan sebuah kontrol panel untuk administrasinya. Jika pengguna lupa/tidak memperpanjang masa sewanya, maka nama domain itu akan di lepas lagi ketersediaannya untuk umum. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan *website* tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah :

- a. .co.id : Untuk Badan Usaha yang mempunyai badan hukum sah.
- b. .ac.id : Untuk Lembaga Pendidikan.
- c. .go.id : Khusus untuk Lembaga Pemerintahan Republik Indonesia.
- d. .mil.id : Khusus untuk Lembaga Militer Republik Indonesia.
- e. .or.id : Untuk segala macam organisasi yang tidak termasuk dalam kategori “.ac.id”, “.co.id”, “.go.id”, “.mil.id” dan lain lain.
- f. .war.net.id : untuk industri warung internet di Indonesia.
- g. .sch.id : khusus untuk Lembaga Pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan seperti SD, SMP dan atau SMU.
- h. .web.id : Ditujukan bagi badan usaha, organisasi ataupun perseorangan yang melakukan kegiatannya di World Wide *Web*.

### 2. Rumah tempat *website* (*Webhosting*)

*WebHosting* dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar, video, data email, statistik, *database* dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di *website*. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *webhosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *webhosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam *website*. *WebHosting* juga diperoleh dengan

menyewa. Pengguna akan memperoleh kontrol panel yang terproteksi dengan *username* dan *password* untuk administrasi *websitenya*. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan *webhosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *webhosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri. Lokasi peletakan pusat data (*datacenter*) *webhosting* bermacam-macam. Ada yang di Jakarta, Singapore, Inggris, Amerika, dll dengan harga sewa bervariasi.

### 3. Bahasa Program (*Scripts Program*).

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam *website* yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah *website*. Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat *website* semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas *website*. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer *website* antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets, XML, Ajax dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs. Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, *email*, *mailing list* dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat.

### 4. Desain *website*.

Setelah melakukan penyewaan *domain name* dan *webhosting* serta penguasaan bahasa program (*scripts program*), unsur *website* yang penting dan utama adalah desain. Desain *website* menentukan kualitas dan keindahan sebuah *website*. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *website*. Untuk membuat *website* biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *websitedesigner*. Saat ini sangat banyak jasa *webdesigner*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan *webdesigner*

tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa *webdesigner* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*. Program-program desain *website* salah satunya adalah Macromedia Firework, Adobe Photoshop, Adobe Dreamweaver, Microsoft Frontpage, dll.

5. Program transfer data ke pusat data.

Para *webdesigner* mengerjakan *website* dikomputernya sendiri. Berbagai bahasa program, data informasi teks, gambar, video, dan suara telah menjadi *file-file* pendukung adanya *website*. *File* tersebut bisa dibuka menggunakan program penjelajah (browser) sehingga terlihatlah sebuah *website* utuh di dalam komputer sendiri (offline). Tetapi *file-file* tersebut perlu untuk diletakkan di rumah *hosting* versi *online* agar terakses ke seluruh dunia. Pengguna akan diberikan akses FTP (*FileTransfer Protocol*) setelah memesan sebuah *webhosting* untuk memindahkan *file-filewebsite* ke pusat data *webhosting*. Untuk dapat menggunakan FTP diperlukan sebuah program FTP, misalnya WS FTP, Smart FTP, Cute FTP, dll. Program FTP ini banyak ditemui di internet dengan status penggunaan gratis maupun harus membayar. Para *webdesigner* pun dapat menggunakan fasilitas FTP yang terintegrasi dengan program pembuatan *website*, misal Adobe Dreamweaver.

6. Publikasi *website*.

Keberadaan *website* tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamlet-pamlet, selebaran, baliho, kartu nama dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di internet melalui search engine-search engine (mesin pencari, spt : Yahoo, Google, MSN, Search Indonesia, dsb). Cara publikasi di search engine ada yang gratis dan ada pula yang membayar. Yang gratis biasanya

terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di search engine terkenal seperti Yahoo atau Google. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke search engine dan dikenal oleh pengunjung.

