

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Dalam pembuatan maupun pengembangan terhadap sebuah sistem informasi terdapat beberapa landasan teori yang mendukung seperti dijelaskan dibawah ini :

#### **2.1 Sistem**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Sekarang ini telah banyak ilmu yang mendalami tentang sistem. Salah seorang ahli mengatakan bahwa “sistem dapat diartikan sebagai kumpulan komponen yang saling terkait dan memiliki satu tujuan yang dicapai dengan tujuan yang sama “sistem dapat diartikan sebagai kumpulan komponen yang saling terkait dan memiliki satu tujuan yang dicapai dengan tujuan yang sama. “[1,p.291]

Jadi, dapat disimpulkan bahwa definisi dari sistem adalah satu kesatuan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen dengan memiliki sebuah tujuan yang sama sesuai dengan kebutuhan penggunaanya. Dalam kata lain adalah dalam sebuah sistem terdapat beberapa kumpulan yang merupakan komponen sistem tersebut.

##### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Sistem mempunyai karakteristiknya tersendiri. Banyak pendapat yang menjelaskan mengenai karakteristik sistem Dari sebuah sumber dikatakan bahwa karakteristik sistem atau sifat dari sistem dapat dijelaskan sebagai berikut [3] :

1. Komponen Sistem (*components*)

Pada sebuah sistem tentunya terdiri dari sejumlah komponen yang seluruh komponen tersebut saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan. Komponen atau elemen yang ada pada sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. Tidak peduli berapa kecilnya sebuah sistem yang ada, sistem tersebut pasti dan selalu memiliki komponen atau sub sistem.

2. Batasan Sistem (*boundary*)

*Boundary* atau yang disebut dengan batasan sistem merupakan sebuah daerah yang membatasi antara sebuah sistem dengan sistem lainnya atau lingkungan *external* nya. Dengan adanya batasan sistem ini memungkinkan sebuah sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan sistem dapat menunjukkan ruang lingkup atau *scope* dari sebuah sistem yang ada tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environments*)

Lingkungan luar sistem dari sebuah sistem merupakan hal apapun yang berada diluar dari batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan sistem tersebut ataupun sebaliknya. Lingkungan luar yang memberikan keuntungan bagi sistem harus dijaga dan dipelihara sedangkan lingkungan luar yang sebaliknya atau yang merugikan harus dikendalikan agar sebisa mungkin tidak mengganggu kelangsungan sistem yang ada tersebut.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung Sistem atau *interface* adalah sebuah media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan adanya

penghubung ini maka memungkinkan sumber daya mengalir dari sebuah subsistem kemudian ke subsistem yang lainnya. Dengan adanya penghubung, *output* dari subsistem akan menjadi *input* bagi subsistem yang lainnya. Dan dengan adanya penghubung juga memungkinkan sistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya hingga membentuk suatu kesatuan.

#### 5. Masukan Sistem (*Input*)

*Input* dapat digambarkan sebagai sebuah energi yang dimasukkan kedalam sistem. *Input* dapat berupa perawatan atau disebut *maintenance input* dan masukan sinyal atau *signal input*. Perawatan input merupakan energi yang dimasukkan dengan tujuan agar sistem tersebut dapat terus beroperasi. Sedangkan sinyal input merupakan energi yang diproses untuk mendapatkan *output*.

#### 6. Pengolahan Sistem (*Process*)

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

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

Keluaran (*Output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan.

#### 8. Sasaran Sistem

Sebuah sistem pasti mempunyai sasaran atau tujuan. Jika sebuah sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi dari sebuah sistem tidak akan berguna. Dengan adanya sasaran sistem maka berguna untuk menentukan *input* yang dibutuhkan

dan *output* yang dikeluarkan. Keberhasilan sebuah sistem dapat dilihat dari apakah sistem tersebut berhasil mencapai sasarannya atau tidak.

