BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1. Sejarah PT. Wiradipa Nusantara

Berdiri sejak November 2010, Wiradipa Nusantara berusaha memberikan solusi total dalam bidang IT. Wiradipa Nusantara menawarkan layanan dan kompetensi terbaik dalam pengembangan produk, bekerja pada proyek, jasa konsultasi professional juga sebagai penyedia layanan pengadaan perangkat keras, seperti computer, peripheral, dan gadget. Wiradipa Nusantara adalah sebuah perusahaan pengembang teknologi informasi berbasis-web yang mengedepankan kreativitas dan inovasi untuk memberikan solusi total bagi setiap permasalahan klien.

Wiradipa Nusantara didirikan oleh lima orang alumni ITB yang berkompetensi dari berbagai latar belakang pendidikan yang beragam. Keragaman yang tinggi dalam tim mempengaruhi Wiradipa Nusantara dalam menghasilkan ide-ide kreatif yang sebagai solusi dan nilai tambah bagi klien. Wiradipa Nusantara memposisikan diri sebagai perusahaan yang menawarkan solusi IT bagi perusahaan yang berada pada fase tumbuh dan berkembang yang belum mengoptimalkan proses bisnisnya.

2.1.2. Logo PT. Wiradipa Nusantara



Gambar 2.1 Logo Wiradipa Nusantara

2.1.3. Visi

"Menjadi pemimpin dalam industri Teknologi Informasi, nasional dan internasional."

2.1.4. Nilai – Nilai

Dalam menjalankan bisnisnya, Wiradipa Nusantara mengimplementasikan nilai-nilai yang mencerminkan jati diri Wiradipa Nusantara, yakni:

- Menjalin hubungan baik
- Kejujuran
- Inovasi
- Berorientasi pada manfaat
- Fun
- Efektif dan Efisien

2.1.5. Business Pillars

Wiradipa Nusantara senantiasa berusaha memberikan solusi total bagi klien melalui layanan yang kompeten dan profesional, dengan pilar- pilar untuk mendukung bisnis yang berkelanjutan, yaitu:

- Wiradipa Nusantara as IT Developer

  Perusahaan kami menawarkan keahlian dan kompetensi terbaik dalammembantu penyelesaian masalah klien. Solusi total yang ditawarkan akan berdasar pada persoalan yang dihadapi dan disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan klien (*customized*). Kemudahan dalam menggunakan produk juga menjadi pertimbangan utama kami karena Wiradipa Nusantara senantiasa berusaha untuk mempermudah hidup melalui teknologi informasi.

- Wiradipa Nusantara as IT Products

  Pilar bisnis perusahaan kami adalah juga sebagai software house dimana Wiradipa Nusantara menciptakan dan

mengembangkan beberapa perangkat lunak sebagai produk- produk unggulan. Kami mengembangkan perangkat lunak yang mengusung sisi kreatifitas dan inovasi serta memberikan manfaat bagi kehidupan masyarakat secara umum. Fokus produk adalah ERP berbasis web dan situs web yang mengedepankan interaksi pengguna yang baik.

- Wiradipa Nusantara as IT Consultant

  Perusahaan kami juga menyediakan layanan konsultasi untuk pengguna IT dengan tujuan untuk sharing dan membantu mempermudah proses interaksi dengan system.

- Wiradipa Nusantara as Hardware Provider

  Wiradipa mulai merambah bisnis baru sebagai penyedia perangkat keras (hardware). Layanan pengadaan hardware, berupa komputer, perangkat pelengkapnya (peripheral) juga gadget yang mendukung layanan perusahaan kami sehingga lebih optimal dalam memberikan service tepat guna kepada klien.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Sistem

Istilah sistem berasal dari bahasa latin “systema”, atau juga dari bahasa Yunani σύστημα ”systema”, yang berarti keseluruhan himpunan bagian yang saling berhubungan secara teratur untuk mencapai tujuan tertentu.

