BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah TELKOM

PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk. (TELKOM) merupakan perusahaan penyelenggara bisnis T.I.M.E (*Telecommunication, Information, Media and Edutainment*) yang terbesar di Indonesia.Pengabdian TELKOM berawal pada 23 Oktober 1856, tepat saat dioperasikannya layanan telekomunikasi pertama dalam bentuk pengiriman telegraf dari Batavia (Jakarta) ke Buitenzorg (Bogor).Selama itu pula TELKOM telah mengalami berbagai transformasi.

Transformasi terakhir sekaligus yang disebut dengan *NEW* TELKOM Indonesia adalah transformasi dalam bisnis, transformasi infrastruktur, transformasi sistem dan model operasi dan transformasi sumber daya manusia. Transformasi tersebut resmi diluncurkan kepada pihak eksternal bersamaan dengan *New Corporate Identity* TELKOM pada tanggal 23 Oktober 2009, pada hari ulang tahun TELKOM yang ke 153.TELKOM juga memiliki *tagline* baru, *The World in Your Hand*.

Sampai dengan 31 Desember 2008 jumlah pelanggan TELKOM tumbuh 37% dari tahun sebelumnya sebanyak 68,6 juta pelanggan yang terdiri dari pelanggan telepon tidak bergerak kabel sejumlah 8,6 juta, pelanggan telepon tidak bergerak nirkabel sejumlah 12,7 juta pelanggan dan 65,3 juta pelanggan jasa telepon bergerak.

Sejalan dengan lahirnya *NEW* TELKOM Indonesia, berbekal semangat *positioning* baru *Life Confident manajemen* dan seluruh karyawan TELKOM berupaya mempersembahkan profesionalitas kerja, serta produk dan layanan terbaik bagi pelanggan dan stakeholders.

Sepanjang Tahun 2008, berbagai penghargaan dan sertifikasi telah diterima oleh TELKOM, baik dari dalam maupun luar negeri antara lain, Sertifikasi ISO 9001:2000 dan ISO 9004:2000 untuk Divisi *Enterprise Service dari TUV Rheinland International Indonesia*; Penghargaan Sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dan Kecelakaan Nihil 2008 dari Wakil Presiden RI; *The Best Corporate Image category* dalam ajang *MostAdmired Companies Awards ke 8 dari Frontier Consulting Group*; Juara Umum 2007 *Annual Report Award* dari Menteri Keuangan RI; Juara Umum Anugerah Media Humas 2008 dari Bakorhumas *CIO of The Year 2008* dalam Hitachi Data *System IT Inspiration Awards*; dan Penghargaan CEO dan Perusahaan Idaman dari Majalah Warta Ekonomi.

Saham TELKOM per 31 Desember 2008 dimiliki oleh pemerintah Indonesia (52,47%) dan pemegang saham publik (47,53%). Saham TELKOM tercatat di Bursa Efek Indonesia *(BEI),New York StockExchange (NYSE)*, *London Stock Exchange (LSE*) dan *Tokyo Stock* Exchange, tanpa tercatat. Harga saham TELKOM di BEI pada akhir Desember 2008 sebesar Rp 6.900. Nilai kapitalisasi pasar saham TELKOM pada akhir tahun 2008 mencapai Rp 139,104 miliar atau 12,92 % dari kapitalisasi pasar BEI.

Dengan pencapaian dan pengakuan yang diperoleh TELKOM, penguasaan pasar untuk setiap portofolio bisnisnya, kuatnya kinerja keuangan, serta potensi pertumbuhannya di masa mendatang, TELKOM menjadi model korporasi terbaik Indonesia

2.1.2 Sejarah Telkom IS Center

I/S Center berawal dari proyek Mekanisasi Administrasi Telekomunikasi (MEKADTEL) pada tahun 1977 yang bertujuan untuk melakukan mekanisasi terhadap sistem billing.

Pada tahun berikutnya, Bagian Pengolahan Data (OLAHTA) didirikan dibawah tanggung jawab Direktorat Keuangan c.q. Bagian Keuangan Wilayah Telekomunikasi.Karena perkembangan bisnis telekomunikasi, dirasakan perlu untuk mengembangkan Unit Kerja OLAHTA menjadi SUBDITDATA (Sub Direktorat Pengolahan Data) dibawah kendali BAGOPTEK (Bagian Operasi Teknik).

Pada tahun 1990-an, saat perubahan era komputasi dari mini komputer menjadi mainframe, dibentuk PUSTEKSI (Pusat Teknologi Informasi dan Sistem Informasi).Hingga tahun 1992, PUSTEKSI berada dibawah kendali DIREKTORAT OPTEK.Selanjutnya, PUSTEKSI berada dibawah DITPRANTEK.Perkembangan terus berlanjut, dimana Sistem Informasi menjadi salah satu layanan dukungan dari TELKOM. Berdasarkan Keputusan Direksi tanggal 22 Februari 1995, dibentuk Divisi Sistem Informasi (I/S Center) sebagai salah satu divisi pendukung di lingkungan TELKOM dengan ruang lingkup “ Mengelola perangkat dan fasilitas PT Telkom ex. Pusat Teknologi dan Sistem Informasi (PUSTEKSI), Unit Pengolahan

Data Wilayah Usaha Telekomunikasi (ULAHTA WITEL) dan Unit Sistem Informasi (SISFO DATEL) di seluruh Indonesia.