## **2.2 Informasi**

### **2.2.1 Pengertian Informasi**

Informasi adalah hasil dari data yang disimpan, atau telah diproses. Jadi, informasi didapatkan setelah adanya proses pengumpulan dan pengolahan data. Secara Etimologi, Informasi berasal dari bahasa Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa Latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide”. Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Selain itu, Jogiyanto [3] juga mendefinisikan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Pada buku Agus Mulyanto [2] juga menyebutkan bahwa definisi dari informasi adalah “data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata”. [2,p.12]

Jadi berdasarkan pendapat para ahli mengenai definisi informasi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang kemudian data tersebut menghasilkan informasi yang berguna dan memiliki nilai tertentu bagi pengguna informasi tersebut.

### 2.2.2 Kualitas Informasi

Dalam buku Agus Mulyanto [2,p.20] yang berjudul *Sistem Informasi dan Konsep Aplikasi* menyebutkan bahwa kualitas informasi dapat dilihat dari 3 hal, yaitu sebagai berikut [2] :

1. Informasi harus akurat.

Penting untuk sebuah informasi harus akurat. Karena ketika penyampaian informasi sampai ke penerima informasi banyak terjadi gangguan yang memungkinkan mengubah informasi tersebut. Sebuah informasi dapat dikatakan sebagai informasi yang akurat apabila informasi tersebut jelas dan bebas dari kesalahan yang dapat menyesatkan.

2. Informasi harus tepat waktu.

Mengapa informasi harus tepat waktu? Karena informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data tidak boleh terlambat dan jika terlambat maka informasi itu akan menjadi informasi yang usang. Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik karena informasi merupakan salah satu landasan yang diperlukan dalam pengambilan keputusan.

3. Informasi harus relevan.

Jika sebuah informasi ingin dikatakan sebagai informasi yang berkualitas maka informasi tersebut harus relevan baik bagi pemakai maupun penerima informasi. Maksudnya adalah informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakai informasi. Relevansi untuk informasi akan berbeda-beda bagi setiap pihak.

### **2.2.3 Nilai Informasi**

Untuk mendapatkan sebuah informasi terkadang kita harus menggunakan biaya tertentu dan sebuah informasi dapat dikatakan bernilai apabila informasi tersebut lebih efektif dibandingkan dengan biaya pengeluarannya. [2]

## **2.3 Sistem Informasi**

### **2.3.1 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi pada dasarnya tidak harus selalu menggunakan komputer. Namun komputer memegang peranan yang sangat penting. Sistem informasi yang menggunakan komputer sering disebut dengan *Computer Based Information System (CBIS)*. Para ahli banyak yang mempunyai definisi tentang sistem informasi, contohnya sebagai berikut pendapat beberapa ahli mengenai sistem informasi salah satunya seorang ahli bernama Hall mengatakan bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai.

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sebuah sistem dengan prosedur tertentu yang bertujuan untuk menyediakan informasi untuk mendukung kegiatan perusahaan atau organisasi dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang, teknologi dan prosedur-prosedur tertentu.

### **2.3.2 Komponen Sistem Informasi**

Dalam bukunya, Agus Mulyanto menuliskan bahwa sistem informasi terdiri dari beberapa komponen dasar. Komponen dasar sistem informasi ada 5 hal yaitu sumber daya manusia, *hardware*, *software*, data serta yang terakhir yaitu

jaringan.[2] Berikut ini akan dijelaskan kelima komponen dasar sistem informasi tersebut :

### 1. Sumber Daya Manusia

Dalam sistem informasi tentunya manusia sebagai sumber daya manusia memegang peranan yang sangat penting. Manusia dibutuhkan untuk melakukan pengoperasian terhadap siste informasi yang ada. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi 2 golongan yaitu sebagai pakar sistem dan pengguna akhir. Pakar sistem merupakan manusia yang melakukan pengembangan dan pengoperasian terhadap sistem informasi tersebut. Sedangkan pengguna akhir adalah orang yang menggunakan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi tersebut.

### 2. *Hardware*

*Hardware* atau sebagai sumber daya perangkat keras merupakan semua perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pengoperasian sistem informasi tersebut. Sistem informasi berbasis komputer tentunya membutuhkan sumber daya perangkat keras seperti komputer, laptop maupun media penyimpanan data seperti *disk*.

### 3. Data

Sumber daya data atau sumber daya perangkat lunak merupakan hal yang tidak kalah penting dengan sumber daya manusia karena sumber daya perangkat lunak dibutuhkan sebagai bahan baku yang digunakan untuk memasukan sistem informasi tersebut.

#### 4. *Software*

*Software* atau sumber daya perangkat lunak merupakan seluruh rangkaian instruksi yang digunakan untuk memproses informasi dalam sistem informasi tersebut. Sumber daya perangkat lunak misalnya berupa program ataupun bisa juga berupa prosedur.

#### 5. Sumber Daya Jaringan

Media komunikasi yang menghubungkan komputer, dan memproses komunikasi disebut dengan sumber daya jaringan dan dikendalikan melalui *software* komunikasi. Sumber daya jaringan dapat berupa media komunikasi seperti kabel, serta dukungan jaringan seperti modem atau dapat berupa *software* pengendali.

### **2.4 *Open Journal System (OJS)***

#### **2.4.1 *Pengertian Open Journal System (OJS)***

*Open Journal System (OJS)* merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan untuk manajemen jurnal online. Aplikasi ini merupakan aplikasi open source yang didistribusikan secara gratis. *Open Journal System* merupakan aplikasi berbasis *Content Management System (CMS)* yang memungkinkan pengguna dengan berbagai tingkat keahlian dapat menggunakan dan menyesuaikan kebutuhannya terhadap aplikasi (kustomisasi) . [6]

Jadi dalam menggunakan *Open Journal System (OJS)* pengguna bisa belajar untuk mengelola jurnal online mereka tanpa perlu memikirkan biaya lisensi.



### 2.4.2 Sejarah *Open Journal System (OJS)*

*OJS* pertama kali dirilis tahun 1990-an di University of British Columbia, Kanada. Awalnya, *OJS* merupakan bagian dari program penelitian pada *Public Knowledge Project (PKP)* yang dipimpin oleh John Willinsky di *Faculty of Education*. Pada tahun 2005, *PKP* bekerja sama dengan *Canadian Centre for Studies in Publishing* dan *Simon Fraser University Library* untuk mendukung pengembangan berkelanjutan dari aplikasi-aplikasi *PKP* seperti *Open Journal Systems*, *Open Conference System*, *PKP Harvester*. *Simon Fraser University* bertanggung jawab untuk layanan *hosting* dan dukungan publikasi, sedangkan *Canadian Centre for Studies in Publishing* bertanggung jawab menyediakan pelatihan editorial bagi pemakai sistem *OJS*. Aplikasi *OJS* didistribusikan memakai *open source GNU General Public License* dan dokumentasinya memakai lisensi *Creative Commons-BY*. Sejarah dimulainya pengembangan *OJS* sampai dikeluarkannya *OJS* versi 3 adalah sebagai berikut:

1. 1998 *PKP* dibangun oleh John Willinsky di *Faculty of Education University of British Columbia*, dengan pembiayaan program *Pacific Press Professorship*, yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas penelitian secara ilmiah dan publik.
2. 2001 *Open Journal System* diluncurkan sebagai perangkat lunak *open source*.
3. 2002 *OJS* dicatat sebagai “*Landmark Event*” pada *Timeline of the Open Access Movement*.
4. 2005 Kerja sama dengan *Faculty of Education UBC*, *Simon Fraser University Library*, dan *Canadian Centre for Studies in Publishing* di *SFU*.

## 2.5 Perancangan Sistem

### 2.5.1 Metode Terstruktur

Dalam menggambarkan perancangan sistem yang berjalan maupun yang diusulkan menggunakan metode terstruktur. Pada metode ini digunakan metode terstruktur dengan alat bantu yang digunakan adalah *Data Flow Diagram*, *Flowmap*, dan *Diagram Konteks*, ERD dan tabel relasi. Berikut penjelasan tentang alat bantu nya :

#### 1. *Context Diagram*

Menurut Jogiyanto, diagram konteks adalah pemodelan dengan menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar sistem tersebut. [3] Dalam melakukan pemodelan atau penggambaran diagram konteks terlebih dahulu kita menganalisis data apa saja yang dibutuhkan serta sumber dari data tersebut. Selain itu, kita juga perlu melakukan analisis terhadap hasil apa saja yang dihasilkan (*output*) oleh sistem tersebut.

