

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Konsep Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Secara umum, sistem berasal dari bahasa Latin yaitu *Systema* dan Yunani yaitu *Sustema* yang dapat diartikan sebagai komponen saling terhubung, saling berkaitan dan saling mendukung dengan teratur untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien. Sebagian besar sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar. Sistem dapat dikatakan sebagai suatu sistem dengan memiliki karakteristik atau sifat tertentu. Sistem di desain untuk memperbaiki atau meningkatkan pemrosesan informasi. Setelah dirancang, sistem diperkenalkan dan diterapkan ke dalam organisasi penggunaannya. Jika sistem yang diterapkan, digunakan maka implementasi sistem dapat dikatakan berhasil.[1]

Sistem terdiri dari 3 fungsi dasar, yaitu:[2]

1. *Input* (masukan)

Merupakan komponen penggerak atau pemberi tenaga dimana sistem itu dioperasikan

2. Proses

Aktivitas yang dapat mentransformasikan *input* menjadi *output*

3. *Output*

Hasil operasi yang menjadi tujuan sasaran atau target pengoperasian suatu sistem

Adapun karakteristik sistem dimaksud adalah:[3]

1. Komponen Sistem (*Components*)

Terdiri dari sejumlah komponen saling berinteraksi atau terhubung dan bekerja sama dengan membentuk suatu kesatuan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem dengan lingkungan luar yang dapat menguntungkan atau dapat juga merugikan sistem agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain melalui media penghubung.

5. Masukan sistem (*Input*)

Pemeliharaan (*maintenance input*) agar sistem dapat beroperasi dan sinyal (*signal input*) merupakan energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

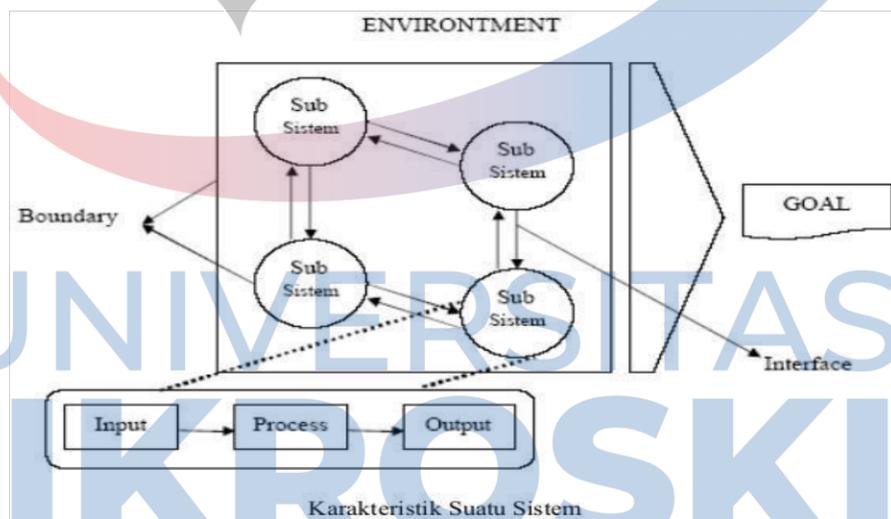
Energi yang masuk diolah dan diklasifikasikan menjadi suatu keluaran yang bermanfaat dan menjadi masukan bagi subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem (*Procces*)

Sistem dapat mengubah masukan menjadi keluaran dengan mempunyai suatu proses.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pastinya dan bersifat deterministik. Jika sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya.



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

2.1.2 Informasi

Informasi sendiri merupakan sekumpulan data (berupa fakta, angka, suara, gambar, *symbol*) yang sebelumnya telah diproses dan dikelola sehingga menjadi lebih dapat dimengerti yang dapat diterima baik oleh penerimanya. Informasi mempunyai peran penting dalam pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan yang dapat ditemukan dalam berbagai media baik cetak maupun media non cetak. Informasi data yang diolah dan berguna bagi pemakainya

dalam pengambilan keputusan. Informasi yang baik adalah informasi yang memberikan nilai tambah (*value added*) bagi pemakainya. Pemakainya akan menggunakan informasi dalam perencanaan, koordinasi, evaluasi dan pengambilan keputusan.[1] Maka dari itu, informasi diharuskan mempunyai ciri dapat mengurangi ketidakpastiaan, dapat menggambarkan adanya berbagai peluang dan dapat mengevaluasi hasil. Dalam menentukan sebuah informasi itu berkualitas, dipengaruhi oleh 3 hal pokok, yaitu relevansi, akurasi, dan ketepatan waktu. Berikut penjelasan dari masing-masing pokok, yaitu:[2]

1. Relevansi

Informasi dikatakan relevan bila dapat memberikan manfaat bagi penerimanya tergantung dari kebutuhan penerima itu sendiri. Misalnya informasi tentang stok barang akan kurang relevan untuk teknik namun bagian gudang akan menjadi informasi yang relevan. Begitu juga informasi mengenai mesin akan kurang relevan untuk pergudangan namun akan relevan untuk teknik.

2. Akurasi

Informasi dapat dikatakan akurat bila informasi sendiri bebas dari gangguan atau kesalahan sehingga informasi dapat diterima secara keseluruhan oleh penerima. Akurasi informasi dapat dipelihara atau terganggu oleh kelengkapan informasi, kebenaran informasi dan keamanan informasi.

3. Tepat Waktu

Teknologi memungkinkan informasi dapat diterima cepat dan tepat waktu oleh penerima. Bila informasi terlambat atau tidak sampai tepat waktu mengakibatkan informasi yang usang dan tidak akan mempunyai nilai lagi.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem sebagai penyedia atau sarana dalam mengelolah data menjadi sebuah informasi secara cepat dan akurat yang berguna dalam sebuah organisasi. Sistem informasi dapat diartikan sebagai media untuk memberikan informasi secara tepat dan akurat. Sistem informasi menyediakan mekanisme *feedback* dalam memantau dan mengendalikan operasinya untuk memastikan tetap terpenuhi tujuan dan sasaran. Rancangan sistem informasi merancang atau membuat sistem baru yang diterapkan dalam mengatasi masalah yang lama. Adapun beberapa komponen sistem informasi, yaitu:[4]

1. Blok masukan (*input blok*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi yang termasuk metode-metode dan media yang digunakan menangkap data yang nanti akan dimasukkan berupa dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan metode matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data pada basis data menggunakan cara tertentu menghasilkan keluaran yang sudah diinginkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

Informasi yang keluaran merupakan yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna dalam untuk semua tingkatan manajemen dan semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi digunakan menerima *input*, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dini terhadap keseluruhan unsur utama yaitu teknisi, perangkat lunak, perangkat keras.

5. Blok basis data (*database block*)

Kumpulan dari data yang saling berhubungan dengan yang lain tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak dalam memanipulasinya.

6. Blok kendali (*control block*)

Beberapa pengendalian perlu dirancang dalam merusak sistem informasi diantaranya yaitu bencana alam, kejanggalan sistem itu sendiri, kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Perlu diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem informasi dapat dicegah atau diatasi.

2.2. *System Development Life Cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode yang dilakukan secara berulang ulang secara terus menerus. Sistem yang sebelumnya telah dikembangkan dan masih menimbulkan permasalahan serta tidak dapat diatasi tahap pemeliharaan sistem, maka diperlukan tahapan dikembangkan kembali dimana kembali ke tahap yang pertama yaitu tahap perencanaan sistem. Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari 7 fase, yaitu: [5]

1. Identifikasi Masalah, Peluang dan Tujuan.

Tahap ini penting dalam keberhasilan pengembangan sistem dengan mengidentifikasi masalah benar, peluang dan tujuan dengan benar. Tanpa adanya perencanaan sistem dengan baik, pengembangan sistem tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pertama melihat secara jujur apa terjadi dalam bisnis, lalu menunjukkan masalah dan mengidentifikasi peluang situasi yang dapat ditingkatkan. Mengidentifikasi tujuan juga merupakan komponen penting.

2. Menentukan Persyaratan Informasi Manusia

Dengan melakukan metode interaksi seperti wawancara, pengambilan sampel akan dapat mengenali dan memahami informasi yang dibutuhkan para pengguna. Dalam menjalankan tugas mereka menggunakan berbagai alat bagaimana memahami pengguna berinteraksi dengan sistem informasi mereka.

3. Menganalisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini diberikan penilaian terhadap sistem melibatkan analisis menggunakan alat seperti *Data Flow Diagram (DFD)* yang digunakan dalam memetakan *input*, proses, dan *output* dari fungsi bisnis. Dari aliran data, urutan atau diagram lainnya dikembangkan kamus data mencantumkan semua item data yang digunakan dalam sistem serta spesifikasinya.

4. Merancang Sistem yang Direkomendasikan

Menggunakan informasi yang sebelumnya telah dikumpulkan dalam menyelesaikan desain login dari sistem informasi. Analisis merancang prosedur bagi pengguna untuk membantu mereka dalam memasukkan data secara akurat, sehingga data yang telah masuk ke dalam sistem informasi itu benar. Selain itu, menyediakan *input* yang efektif ke dalam sistem informasi bagi pengguna. Antar muka menghubungkan pemakai dengan sistem jadi perannya sangat penting.

5. Mengembangkan dan Mendokumentasikan Perangkat Lunak

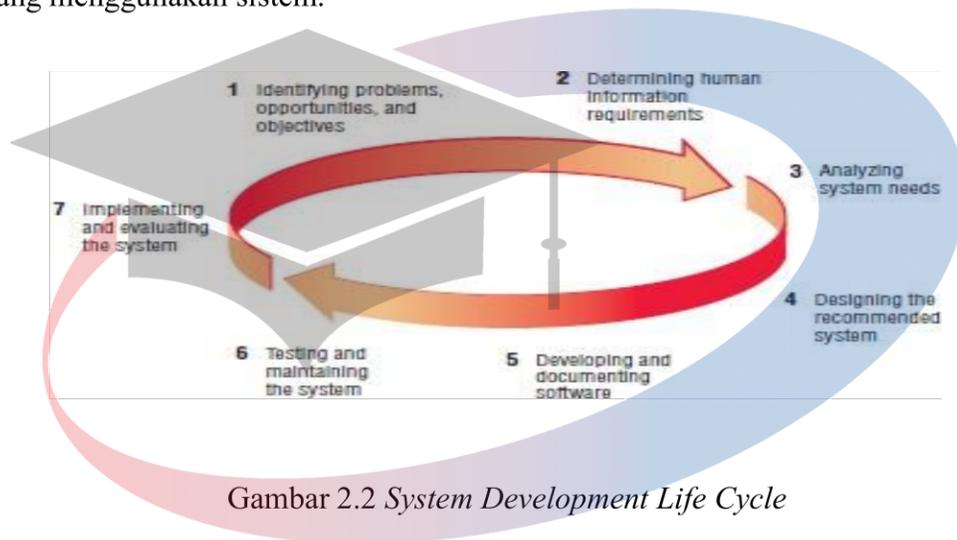
Analisis dan pemogram bekerja dalam mengembangkan perangkat lunak yang diperlukan. Mengembangkan dokumentasi yang efektif untuk perangkat lunak termasuk manual prosedur, bantuan *online*, situs *web* dengan membuat fitur *Frequently Asked Question (FAQ)* atau file “*Read Me*” yang dikirimkan dengan perangkat lunak.

6. Pengujian dan Pemeliharaan Sistem

Serangkaian pengujian ini dalam untuk menunjukkan masalah dijalankan dengan data sampel dan akhirnya dengan data aktual dari sistem yang ada. Sebelum sistem informasi dapat digunakan, dilakukan pemeliharaan sistem secara rutin selama sistem informasi dijalankan.

7. Implementasi dan Evaluasi Sistem

Fase akhir ini, melibatkan pelatihan pengguna dalam menangani sistem membantu mengimplementasikan sistem informasi. Tahap ini dimana suatu sistem siap untuk dioperasikan. Kriteria utama yang harus terpenuhi adalah apakah pengguna yang dituju memang menggunakan sistem.



