

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. Bama Tangguh Teknika merupakan sinergi dari beberapa profesional muda yang sudah berpengalaman kerja sebelumnya pada perusahaan-perusahaan besar di Jakarta dan Bandung. Berdiri pada tanggal 1 September 2010 dengan Surat Keputusan Menteri Hukum dan HAM No. AHU-0070683.AH.01.09.Tahun 2010 dikeluarkan tanggal 30 September 2010 dengan Notaris Muhammad Azhari, S.H., Sp.N. PT. Bama Tangguh Teknika juga memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dengan No. 31.256.641.7-429.000 serta beberapa surat ijin perusahaan seperti SIUP, TDP, SK Domisili, dan Herregistasi.

Perusahaan ini berangkat dari semangat untuk maju dan ikut ambil bagian dalam pembangunan telekomunikasi/teknologi informasi dalam negeri juga mancanegara. Sumber daya PT. Bama Tangguh Teknika telah mendapat rekomendasi dan kepercayaan menyelesaikan beberapa pekerjaan atau proyek dengan hasil memuaskan pada operator-operator telekomunikasi, *vendor* lokal atau luar, dan *private customer*. Beberapa perusahaan mitra bisnisnya antara lain Telkom Indonesia, Telkomsel, Indosat, Bakrie *Telecom*, *Mobile8*, Samsung *Telecommunication*, *Sun Microsystem*, Bayu Perdana Pekanbaru, IBM, *Cisco Agent*, JINNY UK, PT. INTI Bandung, UPI Bandung, Ardhinusa Pekanbaru, Hotel *Grand Hyatt* Yogyakarta, dan Hotel *Park Land* Jakarta.

Keseriusan perusahaan dalam menerapkan sistem mutu untuk menjaga kualitas pelayanan dalam menghadapi persaingan global telah ditunjukkan dengan mengimplementasikan *Quality Management System* ISO 9001 : 2008 sejak tahun 2009. Pengakuan badan internasional diberikan melalui proses audit eksternal oleh badan sertifikasi internasional PT. TUV Nord Indonesia maka perusahaan ini telah berhasil meraih sertifikat ISO 9001:2008. Dalam penerapan sistem mutu dibidang jaringan akses, perusahaan menerima sertifikat *Cable Implementation Quality System-CIQS* 2000 dari TELKOM RDC Bandung.

Sebagai wujud kepedulian manajemen dalam pengelolaan SDM dibidang Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) perusahaan juga menerapkan OHSAS (*Occupational Health And Safety Assesment Series*) 18001:2007 yang merupakan standar internasional untuk penerapan sistem manajemen K3.

2.1.2 Logo Perusahaan

Adapun logo perusahaan ditunjukkan pada Gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

2.1.3 Badan Hukum Perusahaan

Adapun badan hukum perusahaan ditunjukkan pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Badan Hukum Perusahaan

Nama Perusahaan	PT. Bama Tangguh Teknika
Didirikan di	Bandung, 1 September 2010
Akte Notaris	Muhammad Azhari, S.H., Sp.N.
Nomor	1.
Pengesahan Menteri Kehakiman dan HAM Republik Indonesia	
AHU-0070683.AH.01.09. Tahun 2010. Tanggal 30 September 2010	
SIUP	510/1-5623-BPPT/2010, Tanggal 9 Nopember 2010
TDP	10.11.1.51.16031, Tanggal 3 Nopember 2010
NPWP	31.256.641.7-429.000
SK Domisili	48/DP/Kel.Mgsr/X/2010, Tanggal 6 Oktober 2010

2.1.4 Visi, Misi dan Motto

2.1.4.1 Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan yang unggul di pasar nasional, pasar global dan terpercaya sebagai pilihan mitra usaha.

2.1.4.2 Misi Perusahaan

Memberikan jasa pelayanan yang berkualitas dan memuaskan secara berkesinambungan serta mendukung mitra usaha mencapai kesuksesan.