#### 2. *Data Flow Diagram*

*DFD* adalah diagram dengan menggunakan notasi-notasi tertentu untuk menggambarkan arus data terhadap sistem yang sekarang. [3] Jadi, *DFD* lebih digunakan untuk menggambarkan proses data dari sebuah sistem baik sistem yang terdahulu ataupun sistem yang sekarang.

#### 3. *Flowmap*

Secara singkat dapat didefinisikan bahwa *flowmap* adalah penggambaran secara fisik terhadap proses yang berjalan atau sebuah prosedur yang ada berupa urutan-urutan yang jelas dari sebuah sistem informasi ataupun program. Dengan

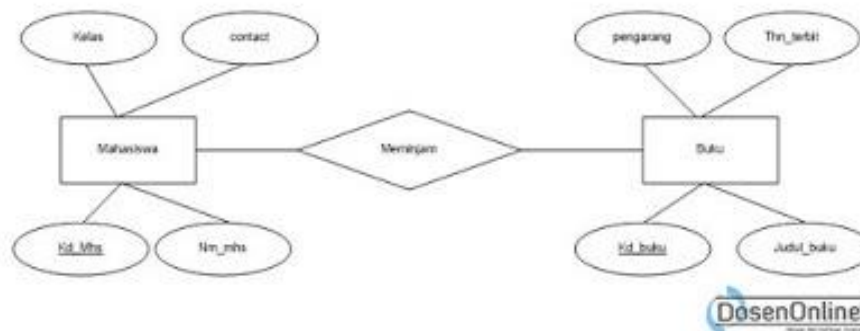
adanya *flowmap* bisa membantu analis dan *programmer* untuk melihat masalah kedalam segmen-segmen kecil sehingga bisa dicari alternatif pengoperasiannya. Biasanya dengan menggunakan *flowmap* maka akan mempermudah pemecahan terhadap sebuah masalah yang membutuhkan evaluasi lebih lanjut.

#### 4. ERD

Dalam sebuah buku karangan Edhy Sutanta menyebutkan bahwa *ERD* adalah suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objeknya. [10] Jadi, *ERD* atau *Entity Relationship Diagram* pemodelan untuk menjelaskan atau emnggambarkan data-data yang ada pada basis data, *entity* dan batasannya yang ada pada basis data dengan berdasarkan objek-objek yang tersedia serta menjelaskan hubungan diantaranya. Tujuan dari pemodelan dengan *ERD* adalah untuk membantu analis dalam mengembangkan sistem yang hendak dikembangkan ataupun untuk perancangan sebuah sistem baru. *ERD* mempunyai beberapa komponen, yaitu *entity*, atribut dan relasi. [10] Dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Entitas : menggambarkan objek yang terlibat dapat berupa orang, benda ataupun hal lainnya berupa keterangan yang perlu disimpan dalam basis data.
2. Atribut : atribut adalah keterangan terkait yang menjelaskan entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Setiap entitas biasanya pasti memiliki beberapa atribut.

3. Relasi : relasi merupakan penggambaran dari hubungan antara entitas-entitas yang ada pada *ERD*.



**Gambar 2.1 ERD (Sumber : [www.dosenonline.com](http://www.dosenonline.com)[9])**

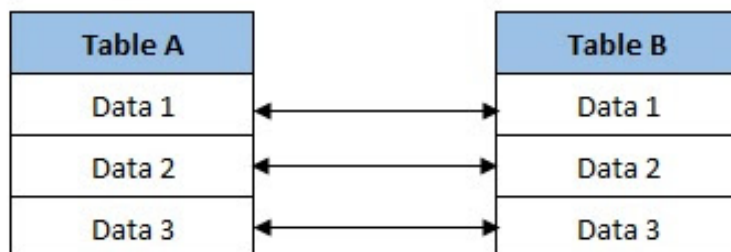
## 5. Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan sebuah tabel dengan tabel lainnya. Dalam pengembangan sistem ini, tabel yang digambarkan pada relasi tabel merupakan tabel-tabel yang terlibat didalam *database* sistem. Untuk menghubungkan sebuah tabel dengan tabel lainnya memerlukan *primary key* dan *foreign key*. Satu tabel hanya boleh memiliki satu kunci primer (*primary key*) tetapi boleh memiliki lebih dari 1 kunci tamu (*foreign key*). Dalam menggambarkan relasi yang ada pada tabel-tabel ada beberapa macam relasi yaitu *one to one*, *one to many*, *many to many*.

### 1. *One to one* (1 to 1)

Relasi ini merupakan relasi yang menggambarkan bahwa misalkan satu buah pada tabel X hanya boleh memiliki relasi dengan 1 data pada tabel Y.

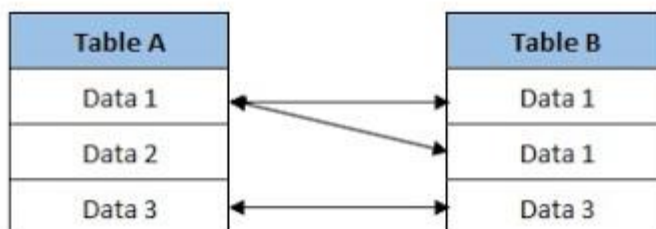
**Tabel 2.1 Relasi *One to One* (Sumber : <http://www.belajarphplengkap.com/2015/12/relasi-tabel-database.html>[11])**



2. *One to many* (1 to n)

Relasi ini merupakan relasi yang menggambarkan bahwa misalkan 1 buah pada tabel X boleh memiliki relasi dengan beberapa atau lebih dari 1 data pada tabel Y.

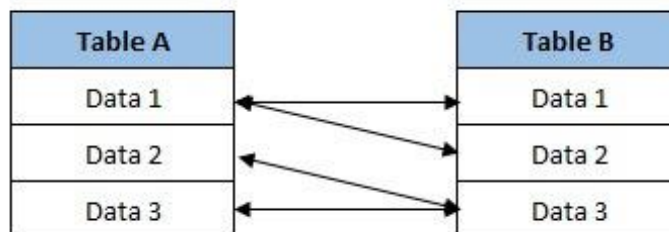
**Tabel 2.2 Relasi *One to Many* (Sumber : <http://www.belajarphplengkap.com/2015/12/relasi-tabel-database.html>[11])**



3. *Many to many* (n to n)

Relasi ini merupakan relasi yang menggambarkan bahwa misalkan beberapa buah pada tabel X boleh memiliki relasi dengan beberapa atau lebih dari 1 data pada tabel Y.

**Tabel 2.3 Relasi *Many to Many* (Sumber : <http://www.belajarphpengkap.com/2015/12/relasi-tabel-database.html>[11])**



## 2.6 Database

### 2.6.1 Pengertian Database

Menurut Connolly, dan Begg [7-2010,p.65], *database* adalah logikal data yang saling terhubung dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi. Dengan adanya penyimpanan data yang baik dan teratur maka akan mempermudah kita jika akan menggunakan data untuk ditampilkan kembali ataupun diolah kedalam program-program aplikais secara optimal. Dengan penyimpanan data yang baik maka data akan disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan sebuah program yang akan digunakan. Seain bisa menampilkan data kembali, dengan penyimpanan data yang baik dan benar maka dapat dilakukan modifikasi data dengan mudah seperti penambahan, pengembalian, penghapusan ataupun pengolahan data lainnya. Salah satu server *database* yang sering dan umum digunakan adalah berbasis *MySql*.

