BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profile Perusahaan

2.1.1 Sejarah PT Telkom

PT.TELKOMUNIKASI INDONESIA.Tbk. atau dikenal dengan TELKOM adalah suatu badan usaha yang memiliki sejarah panjang. Berawal dari Post En Telegraafdienst sebuah perusahaan swasta yang menyelenggarakan jasa-jasa pos dan telekomunikasi yang didirikan dengan staablad No.52 tahun 1884. Sejak itu berdirilah Post Telegraaf En Telefoondienst, atau disebut PTT Dients yang pada tahun 1927 ditetapkan sebagai perusahaan negara pemerintah Hindia Belanda.

Jawatan PTT berlangsung sampai dikeluarkan peraturan pemerintah pengganti Undang-undang (Perpu) No.19 tahun 1960, yang menetapkan jawatan PTT untuk menjadi perusahaan negara. Kemudian berdasarkan peraturan pemerintah RI No. 240 tahun 1961 perusahaan jawatan PTT berubah menjadi Perusahaan Negara (PN) Pos dan Telekomunikasi. Dalam perkembangan selanjutnya pemerintah memandang perlu untuk membagi PN Pos dan Telekomunikasi menjadi dua perusahaan negara yang berdiri sendiri, yakni berdasarkan peraturan pemerintah No. 29 tahun 1965 dibentuk PN Pos dan Giro dan dengan peraturan pemerintah No. 30 tahun 1965 didirikan PN Telekomunikasi.

Perubahan besar - besaran terjadi pada tahun 1995, meliputi (1) Resrukturasi Internal; (2) Kerjasama Operasi (KSO); (3) Initial Publik Offering (IPO). Resrukturasi internal dimaksudkan untuk menjadikan pengelolaan perusahaan menjadi efisien dan efektif, karena terjadi pemisahan antara bidang usaha utama (Core Bussiness); bidang usaha terkait dan bidang usaha penunjang. Bidang usaha Telkom adalah menyelnggarakan jasa telepon lokal dan jarak jauh dalam negeri. Bidang usaha terkait adalah penyelenggara jasa yang masih terkait dengan jasa telekomunikasi seperti jasa telppon bergerak seluler (STBS), sirkit langganan, teleks, penyewaan transponder satelit, VSAT (Very Small Apeture Terminal) dan jasa nilai tambah tertentu. Bidang usaha terkait ini ada yang diselenggarakan dengan membentuk perusahaan patungan.

Sebagai hasil resrukturasi, sejak 1 Juli 1995 organisasi Telkom terdiri dari Divisi Regional dan 1 Divisi Network yang keduanya mengelola bidang usaha utama. Divisi regional ini menjadi pengganti struktur Wilayah Usaha Telekomunikasi (WITEL) yang memiliki daerah teritorial tertentu, namun hanya menyelenggarakan jasa telpon lokal dan mendapat bagian dari jasa telepon Sambungan Langsung Jarak Jauh (SLJJ), Sambungan Langsung Internasional (SLI) melalui perhitungan interkoneksi. Divisi network menyelenggarakan jasa telekomunikasi jarak jauh dalam negeri melalui pengoperasian jaringan transmisi jalur utama nasional.

2.2 Landasan Teori

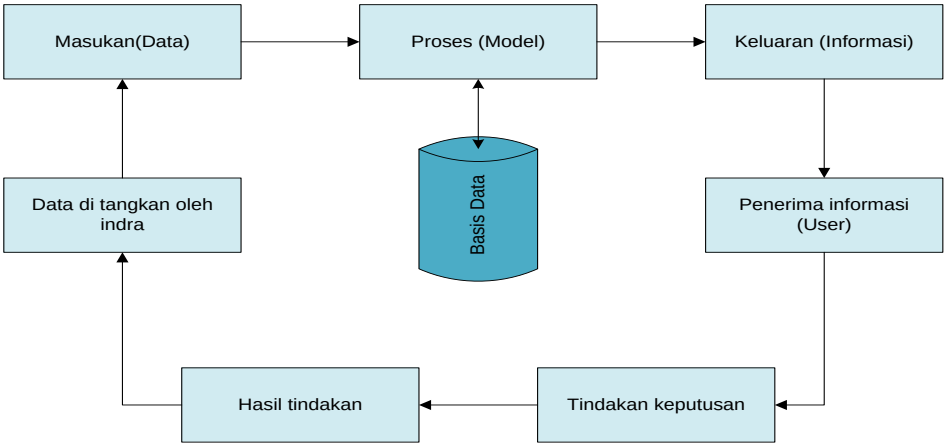
2.2.1 Data dan Informasi

Data dan informasi didefinisikan sebagai berikut :

a. Data merupakan sesuatu yang menyangkut barang, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang telah tercatat, diklasifikasikan, dan disimpan namun belum memiliki makna. Data dapat berupa nilai numerik, alphanumerik, gambar, dan suara.
b. Informasi adalah data yang telah dikelola dalam bentuk tertentu untuk memberikan makna atau arti bagi penerimanya [1].