#### 7. Pemeliharaan *Website*.

Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung. Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan sekali secara rutin atau secara periodik saja tergantung kebutuhan (tidak rutin). Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs-situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah. Sedangkan pemeliharaan periodik bisanya untuk situs-situs pribadi, penjualan/e-commerce, dan lain sebagainya.

#### 8. Perpanjangan Masa Sewa Domain Name dan *WebHosting*

Perlu dipahami bahwa domain name dan *webhosting* berstatus sewa. Selama kedua hal itu dibayarkan masa sewa perpanjangannya, maka Anda berhak untuk memilikinya dan mempergunakannya. Banyak terjadi kasus kelupaan dalam memperpanjang masa sewanya, atau sulit untuk menghubungi pihak ketiga (*webdesigner*) sebagai perantara pendaftaran awal, maka akan berakibat fatal. Anda akan kehilangan domain name sebagai identitas dalam dunia internet [14].

### 2.5.2 Fungsi *Website*

*Website* mempunyai fungsi yang bermacam-macam, tergantung dari tujuan dan jenis *website* yang dibangun, tetapi secara garis besar dapat berfungsi sebagai:

#### 1. Media Promosi :

Sebagai media promosi dapat dibedakan menjadi media promosi utama, misalnya *website* yang berfungsi sebagai search engine atau toko *Online*, atau sebagai penunjang promosi utama, namun *website* dapat berisi informasi yang lebih lengkap daripada media promosi *offline* seperti koran atau majalah

#### 2. Media Pemasaran :

Pada toko *online* atau system afiliasi, *website* merupakan media pemasaran yang cukup baik, karena dibandingkan dengan toko sebagaimana di dunia nyata, untuk membangun toko *online* diperlukan modal yang relatif lebih kecil, dan dapat beroperasi 24 jam walaupun pemilik *website* tersebut sedang istirahat atau sedang tidak ditempat, serta dapat diakses darimana saja.

3. Media Informasi :

*Website* portal dan radio atau tv *online* menyediakan informasi yang bersifat global karena dapat diakses dari mana saja selama dapat terhubung ke internet, sehingga dapat menjangkau lebih luas daripada media informasi konvensional seperti koran, majalah, radio atau televisi yang bersifat lokal.

4. Media Pendidikan :

Ada komunitas yang membangun *website* khusus berisi informasi atau artikel yang sarat dengan informasi ilmiah misalnya wikipedia.

5. Media Komunikasi

Sekarang banyak terdapat *website* yang dibangun khusus untuk berkomunikasi seperti forum yang dapat memberikan fasilitas bagi para anggotanya untuk saling berbagi informasi atau membantu pemecahan masalah tertentu [14].

## 2.6 Salon

Salon kecantikan adalah sarana pelayanan umum kesehatan kulit dan rambut dan badan dengan perawatan kosmetik secara manual, preparative, aparatif dan dekoratif yang modern maupun tradisional tanpa tindakan operasi/bedah. Perawatan manual adalah perawatan kecantikan kulit, rambut terutama dengan menggunakan tangan tanpa peralatan lain. Perawatan preparatif yaitu perawatan kecantikan dengan menggunakan bahan kosmetik. Perawatan aparatif yaitu perawatan kecantikan kulit/rambut dengan menggunakan peralatan listrik. Perawatan dekoratif yaitu perawatan kecantikan dengan tata rias (*make up*) dan rambut[15].

Perkembangan dunia salon kecantikan sangat pesat di Indonesia maupun di dunia, merupakan kebutuhan masyarakat. Macam-macam salon yang ada di dalam masyarakat, yaitu[15]:

1. Salon kecantikan disesuaikan dengan jenis pelayanan, salon kecantikan rambut dan salon kecantikan kombinasi kulit dan rambut.

2. Menurut jenis bahan kosmetika yang digunakan, salon kecantikan modern, salon kecantikan tradisional, salon kecantikan kombinasi tradisional dan modern.
3. Menurut jumlah kosmetika yang digunakan, salon kecantikan yang menggunakan satu jenis kosmetika produk pabrik tertentu, salon ini bertugas untuk promosi; salon yang menggunakan lebih dari satu jenis merk kosmetika yang terdaftar di departemen kesehatan sesuai kebutuhan layanan, salon yang menggunakan kosmetika buatan sendiri, tidak menggunakan bahan terlarang yang tidak diperjual belikan.

Berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan sarana salon, salon kecantikan dibedakan menjadi 4 tipe yakni[15]:

1. Salon kecantikan tipe A (usaha menengah keatas dengan ditambah perawatan khusus), kegiatan pelayanan meliputi pemotongan, pencucian, pengeringan dan penataan rambut, pengeritingan, pengecatan, perawatan kulit kepala dan rambut (*creambath*), perawatan rambut dengan kelainan ringan (ketombe, kerontokan, kebotakan), merawat kulit wajah bermasalah (comedo, acne, flek), tangan, kaki, merias wajah sehari-hari, panggung, khusus dan massage ( pijit) untuk kecantikan, siatsu/akupuntur, aroma terapi, SPA, reflekszone, perawatan dengan alat listrik, perawatan dan rias pengantin, perawatan ibu hamil dan sesudah melahirkan.
2. Salon kecantikan tipe B (usaha menengah), kegiatan pelayanan meliputi pencucian, pemotongan, pengeringan dan penataan rambut, pengeritingan, pengecatan, perawatan rambut dan kulit kepala (*creambath*), perawatan rambut dengan kelainan ringan (ketombe, kerontokan, kebotakan), merawat kulit wajah bermasalah (komedo, jerawat, flek), tangan, kaki, merias wajah sehari-hari, panggung, khusus dan massage ( pijit) untuk kecantikan.
3. Salon kecantikan tipe C (usaha kecil menengah), kegiatan pelayanan meliputi pencucian, pemotongan, pengeringan dan penataan rambut, pengeritingan, pengecatan, perawatan rambut dan kulit kepala (*creambath*), perawatan rambut dengan kelainan ringan (ketombe, kerontokan, kebotakan), merawat kulit wajah tidak bermasalah tangan, kaki, merias wajah sehari-hari, menghilangkan bulu yang tidak dikehendaki.

4. Salon kecantikan tipe D (usaha kecil-kecilan), kegiatan pelayanan meliputi pencucian, pemotongan, pengeringan dan penataan rambut, pengeritingan, pengecatan, perawatan rambut dan kulit kepala (creambath), merawat kulit wajah tidak bermasalah tangan, kaki, merias wajah sehari-hari.

Membuka usaha salon kecantikan saat ini banyak diminati banyak orang, karena saat ini hampir semua wanita pergi ke salon untuk mempercantik maupun merawat dirinya. Saat ini ketergantungan seorang wanita dengan salon kecantikan sangat tinggi hal ini dapat ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah salon kecantikan dan selalu dibanjiri oleh *customer*. Mengingat pangsa pasar yang cukup besar khususnya bagi perempuan dimana seiring perkembangan jaman, tren dan model gaya rambut yang terus berubah ditambah kebutuhan akan kecantikan diri sangat penting bagi perempuan[15].

Hal ini lebih dikarenakan wanita selalu ingin tampil cantik dan menarik. Walaupun kecantikan tidak hanya dilihat dari fisik. Kecantikan bisa pula dilihat dari rasa percaya diri, keunikan pribadi, dan tidak terpaku pada dimensi visual yang dapat dilihat mata. Kemudian, kepribadian yang menarik bisa membuat seorang wanita terlihat cantik dan menarik[15].

Banyak wanita yang rela melakukan apa saja agar dapat predikat cantik. Hal ini wajar baik bagi wanita usia muda, maupun yang sudah berumur pun akan senang jika mendapat pujian cantik. Merawat tubuh menjadi prioritas utama dalam rangka mempercantik diri. Bicara tentang perawatan tubuh, seperti perawatan rambut dan wajah, tentu akan erat kaitannya dengan salon kecantikan. Salon merupakan salah satu wadah untuk mewujudkan hal tersebut. Selain itu, pelayanan yang baik menjadi andalan salon tersebut untuk meningkatkan mutu pelayanan bagi pengunjung salon sehingga tidak akan mengecewakan *customer*. Dan kecantikan bisa terpancar dari karakter, perilaku dan pengetahuan[15].

Jaman dulu wanita terbiasa melakukan perawatan tubuh sendiri di rumah dengan perawatan dengan ramuan tradisional. Seiring dengan perkembangan jaman, wanita lebih memilih melakukan perawatan di salon kecantikan karena alasan kepraktisan. Selain itu tren tata kecantikan yang terus berkembang membuat wanita ingin penampilannya lebih menarik seperti rambut yang tertata (di-blow biasa, blow variasi, sanggul) pengeritingan, rebonding, guntingan rambut yang sedang tren, kuku

tangan dan kaki yang lentik dan berkilat, make up, dan lain-lain semua hal tersebut tidak dapat dilakukan sendiri tanpa bantuan orang lain. Mendatangi salon kecantikan merupakan hal yang menyenangkan bagi wanita karena banyak jasa perawatan yang ditawarkan refleksi kaki, SPA, facial.

Dewasa ini *customer* salon kecantikan tidak hanya kaum hawa tetapi jua pria dan anak-anak. Untuk pria yang peduli dengan penampilan mereka tidak cukup datang kesalon hanya untuk mencukur rambut saja tetapi juga melakukan creambath, manicure, pedicure dan facial. Untuk anak-anak saat ini juga banyak salon kecantikan khusus anak-anak dengan desain interior yang disesuaikan dengan usianya.

Pengembangan salon kecantikan saat ini lebih berfariatif. Perkembangannya sangat pesat dalam jangka waktu beberapa tahun terakhir dapat melahirkan banyak bisnis yang baru. Dewasa ini usaha kecantikan tidak hanya mengurus seputar make up/tata rias dan rambut saja tetapi sudah mencakup fashion, SPA therapy, bridal, *wedding photography*, *wedding planner*, *wedding organizer*, dan lain-lain. Tidak semua bisnis kecantikan dimulai dengan modal yang besar, dengan modal sedikit lulusan tata kecantikan sudah bisa membuka usaha salon kecantikan. Selain modal membuka usaha kecantikan juga diperlukan jiwa wirausaha, dan keahlian. Salon kecantikan adalah usaha jasa yang berkaitan dengan perawatan kecantikan seperti perawatan rambut, perawatan kulit, facial, manicure, padicure dan lain-lain.

Salon kecantikan saat ini sudah mengalami berbagai pengembangan misalnya, salon khusus wanita, salon khusus anak-anak, salon khusus kuku, salon khusus kecantikan kulit, *mobile salon*[15].

#### 1. Salon khusus wanita

Salon khusus wanita merupakan salon yang hanya menerima *customer* wanita. Awalnya salon ini banyak diminati para wanita muslimah karena mereka membutuhkan privasi dan beberapa wanita merasa tidak nyaman jika ada pria. Tetapi sekarang banyak juga wanita yang tidak berjilbab datang ke salon muslimah. Perawatan yang ditawarkan di salon ini sama dengan salon umum seperti gunting, pewarnaan, pengeritingan, pelurusan dan perawatan badan. Berikut merupakan beberapa perawatan yang ditawarkan di salon khusus wanita:

- a. Perawatan rambut meliputi: creambath, hair SPA, hair mask, gunting, cuci *blow*.
- b. Perawatan tubuh, kulit dan wajah meliputi: lulur, *massage*, *facial*, *waxing*, totok wajah, *manicure*, dan *pedicure*.
- c. Perawatan pranikah meliputi: SPA vagina, perawatan payudara, lulur, hair SPA, *facial*, creambath, *manicure* dan *pedicure*.

## 2. Salon khusus anak-anak

Salon khusus anak-anak ini khusus diperuntukkan bagi anak-anak. Salon ini didesain sedemikian rupa sehingga anak-anak betah di salon karena anak-anak susah jika rambutnya dipotong. Karyawan yang bekerja di salon anak-anakpun harus ekstra sabar. Salon anak-anak biasanya disediakan beraneka macam mainan yang dapat membuat anak betah di salon waktu dipotong rambutnya. Pelayanan yang diberikan di salon anak-anak biasanya hanya potong rambut dan cuci rambut. Anak-anak tidak memerlukan perawatan seperti orang dewasa. Walaupun perawatan yang diberikan hanya cuci dan potong rambut saja bukan berarti pengelolaan salon secara asal-asalan.

