BAB II

LANDASAN TEORI

Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (input), pengolahan (processing) dan keluaran (output). Disamping itu suatu sistem senantiasa tidak terlepas dari lingkungan sekitarnya. Maka umpan balik (feek back) dapat berasal dari output atau dari lingkungan sistem yang dimaksud.

2.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Menurut Jogianto H.M dalam buku Analisis dan Desain, hal: 1 Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur di definisikan sebagai berikut : " Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu ".(Jogianto, 2005:11)

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya didefinisikan sistem sebagai berikut : " Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan ". Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen akan lebih mudah di dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem.

2.1.1. Elemen Sistem

Elemen dalam system

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen:

(Jogiyanto, 2000:12)

- **Objek**, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
- **Atribut**, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
- **Hubungan internal**, di antara objek-objek di dalamnya.
- **Lingkungan**, tempat di mana sistem berada.

Elemen sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2. Karakterisitik Sistem

Modal utama sebuah sistem adalah input, proses, output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana, sebab sebuah sistem dapat bekerja bila ada masukan dan keluaran selain itu pula sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya adalah :

1. Komponen Sistem(Component).

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (Boundary).

   Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (Environment).

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem (Interface).

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (Input).

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input).

6. Keluaran Sistem (Output).

   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem (Objective).

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem.

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainya, karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan yaitu :

1. Sistem Abstrak (Abstract System) dan Sistem Fisik (Physical System).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah (Natural System) dan Sistem Buatan Manusia (Human Made System).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin, yang disebut dengan human machine system.

3. Sistem Tertentu (Deterministic System) dan Sistem Tak tentu (Probabilistic System).

   Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sedangkan sistem tak tentu merupakan sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung sistem probabilitas.

4. Sistem Tertutup (Closed Sytsem) dan Sistem Terbuka (Open System).

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub sistem lainya.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah Data berupa catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud dan segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan disebut informasi (Suyanto, 2000: 6).

a. Kualitas Informasi.

   Kualitas dari suatu informasi (quality of information) tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu :

   1. Akurat (Accurate).

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya. (Timeliness).

   Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terhambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

2. Relevan (Relevance).

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

b. Nilai Informasi.

Nilai dari informasi (value of information) ditentukan dari 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya, suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh suatu pihak didalam suatu perusahaan. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit. (Jogiyanto, 2000:7)

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi Secara umum merupakan kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi **informasi-informasi** yang digunakan untuk mencapai tujuan. Pengertian **Sistem Informasi menurut *Robert*** *dalam* ***Jogiyanto*** *(2000)* adalah informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

a. Komponen Sistem Informasi.

Komponen sistem informasi terdiri dari:

1. Blok Masukan (Input Block).

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, dimana data yang masuk dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (Model Block).

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan didasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (Output Block).

   Informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (Technologi Block).

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan.

5. Blok Basis Data (Database Block).

   Kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (Control Block).

   Sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan, maka penting digunakan pengendalian-pengendalian di dalamnya.

2.4. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

Terdapat beberapa pendekatan untuk mengembangkan sistem, yaitu sebagai berikut ini :

Metodologi adalah : Kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturanaturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin lainnya Metode adalah :

Suatu cara/teknik yang sistematik untuk mengerjakan sesuatu. Metodologi pengembangan sistem yang ada biasanya dibuat atau diusulkan oleh : (Jogiyanto, 1999:12)

- Penulis buku
- Peneliti
- Konsultan
- Systems house
- Pabrik software

Metodologi Pengembangan Sistem diklasifikasikan menjadi 3 golongan :

1. Functional Decomposition Methodologies (Metodologi Pemecahan Fungsional) Metodologi ini menekankan pada pemecahan dari sistem ke dalam subsitemsubsistem yang lebih kecil, sehingga akan lebih mudah untuk dipahami, dirancang dan diterapkan. Yang termasuk dalam kelompok metodologi ini adalah :

- HIPO (Hierarchy plus Input-Process-Output)
- SR (Stepwise Refinement) atau ISR (Iterative Stepwise Refinement)
- Information-Hiding