### 2.6.2 Database Management System (DBMS)

*DBMS* menurut Connolly, dan Begg [7-2010] adalah sebuah sistem untuk *software* yang didalamnya memungkinkan para pengguna untuk bisa melakukan

modifikasi terhadap akses ke *database* seperti mendefinisikan, membuat, memelihara serta bisa mengontrol akses kedalam *database*. *DBMS* adalah software yang berinteraksi antara program aplikasi dengan penggunanya.

### 2.6.2 *MySql*

*MySql* adalah salah satu contoh implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) yang pendistribusiannya berada dibawah lisensi *General Public License (GPL)* yang mana setiap penggunanya dapat secara bebas menggunakan *MySql*. Walaupun digunakan dengan bebas namun ada batasan bahwa perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan turunan yang mungkin sifatnya komersial. Dalam *MySql* ini memungkinkan pengoperasian data didalamnya dilakukan secara otomatis. *MySql* sebagai salah satu server *database* memiliki beberapa keunggulan seperti berikut :

#### 1. *Portability Database*

*MySql* berfungsi dengan stabil tanpa kendala.

#### 2. *Open Source*

*MySql* merupakan database *open source* atau gratis.

#### 3. *Multiuser*

*MySql* merupakan database yang dapat digunakan beberapa *user* dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah.

#### 4. *Performance Tuning*

*MySql* mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam memproses lebih banyak *query* per satuan waktu.

#### 5. *Column Type Database*

*MySQL* didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, seperti, *float*, *double*, *char*, *varchar*, *text*, dan masih banyak lagi.

#### 6. *Command dan Functions*

*MySQL* server memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam proses menjalankan *query*.

#### 7. *Security*

Sistem keamanan yang ada pada *MySQL* mempunyai beberapa lapisan keamanan seperti tingkatan *subnetmask*, *hostname*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetil serta *password* terenkripsi. Sehingga tingkat keamanannya dapat menyesuaikan dengan pengguna dan tidak perlu diragukan lagi.

#### 8. *Scalability dan Limits*

*MySQL* mempunyai kemampuan menangani database dalam skala cukup besar.

#### 9. *Connectivity*

Adanya kemampuan *MySQL* melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol tertentu.

#### 10. *Localization*

Adanya kemampuan dalam mendeteksi kesalahan (*error code*) pada *client* menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

#### 11. *Interface*

*MySQL* memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman menggunakan fungsi *API (Application Programming Interface)*.



## 12. *Clients* dan *Tools*

Database *MySQL* dilengkapi berbagai *tools* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*.

## 13. Struktur Tabel

*MySQL* memiliki struktur tabel cukup baik serta cukup fleksibel, misalnya ketika menangani *alter table*.

### 2.6.3 Relasi Tabel

Setiap tabel yang ada pada *database* memiliki kunci unik atau biasa disebut *primary key* yang berguna sebagai identitas terhadap suatu *record data* pada tabel di *database*. Jika ingin menghubungkan antara sebuah tabel dengan tabel yang lainnya maka dengan mudah hanya perlu menambahkan *primary key* dari tabel asal sebagai kunci tamu atau *foreign key* di tabel tujuan. Dengan hal ini maka penambahan data atau proses merelasikan tabel dapat dilakukan dengan mudah. Dalam melakukan relasi tabel biasanya sangat diperlukan dalam sebuah sistem informasi karena antara satu tabel dengan tabel lainnya perlu direlasikan untuk melakukan proses pengolahan informasi sehingga menghasilkan *output*.

### 2.7 Software

*Software* atau perangkat lunak adalah sebuah perintah yang ketika perintah tersebut dijalankan maka akan menghasilkan *input* yang diinginkan dan dibutuhkan sesuai dengan pengembangan perangkat lunak tersebut. [8] Dalam perangkat lunak atau *software* juga ada struktur data yang dapat melakukan manipulasi terhadap informasi.