2.2.1.1 Siklus Informasi

Data dan informasi akan saling berkesinambungan sehingga membentuk suatu siklus yang disebut *information cycle* (siklus informasi). Data ditangkap oleh indra, kemudian menjadi inputan dalam sebuah model untuk diubah menjadi informasi bagi penerimanya yang nantinya akan membantu pengambilan keputusan dan menjadi sebuah hasil tindakan.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.2.2 Basis Data

Basis data adalah penyimpanan kumpulan informasi secara sistematik dalah sebuah komputer, sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [1]. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) dasis data disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System*, DBMS).

Sedangkan sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional yang saling berhubungan dan secara bersama – sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses pekerjaan. Sehingga bisa dikatakan bahwa sistem basis data adalah sistem yang terdiri atas kumpulan file – file yang saling berhubungan dan dikelola oleh program (DBMS) yang memungkinkan beberapa pemakai dan atau program lain yang memiliki otoritas untuk mengakses dan memanipulasi data tersebut. Kelebihan pemakaian DBMS (*Database Management System*) adalah sebagai berikut :

1. Data berdiri sendiri (*Data independence*)
2. Pengaksesan data efisien (*Efficient data access*)
3. Integritas data dan keamanan terjamin (*Data integrity and security*)
4. Administrasi data (*Data administration*)
5. Dapat diakses bersamaan (*Concurent access*)
6. *Recovery* saat terjadi kesalahan (*Crash recovery*)
7. Mengurang waktu pembangunan aplikasi (*Reduce application development time*)

2.2.2.1 Abstraksi Data

Tujuan utama dari sistem basis data adalah untuk menyediakan fasilitas untuk view data secara abstrak bagi penggunanya. Abstraksi data merupakan level dalam bagaimana melihat data dalam sebuah sistem basis data. Berikut ini tiga level abstraksi data :

1. Level fisik

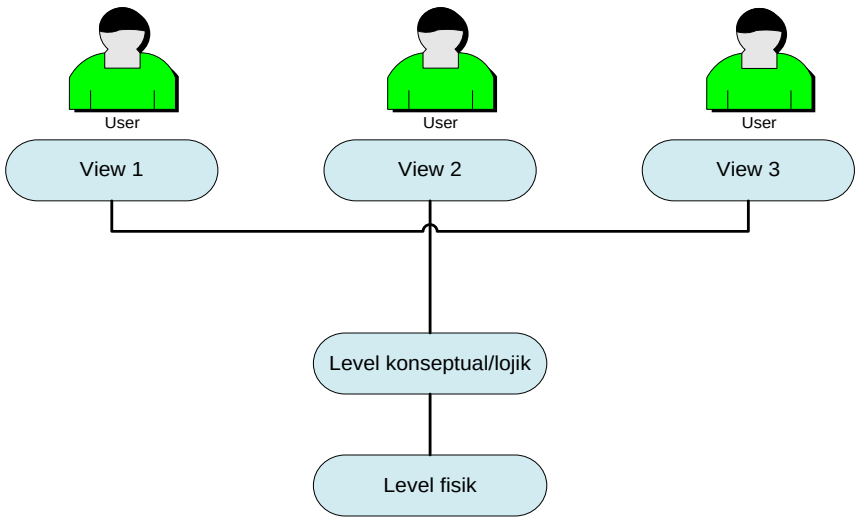
Merupakan level terendah pada abstraksi data yang menunjukkan bagaimana sesungguhnya data disimpan. Pada level ini pemakai melihat data sebagai gabungan dari struktur dan datanya sendiri.

2. Level lojik

Merupakan level berikutnya pada abstraksi data, menggambarkan data apa yang disimpan pada basis data dan hubungan apa saja yang ada di antara data tersebut.

3. Level view

Merupakan level tertinggi dari abstraksi data yang hanya menunjukkan sebagian dari basis data. Para user umumnya hanya membutuhkan sebagian data atau informasi dalam basis data.



Gambar 2.2 Abstraksi Data

2.2.2.2 Model Basis Data

Untuk menggambarkan basis data terdapat beberapa model, diantaranya sebagai berikut :

1. Hirarki (*Hierarchical*)

Model ini memiliki struktur pohon dimana *field* hanya memiliki satu buah induk (*parent*), masing – masing parent memiliki banyak *child* (anak). Model ini memiliki kecepatan yang baik.

2. Network

Model ini dibuat menggunakan *linked list* (*pointer*). Model ini memiliki fleksibilitas yang tinggi.

3. Relasi (*Relational*)

Model ini direpresentasikan dalam table dua dimensi, tabel-tabel tersebut memiliki hubungan yang disebut dengan relasi. Model ini memiliki fleksibilitas dan kecepatan yang tinggi.

4. Object Oriented

Object Oriented Database adalah sebuah sistem database yang menggabungkan semua konsep *object oriented* seperti pewarisan, abstraksi, enkapsulasi, dll. Model in dapat berinteraksi dengan baik dalam bahasa pemrograman berorientasi objek.

