

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sumber daya manusia

Menurut Werther dan Davis dalam Taliziduhu Ndraha (1997 : 9) Sumber Daya Manusia (*Human Recource*) adalah “*the people who are ready, willing, and able to contribute to organizational goals*”. Sudah barang tentu, yang dimaksud dengan organisasi dalam “*organizational goals,*” bukan hanya industri atau perusahaan, hukum, sosial, budaya, lingkungan, dan sebagainya. Dilihat dari sudut itu, negara juga adalah organisasi.

Menurut Buchari Zainun (1994 : 57) suku kata yang terdapat pada sumber daya manusia yaitu sumber, daya, dan manusia tidak ada satu kata pun yang sulit untuk dipahami. Ketiga suku kata itu tentu ada artinya dan semuanya dengan mudah dapat dipahami apa artinya. Karena itu tidak perlu dijelaskan masing-masing suku kata tersebut. Secara sederhana yang dimaksud dengan SDM adalah daya yang bersumber dari manusia.

Menurut Hasibuan (2003 : 244) Sumber Daya Manusia adalah kemampuan terpadu dari daya pikir dan daya fisik yang dimiliki individu. Pelaku dan sifatnya dilakukan oleh keturunan dan lingkungannya, sedangkan prestasi kerjanya dimotivasi oleh keinginan untuk memenuhi kepuasannya. Sumber Daya Manusia atau *man power* di singkat SDM merupakan yang dimiliki setiap manusia . SDM terdiri dari daya fikir dan daya fisik setiap manusia. Tegasnya kemampuan setiap manusia ditentukan oleh daya fikir dan

daya fisiknya. SDM atau manusia menjadi unsur utama dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Peralatan yang handal atau canggih tanpa peran aktif SDM, tidak berarti apa-apa. Daya pikir adalah kecerdasan yang dibawa lahir (modal dasar) sedangkan kecakapan diperoleh dari usaha (belajar dan pelatihan). Kecerdasan tolak ukurnya *Intelligence Quotient (IQ)* dan *Emotion Quality (EQ)*.

3.2 Relawan PMI

Pengertian Relawan dalam lingkungan organisasi PMI adalah SDM yang melaksanakan kegiatan kepalangmerahan baik secara tetap maupun tidak tetap sesuai dengan prinsip-2 dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional serta diorganisasikan oleh Palang Merah Indonesia (PMI).

Seperti yang telah disebutkan Ulla Nuchrawaty (2008 : 2) Relawan adalah individu yang tidak harus menjadi anggota atau donor; dia berkontribusi terhadap organisasi dengan memberikan waktu dan keahliannya untuk pelayanan kerelawanan. Seorang Relawan dapat memilih untuk menjadi anggota.

Sedangkan untuk definisi Ke-Relawan-an dalam Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah adalah kegiatan yang:

1. Dilakukan secara sukarela, tanpa adanya keinginan untuk mendapatkan keuntungan materi maupun finansial serta tanpa adanya tekanan sosial, ekonomi maupun politik.
2. Mendatangkan manfaat bagi masyarakat rentan beserta lingkungannya sesuai dengan Prinsip- Prinsip Dasar Gerakan Palang Merah dan Bulan Sabit Merah Internasional.

3. Terorganisasi oleh Perhimpunan Nasional yang diakui.

3.2.1 Jenis Relawan PMI

Dalam menjalankan kegiatan pelayanan, PMI didukung oleh sumber daya relawan yang tergabung di dalam keanggotaan PMI, yaitu:

1. Anggota remaja (Palang Merah Remaja/PMR)
2. Korps Sukarela/KSR
3. Tenaga Sukarela/TSR

Relawan KSR dan TSR merupakan pelaksana kegiatan pelayanan yang dilakukan PMI, baik dalam penanggulangan bencana maupun pelayanan sosial kesehatan masyarakat. Menurut data pelaporan terakhir PMI Pusat pada tahun 2009, keanggotaan remaja/PMR, kini tercatat sebanyak 1.633.182 orang, KSR 55.895 orang, dan TSR 44.668 orang.

3.2.1.1 Palang Merah Remaja (PMR)

PMR adalah wadah kegiatan remaja di sekolah atau lembaga pendidikan normal dalam kepalangmerahan melalui program ekstra kurikuler.