### 2.7.1 Aplikasi Berbasis *Desktop*

Menurut seorang ahli Neobytesolutions, 2012 mengatakan bahwa definisi dari aplikasi berbasis *desktop* adalah aplikasi yang dapat berjalan secara sendiri atau dalam sistem *desktop* komputer atau laptop dan dapat menjalankan serangkaian aktivitas dengan diatur oleh pengguna. Aplikasi yang berbasis *desktop* jika dibandingkan dengan aplikasi yang berbasis web memiliki beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut :

1. Dari segi keamanan, aplikasi atau perangkat lunak yang berbasis *desktop* akan lebih aman dibandingkan dengan berbasis web karena jika menggunakan aplikasi berbasis web akan lebih mudah untuk masuknya virus dan keamanan serangan *password*.
2. Biaya pembuatan lebih murah dan fitur yang digunakan relatif lebih banyak.
3. Keandalan performa lebih baik jika dibandingkan web. Karena pada web jika *server* mengalami gangguan maka aplikasi berbasis web juga akan mengalami gangguan performa.
4. Bisa diakses secara *offline* dan tidak memerlukan akses internet.

### 2.7.2 *Software* Pendukung

Dalam membentuk suatu sistem informasi *software* berbasis desktop dibutuhkan perangkat lunak pendukung dengan tujuan sebagai pendukung atau pelengkap jalannya proses sistem informasi tersebut. Seorang ahli mengatakan dalam bukunya bahwa perangkat lunak atau program terdiri dari rangkaian industri elektronik yang menyeluruh untuk mengerjakan sesuatu. [5] Perangkat lunak pendukung untuk mendukung sebuah sistem informasi ada bermacam-macam

misalnya, *Java Netbeans, Xampp*. Pada pembuatan Sistem Informasi ini adalah dengan menggunakan *Java Neatbeans, XAMPP*.

### **2.7.3 Java Programming**

Dalam melakukan pemrograman dapat dilakukan dengan bahasa program yang berbeda-beda. Pada kerja praktek ini, digunakan pemrograman dengan menggunakan *Java Programming*. Pemrograman dengan bahasa *java* ini dikembangkan oleh pihak Sun Microsystems sebagai bahasa pemrograman dengan tujuan umumnya yaitu untuk aplikasi bisnis interaktif, dan beberapa aplikasi berbasis *desktop*. Baha pemrograman *java* dapat dijalankan di berbagai komputer karena tidak dilakukan proses eksekusi intruksi pada komputer secara langsung.

*Java* dapat dibagi ke dalam aplikasi konsol, yang mendukung output karakter untuk di tampilkan pada layar komputer *windows-DOS* misalnya, dan aplikasi *windowed*, yang membuat *GUI* dengan elemen seperti *menu, toolbar* dan kotak dialog. *Java programming* dapat dilakukan di beberapa media salah satunya yang digunakan disini adalah *Netbeans*.

## **2.8 Jurnal**

### **2.8.1 Pengertian Jurnal Ilmiah**

Jurnal terbagi menjadi beberapa macam jurnal seperti jurnal ilmiah, jurnal akuntansi dan jurnal yang lainnya. Namun pada pembahasan ini jurnal yang dimaksud adalah jurnal ilmiah. Definisi dari jurnal ilmiah adalah hasil karya tulis ilmiah dalam bentuk artikel yang disusun dengan tujuan untuk memberikan kontribusi pada teori atau penerapan dalam bidang ilmu tertentu.[13] Dalam penyusunan jurnal ilmiah terdapat susunan penulisan baku yang sangat penting dan

wajib untuk diikuti ketika pembuatan jurnal. Secara garis besar sistematika penyusunan jurnal ilmiah adalah dimulai dari judul, abstrak, pendahuluan kemudian pembahasan dan tidak lupa untuk mencantumkan metode yang digunakan dalam jurnal tersebut. Penulis jurnal disini bukanlah jurnalis, namun penulis jurnal sering disebut sebagai '*author*' atau dalam bahasanya adalah sama saja artinya dengan 'penulis'. Jurnal ilmiah bisa ditulis mencakup dalam semua bidang ilmu seperti ilmu sosial, ilmu biologi dan yang dimaksud jurnal pada laporan ini merupakan jurnal dalam kajian ilmu Bahasa Indonesia.