## 3. Salon khusus kuku

Salon Khusus kuku adalah salon yang memberikan perawatan kuku dengan semua pernak-perniknya. Kuku yang indah dan terawat adalah dambaan setiap orang. *Customer* yang datang ke salon kuku akan menemukan segala sesuatu yang berhubungan dengan kesehatan dan kecantikan kuku. Pemilik salon kuku dituntut memiliki keahlian tertentu karena perawatan yang diberikan berbeda dengan salon pada umumnya. Seni merawat dan mempercantik kuku masih jarang di Indonesia. Sebagian masyarakat masih kurang familiar dengan usaha salon khusus kuku, tetapi jika dilihat di kota-kota besar kebutuhan akan merawat dan mempercantik kuku sudah semakin berkembang. Untuk membuka salon ini, paling tidak pemilik salon harus mempunyai pengetahuan tentang perawatan kuku, menghias kuku dan cara menjalankan bisnis ini. Perawatan yang ditawarkan di salon khusus kuku adalah:

- a. Polish only: kuku akan dibentuk kemudian diberi kuteks
- b. Special care polish: kuku akan dibentuk dan diberi kuteks dua warna
- c. Manicure: perawatan kuku tangan

- d. Pedicure: perawatan kuku kaki
- e. Nail ekstension: penyambungan kuku
- f. Nail art
- g. Frech manicure/pedicure: perawatan kuku tangan dan kaki kemudian diberi kuteks “Frech style”.
- h. Tato kuku: kuku akan ditato dengan gambar dan bisa bertahan selama dua minggu.
- i. Magic nail buffing: kuku akan dibuat mengkilap tanpa kuteks.

#### 4. Salon khusus kecantikan kulit

Salon-salon yang khusus melayani perawatan mulai banyak ditemui saat ini. Dahulu orang datang ke salon umum yang melayani semua jenis perawatan mulai dari rambut, tubuh dan wajah. Akan tetapi kini orang lebih tertarik datang ke salon dengan spesifikasi perawatan yang lebih khusus. Alasannya bermacam-macam, bisa karena lebih mempunyai banyak *treatment* dibandingkan salon umum atau mereka dapat menemukan ahli dalam jenis perawatan tertentu di salon khusus. Salon khusus kecantikan kulit memberikan treatment dengan cara-cara yang modern dan treatment yang disesuaikan dengan keluhan konsumen seperti jerawat, komedo, bopeng, flek, penuaan dini, pori-pori besar, kulit sensitif, kulit kering dan sebagainya. Contoh perawatan kulit wajah yang dilakukan di salon kecantikan kulit antara lain penggunaan teknologi laser untuk memperbaiki kulit wajah yang bopeng, keriput maupun penuaan, flek, pori-pori besar. Teknologi laser juga digunakan untuk perawatan kulit agar menjadi lebih kenyal, halus, dan bersinar.

#### 5. *Mobile* salon

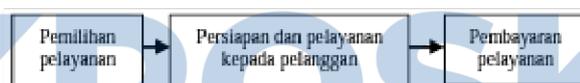
*Mobile* salon adalah salon yang bisa bergerak kemana-mana atau mobile. Tujuan salon ini dibuka adalah untuk melayani *customer* yang tidak mempunyai waktu untuk pergi ke salon, malas antri di salon, salonnya terlalu jauh dari rumah dan sebagainya. Dengan adanya mobile salon ini, pihak salon yang mendatangi *customer* kerumahnya, sehingga untuk menjaga kualitas pemilik salon harus selalu memperbaharui keahlian tentang perawatan dan selalu bersikap ramah. Selain itu harga treatment yang ditawarkan harus memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk mendatangi rumah *customer*.