Persyaratan menjadi anggota PMR

1. WNI atau WNA yang berdomisili di Indonesia
2. Berusia 7-20 tahun dan belum menikah
3. Berpendidikan setingkat SD, SLTP dan SLTA
4. Bersedia mengikuti pelatihan dan pendidikan dasar kepalangmerahan
5. Mendapat persetujuan orang tua/wali

3.2.1.2 Korps Sukarela (KSR)

Korps Sukarela (KSR) adalah kesatuan unit PMI yang menjadi wadah bagi anggota biasa dan perseorangan yang atas kesadaran sendiri menyatakan menjadi anggota KSR.

A. Persyaratan menjadi anggota KSR

1. WNI atau WNA yang sedang berdomisili di Indonesia
2. Berusia minimal 20 tahun
3. Berpendidikan minimal SLTP/Sederajat
4. Bersedia mengikuti pendidikan dan pelatihan
5. Bersedia menjalankan tugas kepalangmerahan secara terorganisir dan mentaati peraturan yang berlaku

B. Pendaftaran Anggota KSR

Apabila telah memenuhi persyaratan di atas, daftarkan diri ke Kantor PMI Cabang setempat dan bergabung menjadi KSR Unit Markas Cabang. Bila anda seorang mahasiswa suatu perguruan tinggi, dapat menghubungi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang menangani kepalangmerahan dan bergabung menjadi anggota kepalangmerahan setelah melewati pendidikan dasar, maka dapat bergabung menjadi KSR-PMI Perguruan Tinggi.

C. Pendidikan & Pelatihan

Setelah rekrutmen, anda akan mengikuti pelatihan tingkat dasar KSR, sebelum menginjak tingkat lanjutan dan spesialisasi yang diselenggarakan oleh Markas Cabang. Sedangkan bagi anggota UKM kepalangmerahan, setelah

pelatihan dasar di UKM dapat ditindaklanjuti pelatihan lanjutan di Cabang untuk menjadi anggota KSR PMI Perguruan Tinggi. Pelatihan spesialisasi biasanya akan diberikan kepada KSR yang siap menjadi anggota "Satgana" (Satuan Siaga Penanggulangan Bencana). Cakupan kegiatan tersebut pada intinya diarahkan untuk melaksanakan pertolongan/bantuan dalam kesatuan unit terorganisasi di bidang Penanggulangan Bencana serta Pelayanan Sosial dan Kesehatan Masyarakat.

D. Kegiatan KSR

1. Donor darah sukarela
2. Pertolongan pertama dan evakuasi pada kecelakaan, bencana dan konflik
3. Dapur umum, penampungan darurat, distribusi relief, "*tracing and mailing*" untuk korban bencana
4. Pelayanan pada program berbasis masyarakat (CBFA/CBDP)
5. Layanan konseling dan Pendidikan Remaja Sebaya (PRS), Pendidikan Wanita Sebaya (PWS) untuk pencegahan sebaran HIV/AIDS dan narkoba dengan pendekatan
6. Keterampilan hidup
7. Temu karya KSR
8. Membantu PMI Cabang membina PMR
9. Cakupan kegiatan tersebut pada intinya diarahkan untuk melaksanakan pertolongan/bantuan dalam kesatuan unit terorganisasi di bidang

Penanggulangan Bencana serta Pelayanan Sosial dan Kesehatan Masyarakat.

3.2.1.3 Tenaga Sukarela (TSR)

TSR adalah anggota PMI yang direkrut dari perseorangan dari kalangan masyarakat yang berlatar belakang profesi atau memiliki ketrampilan tertentu, misalnya dokter, ahli gizi, sanitasi, akuntan, logistik, teknisi, pertanian, jurnalis, seniman/artis, teknologi komunikasi, guru, dsb.