Deskripsi mengenai pengertian sistem menurut beberapa ahli :

- Sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan [L. James Havery] [11].
- Sistem adalah sebuah struktural konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan

efesien [John Mc Manama] [11].

- Sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang terkordinasi untuk melaksanakan suatu tujuan [C.W. Churchman] [11].
- Sistem adalah suatu seri atau rangkaian bagian-bagian yang saling berhubungan dan bergantung sedemikian rupa sehingga interaksi dan saling pengaruh dari sutu bagian akan mempengaruhi keseluruhan [Edgar F Huse dan James L. Bowdict] [11].

❖ **Karakter Sistem**

Suatu sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

❖ **Klasifikasi Sistem**

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem abstak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interkasi antara manusia dengan mesin disebut *human-machine-system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine-system*.
- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi

dengan tingkah laku yang sudah diprediksi. Interkasi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung probabilitas.

- Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak di luarnya. Secara teoritis sistem ini ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system*. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar sistem atau sub sistem yang lainnya.

2.2.2. Konsep Dasar Informasi

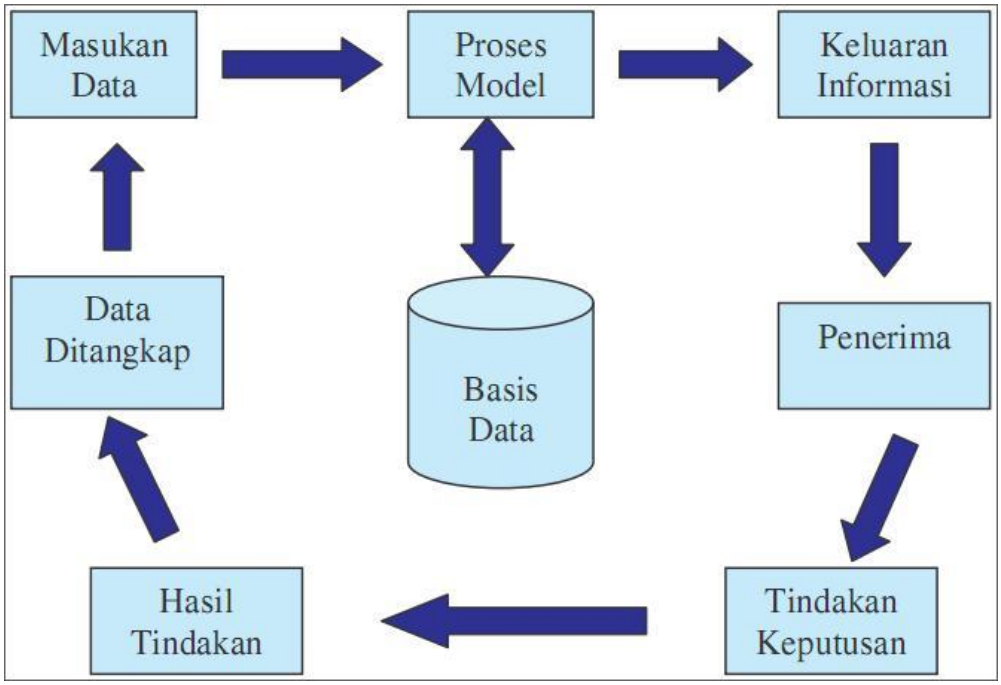
Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi dapat didefinisikan sebagai :

1. Informasi merupakan data yang telah diproses, transformasi data, sehingga berubah bentuk menjadi informasi. Informasi adalah data yang telah diambil kembali, diolah atau sebaliknya digunakan untuk tujuan *informative*, argumentasi ataupun sebagai dasar untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah hasil proses data yang bentuknya kurang berguna menjadi data yang berguna. Menurut Jogiyanto [7].
2. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. Abdul Kadir [8].

3. Informasi merupakan hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. Budi Sutejo [13].

❖ **Siklus Informasi**

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat sutu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan sutu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatiu model membentuk suatu siklus.