2. Data Oriented Methodologies (Metodologi Orientasi Data) Metodologi ini menekankan pada karakteristik dari data yang akan diproses. Metodologi ini dapat dikelompokkan kembali ke dalam dua kelas, yaitu :

a. Data-flow oriented methodologies

Metodologi ini secara umum didasarkan pada pemecahan dari system kedalam modul-modul berdasarkan dari tipe elemen data dan tingkah-laku logika modul tersebut di dalam sistem. Dengan metodologi ini, sistem secara logika dapat digambarkan secara logika dari arus data dan hubungan antar fungsinya di dalam modul-modul disistem. Yang termasuk dalam metodologi ini adalah

- SADT (Structured Analisys and Design Techniques)
- Composite Design
- SSAD (Structured Systems Analysis and Design)

b. Data structure oriented methodologies

Metodologi ini menekankan struktur dari input dan output di sistem. Struktur ini kemudian akan digunakan sebagai dasar struktur dari sistemnya. Hubungan fungsi antar modul atau elemen-elemen sistem kemudian dijelaskan dari struktur sistemnya. Yang termasuk dalam metodologi ini adalah :

- JSD (Jackson's systems development)
- W/O (Warnier / Orr)

3. Prescriptive Methodologies

Yang termasuk dalam metodologi ini adalah :

- ISDOS (Information Systems Design and Optimization System)

Kegunaannya adalah mengotomatisasi proses pengembangan system informasi. ISDOS mempunyai 2 komponen :

a. PSL

Merupakan komponen utama dari ISDOS, yaitu suatu bahasa untuk mencatat kebutuhan pemakai dalam bentuk machine-readable form, sehingga output yang dihasilkannya dapat dianalisis oleh PSA. PSL merupakan bahasa

untuk menggambarkan sistemnya dan bukan merupakan bahasa pemrograman prosedural.

b. PSA

Merupakan paket perangkat lunak yang mirip dengan kamus data (data dictionary) dan digunakan untuk mengecek data yang dimasukkan, yang disimpan,yang dianalisis dan yang dihasilkan sebagai output laporan dengan pemanfaatan DBMS dalam penyimpanan datanya. Kegunaan dan hasil dari PSA adalah :

- PSA menganalisis PSL untuk kesalahan-kesalahan sintak dan akan menghasilkan laporan-laporan dalam bentuk data dictionary, function dictionary serta analisis dari hubungan-hubungan proses.
- Laporan dalam bentuk grafik, seperti laporan yang menggambarkan hubungan dari proses termasuk apakah suatu proses merupakan bagian dari porses yang lain atau suatu proses mempunyai komponen proses-proses lain.
- PSA akan melakukan analisis jaringan untuk mengecek kelengkapan dari semua hubungan data dan proses-proses.
- PSA juga akan melakukan analisis dari hubungan ketergantungan waktu dari data dan analisis dari spesifikasi volume.

➢ PLEXSYS

Kegunaannya adalah untuk melakukan transformasi suatu statemen bahasa komputer tingkat tinggi ke suatu executable code untuk suatu konfigurasi perangkat keras yang diinginkan. PLEXSYS merupakan tambahan untuk

ISDOS. Kalau ISDOS digunakan pada aspek penntuan kebutuhan, PLEXSYS digunakan pad aspek penghasil kode program secar otomatis.

- PRIDE

  Merupakan perangkat lunak terpadu yang baik untuk analisis/disain system terstruktur, manajemen data, manajemen proyek dan pendokumentasian.

- SDM/70

  Merupakan suatu perangkat lunak yang berisi kumpulan metode, estimasi, dokumentasi dan petunjuk administrasi guna membantu pemakai untuk mengembangkan dan merawat sistem yang efektif

- SPECTRUM

  Perangkat lunak ini mempunyai beberapa versi untuk keperluan yang berbeda, semacam SPECTRUM-1 untuk life cycle konvensional, SPECTRUM-2 untuk sistem manajemen proyek terstruktur, SPECTRUM-3 untuk on-line interactive estimator.

