BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

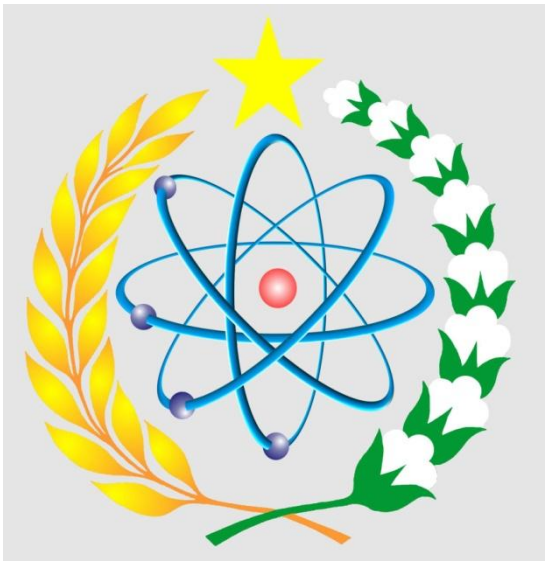
2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Kegiatan pengembangan dan pengaplikasian teknologi nuklir di Indonesia diawali dari pembentukan Panitia Negara untuk Penyelidikan Radioaktivitas tahun 1954. Panitia Negara tersebut mempunyai tugas melakukan penyelidikan terhadap kemungkinan adanya jatuhan radioaktif dari uji coba senjata nuklir di lautan Pasifik. Dengan memperhatikan perkembangan pendayagunaan dan pemanfaatan tenaga atom bagi kesejahteraan masyarakat, maka melalui Peraturan Pemerintah No. 65 tahun 1958, pada tanggal 5 Desember 1958 dibentuklah Dewan Tenaga Atom dan Lembaga Tenaga Atom Nasional (LTA), yang kemudian disempurnakan menjadi Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN) berdasarkan UU No. 31 tahun 1964 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Tenaga Atom. Selanjutnya setiap tanggal 5 Desember yang merupakan tanggal bersejarah bagi perkembangan teknologi nuklir di Indonesia, ditetapkan sebagai hari jadi BATAN.

Pada perkembangan berikutnya, untuk lebih meningkatkan penguasaan di bidang iptek nuklir, pada tahun 1965 diresmikan pengoperasian reaktor atom pertama (Triga Mark II) di Bandung. Kemudian berturut-turut dibangun pula beberapa fasilitas litbangyasa yang tersebar di berbagai pusat penelitian, antara lain Pusat Penelitian Tenaga Atom Pasar Jumat, Jakarta (1966), Pusat Penelitian Tenaga Atom GAMA, Yogyakarta (1967), dan Reaktor Serba Guna 30 MW (1987) disertai fasilitas penunjangnya, seperti : fabrikasi dan penelitian bahan bakar, uji keselamatan reaktor pengelolaan limbah radioaktif dan fasilitas nuklir lainnya. Sementara itu dengan perubahan paradigma pada tahun 1997 ditetapkan UU No. 10 tentang ketenaganukliran yang diantaranya mengatur pemisahan unsur pelaksana kegiatan pemanfaatan tenaga nuklir (BATAN) dengan unsur pengawas tenaga nuklir (BAPETEN). Berdasarkan Keppres No. 197 tahun 1998, diubah lagi nama Badan Tenaga Atom Nasional menjadi Badan Tenaga Nuklir Nasional tanpa mengubah singkatannya yaitu tetap BATAN.