Gambar 2.1. Siklus Informasi

❖ **Teknologi Informasi**

Informasi teknologi adalah sebuah terminologi kontemporer yang mendeskripsikan kombinasi antara teknologi komputer (*hardware* dan *software*) dengan teknologi komunikasi (data, gambar, dan jaringan suara). Peranan Teknologi Informasi :

- Teknologi informasi menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses.
- Teknologi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses.
- Teknologi informasi berpertan dalam restruksisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses.

❖ **Kualitas Informasi**

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*) :

- Akurat, berartti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
- Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
- Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspetasi semula.

❖ **Nilai Informasi**

Nilai dari informasi (*Value of Information*) dimasukan dari 2 hal yaitu

manfaat dan mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai manfaaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi-informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunkan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai kefektifannya.

2.2.3. Pengertian Sistem Informasi

Deskripsi mengenai pengertian sistem Informasi menurut beberapa ahli :

- Sistem informasi adalah kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. [Alter (1992)] [12].
- Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna. [Bodnar dan Hopwood(1993)] [12].
- Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai. [Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)] [12].
- Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai. [Hall(2001)] [12].
- Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik. [Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)] [12].
- Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumberdaya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan menjadi (informasi), guna mencapai sasaran perusahaan. [Wilkinson (1992)] [12].

❖ Karakter Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa karakter yaitu sebagai berikut

- ✓ sistem informasi memiliki komponen berupa subsistem yang merupakan elemen elemen yang lebih kecil yang membentuk sistem informasi misalnya sistem komputer yang terdiri dari hardware, software, dan brainware.
- ✓ ruang lingkup sistem informasi yaitu ruang lingkup yang ditentukan dari awal pembuatan sebuah sistem untuk membatasi lingkup kerja sistem tersebut.
- ✓ tujuan sistem informasi adalah hal pokok yang harus ditentukan dan dicapai dengan menggunakan sistem informasi tersebut, sebuah sistem informasi berhasil apabila dapat mencapai tujuan tersebut.
- ✓ lingkungan sistem informasi yaitu sesuatu yang berada diluar ruang lingkup sistem informasi yang dapat mempengaruhi sistem informasi, hal ini turut dipertimbangkan pada saat perencanaan sistem informasi.

2.2.5. Basis Data

Berikut pengertian dari basis data, sistem pengolahan basis data (*Database Management System*/DBMS), bahasa basis data :

2.2.5.1. Pengertian Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, peserta, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks,

gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data (database) sendiri dapat didefiniskan, “Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan pada perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Prinsip utama pada basis data adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanaya adalah kecepatan dan kemudahan dalam pengambilan kembali data/arsip yang menggunakan media penyimpanan elektronis seperti disk (disket atau harddisk). Basis data dikeloloa/ditangani melalui perantara alat/mesin pintar elektronis yang ita kenal sebagai komputer.

Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan data secara elektronis dengan bantuan komputer. Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah pengaturan/ penilaian/ pengelompokan/ pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi/ jenisnya. Penilaian/ pengelompoka/ pengorganisasian ini dapat berbentuk sejumlah file/table terpisah atau dalam bentuk pendefnian kolom-kolom/ field-field data dalam setiap file/ table.

Operasi-operasi dasar yang dapat dilakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi pembuatan basis data baru (*create database*), penghapusan basis data (*drop database*), pembuatan file/table dari suatu basis data (*create table*), penghapusan file/table dari suatu basis data(*drop table*), pengisian/penambahan data baru di sebuah basis data (*insert*), pengambilan data dari sebuah file/table retrieve/search), pengubahan data dari sebuah file/table (*update*), dan penghapusan data dari sebuah file/table (*delete*). [1]

2.2.5.2. Sistem Pengolahan Basis Data (Database Management System/DBMS)

Pengolahan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai

secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak ini (disebut DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, dan diambil kembali. DBMS juga menerapkam mekanisme pengamanan data, pemakain data secara bersama pemaksaan keakuratan/konsistensi data dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS-Acces dan Borland-Paradok (untuk kelas sederhana) atau Borlan-Interbase, MS-SQLServer, CA-Open Ingres, Oracle, Informix dan Sybase (untuk kelas komplex/berat).