## 6. SPA (*Solus Per Aqua*)

SPA berasal dari kata *Solus Per Aqua* (*Solus*=pengobatan atau perawatan, *per*=dengan, *aqua*=air). Jadi SPA adalah pengobatan atau penyembuhan dengan menggunakan air. Saat ini SPA bukan lagi sekedar tren melainkan sudah merupakan suatu kebutuhan bagi masyarakat. Banyak SPA yang saat ini menawarkan berbagai macam paket yang tiap paketnya berisi berbagai perawatan dengan harga yang relatif terjangkau. Jenis perawatan yang ditawarkan di SPA antara lain: lulur (coklat, lumpur, green tea, strowbery, dan lain-lain), pijat dengan batu hangat (*hot stone*), SPA gaya bali, javanese lulur, *aromatherapy body scrub*, mandi susu, mandi rempah.

Jumlah pelaku bisnis salon setiap tahunnya mengalami peningkatan. Hasil riset yang dilakukan PT L'Oreal menyebutkan penambahan jumlah bisnis bidang ini mencapai 10% setiap tahun. Jumlah pelaku usaha salon hingga 2012 yang tersebar di Indonesia mencapai 90 ribu usaha. Melihat kondisi ini menyebabkan para pengusaha salon dituntut untuk mempunyai strategi yang tepat. Tantangan bisnis industri salon adalah menciptakan keunikan dan kekhususan yang berorientasi pada *customer requirement* sebagai keunggulan bersaing yang berkelanjutan[16].

Ada satu kegiatan yang menjadi kegiatan utama yang dilakukan oleh salon. Kegiatan tersebut adalah proses pelayanan. Proses kerja dari salon dapat dilihat pada gambar berikut [17]:



Gambar 2.6 Skema Proses Pelayanan Salon

Dasar keinginan wanita yang ingin terlihat selalu cantik dan menarik menjadikan salon tempat yang menyenangkan. Bagi konsumen yang setiap minggu datang, biasanya mereka sudah memiliki jadwal perawatan mingguan yang akan dicatat oleh petugas *customer service* dan tamu tersebut tinggal datang pada hari yang dijadwalkan. Bagi tamu yang lain, kemudahan untuk perawatan bisa dilakukan booking melalui telepon, hal ini memberikan kemudahan sehingga *customer* tidak perlu antri lama untuk mendapat giliran perawatan. Setiap wanita menginginkan perawatan dan menilai kecantikannya dari aspek yang berbeda. *Customer* yang menginginkan rambut sehat dan rapi akan melakukan perawatan *creambath*, *hairspa*,

potong dan pewarnaan rambut. Konsumen yang menilai kecantikan dan peduli akan kebersihan wajahnya akan memilih untuk melakukan perawatan facial wajah, masker, setrika wajah, totok aura, sedangkan konsumen yang menilai kecantikan dari kebersihan tubuh mereka akan melakukan perawatan lulur, sauna, mandi susu hingga manicure, pedicure. Perawatan yang paling banyak diminati adalah perawatan lulur, hairspa dan *manicure pedicure*[16].

Banyak konsumen *booking* terlebih dahulu untuk menghindari antrian. Pada waktu yang disepakati *customer* akan datang dan dipersilahkan menunggu, sekitar 5-10 menit berselang *customer* akan disapa oleh terapisnya dan dipersilahkan untuk memulai perawatan lulur. Perawatan lulur membutuhkan waktu 2,5 jam yang meliputi pemijatan, scrub badan, sauna dan mandi. Konsumen mendapatkan relaksasi, kelancaran peredaran darah, kebersihan tubuh, kulit yang cerah dan juga dapat membersihkan pori-pori kulit. Proses hairspa membutuhkan waktu 2 jam meliputi pencucian rambut, pemijatan kepala menggunakan cream beraroma relaksasi dengan beberapa pilihan, steam rambut, pencucian rambut, penggunaan hair tonic dan terakhir akan di keringkan dan di blow sesuai dengan keinginan konsumen. Dalam waktu 2 jam konsumen mendapatkan relaksasi, revitalisasi rambut dan rambut yang tersisir rapi. Konsumen akan keluar dari salon dalam kondisi badan segar dan rileks[16].

UNIVERSITAS  
MIKROSKIL