2.1.2 Logo Instansi



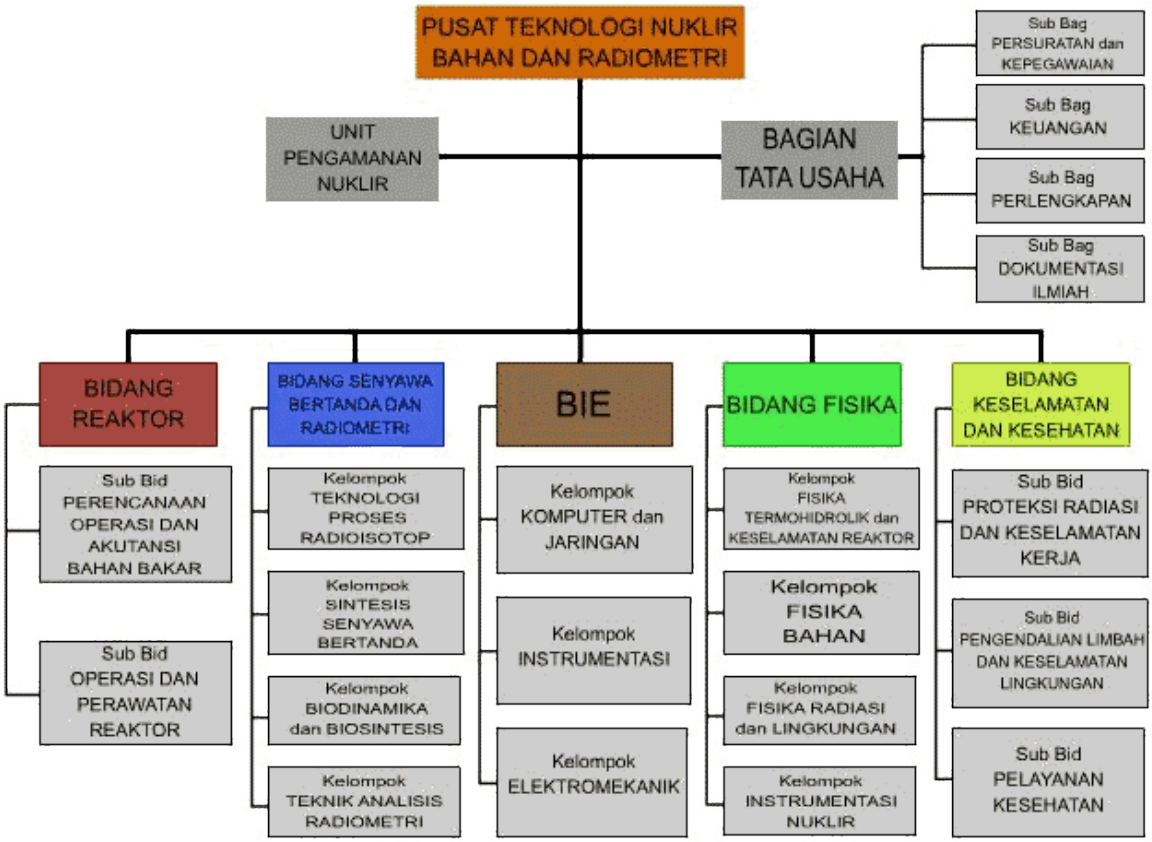
Gambar 2.1. Logo Badan Tenaga Nuklir Nasional

2.1.3 Badan Hukum Instansi

Sesuai dengan UU No. 10/1997 tentang Ketenaganukliran dan Keppres RI No. 64/2005, BATAN ditetapkan sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen, berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Presiden. BATAN dipimpin oleh seorang Kepala dan dikoordinasikan oleh Menteri Negara Riset dan Teknologi.

2.1.4 Struktur Organisasi dan Job Description

Susunan Organisasi PTNBR-BATAN sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional No.392/KA/XI/2005 tanggal 24 Nopember 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja BATAN, dan Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nasional No.394/KA/XI/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Instrumentasi dan Elektromekanik adalah sesuai dengan Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PTNBR

2.1.4.1 Bidang Reaktor

Bidang reaktor di lingkungan PTNBR memiliki tugas utama melaksanakan pelayanan dan pendayagunaan reaktor riset TRIGA 2000. Dalam melaksanakan tugasnya, bidang ini memiliki fungsi antara lain :

1. Melaksanakan perencanaan operasi, pengelolaan elemen bakar reaktor dan akuntansi bahan nuklir.
2. Melaksanakan pengoperasian, perawatan, dan pendayagunaan reaktor TRIGA 2000.

2.1.4.2 Balai Instrumentasi dan Elektromekanik

Balai Instrumentasi dan Elektromekanik adalah sebuah Unit Pelayanan Teknis di Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri, yang saat ini di kepalai oleh Drs. Dadang Supriatna, MT. Balai Instrumentasi dan Elektromekanik mempunyai tugas memberikan pelayanan instrumentasi, rancang bangun dan konstruksi, perbaikan dan perawatan peralatan elektronik dan elektromekanik serta prasarana dan sarana

penelitian. Untuk melaksanakan tugasnya, Balai Instrumentasi dan Elektromekanik dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri dari Kelompok Rancang Bangun Perbaikan dan Perawatan Instrumentasi, Kelompok Perbaikan dan Perawatan Komputer dan Jaringan, dan Kelompok Perbaikan dan Perawatan Elektromekanik.

2.1.4.3 Bidang Senyawa Bertanda dan Radiometri (SBR)

Bidang Senyawa Bertanda dan Radiometri (SBR) merupakan sebuah bidang di dalam Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri yang mempunyai tugas melaksanakan litbang di bidang senyawa bertanda dan radiometri. Dalam melaksanakan tugasnya, bidang SBR menyelenggarakan fungsi pelaksanaan litbang di bidang pembuatan radioisotop untuk aplikasi berbagai bidang, sintesis senyawa bertanda, biodinamika dan biosintesis serta litbang dan aplikasi teknik analisis radiometri. Bidang SBR saat ini dipimpin oleh Dr. Muhayatun, MT.

Berdasarkan fungsi dari bidang SBR tersebut di atas, penelitian di bidang SBR secara garis besar dapat terbagi menjadi 4 (empat) kelompok yaitu:

1. Kelompok Teknologi Proses Radioisotop (TPR)
2. Kelompok Sintesis Senyawa Bertanda (SSB)
3. Kelompok Biodinamika dan Biosintesis (BB)
4. Kelompok Teknik Analisis Radiometri (TAR)

2.1.4.4 Bidang Fisika

Bidang Fisika adalah salah satu bidang yang bergerak dalam kegiatan penelitian di PTNBR - BATAN Bandung dan mempunyai tugas melaksanakan penelitian dan pengembangan di bidang fisika bahan, fisika dan termohidrolik reaktor, fisika radiasi dan lingkungan serta instrumentasi nuklir. Bidang Fisika terdiri dari pejabat fungsional peneliti dan pejabat fungsional terkait lainnya yang terbagi dalam 4 (empat) kelompok penelitian, yaitu:

1. Kelompok Fisika Bahan, yang melakukan litbang di bidang fisika bahan kelongsong, struktur bahan bakar, bahan keramik elektronik untuk reaktor riset dan reaktor daya PWR/BWR, melakukan pengembangan metode pelasan Zircalloy-4 untuk Elemen Bakar Nuklir, dan metode karakterisasi bahan dengan berkas neutron dan sinar-X, serta melakukan studi penuaan komponen reaktor riset.
2. Kelompok Fisika dan Termohidrolik Reaktor, yang melakukan litbang di bidang

fisika neutronik dan termohidrolik untuk reaktor riset (reaktor TRIGA) dan reaktor daya PWR, BWR dan PHWR.

3. Kelompok Fisika Radiasi dan Lingkungan, yang bertugas melakukan litbang di bidang fisika radiasi dan lingkungan, meliputi kegiatan yang bertujuan untuk proteksi radiasi dan keselamatan lingkungan, melakukan pengembangan metode pengukuran radioaktivitas lingkungan, serta melakukan pengkajian dosis terimaan pekerja radiasi dan masyarakat dalam mengantisipasi terjadinya kecelakaan nuklir.
4. Kelompok Fisika Instrumentasi Nuklir, yang bertugas melakukan litbang di bidang instrumentasi nuklir untuk reaktor, industri, laboratorium, kedokteran, lingkungan, dan proteksi radiasi.

2.1.4.5 Bidang Keselamatan dan Kesehatan

Bidang Keselamatan dan Kesehatan (K2) mempunyai tugas melaksanakan pengendalian keselamatan kerja dan pelayanan kesehatan. Dalam melaksanakan tugasnya, Bidang Keselamatan dan Kesehatan menyelenggarakan fungsi:

1. Pelaksanaan kegiatan proteksi radiasi, pengendalian keselamatan kerja dan penanggulangan kedaruratan nuklir.
2. Pelaksanaan pengelolaan limbah dan pengendalian keselamatan lingkungan.
3. Pelaksanaan pelayanan dan dokumentasi kesehatan.

Pelaksanaan tugas dan fungsi tersebut dilakukan untuk menjamin keselamatan dan kesehatan pekerja radiasi yang bekerja di dalam lingkungan instalasi maupun keselamatan anggota masyarakat di luar instalasi nuklir sebagai akibat pengoperasian reaktor TRIGA 2000 Bandung, proses produksi radioisotop dan kegiatan penelitian lainnya yang menggunakan bahan nuklir dan atau bahan radioaktif. Ini sesuai dengan amanat Undang-Undang No.10 tahun 1997 tentang ketenaganukliran dimana diharapkan dengan terjaminnya keselamatan dan kesehatan bagi pekerja radiasi dan anggota masyarakat di sekitar pemanfaatan instalasi nuklir, menunjukkan bahwa PTNBR dengan reaktor TRIGA 2000 Bandung nya telah dioperasikan sesuai dengan perundangan dan ketentuan keselamatan yang berlaku. Untuk itu Bidang K2 telah mengimplementasikan Sistem Manajemen Mutu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Bidang K2 terdiri dari:

1. Subbidang Proteksi Radiasi dan Keselamatan Kerja (PRKK), yang mempunyai tugas melakukan kegiatan proteksi radiasi, pengendalian keselamatan kerja dan penanggulangan kedaruratan nuklir.
2. Subbidang Pengelolaan Limbah dan Keselamatan Lingkungan (PLKL), yang mempunyai tugas melakukan pengelolaan limbah dan pengendalian keselamatan lingkungan.
3. Subbidang Pelayanan Kesehatan (PK), yang mempunyai tugas melakukan pelayanan dan dokumentasi kesehatan.

2.1.4.6 Bagian Tata Usaha

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas memberikan pelayanan teknis administratif kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan Pusat Teknologi Nuklir Bahan dan Radiometri. Dalam melaksanakan tugas, bagian Tata Usaha menyelenggarakan fungsi:

a. Pelaksanaan urusan persuratan dan kepegawaian
b. Pelaksanaan urusan keuangan
c. Pelaksanaan urusan perlengkapan dan rumah tangga
d. Pelaksanaan administrasi kegiatan ilmiah, dokumentasi dan publikasi

Bagian Tata Usaha, terdiri dari:

1. Subbagian Persuratan dan Kepegawaian, bertugas memimpin, merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan dan mengawasi seluruh sumber daya dalam rangka urusan persuratan dan kepegawaian.
2. Subbagian Keuangan, bertugas memimpin, merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan dan mengawasi seluruh sumber daya dalam rangka urusan keuangan.
3. Subbagian Perlengkapan, bertugas memimpin, merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan dan mengawasi seluruh sumber daya dalam rangka urusan perlengkapan dan rumah tangga.
4. Subbagian Dokumentasi Ilmiah, bertugas memimpin, merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan dan mengawasi seluruh sumber daya dalam rangka urusan administrasi kegiatan ilmiah, dokumentasi dan publikasi.

2.1.4.7 Unit Pengamanan Nuklir

Unit Pengamanan Nuklir PTNBR-BATAN mempunyai tugas melakukan pengamanan lingkungan, personil, bahan dan instalasi nuklir serta memelihara ketertiban dilingkungan kerja dengan memberikan pelayanan prima dan jaminan keamanan terhadap lingkungan, personil, bahan dan instalasi nuklir.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Sistem Informasi

Computer Based Information System (CBIS) atau yang dalam Bahasa Indonesia disebut juga Sistem Informasi Berbasis Komputer merupakan sistem pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu pengambilan keputusan. Sistem Informasi yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah "computer-based" atau pengolahan informasi yang berbasis pada komputer. Sistem Informasi "berbasis komputer" mengandung arti bahwa komputer memainkan peranan penting dalam sebuah sistem informasi.

Secara teori, penerapan sebuah Sistem Informasi memang tidak harus menggunakan komputer dalam kegiatannya. Tetapi pada prakteknya tidak mungkin sistem informasi yang sangat kompleks itu dapat berjalan dengan baik jika tanpa adanya komputer. Sistem Informasi merupakan sistem pembangkit informasi. Dengan integrasi yang dimiliki antar subsistemnya, sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

2.2.2 Data

Menurut berbagai kamus bahasa Inggris-Indonesia, data diterjemahkan sebagai istilah yang berasal dari kata "datum" yang berarti fakta atau bahan-bahan keterangan. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Data adalah fakta yang jelas lingkup, tempat, dan waktunya. Data diperoleh dari sumber data primer atau sekunder dalam bentuk berita tertulis atau sinyal elektronis. Jadi pada intinya, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi.

2.2.3 Sistem

Sistem adalah kumpulan dari beberapa elemen yang saling berintegrasi untuk mencapai tujuan tertentu. Elemen-elemen yang mewakili suatu sistem secara umum adalah masukan (input), pengolahan (processing) dan keluaran (output). Elemen-elemen sistem secara garis besar dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.3. Elemen-elemen sistem

Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem
2. Batasan Sistem
3. Lingkungan Luar Sistem
4. Penghubung Sistem
5. Masukan Sistem
6. Keluaran Sistem
7. Pengolahan Sistem
8. Sasaran Sistem

2.2.4 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu :

a. Relevan (Relevancy)
b. Akurat (Accurancy)
c. Tepat waktu (Time liness)
d. Ekonomis (Economy)
e. Efisien (Efficiency)
f. Ketersediaan (Availability)
g. Dapat dipercaya (Reliability)
h. Konsisten

2.2.5 Pengenalan Internet

Internet atau Interconnected Networking merupakan dua komputer atau lebih yang saling berhubungan membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia, yang saling berinteraksi dan bertukar informasi. Internet mempunyai sejarah yang sangat kompleks dan mencakup banyak aspek seperti teknologi, organisasi dan komunitas. Pengaruh internet tidak hanya terhadap bidang teknik komunikasi komputer saja tetapi, terhadap masalah sosial misalnya dengan menggunakan alat – alat bantu online untuk mencapai bisnis elektronik (e-commerce), kepemilikan informasi dan interaksi dengan masyarakat.

Ada beberapa fasilitas dari internet yang sering kita temui bahkan digunakan antara lain:

1. E-mail
2. World Wide Web (WWW)
3. Newsgroup
4. Telnet
5. Chat
6. File Transfer Protocol (FTP)

2.2.6 Web Server

Web server adalah sebuah bentuk server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman website atau homepage. Komputer dapat dikatakan web server jika komputer tersebut memiliki suatu program server yang disebut Personal Web Server (PWS).

Macam-macam web server antara lain :

1. Apache (Open Source)
2. Xitami
3. IIs
4. PWS (Personal web Server)

Website (Situs Web) merupakan alamat (URL) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu situs atau web dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu :

a. Web statis, yaitu :

   Web yang berisi atau menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap)

b. Web Dinamis, yaitu :

Web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user yang bersifat dinamis.

2.2.7 HTTP

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) merupakan protokol yang digunakan untuk mendistribusikan system informasi yang berbasis hypertext. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses HTML. HTTP diprakarsai oleh World Wide Web system informasi yang menyeluruh sejak tahun 1990. Apabila pada penjelajahan web dan pada alamat tertulis http://www.google.com; ini merupakan salah satu penggunaan protokol HTTP dalam web.

2.2.8 Pengenalan PHP

Rasmus Lerdorf merupakan seorang programmer yang menciptakan PHP pada tahun 1994. PHP terus mengalami perkembangan dan perubahan hingga saat ini dalam berbagai versi.

PHP adalah salah satu server side yang dirancang khusus untuk aplikasiweb. PHP disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server side, maka bahasa PHP akan dieksekusi diserver, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat. PHP termasuk Open Source Product. Jadi,dapat diubah source code dan mendistribusikanya secara bebas.

Untuk menjalankan system PHP dibutuhkan 3 komponen:

1. Webserver
2. ProgramPHP
3. Database Server

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dalam system operasi yang berbeda pula.
3. PHP diterbitkan secara gratisan.
4. PHP merupakan bahasa yang dapat diletakkan dalam tag HTML.
5. Sistem data base yang didukung PHP cukup banyak.
6. PHP termasuk server side programming.

Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak database. Berikut adalah data base yang dapat didukung oleh PHP:

1. Adabas D
2. dBase
3. DirectMS-SQL
4. Empress
5. Filepro(Readonly)
6. FrontBase
7. Hyperwave
8. IBM DB2
9. Informix
10. Ingres
11. Interbase
12. MSQL
13. MySQL
14. ODBC
15. Oracle
16. Ovrimos
17. PostgrSQL
18. Solid
19. Sybase
20. UnixDBM
21. Velocis

2.2.9 Pengenalan MYSQL

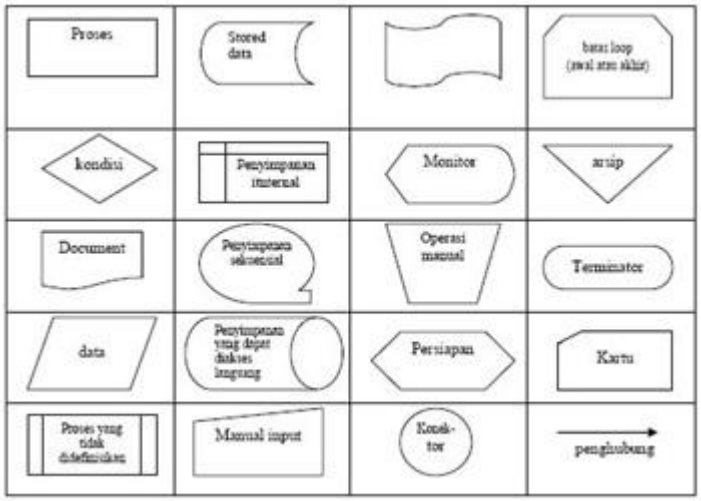
MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola database MySQL ada beberapa cara yaitu melalui prompt DOS (tool command line) dan dapat juga menggunakan program utility seperti:

1. PHP MyAdmin
2. MySQLGUI
3. MySQL Manager Java Based
4. MySQL Administrator for windows

2.2.10 Desain Sistem

2.2.10.1 Flowmap

Flowmap merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur pada dokumen yang berjalan dalam sistem. Adapun simbol – simbol flowmap yang dapat digunakan yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.4. Simbol-simbol flowmap

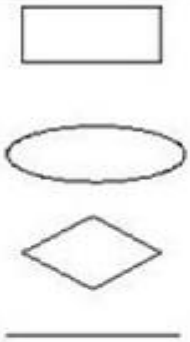
Beberapa hal yang harus diperhatikan ketika membuat flowmap adalah sebagai berikut:

a. Satu alur aliran dokumen terdiri dari input – proses – output
b. Apabila ada kondisi yang dikenakan alur pada poin pertama tetap diperhatikan
c. Tidak boleh ada dokumen yang hilang dalam runtunan prosesnya

2.2.10.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Suatu diagram yang memodelkan data dalam bentuk entitas beserta relasi. ERD memiliki kardinalitas atau modalitas yang diberikan akan mempengaruhi peletakkan dan pemberian atribut kunci untuk setiap relasi. Entitas dan relasi yang memiliki kardinalitas *many to many* akan menggambarkan *data store* yang akan digunakan pada DFD.

Adapun simbol – simbol ERD secara umum adalah sebagai berikut:

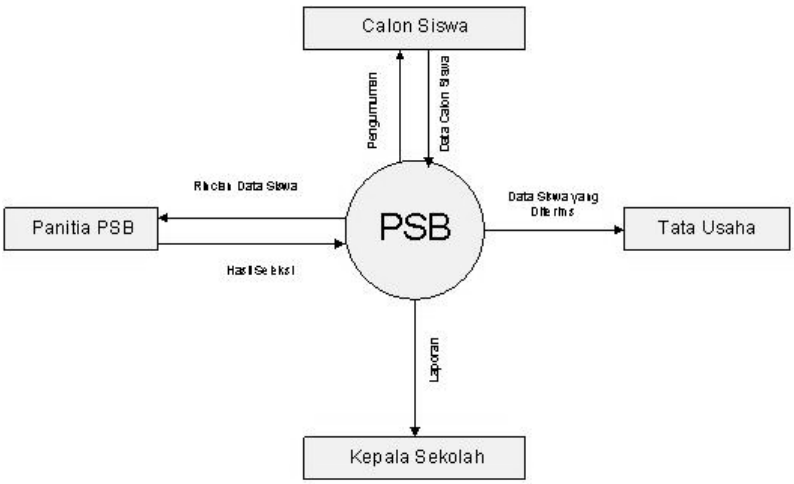
Simbol	Fungsi
	Persegi panjang Menyatakan himpunan entitas Elip Menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai key) Belah Ketupat Menyatakan himpunan relasi Garis Sebagai penghubung antara entitas himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya

Gambar 2.5. Simbol-simbol ERD

2.2.10.3 Diagram konteks

Merupakan suatu bentuk pemodelan aliran data dari entitas luar ke dalam sistem. Entitas luar bisa berupa pengguna, mesin, ataupun database yang berada di luar sistem tapi berhubungan dengan sistem.

Contoh diagram konteks:



Gambar 2.6. Contoh Diagram Konteks

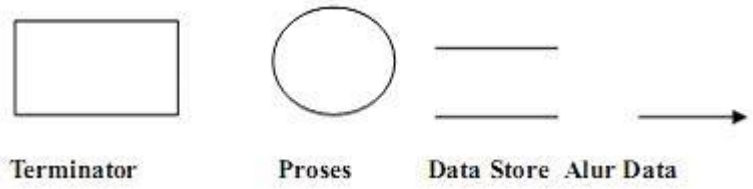
2.2.10.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran

analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

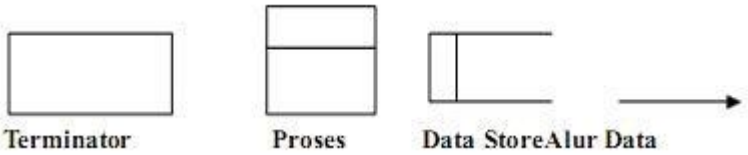
Ada dua teknik penggambaran model DFD, yaitu:

1. Menurut Yourdan dan Demarco



Gambar 2.7. Simbol – Simbol DFD Menurut Yourdan dan Demarco

2. Menurut Gene dan Serson



Gambar 2.8. Simbol – Simbol DFD Menurut Gene dan Serson

2.2.11 Pengenalan Perangkat Lunak Sistem

Perangkat lunak merupakan suatu program yang dibuat oleh pembuat program untuk menjalankan perangkat keras komputer. Perangkat Lunak adalah program yang berisi kumpulan instruksi untuk melakukan proses pengolahan data.

Perangkat lunak terbagi menjadi 4 macam, yaitu :

1. Sistem Operasi (*Operating System*)

   Sistem Operasi yaitu program yang berfungsi untuk mengendalikan sistem kerja yang mendasar sehingga mengatur kerja media input, output, tabel pengkodean, memori, penjadwalan prosesor, dan lain-lain.

2. Program Aplikasi (*Application Programs*)

   Program Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang khusus untuk kebutuhan tertentu, misalnya program pengolah kata, mengelola lembar kerja, program presentasi, design grafis, dan lain-lain.

3. Bahasa Pemrograman (*Programming Language*)

Perangkat lunak bahasa yaitu program yang digunakan untuk menerjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke bahasa mesin dengan aturan atau prosedur tertentu, agar diterima oleh komputer.

Ada 3 level bahasa pemrograman, yaitu :

a. Bahasa tingkat rendah (*low level language*)
   Bahasa mesin (assembler)
b. Bahasa tingkat tinggi (*high level language*)
   Basic, Cobol, Pascal, Fortran
c. Bahasa generasi keempat (4 GL)
   Visual Basic, Delphi, Visual C++

4. Program Bantu (*Utility*)

   Merupakan perangkat lunak yang berfungsi sebagai aplikasi pembantu dalam kegiatan yang ada hubungannya dengan komputer, misalnya memformat disket, mengopi data, mengkompres file, dan lain-lain.

2.2.12 Pengenalan Jaringan Komputer

2.2.12.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer adalah dapat dengan mudah berbagi sumber daya, sebagai alat komunikasi, dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, dan pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah serta menghemat biaya. Selain itu, sistem jaringan komputer juga dapat memberikan perlindungan terhadap data karena dapat diberikan pengaturan hak akses terhadap semua penggunanya.

Jenis jaringan komputer ada 3, yaitu:

1. Local Area Network (LAN)

   Merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung. LAN sering kali digunakan untuk menghubungkan komputer – komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau instansi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN.

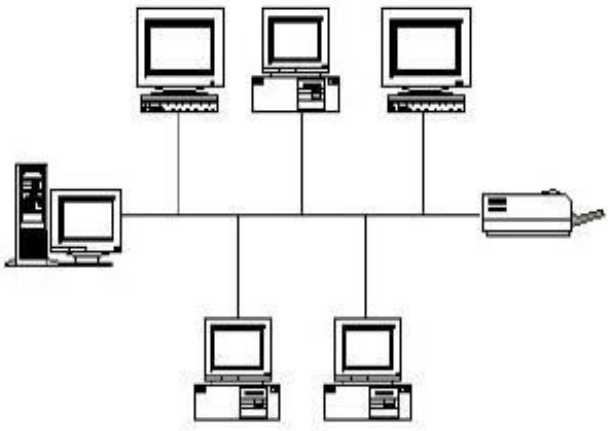
3. Wide Area Network (WAN)

   WAN memiliki jangkauan daerah yang sangat luas, bahkan dapat menjangkau sebuah negara dan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin – mesin yang bertujuan untuk menjalankan program – program (aplikasi) pemakai.

2.2.12.2 Topologi Jaringan Komputer

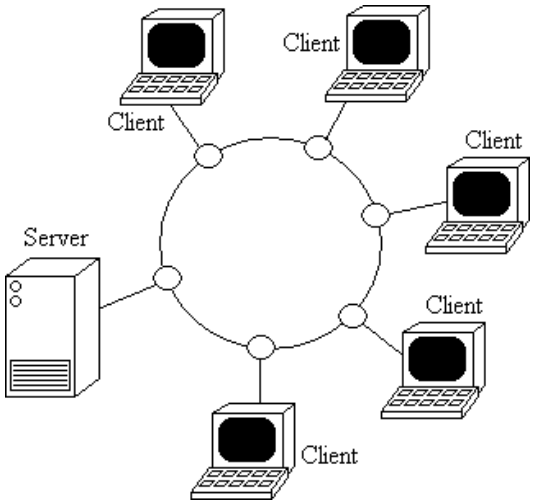
Merupakan sebuah struktur atau gambaran grafis bagaimana jaringan komputer didesain. Berdasarkan definisi, topologi terbagi menjadi 2, yaitu topologi fisik dan lojik. Adapun jenis – jenis topologi fisik yaitu sebagai berikut:

a. Topologi *Bus*



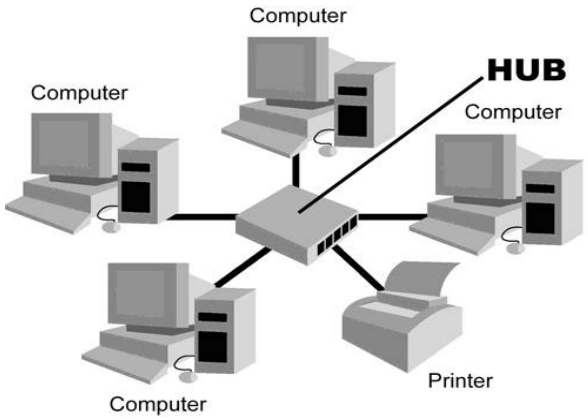
Gambar 2.9. Topologi Bus

b. Topologi *Ring*



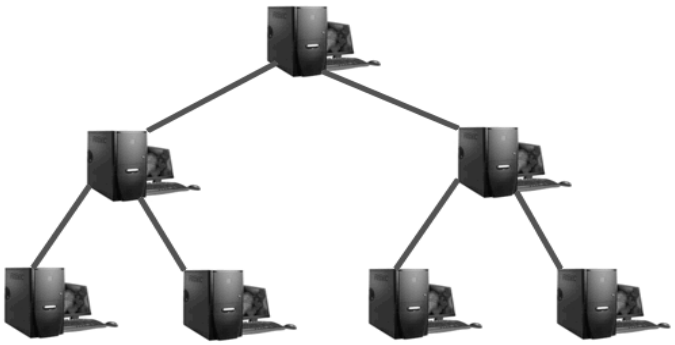
Gambar 2.10. Topologi *Ring*

c. Topologi *Star*



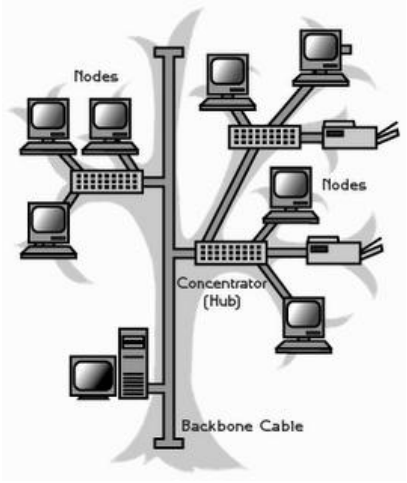
Gambar 2.11. Topologi *Star*

d. Topologi *Extended Star*



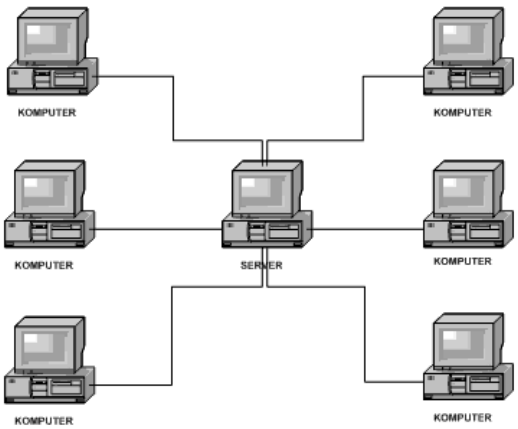
Gambar 2.12. Topologi *Extended Star*

e. Topologi *Tree*



Gambar 2.13. Topologi *Tree*

f. Topologi *Mesh*



Gambar 2.14. Topologi *Mesh*

Sedangkan jenis topologi lojik pada umumnya ada 2 jenis, yaitu:

a. Topologi *Broadcast*

   Satu *host* mengirimkan data kepada seluruh *host* lain

b. Topologi *Token Passing*

   Pengiriman data pada *host* melalui media dengan menggunakan *token* yang secara teratur berputar pada seluruh *host*

   Adapun topologi yang digunakan pada Rumah Sakit Annisa ini adalah topologi *tree* dan *star*.

2.2.12.3 Protokol

Protokol merupakan sebuah aturan yang mendefinisikan beberapa fungsi yang ada di dalam sebuah jaringan komputer. Salah satu protokol yang umum digunakan adalah TCP/ IP. TCP/ IP bukanlah protokol tunggal, melainkan satu kesatuan protokol dan utilitas. Jenis – jenis alamat TCP/ IP adalah:

Tabel 2.1. Tabel Kelas – Kelas Alamat IP

Kelas	**Jumlah *Host***	**Jumlah Oktet Pertama**
A	16777214	1 - 126
B	65534	128 - 191
C	254	192 - 223
D	Multicast IP Address	224 - 239
E	Dicadangkan	240 - 255

Protokol yang digunakan pada Rumah Sakit Annisa adalah berbasis TCP/ IP dengan menggunakan alamat IP pada kelas C.

2.2.13 *Tool* yang Digunakan

2.2.13.1 Microsoft Visio 10.0.2514

Merupakan tools dari Microsoft Corporation versi 10 tahun 2002 untuk membuat berbagai macam diagram, misalnya database diagram, flowchart, web diagram. Adapun penggunaan tools ini pada laporan tugas kali ini adalah pada flowchart diagram dan forms and charts.

2.2.13.2 Power Designer 6.0.0 32-bit

Merupakan tools dari Sybase Inc. versi 6 tahun 1991 – 1997 untuk membuat *Data Flow Diagram*, *Skema Relasi*, dan *Entity Diagram Relationship*.