2.2.5.3. Bahasa Basis Data

Basis Data (Database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis Data menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkungan perusahaan atau instansi-instansi. Penerapan basis data dalam sistem informasi disebut sistem basis data (database system).

2.2.6. Pemodelan Data

Pemodelan data terdiri dari ERD (Entity Relationship Diagram), kamus data :

2.2.6.1. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram atau biasa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu entity dan relasi. Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah

model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storage data) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data [4].

Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

- Relasi satu-ke-satu (one-to-one).
- Relasi satu-ke-banyak (one-to many) atau banyak-ke-satu (many-to-one).
- Relasi banyak-ke-banyak (many-to-many).

2.2.6.2. Kamus Data

Kamus data adalah suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database.[8] Kamus data digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sebuah sistem secara lengkap berdasarkan arus data yang ada dalam DFD. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem. Sedangkan pada perancangan sistem, kamus data dapat digunakan untuk merancang database , input dan laporan-laporan

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur database. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain.

2.2.7. Alat Permodelan Sistem

Alat-alat permodelan sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses analisis dan perancangan sistem. Alat-alat permodelan sistem informasi terdiri dari bagan alir dokumen, diagram konteks, diagram aliran data :

2.2.7.1. Bagan Alir Dokumen (Document Flowmap)

Bagan alir dokumen (*document flowmap*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowmap*) atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusanya.

2.2.7.2. Diagram Konteks

Merupakan diagram tingkat atas (level tertinggi dari DFD) yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Entitas eksternal adalah entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut. Daftar simbol diagram konteks dan diagram aliran data dapat dilihat pada daftar simbol.

Diagram konteks didefinisikan, “Diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem“.

2.2.7.3. Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram/DFD)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

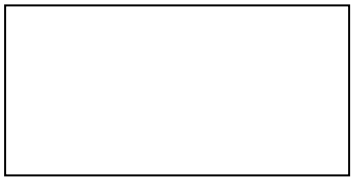
Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak dibangun. Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram

aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Elemen dasar dari data flow diagram adalah :

- **Entitas Luar (External Entity)**

Suatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External Entity tidak termasuk bagian dari sistem. External entity dapat dilihat pada (Gambar 2.2).



Gambar 2.2 Entitas Luar

- **Arus Data (Data Flow)**

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem dapat dilihat pada (Gambar 2.3).

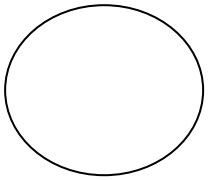


Gambar 2.3 Arus Data

- **Proses (Process)**

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses befungsi mentransformasikan satu atau beberapa data keluaran sesuai

dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering juga disebut bubble dapat dilihat pada (Gambar 2.4).



Gambar 2.4 Proses

- **Simpanan Data (Data Store)**

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuaka. Proses dapat mengambil data dari atau memberiakn data ke simpanan data (database) dapat dilihat pada (Gambar 2.5).

Gambar 2.5 Simpanan Data

2.2.8. Internet

Internet merupakan kata singkatan dari International Network, dapat disimpulkan bahwa internet adalah sistem komputer yang saling berhubungan yang areanya mencakup jaringan internasional (dunia), sehingga memungkinkan desktop anda dapat bertukar data, pesan, dan file-file dengan berjuta-juta komputer lain yang terhubung dengan dalam jaringan internet. Internet merupakan jaringan komputer besar yang menghubungkan komputer [5] diseluruh dunia, sumber daya informasi tersebut sangat luas dan sangat besar sehingga sulit untuk ditangani oleh satu orang, satu organisasi, atau negara tanpa harus bekerjasama antara satu dan yang lainya. Untuk bisa

saling berkomunikasi maka dibutuhkan suatu bahasa, bahasa yang standar yang digunakan dalam internet adalah TCP/IP (Transmission Control/Internet Protocol) dengan menggunakan bahasa standar tersebut setiap computer dapat berinteraksi antara satu dengan yang lainnya walaupun memiliki sistem operasi yang berbeda.