Gambar 2.2 *System Development Life Cycle*

2.3 Alat Perancangan Sistem

2.3.1 *Fishbone* Diagram

Fishbone Diagram adalah teknik grafis yang digunakan untuk mengurutkan dan menghubungkan interaksi antara faktor-faktor yang mempengaruhi proses. Diagram ini berguna untuk menganalisis dan menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi atau berpengaruh secara signifikan dalam menentukan karakteristik kualitas hasil kerja *output*. [6]

Fishbone diagram juga dikenal sebagai *Ishikawa* diagram atau *Cause-Effect Analysis*. Suatu tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan jika akar penyebab masalah sudah ditemukan. Manfaat *Ishikawa* diagram diantaranya mudah dibaca untuk diagram hubungan sebab akibat sehingga orang-orang lebih cenderung menggunakan metode ini, mengetahui penyebab masalah yang berpengaruh, produktivitas meningkat, dan meningkatkan komunikasi internal maupun eksternal. [7] *Fishbone* Diagram dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengorganisir sebab-sebab yang mungkin muncul dari efek-efek khusus.

Kemudian memisahkan akar penyebabnya serta menyebutkan beberapa masalah yang muncul. Proses penyusunan diagram *fishbone* dilakukan dengan cara sesi *brainstorming* dalam mencari sebab, akibat, dan menganalisis masalah tersebut.

Ada beberapa fungsi dasar dari *Fishbone* Diagram yaitu:[8]

1. Mengkategorikan berbagai sebab potensial dari suatu masalah atau pokok persoalan dengan cara yang rapi.
2. Menganalisis tentang apa yang sesungguhnya terjadi dalam suatu proses.
3. Mengajarkan kepada tim dan individu tentang proses serta prosedur saat ini atau saat yang baru.

Langkah-langkah dalam mengerjakan *Ishikawa* diagram sebagai berikut:[7]

1. Tentukan Masalah

Masalah diinterpretasikan sebagai akibat. Setiap orang harus memahami dengan jelas sifat masalah dan proses atau produk yang dibahas.

2. Tentukan Kategori Penyebab Utama

Penyebab masalah dikelompokkan ke dalam kategori utama agar dalam menentukan akar penyebab masalah terstruktur. Dalam industri manufaktur. Umumnya menggunakan kategori 5M yaitu:

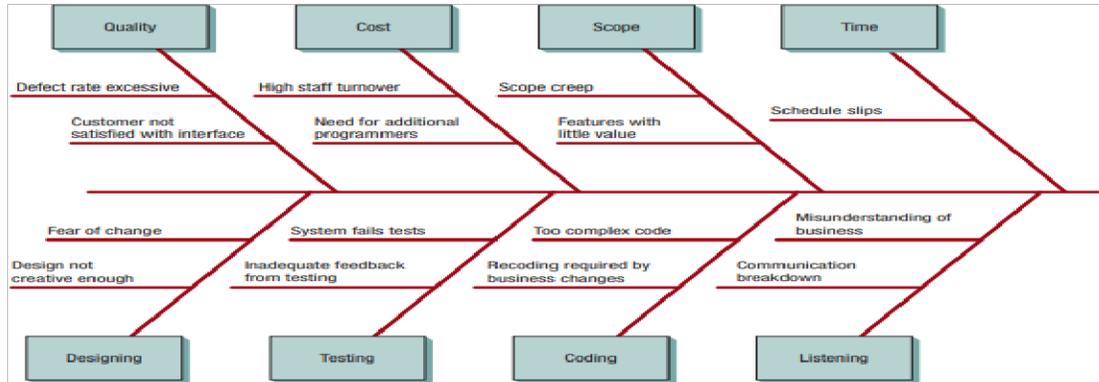
- a. *Man* (Manusia): orang-orang yang berkaitan dengan proses.
- b. *Methods* (Metode): bagaimana proses dilakukan dan memenuhi spesifikasi.
- c. *Machine* (Mesin): peralatan yang digunakan selama proses.
- d. *Materials* : bahan baku dan *reagen* yang digunakan selama proses
- e. *Milieu/Environment* (lingkungan): kondisi sekelilingnya selama proses berlangsung

3. Identifikasi terkait penyebab masalah dengan cara *brainstorming*

Setiap kategori utama memiliki sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui *brainstorming*.

4. Analisis diagram

Analisis membantu dalam mengidentifikasi penyebab yang memerlukan investigasi lebih lanjut. Jika terdapat banyak cabang dalam penyebab utama diperlukan investigasi lebih lanjut. Penyebab masalah yang muncul berulang kali berpotensi sebagai akar masalahnya.



Gambar 2.3 Contoh *Diagram Fishbone*

2.3.2. PIECES

PIECES *Framework* adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu masalah, peluang, dan tujuan pada bagian *scope definition* dan perancangan sistem, sehingga akan menghasilkan hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan sistem. Dalam PIECES ada enam variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi: [9]

1. *Performance* (keandalan)

Untuk mengetahui *performance* dari suatu sistem apakah berjalan dengan baik atau tidak, ini diukur berdasarkan kecepatan, akurasi, dan jumlah temuan data dihasilkan.

2. *Information and Data* (informasi dan data)

Untuk mengetahui berapa banyak dan seberapa jelas informasi yang akan diperoleh dihasilkan untuk satu pencarian

3. *Economics* (ekonomis)

Untuk mengetahui efektifitas penerapan sistem dilihat dari segi keuangan dan biaya yang dikeluarkan.

4. *Control and Security* (pengendalian dan pengamanan)

Untuk menentukan sejauh mana pengawasan dan pengendalian itu dilakukan agar sistem dapat berjalan dengan baik

5. *Efficiency* (efisiensi)

Untuk mengetahui efisiensi sistem.

6. *Service* (pelayanan)

Untuk mengetahui bagaimana pelayanan dilakukan dan untuk mengetahui masalah-masalah yang terkait dengannya.