2.2.2.3 Metode Perancangan Basis Data

Metode perancangan basis data merupakan cara suatu basis data dibuat memalui tahap – tahap tertentu, mulai tahap investigasi masalah hingga tahap implementasinya. Secara umum ada dua tahapan proses perancangan basis data, yaitu ;

1. Perancangan logika basis data

Merupakan proses pendefinisian entitas dan relasi (*relationship*) dari dunia nyata yang dirancang, berdasrkan kebutuhan informasi dan pengolahan data dari organisasi yang bersangkutan.

2. Perancangan fisik basis data

Merupakan proses untuk mengimplementasikan hasil perancangan logika ke dalam komputer secara fisik yang bergantung kepada software DBMS yang dipilih. Proses yang dilakukan :

a. Menentukan struktur untuk setiap tabel, meliputi nama *field*, jenis, lebar dan *field* kuncinya.

b. Menentukan nama basis data dan nama setiap tabel, serta lokasi tempat penyimpananya (*drive, directory*)

c. Menghitung perkiraan tempat (*space*) yang dibutuhkan untuk seluruh tabel dan untuk seluruh index.

d. Implementasi dengan menggunakan *software* DBMS.

2.2.3 GPON (Gigabyte Passive Optical Network)

GPON merupakan teknologi FTTx yang dapat mengirimkan informasi sampai ke pelanggan menggunakan kabel optic. Prinsip kerja GPON ketika data atau sinyal dikirmkan dari OLT, ama ada bagian yang bernama splitter yang berfungsi untuk memungkinkan fiber optic tunggal dapat mengirim ke berbagai ONU, ONU sendiri akan memberikan data – data dan sinyal yang diinginkan pelanggan. Pada prinsipnya, PON adalah sistem point to multipoint, dimana menggunakan splitter sebagai pembagi jaringannya.

2.2.3.1 Komponen GPON

Konfigurasi network GPON intinya dapat dibagi menjadi 5 bagian, yaitu :

1. Network Management System (NMS).

NMS merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengontrol dan mengkonfigurasi perangkat GPON NMS dapat mengatur layanan GPON seperti POTS , VOIP , dan IPTV. NMS ini menggunakan platform Windows dan bersifat GUI (Graffic Unit Interface) maupun comment line. NMS memiliki jalur langsung ke OLT , sehingga NMS dapat memonitoring ONT dari jarak jauh.

2. Optical Line Terminal (OLT).

OLT menyediakan interface antara sistem PON dengan penyedia layanan (service provider) data, video, dan jaringan telepon. Bagian ini akan membuat link ke sistem operasi penyedia layanan melalui Network Management System (NMS).

3. Optical Distribution Cabinet (ODN).

ODC (Optical Distribution Cabinet) adalah jaringan optik antara perangkat OLT sampai perangkat ODC. Letak dari ODC ini adalah terletak di rumah kabel . ODC menyediakan sarana transmisi optik dari OLT terhadap pengguna dan sebaliknya. Transmisi ini menggunakan komponen optik pasif.

4. Optical Distribution Pack (ODP).
5. Optical Network Termination/Unit (ONT).

2.3 Apache Web Server

Apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh NSCA. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya menggunakan protocol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) [2].Apache berada di bawah GNU, *General Public Licensi* yang bersifat free sehingga Apache banyak digunakan sebagai web server untuk portal – portal besar. Adapun pertimbangan dalam memilih Apache adalah :

1. Apache termasuk dalam kategori *free* software.
2. Instalasi Apache sangat mudah.
3. Mampu beroprasi pada banyak *platform* sistem operasi.
4. Mudah dalam pengkonfigurasian karena Apache hanya mempunyai 4 file konfigurasi.
5. Apache mudah dalam penambahan *peripheral* lainnya ke dalam *platform* web server, misalnya penambahan modul.

Ada beberapa cirri khas dari Apache, yaitu :

1. Apache sangat cepat dalah merespon client melebihi server NCSA.
2. Apache menyediakan fitur untuk *virtual server*.
3. Apache mempunyai level-level pengaman.
4. Apache mempunyai komponen dasar terbanyak diantara web server lain.

2.4 XAMPP

XAMPP berfungsi sebagai server (*localhost*). Server sendiri adalah sebuah aplikasi tempat menyimpan file-file maupun data-data untuk membuat website [3]. Juga sering diartikan sebagai layanan data pada web browser. Fungsi dari web server adalah sebagai

penerima permintaan berupa halaman client dan mengirimkan kembali hasil yang diminta dalam bentuk halaman web.

2.5 My SQL

MySQL adalah sebuah database server buatan T.c.X Data Konsultan AB, Swedia. Databse MySQL banyak digunakan karena kehandalannya karena MySQL tidak membutuhkan ruang hardisk yang besar untuk aplikasinya dan mudah digunakan pada database server [2] Keistimewaan MySQL adalah sebagai berikut :

1. *Stadart supported*. MySQL mendukung level masukan ANSI SQL-92 dan ODBC level 0-2 SQL standart.
2. Large table. MySQL menyimpan masing-masing table dalam database seperti file, terpisah dalam directori database.