Untuk mengakses internet minimal diperlukan sebuah komputer yang terhubung ke internet dan web browser yang digunakan untuk mengakses halaman Web. Di internet disediakan banyak fasilitas layanan dimana setiap layanan tersebut diberikan satu atau beberapa komputer yang berperan sebagai server.

2.2.9 Perangkat Lunak Penunjang

Perangkat lunak penunjang Ruby on Rails, dan MySQL.

2.2.9.1. Ruby

Ruby adalah sebuah bahasa server side scripting yang terbilang baru. Ruby adalah salah satu bahasa pemrograman web yang sekarang ini mulai banyak dikenal sebagai salah satu alternatif bahasa untuk pembangunan suatu web. Ruby diciptakan oleh Yukihiro “matz” Matsumoto. Ruby merupakan penggabungan dari bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti Perl, Smalltalk, Eiffel, Ada, dan Lisp.

Inti dari bahasa pemrograman Ruby yaitu semua objek. Setiap informasi dan kode dapat diberi property dan action. Dalam pemrograman berorientasi objek setiap pemanggilan property dan action dilakukan melalui metode.

Ruby juga merupakan bahasa yang fleksibel dikarenakan kita dapat mengubah bagian-bagian dari Ruby secara bebas sehingga programmer tidak merasa dibatasi. Bagian-bagian yang merupakan esensi

dapat dihapus dan didefinisikan ulang [3].

2.2.9.2. RoR (Ruby on Rails)

Ruby on Rails merupakan Ruby-based framework yang menggunakan pendekatan Model View Controller (MVC). Jika ingin membangun suatu website dengan menggunakan Ruby, maka dibutuhkan Rails. Rails merupakan salah satu framework Ruby yang paling populer sekarang ini. Oleh karena itu dinamakan Ruby on Rails. Dilihat dari namanya sering ada salah pengertian bahwa bukan Ruby yang digunakan pada Rails tetapi Rails yang digunakan pada Ruby.

Rails menggunakan Model View Controller (MVC) sebagai design pattern-nya. Struktur penyusun MVC ada 3 jenis yang saling bekerja sama, yaitu:

- Model: mewakili data yang diproses oleh suatu aplikasi. Menyediakan suatu link ke penyimpanan data.
- View: representasi visual dari user interface atau bisa dibilang tampilan suatu aplikasi.
- Controller. Mewakili control flow logic, Memutuskan mengenai view mana yang harus dipanggil untuk menampilkan data tertentu, bagian mana dari model yang harus di-update ditangani controller. Berperan sebagai perantara dari aplikasi dan mengambil tiap request. Lalu memanggil model yang cocok untuk meng-update atau mengambil data. Setelah itu memilih view yang cocok [2].

2.2.9.3. Mysql

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL

sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional [4].

2.2.9.4. Bootstrap (Twitter Bootstrap)

Twitter Bootstrap adalah sebuah alat bantu untuk membuat sebuah tampilan halaman website yang dapat mempercepat pekerjaan seorang pengembang website ataupun pendesain halaman website. Sesuai namanya, website yang dibuat dengan alat bantu ini memiliki tampilan halaman yang sama / mirip dengan tampilan halaman Twitter atau desainer juga dapat mengubah tampilan halaman website sesuai dengan kebutuhan.

Twitter Bootstrap dibangun dengan teknologi HTML dan CSS yang dapat membuat layout halaman website, tabel, tombol, form, navigasi, dan komponen lainnya dalam sebuah website hanya dengan memanggil fungsi CSS (class) dalam berkas HTML yang telah didefinisikan. Selain itu juga terdapat komponen-komponen lainnya yang dibangun menggunakan JavaScript.