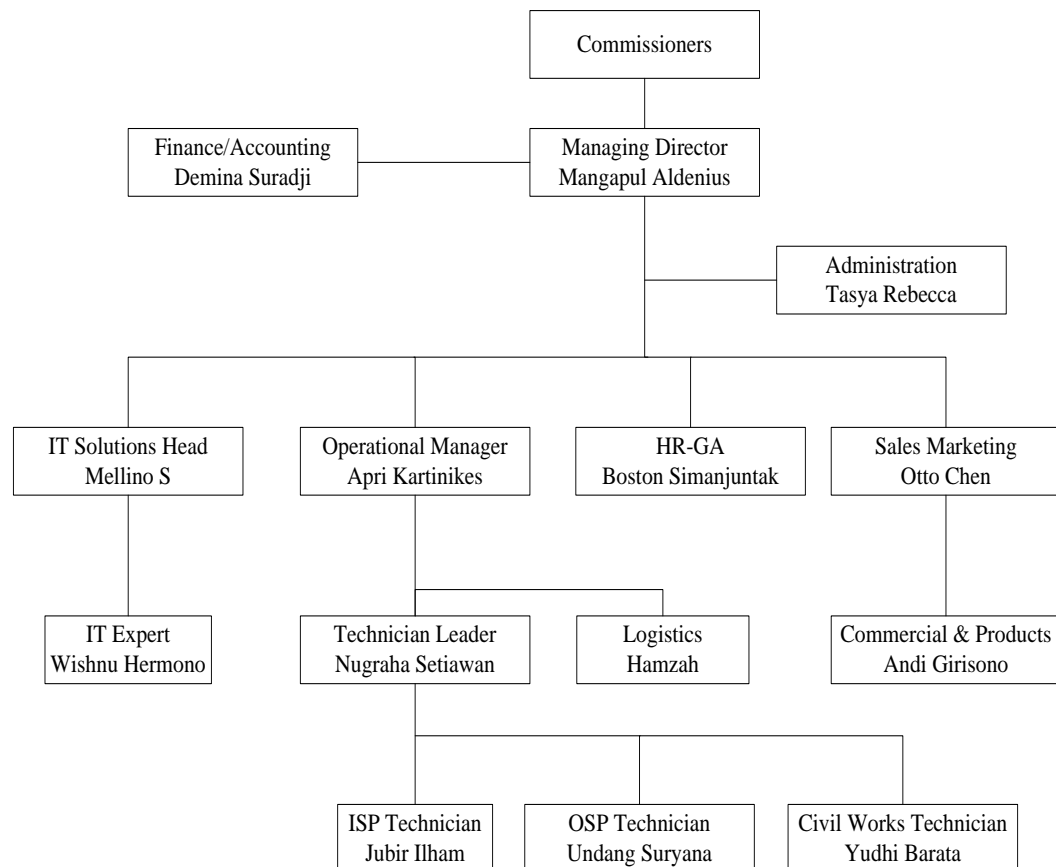
2.1.4.3 Motto Perusahaan

“Bridging Future” agar menjembatani masa depan untuk menghantarkan mitra usahanya ke masa depan dengan kesuksesan, maju, dan berkembang.

2.1.5 Struktur Organisasi dan Deskripsi Pekerjaan

2.1.5.1 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi ditunjukkan pada Gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.5.2 Deskripsi Pekerjaan

Bagian-bagian dalam struktur organisasi dapat digambarkan tentang pekerjaannya sebagai berikut :

- a. *Commisioners*, pimpinan utama perusahaan yang terdiri dari beberapa bidang. Bertanggung jawab atas kemajuan bisnis perusahaan dan berhubungan baik dengan para mitra usaha.

- b. *Managing Director*, pimpinan cabang yang mewakili kerja dari komisaris-komisaris pusat yang memiliki hak menentukan, mengevaluasi, dan menugaskan dari proyek yang akan dijalankan.
- c. *Finance/Accounting*, mengatur segala keuangan perusahaan, baik itu dalam hal laba serta rugi kemudian membuat berbagai laporan keuangan perusahaan.
- d. *Administration*, memastikan bahwa suatu syarat pengajuan proyek telah terpenuhi dan mengatur berbagai surat persyaratan sah perusahaan.
- e. *IT Solutions Head*, seorang kepala dibidang IT yang mengawasi kerja dari bagian *IT Expert* dan bekerjasama dengan tim IT.
- f. *IT Expert*, seorang ahli dalam bidang perkembangan IT dan melakukan inovasi terhadap proyek-proyek yang akan dilakukan. *IT Expert* juga bisa menjadi konsultan bagi para mitra usaha.
- g. *Operational Manager*, seorang manajer yang mengawasi kerja dari bagian teknisi dan logistik perusahaan, serta berkordinasi dengan tim teknisi dan logistik agar proyek berjalan dengan baik.
- h. *Technician Leader*, mengawasi kinerja dari OSP teknisi, ISP teknisi, dan teknisi pekerjaan sipil, serta melakukan kordinasi dengan manajer operasional.
- i. *Logistics*, mengatur segala peralatan perusahaan dan menentukan berbagai alat yang dibutuhkan untuk proyek yang dijalankan.

- j. *ISP Technician*, menjalankan proyek dalam lingkup bisnis *trading and supply products*. Serta berkordinasi langsung kepada pimpinan teknis dan bagian logistik.
- k. *OSP Technician*, menjalankan proyek dalam lingkup bisnis *services and installtions*. Serta berkordinasi langsung kepada pimpinan teknis dan bagian logistik.
- l. *Civil Works Technician*, menjalankan proyek dalam lingkup bisnis *outsourcing providence and process documenting*. Serta berkordinasi langsung kepada pimpinan teknis dan bagian logistik.
- m. *HR-GA*, menentukan dan merekrut sumber daya yang ahli untuk mengerjakan sebuah proyek.
- n. *Sales Marketing*, meyakinkan berbagai mitra bisnis akan jasa dan pelayanan perusahaan yang baik dan bermutu.
- o. *Commercial and Products*, bagian komersialisasi perusahaan yang bertujuan membuat jasa serta pelayanan perusahaan dikenal secara luas, agar menarik minat berbagai mitra bisnis untuk memakai layanan dan jasa yang ditawarkan.

2.1.6 Lingkup Bisnis

2.1.6.1 *Trading and Supply Products*

Penjualan dan pengadaan barang-barang infrastruktur telekomunikasi/TI, sipil *property* baik perangkat pasif maupun aktif dengan harga yang kompetitif

dari *Sole Agent* ataupun distributor resmi untuk *level premium, middle, lower brand*. Beberapa pekerjaan dari *Trading and Supply Products* sebagai berikut :

1. Perangkat aktif

LAN switch, router, wireless devices, CCTV camera, PC server. Merk alatnya : *Cisco, 3Com, ATI Allied Telesys, Mikrotik, IBM, Dell, HP*.

2. Perangkat Pasif

LAN data transmission cable (PCM, UTP Cat5e, Cat6), DDF LSA block, Optical Termination Box (OTB), optic cable, optic patchcord, joint closure, power/grounding cable (NYY, NYA, NYM, NYAF, BCC), optical and copper toolkit. Merk alatnya yakni : *AMP, Belden, Panduit, NWC, Sieges, Netviel, Santhong, Prysmian, 3M, Supreme, Kabel Metal, Jembo, Eterna, CCSI, Corning, ADC Krone, Siemens*.

3. Perangkat Support

Racking system, tray, ladder, rodding hanger, conduit, flexible protector, subduct, panel box, panel power. Merk alatnya yakni : *Central, Bhineka, Clipsal, Ega, Albion, Unilon, Vinilon*.