- SRES (Software Requirement Engineering System) dan SREM (Software Requirement Engineering Methodology)

- DBO (Design By Objective), PAD (Program Analysis Diagram), HOS (Higher Order Software), MSR (Meta Stepwise Refinement), PDL (Program Design Language)

2.4.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (systems development) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara

keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut ini :

a. Adanya permasalahan-permasalahan (problems) yang timbul di sistem yang lama yang dapat berupa :

❖ Ketidakberesan

Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa :

- kecurangan-kecurangan disengaja yang menyebabkan tidak amannya harta kekayaan perusahaan dan kebenaran dari data menjadi kurang terjamin;
- kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja yang juga dapat menyebabkan kebenaran dari data kurang terjamin;
- tidak efisiennya operasi;
- tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.
- Pertumbuhan organisasi

Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi, sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.

b. Untuk meraih kesempatan-kesempatan (opportunities)

Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras komputer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen. Dalam keadaaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada. Bila pesaing dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada langganan dan lain sebagainya.

c. Adanya instruksi-instruksi (directives)

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi dari atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah. Berikut ini dapat digunakan sebagai indikator adanya permasalahanpermasalahan dan kesempatan-kesempatan yang dapat diraih, sehingga menyebabkan sistem yang lama harus diperbaiki, ditingkatkan bahkan diganti keseluruhannya. Indikator-indikator ini diantaranya adalah sebagai berikut : (Witarto, 2004:2)

1. keluhan dari langganan;
2. pengiriman barang yang sering tertunda;
3. pembayaran gaji yang terlambat;
4. laporan yang tidak tepat waktunya;
5. isi laporan yang sering salah;
6. tanggung jawab yang tidak jelas;
7. waktu kerja yang berlebihan;
8. ketidakberesan kas;
9. produktifitas tenaga kerja yang rendah;
10. banyaknya pekerja yang menganggur;
11. kegiatan yang tumpang tindih;
12. tanggapan yang lambat terhadap langganan;
13. kehilangan kesempatan kompetisi pasar;
14. kesalahan-kesalahan manual yang tinggi;
15. persediaan barang yang terlalu tinggi;
16. pemesanan kembali barang yang tidak efisien;
17. biaya operasi yang tinggi;
18. file-file yang kurang teratur;
19. keluhan dari supplier karena tertundanya pembayaran;
20. bertumpuknya back-order (tertundanya pengiriman karena kurangnya persediaan barang);
21. investasi yang tidak efisisen;
22. peramalan penjualan dan produksi tidak tepat;

23. kapasitas produksi yang menganggur (idle capasities);
24. pekerjaan manajer yang terlalu teknis;
25. dll.

2.4.3. Alat Bantu Analisis

2.4.3.1 Flow Map

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah - langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. (Fatansyah,Ir. 1999:4)

2.4.3.2 Diagram Kontek

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan aliran data dari system secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang dengan memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh system dan keluaran yang dihasilkan oleh system diagram konteks perancangan system yang diskusikan dapat dilihat pada gambar. (Fatansyah,Ir. 1999:8)

2.4.3.3 Data Flow Diagram

DFD merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menggambarkan arus data yang mengalir dalam system, proses data dan penyimpanan data. (Fatansyah,Ir. 1999:20)

2.4.3.4 Kamus Data

Kamus data Merupakan catalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu system yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam system secara lengkap. (Fatansyah,Ir. 1999:15)

2.4.3.5 Perancangan Basis Data

Basisdata Merupakan sekumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa tanpa pengulangan *(redudansi)* yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai keperluan dalam media penyimpanan elektronik. (Fatansyah,Ir. 1999:6)

2.4.3.5.1 Normalisasi

*Normalisas*i Merupakan proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar *ambiguity* bisa dihilangkan. Tahap Normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik.

2.4.3.5.2 Tabel Relasi

Merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu ;

a. One-To-One (1 – 1)

Mempunyai pengertian "Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua".

b. One-To-Many (1 –)

Mempunyai pengertian "Setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua ".

c. Many-To-Many (–)

Mempunyai pengertian "Satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua ".