

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Suatu pelayanan yang baik harus berdasarkan sistem atau komponen-komponen yang bertujuan yang jelas supaya segala rencana yang sudah tersusun dapat terarah dengan baik. Menurut Abdul Kadir “ sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. (2014:1)[1]

Suatu instansi dalam menjalankan pemerintahannya akan mempunyai suatu sistem. Penggunaan suatu sistem dapat dijadikan penggerak yang memudahkan bagi instansi atau lembaga untuk mencapai tujuannya. Secara sederhana sistem merupakan kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang terorganisasi, saling berkaitan dan saling bergantung satu sama lain.

##### **2.1.1 Elemen Sistem**

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu: tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian dan umpan balik. Selain itu, sistem juga berinteraksi dengan lingkungan dan memiliki batas. Abdul Kadir menjelaskan mengenai elemen sistem sebagai berikut:

### 1. Tujuan

Tujuan adalah pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan tidak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem lain berbeda-beda.

### 2. Masukan (*Input*)

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

### 3. Proses

Proses adalah bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna.

### 4. Keluaran (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

### 5. 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.

### 6. Batas

Batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

## 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.

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa elemen sistem terdiri dari tujuan yang berfungsi sebagai pemotivasi yang mengarahkan sistem, masukan sistem terdiri dari yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak, proses atau perubahan dari masukan menjadi keluaran yang berguna, keluaran atau hasil dari pemrosesan, mekanisme pengendalian dan umpan balik bertujuan untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan. Selain itu, didalam sistem terdapat batas sistem yang merupakan pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem, lingkungan merupakan daerah diluar sistem.

### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Sistem akan berjalan dengan baik apabila memiliki karakteristik dalam pelaksanaannya. Jogiyanto mengemukakan karakteristik sistem yaitu:

1. Komponen-komponen (*component*).

Komponen-komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar (*environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem atau apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung sistem (*system interface*)

Penghubung sistem mempunyai media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

5. Masukan sistem (*system input*)

Masukan (*input*) sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

6. Keluaran sistem (*system output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem (*system processing*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*) lingkungan luar.[1]

Berdasarkan pengertian diatas menjelaskan bahwa didalam sebuah sistem haruslah mempunyai karakteristik sistem tersebut agar sistem tersebut dapat berjalan dengan baik. Karakteristik tersebut meliputi beberapa komponen atau elemen yang berupa subsistem yang berguna untuk menguatkan sistem tersebut. Selain komponen atau elemen dalam sebuah sistem hendaknya mempunyai

batasan dari sistem tersebut agar sistem tersebut tidak menyimpang atau tidak keluar dari tujuan atau rencana.

Lingkungan luar juga sangat mempengaruhi sebuah sistem dapat berjalan dengan baik. Selain itu dibutuhkan sebuah penghubung antar sistem dalam hal ini dapat dilihat dengan adanya sebuah subsistem dalam sebuah sistem. Masukan sistem merupakan energi yang dibutuhkan sistem agar dapat berjalan dengan baik, sedangkan keluaran sistem merupakan hasil dari sebuah energi yang sudah diolah dan diklarifikasi yang berguna pada keluaran sistem tersebut. Sistem bertujuan untuk mengelola komponen agar sistem tersebut menghasilkan keluaran yang baik. Sistem hendaknya mempunyai sasaran yang baik dan berguna bagi lingkungan luar.[1]

### **2.1.3 Klasifikasi Sistem**

Menurut Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul *Pengenalan Sistem Informasi* menjelaskan mengenai klasifikasi system sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat.

2. Sistem Deterministik dan Probabilistik

Sistem deterministik adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Sedangkan probabilistik adalah sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.

3. Sistem Tertutup dan Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi atau energi dengan lingkungan. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

#### 4. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia.

#### 5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana (misalnya sepeda) dan sistem yang kompleks (misalnya otak manusia).

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa klasifikasi sistem terdiri dari sistem abstrak misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan sedangkan sistem fisik misalnya sistem komputer dan sistem sekolah.

Sistem deterministik misalnya sistem komputer sedangkan sistem probabilistik misalnya sistem arisan dan sistem sediaan. Sistem tertutup tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi sedangkan sistem terbuka menerima masukan yang diketahui, yang bersifat acak, maupun gangguan. Sistem alamiah misalnya sistem tata surya sedangkan sistem buatan manusia misalnya sistem komputer dan sistem mobil[1].

## 2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber yang penting dalam kehidupan sehari-hari yang bergantung kepada informasi. Informasi tidak hanya dipakai oleh pihak internal dalam organisasi, tetapi juga dipakai oleh pihak eksternal (diluar organisasi). Setiap individu memerlukan informasi yang berbeda menurut kepentingan masing-masing. Konsep atau definisi informasi yang dikemukakan oleh Azhar Susanto adalah:

“Informasi adalah merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. Dari uraian tentang informasi ini ada tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu, informasi merupakan hasil pengolahan data, memberikan makna atau arti dan berguna atau bermanfaat”. (2011:38)[4]

Pendapat yang telah dikemukakan diatas menjelaskan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang memberikan makna atau arti yang berguna atau bermanfaat bagi orang tersebut. Informasi memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Benar atau salah, dalam hal ini, informasi berhubungan dengan kebenaran terhadap kenyataan. Jika penerima informasi yang salah dipercaya, maka efeknya seperti kalau informasi itu benar.
2. Baru, informasi dapat diperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.

3. Tambahan, informasi dapat memperbaharui atau meberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.
4. Korektif, informasi dapat digunakan untuk melakukan koreksi terhadap informasi sebelumnya yang salah atau kurang benar.
5. Penegas, informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada sehingga keyakinan terhadap informasi semakin meningkat.

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa ciri-ciri informasi ada empat meliputi ciri informasi yang pertama yaitu benar yang artinya informasi harus sesuai dengan fakta berhubungan dengan kebenaran terhadap yang diinformasikan. Sehingga informasi tersebut dapat dipercaya dan tidak diragukan bagi yang menerima informasi tersebut. Ciri informasi yang kedua yaitu baru yang artinya informasi yang diinformasikan hendaknya berdasarkan dengan halhal yang terbaru. Ciri informasi yang ketiga yaitu tambahan yang artinya bahwa hendaknya sebuah informasi harus memiliki nilai tambah agar menjadi pembeda dengan informasi yang telah ada sebelumnya. Ciri informasi keempat yaitu korektif yang artinya bahwa informasi yang diinformasikan hendaknya dapat dijadikan bahan untuk mengkoreksi informasi yang sebelumnya agar dapat meminimalisir kesalahan pada informasi yang baru. Sedangkan ciri informasi yang kelima yaitu penegas yang artinya bahwa informasi yang ada hendaknya dapat dijadikan sebagai penegas guna meyakinkan seseorang akan kebenaran sebuah informasi tersebut.

Tata Sutabri menjelaskan fungsi informasi dalam suatu informasi antara lain:

1. Menambah pengetahuan.
2. Mengurangi ketidakpastian.
3. Mengurangi resiko kegagalan.
4. Mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan.
5. Memberi standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan.[3]

Berdasarkan penjelasan diatas, maka Informasi seharusnya dapat berguna untuk menambah pengetahuan bagi penerimanya. Sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan dan informasi akan mengurangi ketidakpastian, karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya serta menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan bentuk penerapan dalam sebuah organisasi atau instansi. Penerapan / penggunaan sistem informasi dalam sebuah organisasi atau instansi tersebut untuk mendukung dalam mengumpulkan dan mengolah data dan menyediakan informasi yang berguna di dalam perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian. Azhar Susanto mendefinisikan sistem informasi sebagai berikut;

“Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna”. (Susanto, 2011)[4]

Secara umum sistem informasi adalah sebuah sistem manusia / mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Adapun kegiatan sistem informasi menurut Jogiyanto, sebagai berikut:

1. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Kontrol, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan pendapat diatas, menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan dan bekerja sama antara yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu tujuan. Jadi, sistem informasi merupakan pengolahan data menjadi informasi yang berguna untuk orang banyak yang membutuhkan informasi tersebut.

Sistem informasi merupakan rangkaian kegiatan yang terdiri dari *input* dalam hal ini dalam sebuah informasi harus menyediakan data-data yang akan dijadikan informasi yang kemudian data tersebut melalui proses data, sehingga mendapatkan *output* yang berupa informasi yang mempunyai nilai tambah terhadap yang membutuhkan informasi tersebut. Setelah data tersebut menjadi informasi maka dilakukan kontrol terhadap informasi tersebut agar informasi dapat tersusun secara sistematis dan berjalan sesuai rencana yang diharapkan.

Sistem informasi akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan apabila memiliki komponen-komponen berperan dalam hal pengoperasian sebuah sistem informasi. Adapun komponen sistem informasi menurut Jogiyanto terdiri dari:

1. Perangkat keras (*hardware*), merupakan komponen fisik yang terdiri dari peralatan pengolah (*processor*), peralatan untuk mengingat (*memory*), peralatan output dan peralatan komunikasi, terdiri dari komputer, printer, jaringan.
2. Perangkat lunak (*software*), merupakan kumpulan dari program-program yang digunakan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer.
3. Data, merupakan komponen dasar informasi yaitu fakta-fakta atau kumpulan bahan-bahan pemrosesan.
4. Manusia (*user*), sebagai pengoperasi sistem.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dalam sebuah sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen-komponen sebagai sarana pendukung / penunjang dalam mengoperasionalkan data / informasi yang meliputi perangkat

keras dalam hal ini perangkat keras seperti *memory* dan *hardisk* harus memiliki kapasitas yang baik agar mampu menampung data sebanyak mungkin.

Selain perangkat keras dalam sebuah sistem informasi juga harus memperhatikan perangkat lunak dalam hal ini program-program seperti antivirus harus selalu dalam keadaan *update* agar data tidak terserang virus yang akan menghambat kualitas sebuah data / informasi dalam sebuah sistem informasi tersebut, serta dibutuhkan sumberdaya manusia yang kompeten dan memahami mengenai teknologi komputerisasi dalam menjalankan sistem informasi agar apabila terdapat hambatan-hambatan yang dapat merusak data / informasi dapat diatasi oleh sumberdaya yang handal. Sehingga sistem informasi dapat berjalan dengan baik dan dapat menciptakan kualitas sebuah informasi yang diharapkan oleh masyarakat yang membutuhkan[3]

#### **2.4 Manfaat Sistem Informasi**

Sistem informasi dikembangkan dan dibangun karena memiliki manfaat yang besar bagi komponen sistem. Manfaat tersebut dapat di klasifikasi sebagai berikut:

1. Manfaat mengurangi biaya
2. Manfaat mengurangi kesalahan-kesalahan
3. Meningkatkan kecepatan aktifitas
4. Meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen

Manfaat sistem informasi dalam bentuk keuntungan berwujud (*tangible benefits*) dan dan tidak berwujud (*intangible benefits*) yaitu :

Keuntungan berwujud antara lain :

1. Pengurangan-pengurangan biaya operasi
2. Pengurangan kesalahan-kesalahan telekomunikasi

Keuntungan tidak berwujud antara lain :

1. Peningkatan pelayanan lebih baik
2. Peningkatan kepuasan kerja personil
3. Peningkatan pengambilan keputusan

Menurut Tata suatu sistem yang dinyatakan sebagai sistem informasi, lengkap dengan jaringan komputer yang terbaru, belum dapat dikatakan sebagai sistem informasi yang utuh, jika didalamnya hanya terdapat data dummy, jika didalamnya tidak terdapat informasi yang bermanfaat bagi sistem organisasi atau jika datanya pernah dimasukkan, namun sudah kadaluarsa.

Sistem informasi dikatakan baik, jika usernya rajin memasukkan dan memeriksa data dari waktu ke waktu, jika operatornya rajin memeriksa kebenaran proses – proses pengolahan data yang ada didalamnya, serta jika pimpinan organisasinya mudah mengakses informasi tentang kinerja sistem organisasi, melalui keberadaan sistem informasi, serta didasarkan pada data yang akurat dan mutakhir.[3]

Menurut Witarto pengolahan data adalah proses operasi sistematis terhadap data. Selama operasi, misal (kalkulasi atau operasi logika) sedang berlangsung, data sementara disimpan dalam prosesor.

Yang termasuk dalam pengolahan data antara lain :

1. Verifikasi
2. Pengorganisasian data

3. Pencarian kembali
4. Transformasi
5. Penggabungan
6. Pengurutan
7. Perhitungan/kalkulasi
8. Ekstraksi data untuk membentuk informasi, dan
9. Pembentukan pengetahuan

## **2.5 Diagram Konteks**

Menurut Tata (2012) “Context Diagram atau Diagram konteks adalah diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data masuk dan keluar dari sistem. Diagram ini digambarkan dengan sebuah lingkaran yang menjelaskan tentang batasan sistem yang saling berhubungan dengan kesatuan luar (external entity) yang akan memberikan masukan dan menerima keluaran dari sistem tersebut yang dihubungkan dengan aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan lingkaran sistem”.

Context Diagram dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan, dan proses tunggal yang mempresentasikan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah menetapkan proses yang hanya terdiri dari satu lingkaran dan diberi nama yang mewakili sistem. Nama dalam hal ini dapat menjelaskan proses atau pekerjaan atau dalam kasus ekstrim berupa nama perusahaan yang dalam hal ini mewakili proses yang dilakukan keseluruhan organisasi.[2]

## 2.6 Data Flow Diagram ( DFD )

Data flow diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama bubble chart/diagram, model proses, diagram alur kerja atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.[2]

Simbol yang digunakan pada diagram alir data atau data flow diagram antara lain, sebagai berikut :

1. Kesatuan luar (External Entity)

Kesatuan luar (External Entity) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lain. Lingkungan luar dan batas sistem dinotasikan dalam simbol sama.



**Gambar Kesatuan Luar**

## 2. Arus Data (Data Flow)

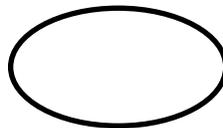
Arus data (Data Flow) di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses (process), simpanan data (data store) dan kesatuan luar (external entity).



**Gambar Arus Data**

## 3. Proses (Process)

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh manusia, mesin, atau komputer yang bertujuan mengolah data yang dimasukkan menjadi keluaran yang diinginkan.



**Gambar Proses**

## 4. Simpanan Data (File)

Simpanan data disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel. Simpanan data adalah tempat menyimpan atau untuk mengakses data yang diperlukan oleh sistem.[6]



**Gambar Simpanan Data**

## 2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sutanta (2012), Entity Relational Model merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ER\_M digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data kepada pemakai secara logik. ER\_M didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar yang mempunyai hubungan/ kerelasian antar obyek-obyekdasar tersebut. ER\_M digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut diagram ER (ED\_Diagram / ER\_D) dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu.

Kardinalitas model data harus mempresentasikan jumlah peristiwa dari obyek didalam hubungan yang diberikan. Kardinalitas merupakan spesifikasi dari sejumlah peristiwa dari satu (obyek) yang dapat dihubungkan kesejumlah peristiwa dari obyek yang lain. Dengan kata lain kardinalitas adalah angka yang menunjukkan banyak nya munculnya suatu obyekterkait dengan kemunculan obyek yang lain pada suatu hubungan (relasi). Kardinalitas biasanya diekspresikan secara sederhana 'satu' atau 'banyak'. [3]

Ada empat hubungan kardinalitas yaitu:

1. Relasi one to one (1-1), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A hanya mempunyai satu pasangan entitas pada himpunan entitas B atau sebaliknya.



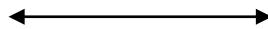
**Gambar Relasi satu ke satu**

2. Relasi one to many (1-n), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A mempunyai lebih dari satu pasangan entitas pada himpunan entitas B sebaliknya entitas pada himpunan B mempunyai pasangan entitas hanya satu pada himpunan A.



**Gambar Relasi Satu ke Banyak**

3. Relasi many to one (n-1), yaitu terjadi apabila sebuah entitas pada himpunan entitas A mempunyai satu pasangan entitas pada himpunan entitas B sebaliknya entitas pada himpunan B mempunyai pasangan entitas lebih dari satu pada himpunan A.



**Gambar Relasi Banyak ke Satu**

4. Relasi many to many (n-n), yaitu terjadi apabila entitas pada himpunan entitas A mempunyai lebih dari satu pasangan entitas pada himpunan entitas B atau sebaliknya.



**Gambar Relasi banyak ke banyak**

pemodelan data dapat dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap paling penting dalam pemodelan data secara konseptual adalah ERD model, yang dilanjutkan dengan tahap transformasi ke model logik. Dalam hal ini ada tiga buah model logik yang dapat digunakan yaitu jaringan, hirarki, dan relasional. Pada materi ini kita memilih relasional karena pendekatan pola umum yang paling banyak digunakan adalah model relasional. Pada model ini dilakukan normalisasi relasi yang berguna untuk menghilangkan redudansi yang tidak perlu, pembuatan basis data logik dan pembuatan basis data fisik. ERD sendiri, dalam hal ini hanya memfokuskan pemodelan pada entiti – entiti terpenting dan hubungan antar entiti tersebut.[2]

## **2.8 Tabel Relasi**

Relasi merupakan tabel yang ber isi baris–baris, kolom–kolom yang bernama, sekumpulan tupel atau di katakana record–record, baris tabel mereperensikan relationship di antara himpunan–himpunan nilai di kolom–kolom, basisdata relational berisi kumpulan tabel dengan masing–masing tabel di beri nama secara unik, pemakai memandang basisdata hanya sebagai kumpulan relasi (tabel).[3]

## **2.9 Tenaga Kerja**

Ada banyak sekali definisi tenaga kerja yang diungkapkan oleh para ahli. Berikut ini merupakan dua definisi terbaik mengenai tenaga kerja :

1. Ritonga dan Yoga Firdaus (2007)

Menurut MT. Ritonga dan Yoga Firdaus, pengertian tenaga kerja adalah penduduk yang berada pada rentang usia kerja yang siap melaksanakan pekerjaan,

antara lain mereka yang telah bekerja, mereka yang sedang mencari kerja, mereka yang sedang menempuh pendidikan (sekolah), dan juga mereka yang sedang mengurus rumah tangga.

### **2.10 Transmigrasi**

Transmigrasi adalah perpindahan penduduk secara sukarela untuk meningkatkan kesejahteraan dan menetap di kawasan transmigrasi yang diselenggarakan oleh Pemerintah ( UU Ketransmigrasian No 29 Tahun 2009 )