4. Aksesoris Perkantoran

Meliputi semua kebutuhan Alat Tulis dan Kertas (ATK), *file holder*, tinta, *tissue*, dan *refresher*. Merk alatnya yakni : *Kenko, Kiky, Bantex*.

5. Aksesoris Sipil, Property, dan Interior

Meja dan kursi, *cabinet*, lemari, karpet, cat, partisi, *lighting*, switch saklar, *wallpaper*, etalase. Merk alatnya yakni : *Olympic, Modena, Broco, Clipsal, Philips, Osram*.

2.1.6.2 Services and Installations

Pembangunan, perbaikan, pemeliharaan atau instalasi sarana telekomunikasi/TI lingkup bawah tanah dan atas tanah (KU). Termasuk media *network* untuk *copper* (kabel tembaga), *optic* (kabel optik), radio/*wireless* (nirkabel). Beberapa pekerjaan dari *Services and Installations* sebagai berikut :

1. Copper Services

Pekerjaan yang meliputi kabel tembaga sebagai media jaringan baik *indoor* maupun *outdoor*. Contohnya : Penyediaan jaringan *data voice video LAN, PABX, CCTV*, terminasi transmisi pada *MDF DDF LSA, devices powering electrical AC/DC, grounding system*, instalasi rak *server, NOC room, In Building Coverage (IBC)*.

2. Optical Services

Pekerjaan yang meliputi kabel optik sebagai media jaringan baik *indoor* maupun *outdoor*. Contohnya : instalasi *Out Site Plant backbone (OSP)*, *backbone* antargedung dan antarlantai (*vertical-horizontal*), *optical central room*.

3. Wireless Services

Instalasi media jaringan yang tanpa kabel (nirkabel). Contohnya : *wireless point to point* dan *to multipoint link* baik itu antargedung serta antararea, *in building access point coverage (mikrotik wireless)*.

4. Routine Services

Jasa pekerjaan berkala dan terus menerus (*continuosly periodic*). Contohnya : pemeliharaan dan perbaikan jaringan, pemeliharaan *genset*

BTS, penataan dan pengaturan jaringan bawah tanah serta atas tanah (KU).

5. Civil Services

Pekerjaan sipil konstruksi ringan area *telco* dan nontelco. Contohnya : *erection-dismantle tower/tiang antenna monopole-triangle*, pondasi *tower*, *shelter/central room*, pembuatan *manhole-handhole*, *flooring*, *finishing interior* ruangan/gedung.

2.1.6.3 Outsourcing Providence and Process Documenting

Penyediaan tenaga SDM ahli dan nonahli untuk bidang-bidang paket aktivitas perusahaan maupun paket *project*. Contohnya : *cleaning service*, *parking clerk*, *shiftmen*, *admin*, *company food catering*, *expert engineer*.

2.2 Landasan Teori

Dalam landasan teori akan dibahas tentang teori-teori yang berhubungan dengan sistem informasi yang dibangun.

2.2.1 Pengertian Website

Website adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama *domain* (*domain name*) atau *subdomain* pada *World Wide Web* (WWW) di *internet*. WWW terdiri dari seluruh situs *web* yang tersedia kepada publik. Halaman-halaman sebuah situs *web* diakses dari sebuah URL (*Uniform Resource Locator*) yang menjadi "akar" (*root*),

disebut *homepage* (halaman induk atau sering diterjemahkan menjadi "beranda", "halaman muka"), dan biasanya disimpan dalam *server* yang sama.

Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*) yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*), yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari berbagai *website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, sehingga berbagai *hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahukan mereka susunan secara keseluruhan serta bagaimana arus informasi itu berjalan.

Website ditulis kemudian secara dinamik dikonversi menjadi HTML dan diakses melalui sebuah program *software* yang biasa disebut dengan *web browser*, yang dikenal juga dengan HTTP *client*. Halaman *web* dapat dilihat atau diakses melalui jaringan komputer serta *internet*, perangkatnya bisa saja berupa *personal computer*, *laptop*, *notebook*, *netbook*, *PC tablet*, dan perangkat *mobile*.

2.2.2 Pengertian Internet

Internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan

yang mencakup seluruh dunia (jaringan komputer global) dengan melalui jalur telekomunikasi seperti telepon, radio *link*, dan satelit.

Secara etimologis, *internet* berasal dari bahasa Inggris yakni *inter* berarti antar dan *net* yang berarti jaringan sehingga dapat diartikan hubungan antar jaringan. Jaringan komputer ini terdiri dari lembaga pendidikan, pemerintahan, militer, organisasi, bisnis, dan organisasi lainnya. *Internet* adalah jaringan luas di komputer yang lazim disebut dengan *world wide network*, secara lebih ringkas *internet* adalah sumber informasi, alat komunikasi, dan hiburan.

Sumber daya informasi *internet* sangat luas dan sangat besar sehingga tidak ada satu orang, satu organisasi, dan satu negara yang dapat menanganinya sendiri. Daya guna *internet* terletak pada informasi yang diberikan dan bukan pada jaringan komputer. Informasi itu ada karena beberapa orang atau beberapa kelompok memberikan waktu, usaha, dan karya mereka. Mereka mempunyai ide, menyusunnya, menciptakan sesuatu yang berguna, dan membuatnya tersedia buat pemakai *internet* di seluruh dunia. Jaringan *internet* menyediakan beberapa aplikasi yang dapat digunakan oleh *user internet* yaitu *email*, *FTP*, *chat*, *mailing list*, *newsgroup*, dan *world wide web*.

2.2.3 Konsep Dasar, Karakteristik, dan Klasifikasi Sistem

Perancangan suatu sistem informasi diarahkan kepada pemanfaatan teknologi secara maksimal, terdiri dari beberapa elemen atau komponen yang membentuk jaringan kerja dan mempunyai tujuan yang ingin dicapai.

Pendekatan yang menekankan pada prosedur, mendefinisikan sebuah sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Dari pengertian diatas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.3.1 Konsep Dasar Sistem

Perancangan suatu program aplikasi terdiri dari satu kesatuan sistem. Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen.

Menurut Richard F. Neuschel, pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur adalah suatu urutan operasi tulisan dan biasanya melibatkan beberapa orang serta beberapa departemen untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi yang terjadi. Lebih lanjut Ferry Fitz Gerald, Andra F. Fitz Gerald dan Warren D. Stalling, Jr mendefinisikan prosedur sebagai urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerapkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan, dan bagaimana (*how*) mengerjakannya. Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2.3.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem memiliki sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dimana setiap komponen akan membentuk suatu kerjasama. Komponen sistem dapat berupa subsistem yang merupakan bagian dari sistem yang lebih besar.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Merupakan suatu daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lain (lingkungan luar), dengan batasan ini bisa diketahui ruang lingkup suatu sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Segala hal yang berada di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan sistem lainnya. Dengan penghubung ini akan mengalir data-data antar subsistem, dimana keluaran (*output*) dari sistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lain sehingga antara sistem dan subsistem akan saling berinteraksi membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem, dimana masukan ini dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah kemudian diidentifikasi menjadi keluaran yang berguna dan mampu menjadi masukan baru atau informasi yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem (*Process*)

Setiap sistem pasti mempunyai pengolahan data masukan untuk diolah menjadi sebuah informasi.

8. Sasaran Sistem (*Object*)

Merupakan penentu dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sebuah sistem.

2.2.3.3 Klasifikasi Sistem

Sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi.

Oleh karena itu, sistem diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang yaitu :

1. Sistem Abstrak

Adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, seperti sistem *teologia* yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan.

2. Sistem Fisik

Merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer dan sistem akuntansi.

3. Sistem Alamiah (*Natural System*)

Adalah sistem yang terjadi melalui proses alam seperti perputaran bumi.

4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Adalah sistem hasil rancangan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan suatu mesin, disebut *human machine system* atau *man machine system* seperti sistem informasi.

5. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

Adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi seperti sistem pada komputer.

6. Sistem Tak Tentu (*Undeterministic System*)

Adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

7. Sistem Tertutup (*Closed System*)

Merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarnya.

8. Sistem Terbuka (*Opened System*)

Adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2.4 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan yang sangat kritis dan penting karena kesalahan dalam tahap ini dapat mempengaruhi tahapan selanjutnya. Analisis sistem adalah suatu penguraian dari sistem informasi yang utuh ke bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang

terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Dalam tahap analisis terdapat langkah-langkah sebagai berikut :

- a. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
- b. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
- c. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
- d. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.2.5 Definisi dan Tujuan Desain Sistem

2.2.5.1 Definisi Desain Sistem

Desain sistem adalah suatu bentuk penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

2.2.5.2 Tujuan Desain Sistem

Desain sistem mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer atau ahli-ahli teknik.

Sasaran yang harus dicapai agar desain sistem mencapai tujuan :

1. Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan mudah digunakan.
2. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan.

3. Desain harus efektif dan efisien agar mendukung pengolahan transaksi, laporan manajemen, dan mendukung keputusan yang dilakukan manajemen.
4. Desain sistem dapat menjadi rancang bangun yang terinci untuk masing-masing komponen yang meliputi data, informasi, penyimpanan data, metode-metode, prosedur-prosedur, orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, dan pengendalian intern.

2.2.6 Definisi dan Konsep Dasar Sistem Informasi

2.2.6.1 Definisi Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam mengambil suatu keputusan. Suatu informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut dengan *processing system*, *information processing system*, dan *information generating system*.

Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan sistem informasi sebagai suatu sistem dalam sebuah organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial sebagai kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.2.6.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari *hardware* dan *software* komputer serta *brainware* yang akan mengolah data menggunakan

hardware dan *software* tersebut. Informasi merupakan hal yang penting dalam pengambilan keputusan dan informasi dapat diperoleh dari sistem informasi.

2.2.7 Konsep Dasar 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*).

2.2.7.1 Definisi Basis Data

Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Ada beberapa ahli yang mendefinisikan basis data yakni :

1. Anthoni J. Fabbri dan A. Robert Schwab

Basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data.

2. George Tsu-der Chou

Basis data adalah kumpulan informasi yang bermanfaat dan diorganisasikan ke dalam tatacara yang khusus.

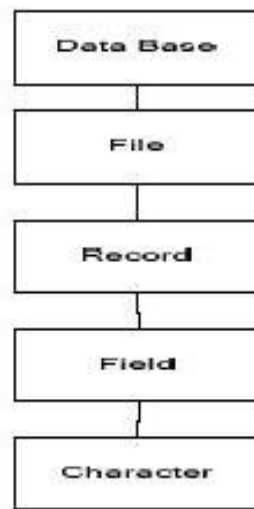
Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. Sistem basis data adalah suatu sistem yang menyusun dan mengelola berbagai *record* menggunakan komputer, kemudian disimpan atau direkam serta memelihara data operasional lengkap sebuah

organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses pengambilan keputusan.

Untuk mengelola basis data diperlukan perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*). DBMS adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien. Ada beberapa alasan untuk menggunakan *database* yakni :

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
2. Menentukan kualitas informasi yang akurat, tepat pada waktunya, dan relevan.
3. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
4. Mengurangi duplikasi data (data *redudancy*).
5. Hubungan data dapat ditingkatkan.
6. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

Sampai dengan membentuk suatu *database*, data mempunyai jenjang mulai dari karakter-karakter, item data, *record*, *file*, dan kemudian *database*. Jenjang data dapat dilihat pada Gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 2.3 Jenjang Data

Adapun penjelasan dari Gambar 2.3 adalah sebagai berikut :

1. *Character*

Merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf, dan karakter-karakter khusus (*special character*) yang membentuk suatu *field*.

2. *Field*

Merepresentasikan suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu item dari data seperti nama dan alamat. Kumpulan dari *field* membentuk *record*.

3. *Record*

Kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*. *Record* menggambarkan suatu unit data individu tertentu dan kumpulan dari berbagai *record* akan membentuk suatu *file*.

4. *File*

File terdiri dari berbagai *record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

5. *Database*

Kumpulan dari *file* yang membentuk suatu *database*.

2.2.7.2 *Database Management System (DBMS)*

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus dan spesifik. Sistem ini yang akan menentukan bagaimana data diorganisasikan, disimpan, diubah, dan diambil kembali. Disamping itu, sistem ini menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, dan keakuratan atau konsistensi data.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS misalnya MySQL Server, dBase II+, dBase IV, FoxBase, RBase, MS. Access, CA Open Ingres, Oracle, Informix, MSSQL Server, Sybase, dan Borland Paradox atau Borland Interbase.

2.2.7.3 Tujuan Basis Data

Basis data pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari basis data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*).
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*).
3. Keakuratan (*Accuracy*).
4. Ketersediaan (*Availability*).
5. Kelengkapan (*Completeness*).
6. Keamanan (*Security*).
7. Kebersamaan (*Sharability*).

2.2.8 Tahap Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan basis data terdiri dari perancangan basis data secara konseptual dan perancangan basis data secara fisik. Perancangan basis data dibutuhkan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan standar kebutuhan pembangunan sistem.

2.2.8.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau bisa dikenal dengan diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database*. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu *entity* dan relasi. Elemen-elemen dalam *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut :

1. Entity

Pada diagram E-R, *entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data itu tersimpan. Entitas diberi nama dengan

kata benda dan dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama yaitu orang, benda, dan lokasi kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. *Relationship*

Pada diagram E-R, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung (*relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau dengan kalimat pasif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

3. *Relationship Degree*

Relationship degree atau derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*.

4. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*. Atribut adalah suatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

5. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas, kardinalitas relasi

merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi yaitu :

a. *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama. Hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b. *One to Many* atau *Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak atau sama dengan banyak ke satu, tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua . Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

c. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak, terjadi bila setiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang lain. Dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dari sisi yang kedua.

2.2.8.2 Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam membangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan

struktur tabel yang normal. Adapun langkah-langkah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal yaitu :

1. Bentuk *Unnormalized*

Bentuk *unnormalized* adalah bentuk *table* dengan mencantumkan semua *field* data yang ada.

2. Bentuk Normal Pertama / 1 NF (*First Normal Form*)

Bentuk normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*multivalued attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan *domain* nilai yang sama.

3. Bentuk Normal Kedua / 2 NF (*Second Normal Form*)

Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *primary key* memiliki ketergantungan fungsional pada *primary key* secara utuh.

4. Bentuk Normal Ketiga / 3 NF (*Third Normal Form*)

Bentuk normal ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki dependensi transitif terhadap *primary key*.

5. *Boyce Codd Normal Form* (BCNF)

Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi $X \longrightarrow Y$, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut.

6. Bentuk Normal Keempat / 4 NF (*Fourth Normal Form*)

Suatu tabel dikatakan berada pada normal keempat jika tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

7. Bentuk Normal Kelima / 5 NF (*Fifth Normal Form*)

Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*join dependency*).

2.2.8.3 Relasi Tabel

Relasi tabel menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Dari adanya relasi tabel tersebut, terdapat kardinalitas relasi yang menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Terdapat empat kemungkinan kombinasi kardinalitas yaitu satu ke satu (*one to one*), satu ke banyak (*one to many*), banyak ke satu (*many to one*), dan banyak ke banyak (*many to many*).

2.2.9 Metode Analisis Sistem Terstruktur

2.2.9.1 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowmap*)

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban di dalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukkan darimana dokumen berasal, didistribusikannya, dan tujuan digunakan dokumen tersebut. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2.2.9.2 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yakni :

1. *Entity*

Entity adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkaran pemakai dan sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

2. *Atribut*

Entity mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter *entity*.

3. *Relationship*

Relasi merupakan gugusan entitas yang berhubungan antarentitas atau beberapa entitas.

2.2.9.3 *Diagram Konteks (Contexts Diagram)*

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem dengan entitas luarnya. Diagram konteks berfungsi sebagai transformasi dari satu proses yang melakukan transformasi data *input* menjadi data *output*. Entitas yang dimaksud adalah entitas yang mempunyai hubungan langsung dengan sistem.

Suatu diagram konteks selalu mengandung satu dan hanya satu proses saja. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan *input* atau *output* antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luar).

2.2.9.4 DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah penjelasan lebih rinci dari diagram konteks dan proses fungsional yang ada dalam sistem. DFD menjelaskan tentang aliran masuk, aliran keluar, proses, dan penyuntingan file yang digunakan. DFD digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau disimpan.

DFD sangat berguna untuk mengetahui prosedur suatu program. Keuntungan lain adalah mempermudah pemakai atau *user* yang kurang menguasai komputer agar mengerti sistem yang akan dibuat.

2.2.9.5 Kamus Data (*Data Directory*)

JOG mendefinisikan kamus data adalah data directory atau *catalog data* tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, seorang analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Pada tahap perancangan sistem, kamus data dapat digunakan untuk merancang *input*, *output* (laporan-laporan), dan merancang *database*.

2.2.10 Kuisisioner dalam Skala Likert

2.2.10.1 Kuisisioner

Kuisisioner adalah tahap analisis sistem dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan bagi pengguna (*user*) tentang proses sistem yang berjalan. Pertanyaan yang diajukan kepada responden meliputi tujuan dari pembangunan sistem dan hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan sistem. Dari tahap analisis kuisisioner ini, maka akan dihasilkan suatu kesimpulan dan saran untuk pengembangan dan pemeliharaan (*maintenance*) dari sistem yang telah dibangun.

2.2.10.2 Skala Likert

2.2.10.2.1 Pengertian Skala Likert

Skala Likert pertama kali dikembangkan oleh **Rensis Likert** pada tahun 1932 dalam mengukur sikap masyarakat. skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain :

1. Sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak Setuju, dan sangat tidak setuju.
2. Selalu, sering, kadang-kadang, hampir tidak pernah, dan tidak pernah.

3. Sangat positif, positif, negatif, dan sangat negatif.

4. Sangat baik, baik, tidak baik, dan sangat tidak baik.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya :

1. Sangat setuju/selalu/sangat positif/sangat baik diberi skor	5
2. Setuju/sering/positif/baik diberi skor	4
3. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor	3
4. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif/tidak baik diberi skor	2
5. Sangat tidak setuju /tidak pernah/sangat negatif/sangat tidak baik diberi skor	1

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

2.2.10.2.2 Contoh Kasus Skala Likert

Berikut ini adalah contoh skala Likert untuk mengukur sikap pekerja tentang pekerjaannya yang dibuat dalam bentuk pilihan ganda. Pertanyaan yang akan dinilai oleh responden terdiri dari :

1. Pekerjaan saya rasanya seperti hobi.
2. Saya merasa bahagia dalam pekerjaan saya sekarang.

Dari hasil penilaian, maka diberikan masing-masing skor pada setiap pertanyaan yang dinilai oleh responden. Penilaian tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.4 di halaman berikutnya.

SANGAT SETUJU	SETUJU	RAGU-RAGU MUNGKIN SETUJU	RAGU-RAGU MUNGKIN TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
6	5	4	3	2	1
1. Pekerjaan saya rasanya seperti hobi					
SANGAT SETUJU	SETUJU	RAGU-RAGU MUNGKIN SETUJU	RAGU-RAGU MUNGKIN TIDAK SETUJU	TIDAK SETUJU	SANGAT TIDAK SETUJU
6	5	4	3	2	1
2. Saya merasa bahagia dalam pekerjaan saya sekarang					

Gambar 2.4 Skor dari hasil penilaian

Bila jumlah sampel 100, maka angka maksimal untuk 1 pertanyaan adalah $6 \times 100 = 600$ dan angka minimal adalah $100 \times 1 = 100$.

Skor akhir diperoleh dengan menjumlahkan angka untuk tiap jawaban, karena itu skala Likert disebut juga *summated ratings* atau rating yang dijumlahkan. Jumlah atau rating maksimal untuk 10 pertanyaan setiap responden adalah $10 \times 6 = 60$ angka dan minimal $10 \times 1 = 10$ angka. Jadi skor berkisar antara 10 sampai 60. Dari jumlah itu dibedakan taraf atau intensitas sikap seseorang terhadap kepuasan seseorang tentang pekerjaannya.

2.2.10.2.3 Prosedur Skala Likert

Prosedur dalam membuat skala Likert adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan item-item yang cukup banyak dan relevan dengan masalah yang sedang diteliti, berupa item yang cukup terang disukai dan yang cukup terang tidak disukai.
2. Item-item tersebut dicoba kepada sekelompok responden yang cukup representatif dari populasi yang ingin diteliti.

3. Pengumpulan responsi dari responden untuk kemudian diberikan skor, untuk jawaban yang memberikan indikasi menyenangkan diberi dengan skor tertinggi.
4. Total skor dari masing-masing individu adalah penjumlahan dari skor masing-masing item dari individu tersebut.
5. Responsi dianalisis untuk mengetahui item-item mana yang sangat nyata batasan antara skor tinggi dan skor rendah dalam skala total. Untuk mempertahankan konsistensi internal dari pertanyaan maka item yang tidak menunjukkan korelasi dengan total skor atau tidak menunjukkan beda yang nyata apakah masuk kedalam skor tinggi atau rendah dibuang.

2.2.10.2.4 Kelebihan Skala Likert

Kelebihan skala Likert :

1. Dalam menyusun skala, item-item yang tidak jelas korelasinya masih dapat dimasukkan dalam skala.
2. Lebih mudah membuatnya dari pada skala Thurstone.
3. Mempunyai reliabilitas yang relatif tinggi dibanding skala Thurstone untuk jumlah item yang sama. Juga dapat memperlihatkan item yang dinyatakan dalam beberapa responsi alternatif.
4. Dapat memberikan keterangan yang lebih nyata tentang pendapatan atau sikap responden.

2.2.10.2.5 Kelemahan Skala Likert

Kelemahan skala Likert :

1. Hanya dapat mengurutkan individu dalam skala, tetapi tidak dapat membandingkan berapa kali individu lebih baik dari individu lainya.
2. Kadang kala total skor dari individu tidak memberikan arti yang jelas, banyak pola responsi terhadap beberapa item akan memberikan skor yang sama.
3. Validitas dari skala Linkert masih memerlukan penelitian empirik.

2.2.11 Software Pendukung

Dalam membangun sistem informasi, dibutuhkan *software* pendukung yang menunjang dalam proses pembuatannya. *Software* pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah Adobe Dreamweaver CS4 sebagai *software editor* HTML, Adobe Flash CS4 sebagai *software editor* animasi pada *web*, Adobe Photoshop CS4 sebagai *software editor* gambar pada *web*, Xampp-win32-1.7.3 dengan *web server* Apache 2.2.14 (Win32), untuk PHP versi 5.3.1, dan MySQL sebagai DBMS.

2.2.11.1 HTML

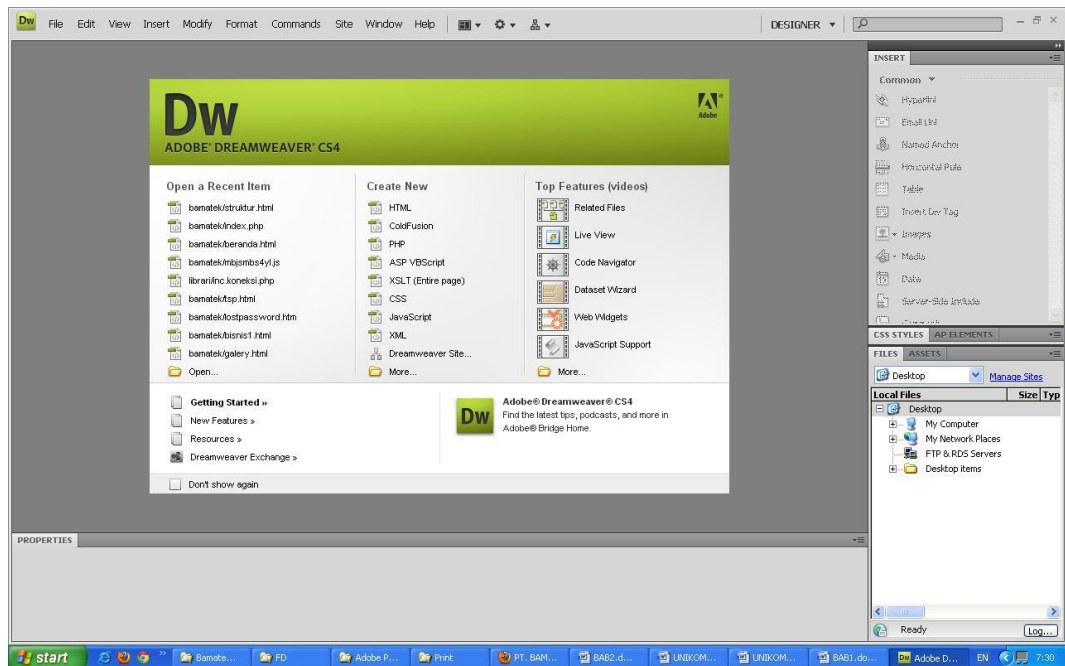
HTML (*HyperText Markup Language*) adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext*, dapat dibaca dari satu *platform* ke *platform* lainnya tanpa melakukan perubahan apapun. Dokumen HTML disebut *markup language* karena mengandung tanda-tanda tertentu yang digunakan untuk

menentukan tampilan teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen. Contoh struktur bahasa HTML sebagai berikut.

```
<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
.....Syntax program
</body>
</html>
```

2.2.11.2 Adobe Dreamweaver CS4

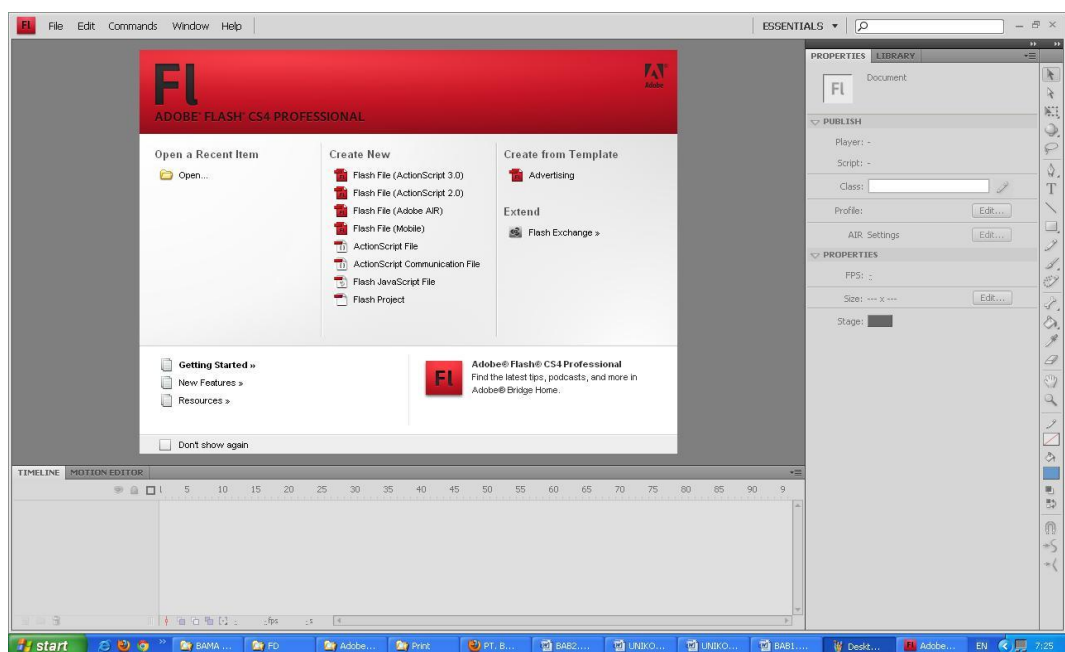
Adobe Dreamweaver CS4 merupakan salah satu *software* untuk mendesain halaman *web* yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan dan kemampuannya yang luar biasa untuk mendesain halaman *web*, maka sangat membantu dan memudahkan pemakai dalam membangun situs *web*. Adapun *page* awal dari *software* ini dapat dilihat pada Gambar 2.5 di halaman berikutnya.



Gambar 2.5 Page awal Adobe Dreamweaver CS4

2.2.11.3 Adobe Flash CS4

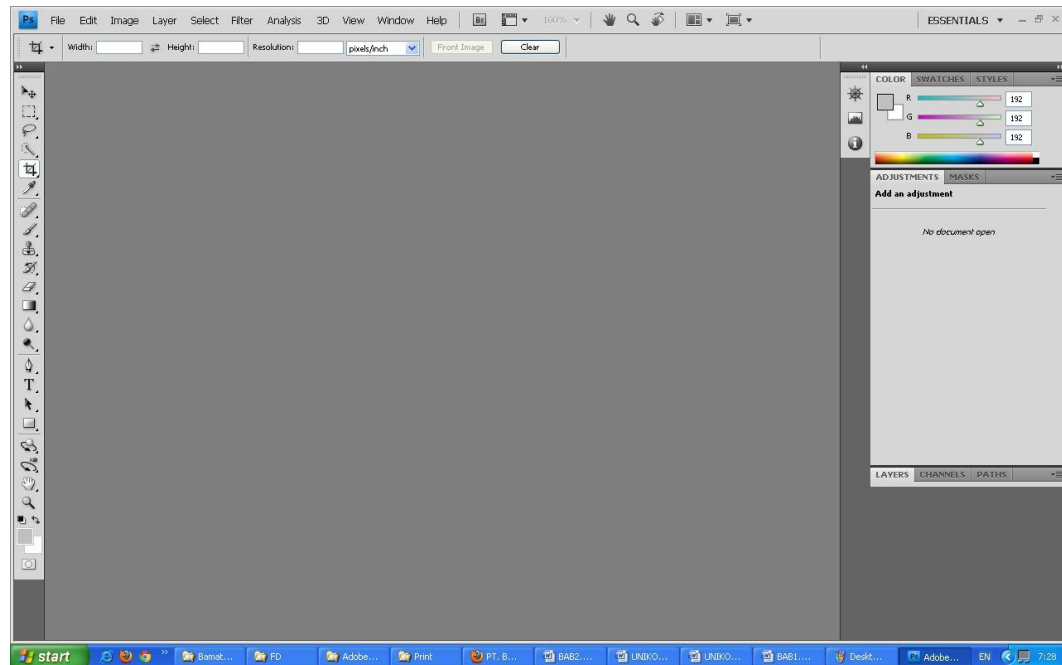
Adobe Flash CS4 merupakan salah satu *software* untuk animasi halaman *web*, adapun *page* awal dari *software* ini dapat dilihat pada Gambar 2.6 berikut.



Gambar 2.6 Page awal Adobe Flash CS4

2.2.11.4 Adobe Photoshop CS4

Adobe Photoshop CS4 merupakan salah satu *software* untuk mengubah gambar pada halaman *web*. Adapun *page* awal dari *software* ini dapat dilihat pada Gambar 2.7 berikut.



Gambar 2.7 *Page* awal Adobe Photoshop CS4

2.2.11.5 MySQL

MySQL adalah *relational database management system* yang didistribusikan secara gratis pada sebuah lisensi GPL. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database*. SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan seleksi dan masukan data yang memungkinkan operasi data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dengan cara optimasinya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya sebagai *database server*. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan dengan *database server* lain dilihat dari segi *query* data. MySQL adalah salah satu dari sekian banyak *database* yang merupakan solusi tepat dalam aplikasi *database*, karena MySQL memiliki konsep *database* modern. MySQL banyak memiliki keistimewaan antara lain portabilitas, *open source*, *multiuser*, *performance training*, dan *client and tool*.

Menurut ANSI (*American National Standards Institute*), bahasa ini merupakan standar untuk *Relational Database Management System* (RDBMS). Pertanyaan-pernyataan SQL digunakan untuk melakukan beberapa tugas seperti *update* data pada *database* dan menampilkan data dari *database*. Beberapa *software* RDBMS yang dapat menggunakan SQL seperti Oracle, Sybase, Microsoft SQL server, dan Microsoft Access. Setiap *software database* mempunyai bahasa perintah atau sintaks yang berbeda, namun pada prinsipnya mempunyai arti dan fungsi yang sama. Perintah-perintah tersebut antara lain :

1. *Create*, digunakan untuk membuat tabel baru.
2. *Select*, digunakan untuk menampilkan data sesuai kriteria yang ditentukan.
3. *Insert*, digunakan untuk menyisipkan atau menambah baris pada tabel.
4. *Update*, digunakan untuk mengubah isi data dalam tabel.
5. *Delete*, digunakan untuk menghapus baris atau *record* data dalam tabel.
6. *Drop*, digunakan untuk menghapus tabel.

Contoh penggunaan MySQL :

```
CREATE TABLE user (  
    users varchar(20) NOT NULL,  
    password varchar(32) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (users)  
    ) TYPE=MyISAM;
```

2.2.11.6 PHP

PHP adalah bahasa *scripting server side*, artinya bahasa yang digunakan pada *server* tanpa perlu melakukan kompilasi tetapi cukup menuliskannya dalam bentuk ASCII saja. PHP sangat mirip dengan bahasa pemrograman C dan mempunyai karakteristik yang mirip dengan bahasa pemrograman Perl. PHP dapat digunakan untuk mengolah data dari berbagai macam *database*. Contoh struktur bahasa PHP adalah sebagai berikut.

```
<?php  
echo " Syntax Program";  
?>
```

2.2.11.7 Xampp-win32-1.7.3

Xampp-win32-1.7.3 adalah sebuah aplikasi *web server* lokal yang terdiri dari Apache 2.2.14 (Win32), MySQL, PHP versi 5.3.1 dan phpMyAdmin. Dengan meng-*install* Xampp-win32-1.7.3, maka dapat menjalankan suatu *website* pada komputer lokal (*offline*).