2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah teknik grafik yang digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga ke keluaran. Simpulan dari pengertian DFD adalah bahwa dalam membuat DFD memerlukan Teknik grafik agar dapat dengan mudah menjelaskan alur-alur dari database. DFD biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi direpresentasikan menggunakan lingkaran yang biasanya disebut gelembung-gelembung. [10]

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada DFD

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---|-------------------|--|
|  | <i>Entity</i> | Menunjukkan yang menyatakan suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi diluar sistem yang sedang dikembangkan |
|  | <i>Data Flow</i> | Menunjukkan arus dari proses berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sitem |
|  | <i>Process</i> | Menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkannya data yang keluar dari proses |
|  | <i>Data Store</i> | Menunjukkan simpanan data dokumen/file yang dibutuhkan dalam suatu sistem informasi |

Terdapat 3 level pada *Data Flow Diagram* DFD) yaitu:

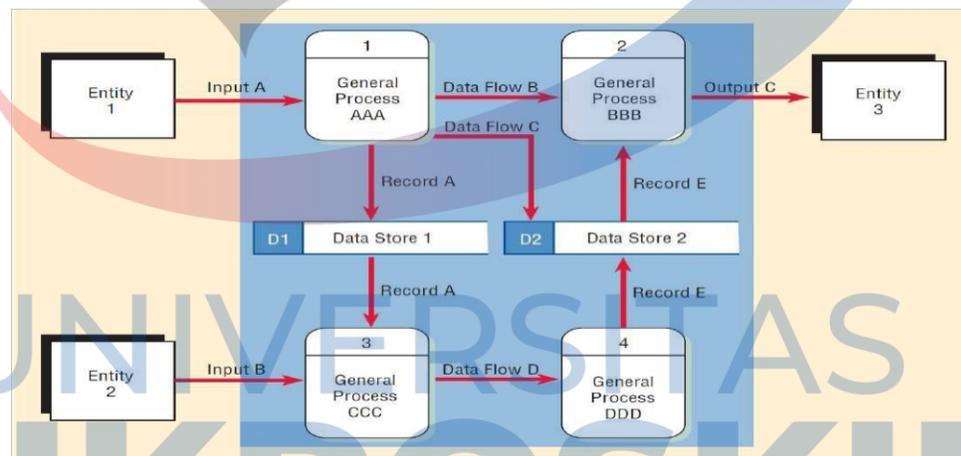
1. Context Diagram

Diagram konteks merupakan sebuah proses yang berada di level pusat yang hanya menggambarkan garis besar dari sebuah sistem. Pada diagram konteks ini hanya menjelaskan entitas - entitas yang ada pada sebuah sistem, arus data-arus data yang berjalan, dan hanya satu proses yang mewakili proses - proses yang terjadi didalam sebuah sistem tersebut. [11]

Gambar 2.4 Contoh Diagram Konteks

2. Diagram 0 (The Next Level)

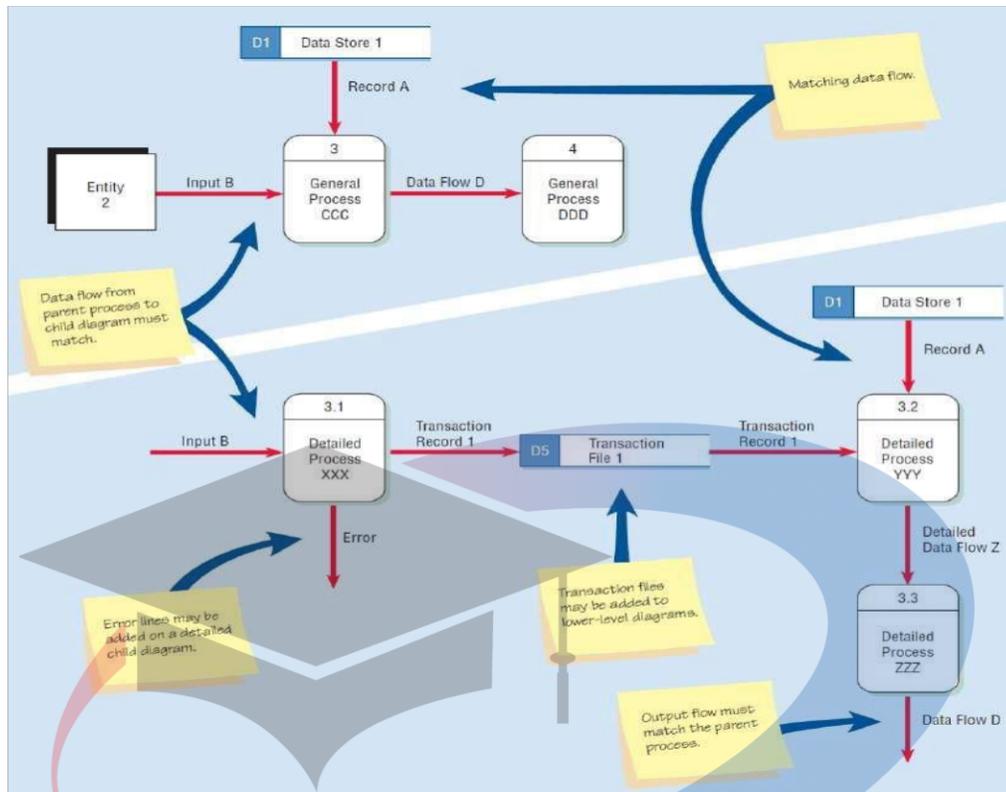
Diagram level 0 merupakan sebuah proses yang terdapat di diagram konteks yang dipecahkan menjadi beberapa proses lainnya. Pada diagram level 0 ini menjelaskan lebih detail dari proses-proses yang ada pada sebuah sistem, arus data–arus data yang berjalan, beserta *data store-data store* apa saja di dalam sebuah sistem tersebut. [11]



Gambar 2.5 Contoh Diagram 0

3. Child Diagrams (More Detailed Levels)

Diagram Rinci atau diagram anak adalah Diagram yang menguraikan proses yang ada dalam diagram nol atau memungkinkan proses diagram nol lebih di perinci lagi. [12]



Gambar 2.6 Contoh Diagram Rinci

Beberapa kesalahan umum yang dibuat saat menggambar DFD adalah sebagai berikut: [5]

1. Lupa menyertakan aliran data atau mengarahkan panah ke arah yang salah.

Contohnya adalah proses yang ditarik yang menunjukkan semua aliran datanya sebagai *input* atau *output*. Setiap proses mengubah data dan harus menerima *input* dan menghasilkan *output*. Jenis kesalahan ini biasanya terjadi ketika analis lupa memasukkan aliran data atau telah menempatkan panah yang menunjuk ke arah yang salah.

2. Menghubungkan penyimpanan data dan entitas eksternal secara langsung satu sama lain.

Penyimpanan data dan entitas mungkin tidak terhubung satu sama lain; penyimpanan data dan entitas eksternal harus terhubung dengan sebuah proses.

3. Proses pelabelan atau aliran data yang salah.

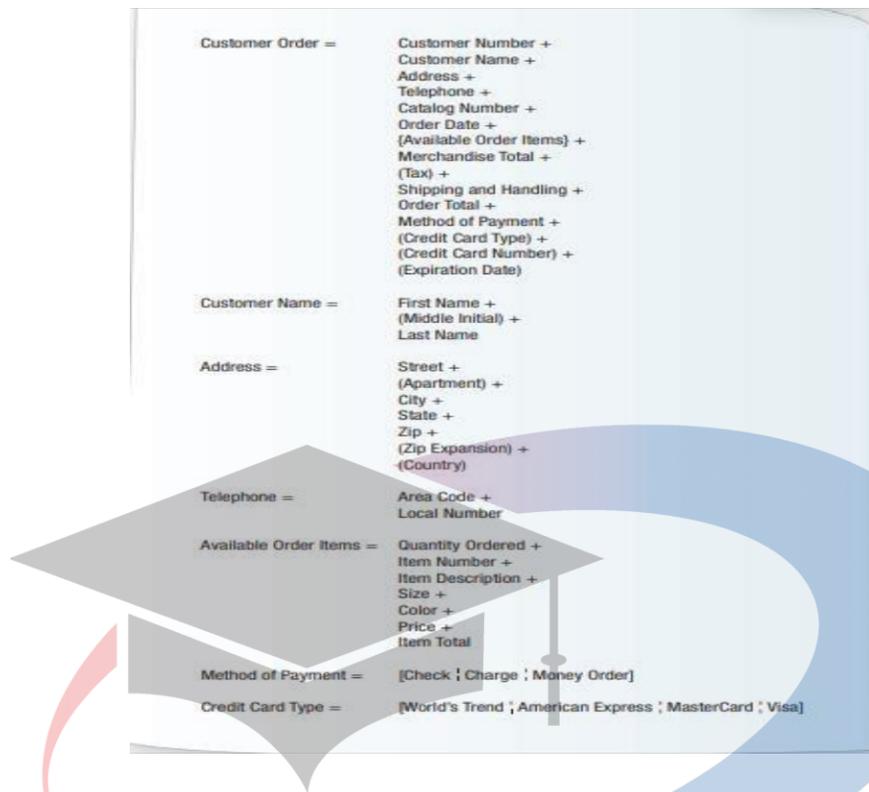
Periksa DFD untuk memastikan bahwa setiap objek atau aliran data diberi label dengan benar. Suatu proses harus menunjukkan nama sistem atau menggunakan kata kerja–format kata sifat-kata benda. Setiap aliran data harus dijelaskan dengan kata benda.

2.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah suatu aplikasi khusus dari jenis kamus-kamus yang digunakan sebagai referensi kehidupan sehari-hari. Sebagai suatu dokumen, kamus data mengumpulkan dan mengkoordinasi istilah-istilah data tertentu, dan menjelaskan apa arti setiap istilah yang ada. Struktur data biasanya digambarkan menggunakan notasi *aljabar*. Metode ini memungkinkan seorang analis untuk menghasilkan tampilan elemen yang membentuk struktur data, bersama dengan informasi tentang elemen-elemen itu. Notasi *aljabar* menggunakan simbol-simbol berikut: [5]

1. Tanda sama dengan (=) berarti “terdiri dari”.
2. Tanda plus (+) berarti “dan.”
3. Tanda kurung {} menunjukkan elemen berulang, disebut juga grup atau tabel berulang.
4. Tanda kurung [] digunakan untuk situasi salah satu/atau. Salah satu elemen atau lainnya mungkin ada, tapi tidak keduanya
5. Tanda kurung () digunakan untuk elemen opsional. Elemen opsional boleh dibiarkan kosong. Setiap elemen data didefinisikan sekali dalam kamus data dan dapat dimasukkan pada formulir deskripsi elemen juga yang bentuk deskripsi elemen adalah sebagai berikut: [5]

1. Elemen ID. Entri opsional ini memungkinkan analis membuat entri kamus data otomatis
2. Nama unsur. Nama harus deskriptif, unik, dan berdasarkan apa elemen ini biasa disebut di sebagian besar program atau oleh pengguna utama elemen tersebut.
3. Alias, yaitu sinonim atau nama lain dari unsur tersebut
4. Deskripsi singkat tentang elemen
5. Apakah unsur itu *base or derived*.
6. Panjang suatu elemen. contoh, panjang untuk singkatan nama negara, kode pos, dan nomor telepon semuanya standar.
7. Jenis data: numerik, tanggal, *alfabet*, *varchar*, atau karakter
8. Format *input* dan *output*
- 9, Kriteria validasi. Data validasi memastikan bahwa data akurat ditangkap oleh sistem.



Gambar 2.7 Contoh Kamus Data

2.3.5 Normalisasi

Normalisasi adalah transformasi tampilan pengguna yang kompleks dan penyimpanan data dibuat kedalam satu set struktur data yang lebih kecil dan stabil. struktur data yang di normalisasi lebih mudah dipelihara dari pada struktur lainnya. Berikut bentuk-bentuk pada normalisasi: [5]

1. *Unnormalized Form* (UNF)

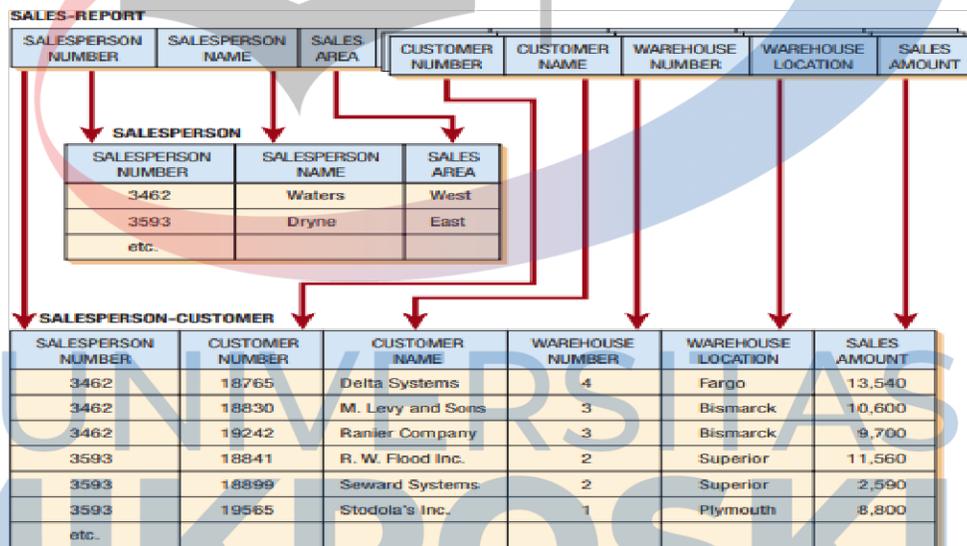
Pada tahap ini, seluruh data yang terekam dikumpulkan menjadi satu dan masih memungkinkan adanya data yang terduplikasi atau tidak lengkap. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat meng-*input*. [13]

| SALESPERSON NUMBER | SALESPERSON NAME | SALES AREA | CUSTOMER NUMBER | CUSTOMER NAME | WAREHOUSE NUMBER | WAREHOUSE LOCATION | SALES AMOUNT |
|--------------------|------------------|------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|--------------|
| 3462 | Waters | West | 18765 | Delta Systems | 4 | Fargo | 13,540 |
| | | | 18830 | M. Levy and Sons | 3 | Bismarck | 10,600 |
| | | | 19242 | Ranier Company | 3 | Bismarck | 9,700 |
| 3593 | Dryne | East | 18841 | R. W. Flood Inc. | 2 | Superior | 11,560 |
| | | | 18899 | Seward Systems | 2 | Superior | 2,590 |
| | | | 19565 | Stodola's Inc. | 1 | Plymouth | 8,800 |
| etc. | | | | | | | |

Gambar 2.8 *Unnormalized Form (UNF)*

2. First Norm Form (1NF)

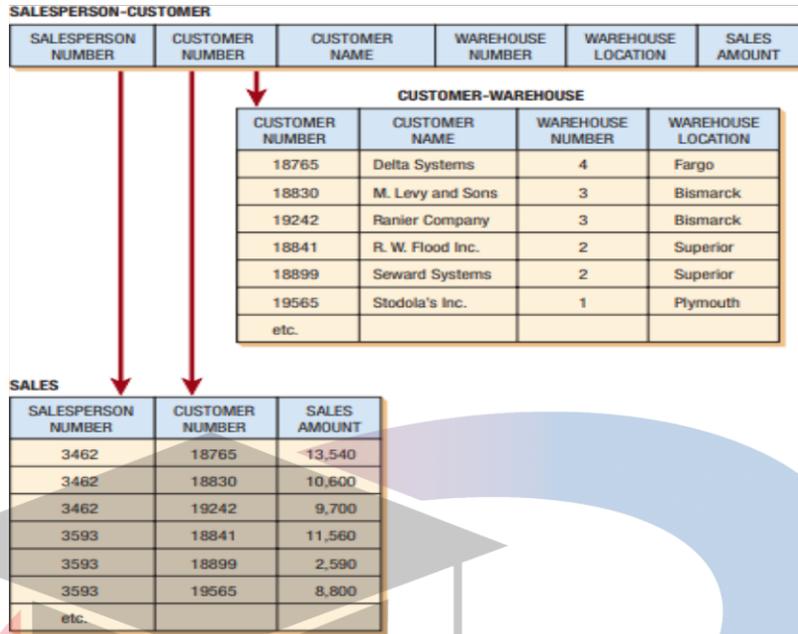
Suatu relasi bersifat 1NF jika dan hanya jika setiap relasi atributnya bersifat atomik. Dari bentuk UNF, perlu menghilangkan elemen data berulang, sehingga dipenuhi ciri dari 1NF yaitu, tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.[13]



Gambar 2.9 Bentuk *First Norm Form*

2. Second Norm Form (2NF)

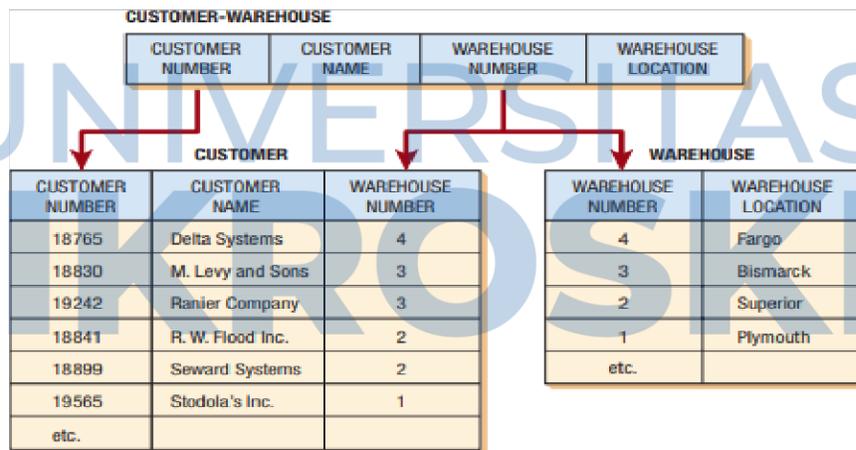
Syarat suatu relasi menjadi 2NF yaitu relasi tersebut telah memenuhi 1NF terlebih dahulu. Pada tahap ini atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada *primary key* dan menghilangkan ketergantungan parsial. Jadi untuk memenuhi syarat ini, harus sudah ditentukan kunci-kunci *field* sebelumnya. Kunci *field* haruslah unik (tidak ada yang sama) dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.[13]



Gambar 2.10 Second Norm Form (2NF)

3. Third Norm Form (3NF)

Suatu relasi dikatakan menjadi bentuk 3NF saat relasi tersebut sudah dalam bentuk 2NF terlebih dahulu dan semua atribut bukan *primary key* tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain, setiap atribut bukan *primary key* haruslah bergantung penuh hanya pada *primary key*. [13]



Gambar 2.11 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

2.4 Basis Data (Database)

Basis Data atau *Database* merupakan kumpulan file-file yang saling berelasi satu sama lain dan dapat di akses oleh pengguna. Inti dari *database* adalah sistem manajemen *database* (DBMS), yang memungkinkan pembuatan, modifikasi, dan pembaruan *database*, pengambilan

data dan pembuatan laporan dan tampilan. Pengertian DBMS sendiri adalah perangkat lunak yang di desain untuk membantu menangani koleksi data dalam jumlah besar yang dibutuhkan dalam sebuah sistem dengan pertumbuhan data yang sangat cepat. DBMS umumnya merupakan sebuah bagian dari komputer, tujuan penggunaan dan teknik penggunaannya sangat luas, seperti pada bahasa pemrograman, pemrograman berorientasi objek, sistem operasi, struktur data, pemrograman konkuren, kecerdasan buatan, dan lainnya.

[14] Adapun keuntungan dari menggunakan sistem manajemen basis data atau DBMS adalah:

[14]

1. Independensi data

DBMS mampu mengatur independensi detail representasi dan penyimpanan data dari aplikasi, dengan cara mengabstraksikan data untuk mengisolasi kode program dalam mengakses detail-detail.

2. Efisiensi data

DBMS mampu memberikan akses data secara efisien, terlebih jika data tersebut berada pada penyimpanan eksternal, seperti pada sebuah *server* basis data.

3. Integritas dan Keamanan Data

Data yang diakses melewati sebuah DBMS harus mengikuti aturan yang ditentukan tentunya ini menjamin integritas dari data yang digunakan dalam aplikasi, demikian juga dengan hak akses data yang berbeda untuk tiap jenis pengguna data diatur oleh DBMS untuk menjamin keamanan data yang dikelola.

4. Administrasi Data

Ketika beberapa *user* memproduksi data, sangat diperlukan proses administrasi data yang tersentralisasi. Seorang profesional yang mengerti mengenai pentingnya data tersebut diatur dan bagaimana kelompok *user* mengaksesnya, sangat dibutuhkan dalam menangani administrasi data untuk mencegah redundansi data dan melakukan berbagai konfigurasi yang membuat pengambilan data menjadi lebih efisien.

5. Akses Konkuren dan Pemulihan Kerusakan

DBMS mengatur akses data konkuren sedemikian rupa sehingga user merasa mengakses data yang digunakan hanya oleh 1 user. Lebih jauh lagi sebuah DBMS juga mampu melindungi user dari sebuah kerusakan sistem.

6. Mengurangi Waktu Pengembangan

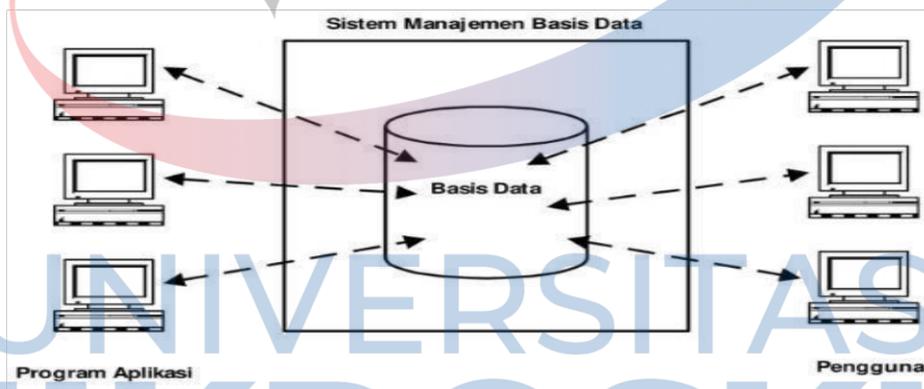
Perangkat Lunak DBMS memiliki berbagai macam fungsi yang biasanya digunakan oleh aplikasi-aplikasi untuk mengakses data yang tersimpan. Dengan kemudahan tersebut pembangunan perangkat lunak tentunya menjadi lebih cepat dan lebih.

Tujuan dari perancangan basis data adalah: [14]

1. Untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya.
2. Memudahkan pengertian struktur informasi.
3. Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan.

Ada 5 proses Perancangan Basis Data: [14]

1. Pengumpulan data dan analisis
2. Perancangan *database* secara konseptual Pemilihan DBMS
3. Perancangan *database* secara logika (data model *mapping*)
4. Perancangan secara fisik
5. Implementasi Sistem *database*.



Gambar 2.12 Sistem Manajemen Basis Data

2.5 Persediaan

Persediaan barang adalah *asset* yang dimiliki perusahaan yang digunakan untuk proses penjualan kepada pelanggan. Persediaan merupakan barang dagangan yang disimpan kemudian dijual kembali dalam operasional normal perusahaan dan bahan yang telah melalui proses produksi dan disimpan untuk suatu tujuan.

Persediaan barang terdiri dari persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi dan juga persediaan bahan jadi. Industri yang bergerak pada bidang perdagangan minimum mempunyai satu tipe persediaan, ialah persediaan barang dagang. Pengelola wajib membenarkan ketersediaan barang. Kekosongan barang dapat berdampak buruk untuk toko,

menyebabkan pelanggan akan mencari ke pesaing lain. Jenis persediaan berdasarkan tujuannya, terdiri dari: [15]

1. Persediaan pengamanan (*safety stock*)

Adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*). Faktor-faktor yang menentukan besarnya *Safety Stock* adalah sebagai berikut:

a. Penggunaan bahan baku rata-rata

Salah satu dasar untuk memperkirakan penggunaan bahan baku selama periode tertentu, khususnya selama periode pemesanan adalah rata-rata penggunaan bahan baku pada masa sebelumnya.

b. Faktor waktu atau *lead time* (*procurement time*)

Adalah lamanya waktu antara mulai dilakukannya pemesanan bahan-bahan sampai dengan kedatangan bahan-bahan yang dipesan tersebut dan diterima di gudang persediaan.

2. Persediaan antisipasi

Merupakan persediaan yang dilakukan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang sudah dapat diperkirakan sebelumnya.

3. Persediaan dalam pengiriman (*transit stock*)

Persediaan dalam pengiriman disebut *work-in process stock* adalah persediaan yang masih dalam pengiriman, yaitu:

a. *eksternal transit stock* adalah persediaan yang masih berada dalam transportasi.

b. *internal transit stock* adalah persediaan yang masih menunggu untuk diproses atau menunggu sebelum dipindahkan.

2.6 Penjualan

Penjualan adalah proses dimana sang penjual memuaskan segala kebutuhan dan keinginan pembeli agar dicapai manfaatnya bagi yang penjual maupun sang pembeli yang berkelanjutan dan yang menguntungkan bagi kedua belah pihak. Penjualan juga hasil yang dicapai sebagai imbalan jasa –jasa yang diselenggarakan yang dilakukannya perniagaan transaksi dunia usaha. Penjualan adalah suatu kegiatan dan cara untuk mempengaruhi pribadi agar terjadi pembelian (penyerahan) barang atau jasa yang ditawarkan, berdasarkan harga yang

telah disepakati oleh kedua belah pihak dalam kegiatan tersebut secara tunai maupun kredit. [16]

Jenis-jenis penjualan dikelompokkan menjadi: [16]

1. *Trade Selling*

Terjadi jika produsen dan pedagang besar mempersilahkan pengecer untuk berusaha memperbaiki distributor produk-produk mereka. Yang melibatkan para penyalur dengan kegiatan promosi, peragaan, persediaan dan produk baru.

2. *Missionary Selling*

Penjualan berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur perusahaan.

3. *Tehncial Selling*

Berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya.

4. *New Business Selling*

Berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli. Biasanya digunakan oleh Perusahaan Asuransi.

5. *Responsive Selling*

Tenaga penjual diharapkan dapat memberikan reaksi terhadap permintaan pembeli. Dua jenis penjualan utama disini adalah *route driving* dan *retailing*. Jenis penjualan seperti ini tidak akan menciptakan penjualan yang terlalu besar meskipun layanan yang baik dan hubungan pelanggan yang menyenangkan dapat menjurus kepada pembelian ulang.

2.7 Pembelian

Pembelian merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Kegiatan pembelian ini merupakan salah satu fungsi dasar sebuah perusahaan, karena suatu perusahaan tidak akan dapat beroperasi dengan baik tanpa pengelolaan pembelian yang benar dan sesuai dengan prosedur. Pembelian tersebut timbul akibat adanya permintaan barang yang akan diproduksi untuk menghasilkan suatu output untuk mendapatkan laba. [17]

terdapat 2 faktor kebijakan sebelum melakukan pembelian: [17]

1. Kebijakan Internal

Kebijakan yang bersifat internal biasanya menyangkut hal-hal seperti apakah pembelian dilakukan dengan sistem sentralisasi atau tersebar, apakah pembelian dilakukan sendiri (*insourcing*) atau diserahkan ke perusahaan lain (*outsourcing*), apakah pembelian dilakukan ke luar negeri atau dari sumber dalam negeri, dan sebagainya.

2. Kebijakan Eksternal

Kebijakan eksternal meliputi hal-hal seperti bagaimana hubungan antara penjual dan pembeli, apakah atas dasar *incidental* berjangka pendek atau atas kemitraan berjangka panjang, apakah permintaan penawaran berdasarkan penunjukan langsung atau tender terbuka atau tender terbatas, dan sebagainya.

2.8 Desktop

Desktop merupakan aplikasi yang dapat berjalan secara sendiri atau independen dalam sistem *desktop* komputer atau laptop dan dapat serta menjalankan berbagai serangkaian aktivitas dengan diatur oleh pengguna.[18]

Aplikasi *desktop* adalah aplikasi yang berjalan lokal dalam lingkungan *desktop* serta hanya dapat diakses oleh pengguna *desktop*. Aplikasi *desktop* memberikan kemudahan bagi pengguna komputer dalam mengelolah data serta dapat mampu menghasilkan laporan dengan cepat, tepat dan akurat.[19]

Untuk membuat sistem *desktop* beberapa hal yang sangat penting untuk membangun sebuah sistem, diantaranya:[20]

1. *Hardware* yang akan digunakan nantinya ketika sistem tersebut sudah menjadi program yang utuh haruslah sesuai dengan kebutuhan dan dengan spesifikasi yang lebih tangguh lagi.
2. *Server* yang akan digunakan untuk penyimpanan data dari klien saat mengirimkan data penting harus dengan spesifikasi yang kuat agar tidak terjadi *error/hang* saat diakses
3. Memiliki infrastruktur jaringan yang tidak terlalu besar karena aplikasi hanya diakses di jaringan dalam (*intranet*) saja sudah cukup.
4. Tidak dapat diakses dari jaringan luar (*internet*) jika ingin menunjukkan laporan yang telah diinput dan dihasilkan oleh sistem/aplikasi tersebut.
5. Jika aplikasi yang sudah diinstal di PC maupun *server*, sangat susah untuk melakukan *update* pada sistemnya jika masih ada kekurangan dalam pengaksesannya dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

2.9 Rumah Makan/Restoran

Rumah Makan/Restoran adalah usaha penyediaan makanan dan minuman dilengkapi dengan peralatan dan perlengkapan untuk penyimpanan dan penyajian di suatu tempat tetap yang tidak berpindah-pindah dengan tujuan memperoleh keuntungan dan atau/laba. [21] Pelaku usaha Rumah Makan berusaha untuk selalu dapat memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggannya untuk mempertahankan dan meningkatkan pendapatan mereka dari pelanggan tersebut, mulai dari menyediakan makanan dan minuman yang nikmat, menjaga kebersihan restoran, pelayanan *service* yang baik, serta menyediakan layanan *take-out dining* dan *delivery service*. Dilihat dari pengelolaan dan sistem penyajian Rumah Makan/Restoran dapat di klasifikasikan menjadi tiga yaitu : [22]

1. Restoran *Formal (Formal Restaurant)*

Industri jasa pelayanan dan minuman yang dikelola secara komersial dan profesional dengan pelayanan yang eksklusif.

2. Restoran *Informal (Informal Restaurant)*

Industri pelayanan jasa makanan dan minuman yang dikelola secara komersial dan profesional dan lebih mengutamakan kecepatan pelayanan, kepraktisan dan percepatan frekuensi yang silih penggantian pelanggan.

3. Restoran *Special (Specialities Restaurant)*

Industri jasa pelayanan makanan dan minuman yang dikelola secara profesional dengan menyediakan makanan dan minuman khas dari suatu negara tertentu.

UNIVERSITAS
MIKROSKIL