A. Persyaratan menjadi anggota TSR PMI:

1. WNI yang bertaqwa kepada Tuhan YME
2. Setia kepada Pancasila dan UUD '45
3. Usia minimal 18 tahun dan serendahya tamatan SMP/Sederajat
4. Atas kesadaran dan kemauan sendiri bersedia mendaftarkan diri menjadi anggota PMI setempat
5. Memiliki keterampilan/keahlian/profesi tertentu yang dapat mendukung tugas dan kegiatan PMI, baik yang didapat dari pendidikan formal maupun non formal, seperti kursus,dll.
6. Memiliki kesanggupan secara fisik dan mental
7. Bersedia menjalankan ketentuan organisasi PMI dan menjaga nama baik PMI
8. Bersedia mengabdikan diri di PMI
9. Bersedia mengikuti Orientasi Kepalangmerahan

B. Bagi WNA yang berminat menjadi anggota TSR PMI:

1. WNA yang telah memenuhi ketentuan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia (mempunyai dokumen keimigrasian yang jelas)
2. Bersedia mengikuti Orientasi Kepalangmerahan
3. Mendaftarkan diri atas kesadaran dan kemauan sendiri
4. Bersedia mentaati peraturan organisasi yang berlaku dan menjaga nama baik PMI
5. Kalangan profesional yang berminat ingin bergabung dengan PMI dapat menghubungi Markas PMI Cabang atau Daerah setempat kemudian mengikuti orientasi kepalangmerahan, sebelum dilibatkan dalam berbagai kegiatan kemanusiaan. Mereka akan direkrut bilamana, PMI mempunyai program kegiatan pelayanan yang memerlukan tenaga relawan dengan spesifikasi yang terkait, untuk ditugaskan dilokasi operasi kemanusiaan tersebut.

3.2.2 Manajemen Relawan PMI

Dalam memberikan pemahaman mengenai proses yang terintegrasi dan berkesinambungan dari mulai Rekrutmen, Pelatihan, Penugasan, Pengakuan & Penghargaan, serta Pemantauan & Evaluasi dalam setiap tahapan siklus pembinaan Relawan PMI (KSR-TSR), maka diperlukan manajemen relawan.

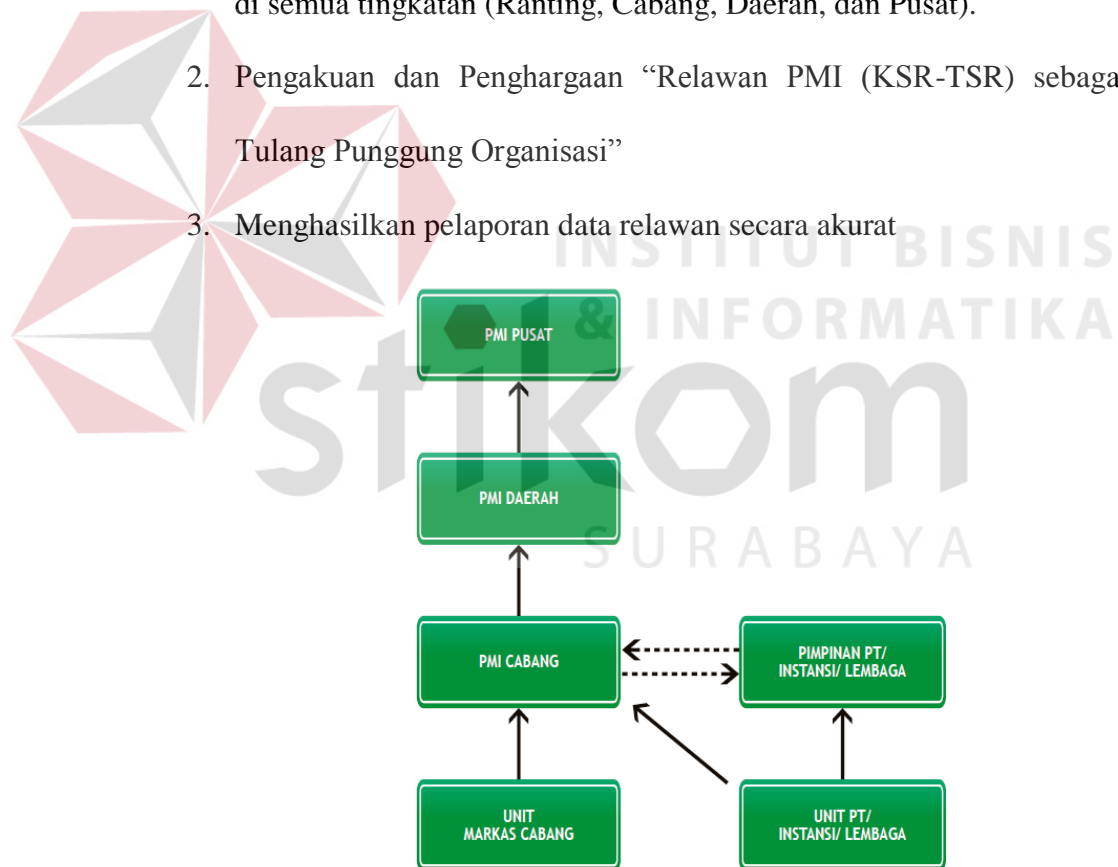
Dalam manajemen relawan, PMI melaksanakan dengan menggunakan Siklus Manajemen Relawan, yaitu :

1. Rekrutmen

2. Orientasi & Pelatihan
3. Penugasan
4. Pengakuan & Penghargaan
5. Pemantauan & Evaluasi

Hasil yang diharapkan oleh PMI dari manajemen relawan adalah :

1. Meningkatnya kuantitas Relawan PMI (KSR-TSR) dan kualitas Pembinaan Relawan PMI (KSR-TSR), yang dilaksanakan oleh PMI di semua tingkatan (Ranting, Cabang, Daerah, dan Pusat).
2. Pengakuan dan Penghargaan “Relawan PMI (KSR-TSR) sebagai Tulang Punggung Organisasi”
3. Menghasilkan pelaporan data relawan secara akurat



Gambar 3.1. Alur Pelaporan Data Relawan

3.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut McLeod (2008 : 199) Siklus hidup sistem (*system life cycle*) disingkat SDLC adalah proses *evolusioner* dalam menetapkan sistem dan sub sistem informasi berbasis komputer. SLC yang juga dikenal sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) terdiri dari serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena proses tersebut mengikuti sebuah pola yang teratur dan dilakukan secara *top-down*.

Sedangkan *System Development Life Cycle* atau yang disingkat SDLC adalah metoda tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara dan mengganti suatu sistem informasi. *System Development Life Cycle* (SDLC) terdiri dari tujuh fase, diantaranya adalah :

a. *Project Indetification and Selection*

Fase dimana kebutuhan sistem informasi secara keseluruhan diidentifikasi dan analisa.

b. *Project Intiation and Planning*

Fase dimana suatu proyek sistem informasi yang potensial dilakukan dan direncanakan terinci dikembangkan untuk pengembangan sistem.

c. *Analisis*

Suatu fase dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan alternatif sistem baru diusulkan.

d. *Logical Design*

Suatu fase dimana semua kegiatan fungsional dari sistem yang diusulkan untuk dikembangkan dan digambarkan secara independent.

e. *Phisycal Design*

Fase rancangan logis dari sebelumnya diubah dalam bentuk teknis yang terinci dimana pemrograman dan bentuk sistem dapat dibuat.

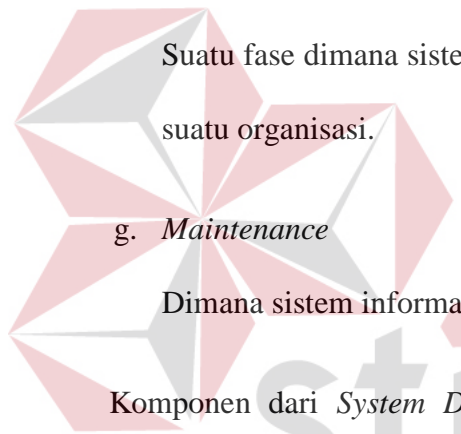
f. *Implementation*

Suatu fase dimana sistem informasi diuji dan digunakan untuk mendukung suatu organisasi.

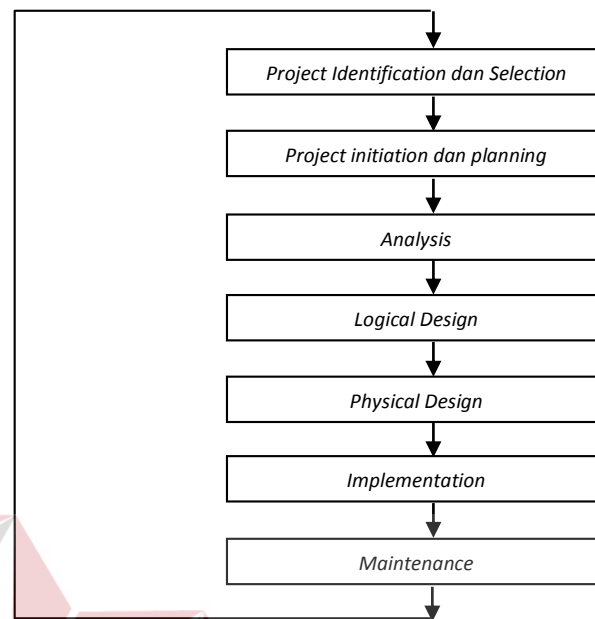
g. *Maintenance*

Dimana sistem informasi secara sistematis diperbaiki dan dikembangkan.

Komponen dari *System Development Life Cycle* (SDLC) ini seperti yang terlihat pada gambar 2.1 berikut ini :



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA



Gambar 3.2. *System Development Life Cycle*

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama, dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Tiap-tiap pengembangan sistem itu dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Sebagai awal dari pelaksanaan pengembangan sistem adalah proses kebijaksanaan dan perencanaan sistem. Dimana kebijaksanaan sistem merupakan landasan dan dukungan dari manajemen puncak untuk membuat perencanaan sistem. Sedangkan perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan dari sistem tersebut.

3.3.1 Konsep Dasar Sistem dan Aplikasi

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada

komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur sistem adalah sebagai berikut:

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.”

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh J.E Kendall (1998 : 37) sebagai berikut:

“Prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis-menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.”

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya dalam mendefinisikan sistem, masih menurut J.E Kendall, adalah sebagai berikut:

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Aplikasi didefinisikan oleh Davis GB (1999 : 17) sebagai berikut:

“Aplikasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

3.3.2 Blok Masukan

Masukan atau *Input* mewakili data yang masuk ke dalam Aplikasi. Masukan disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

3.3.3 Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3.3.4 Blok Keluaran

Produk dari Aplikasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

3.3.5 Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*toolbox*) dalam Aplikasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

3.3.6 Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan *Database Management System* (DBMS).

3.3.7 Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak Aplikasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung diatasi.

3.3.8 Analisa dan Perancangan Sistem

Penguraian dari suatu Aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

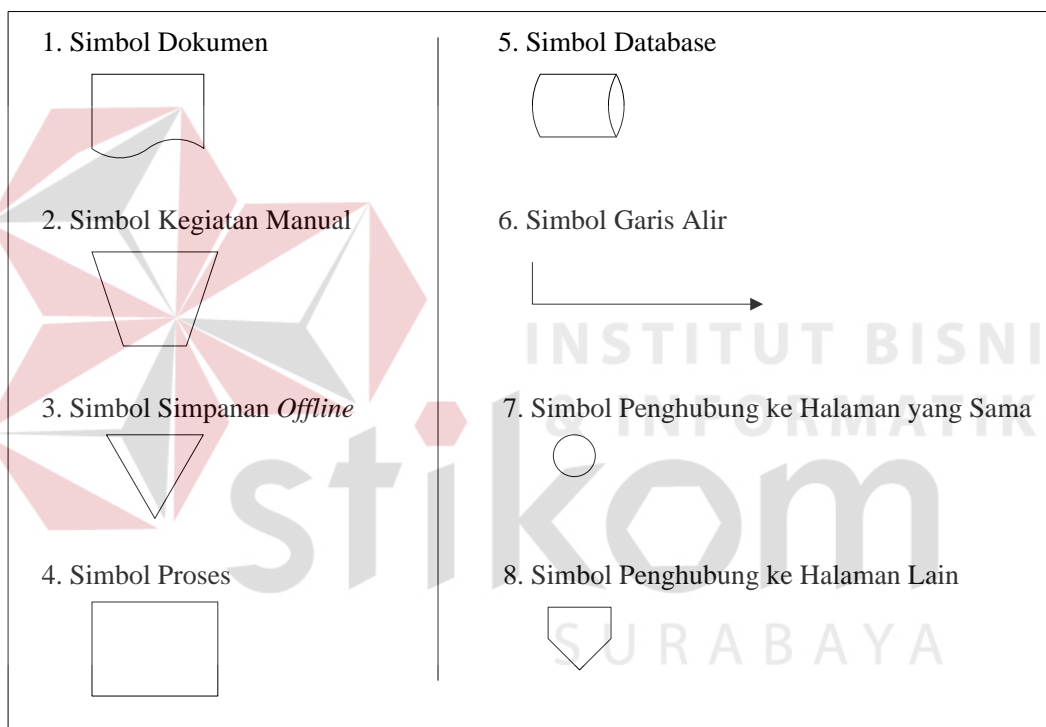
1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem.

Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan Aplikasi terkomputerisasi.

3.3.9 System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.3. Simbol-simbol pada System Flow

1. Simbol dokumen

Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.

2. Simbol kegiatan manual

Menunjukkan pekerjaan manual.

3. Simbol simpanan *offline*

Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.

4. Simbol proses

Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.

5. Simbol *database*

Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.

6. Simbol garis alir

Menunjukkan arus dari proses.

7. Simbol penghubung

Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

3.3.10 Data Flow Diagram (DFD)

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

3.3.10.1 Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD

A. External Entity atau Boundary

External entity atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. *External entity* disimbolkan dengan notasi kotak.

B. Arus Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

C. Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

D. Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

1. Suatu file atau *database* di sistem komputer.
2. Suatu arsip atau catatan manual.
3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.

4. Suatu tabel acuan manual.

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

3.3.10.2 Context Diagram

Context Diagram merupakan langkah pertama dalam pembuatan DFD.

Pada *context diagram* dijelaskan sistem apa yang dibuat dan *eksternal entity* apa saja yang terlibat. Dalam *context diagram* harus ada arus data yang masuk dan arus data yang keluar.

3.3.10.3 Data Flow Diagram Level 0

DFD level 0 adalah langkah selanjutnya setelah *context diagram*. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam Aplikasi.

3.3.10.3 Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD level 0.

3.3.11 Entity Relational Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa *entity* yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan.

3.4 Konsep Dasar Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

3.4.1 Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

3.4.2 Kelebihan Sistem Basis Data

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga update dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidak konsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan *recovery*.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (*data independence*).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

3.4.3 Kekurangan Sistem Basis Data

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
3. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

3.4.4 Database Management System

Menurut Marlinda (2004:6), *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program

pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

3.4.4.1 Bahasa-bahasa yang terdapat dalam DBMS

1. Data Definition Language (DDL)

Pola skema basis data dispesifikasikan dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut *data dictionary/directory*.

2. Data Manipulation Language (DML)

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

3. Query

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

3.4.4.2 Fungsi DBMS

1. Data Definition

DBMS harus dapat mengolah *data definition* atau pendefinisian data.

2. Data Manipulation

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

3. *Data Security dan Integrity*

DBMS dapat memeriksa security dan integrity data yang didefinisikan oleh DBA.

4. *Data Recovery dan Concurrency*

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

5. *Data Dictionary*

DBMS harus menyediakan datadictionary atau kamus data.

3.5 **Tools Pemrograman**

Dalam pengembangan suatu Aplikasi, tentunya membutuhkan suatu *tool* atau alat berupa bahasa pemrograman. Salah satu *tool* dalam bahasa pemrograman yang sekarang dipakai adalah keluarga Notepad++ yang menggunakan teknologi PHP

3.6 **Interaksi Manusia dan Komputer**

Suatu Aplikasi yang baik tentunya harus mempertimbangkan interaksi antara pengguna dan program yang dibuat. Di sinilah pentingnya penerapan ilmu Interaksi Manusia dan Komputer.

Menurut Santoso (2004:4), Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari desain, evaluasi, implementasi dari sistem komputer interaktif untuk dipakai oleh manusia, beserta studi tentang faktor-faktor utama dalam lingkungan interaksinya.

Deskripsi lain dari IMK adalah suatu ilmu yang mempelajari perencanaan dan desain tentang cara manusia dan komputer saling bekerja sama, sehingga manusia dapat merasa puas dengan cara yang paling efektif. Dikatakan juga bahwa sebuah desain antar muka yang ideal adalah yang mampu memberikan kepuasan terhadap manusia sebagai pengguna dengan faktor kapabilitas serta keterbatasan yang terdapat dalam sistem.

Pada implementasinya, IMK dipengaruhi berbagai macam faktor antara lain organisasi, lingkungan, kesehatan, pengguna, kenyamanan.