Dengan Keputusan Direksi ini, organisasi I/S Center sangatlah besar dan cakupan layanannya meliputi seluruh hardware, software dan data network di seluruh Indonesia dari DIVRE-I sampai dengan DIVRE-VII.Selanjutnya pada tanggal 17 Juni 1996, sesuai dengan Keputusan Direksi nomor KD. 28/PS150/SDM-10/96, ruang lingkup I/S Center dipersempit karena adanya KSO (Kerja Sama Operasional) antara beberapa DIVRE dengan pihak ketiga, sehingga ruang lingkup I/S Center hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang serta Network System. Seiring berjalannya waktu dan semakin banyak didirikannya Divisi-divisi baru serta makin berdaya dan besarnya apresiasi unit-unit kerja di Telkom terhadap sistem informasi, maka ruang lingkup lingkup I/S Center makin menyempit yaitu hanya mengelola perangkat dan fasilitas sistem informasi Kantor Perusahaan, Sistem Aplikasi SIM dan Pelayanan Divisi Regional Non KSO dan Divisi Penunjang Telkom. Hal ini sesuai dengan Keputusan direksi nomor KD.21/PS150/SDM-10/97 tanggal 16 Mei 1997.

Untuk mengantisipasi terhadap perubahan tantangan lingkungan industri jasa telekomunikasi Indonesia saat ini dan beberapa tahun kedepan, manajemen PT Telkom telah memperbaharui strategi korporasi Telkom, antara lain dengan mengubah perlakuan terhadap pengelola jasa sistem informasi dari *stand-aloneinfluence* menjadi *linkage influence*. Agar perubahan diatas dapat

terselenggara secara efektif dan efisien, maka dilakukan penataan kembali batasan bisnis dan bentuk organisasi dari I/S Center menjadi Pusat Sistem Informasi Perusahaan(Telkom I/S Center) yang ditetapkan dengan Keputusan Direksi nomor KD. 29/PS150/PRORES-01/2002 tanggal 4 Juni 2002. Tujuan pembentukan Telkom I/S Center ini adalah terbentuknya pengelola jasa system informasi yang terpusat sehingga menciptakan iklim yang lebih kondusif di dalam mengoptimalkan dukungan sistem informasi kepada Kantor Perusahaan dan atau Unit-unit Bisnis lain dalam portofolio Telkom.

Perubahan terakhir terjadi dengan dikeluarkannya kebijakan korporat melalui KD 34/PS150/CTG-10/2004 perihal Penyelarasan Organisasi Pusat Sistem Informasi Perusahaan (Telkom IS Center), yang memperluas lingkup pengelolaan ISC melalui bergabungnya unit-unit pengelola sistem informasi (USI) di divre-divre. Maka sejak 1 September 2004, Telkom ISC merupakan unit Pengelola Sistem Informasi Perusahaan secara tersentralisasi dengan membawahi 6 (enam) USI Regional (I, II, III, IV, V dan VI) dibawah Direktur SDM selaku CIO (Chief of Information Officer).

2.1.3 Logo TELKOM

Logo baru TELKOM mencerminkan brand positioning ”*Life Confident*” dimana keahlian dan dedikasi akan diberikan bagi semua pelanggan untuk mendukung kehidupan mereka dimanapun mereka berada. Brand positioning ini didukung oleh *service culture* baru yaitu: *expertise*, *empowering*, *assured*, *progressive* dan *heart*.

Sekilas logo bulat dengan siluet tangan terkesan *simple*. Simplifikasi logo ini terdiri dari lingkaran biru yang ada di depan tangan berwarna kuning. Logo ini merupakan cerminan dari "*brand value*" baru yang selanjutnya disebut dengan "*Life in Touch*" dan diperkuat dengan tag line baru pengganti "*committed 2U*" yakni "*the world is in your hand*".



Gambar 2.1.Logo TELKOM

Untuk lebih mengenal logo ini, ada baiknya kita memaknai arti dari simbol-simbol tersebut.

1. ***Expertise***: makna dari lingkaran sebagai simbol dari kelengkapan produk dan layanan dalam portofolio bisnis baru TELKOM yaitu TIME (*Telecommunication, Information, Media & Edutainment*).
2. ***Empowering***: makna dari tangan yang meraih ke luar. Simbol ini mencerminkan pertumbuhan dan ekspansi ke luar.
3. ***Assured***: makna dari jemari tangan. Simbol ini memaknai sebuah kecermatan, perhatian, serta kepercayaan dan hubungan yang erat
4. ***Progressive***: kombinasi tangan dan lingkaran. Simbol dari matahari terbit yang maknanya adalah perubahan dan awal yang baru.

5. ***Heart***: simbol dari telapak tangan yang mencerminkan kehidupan untuk menggapai masa depan.

Selain simbol, warna-warna yang digunakan adalah :

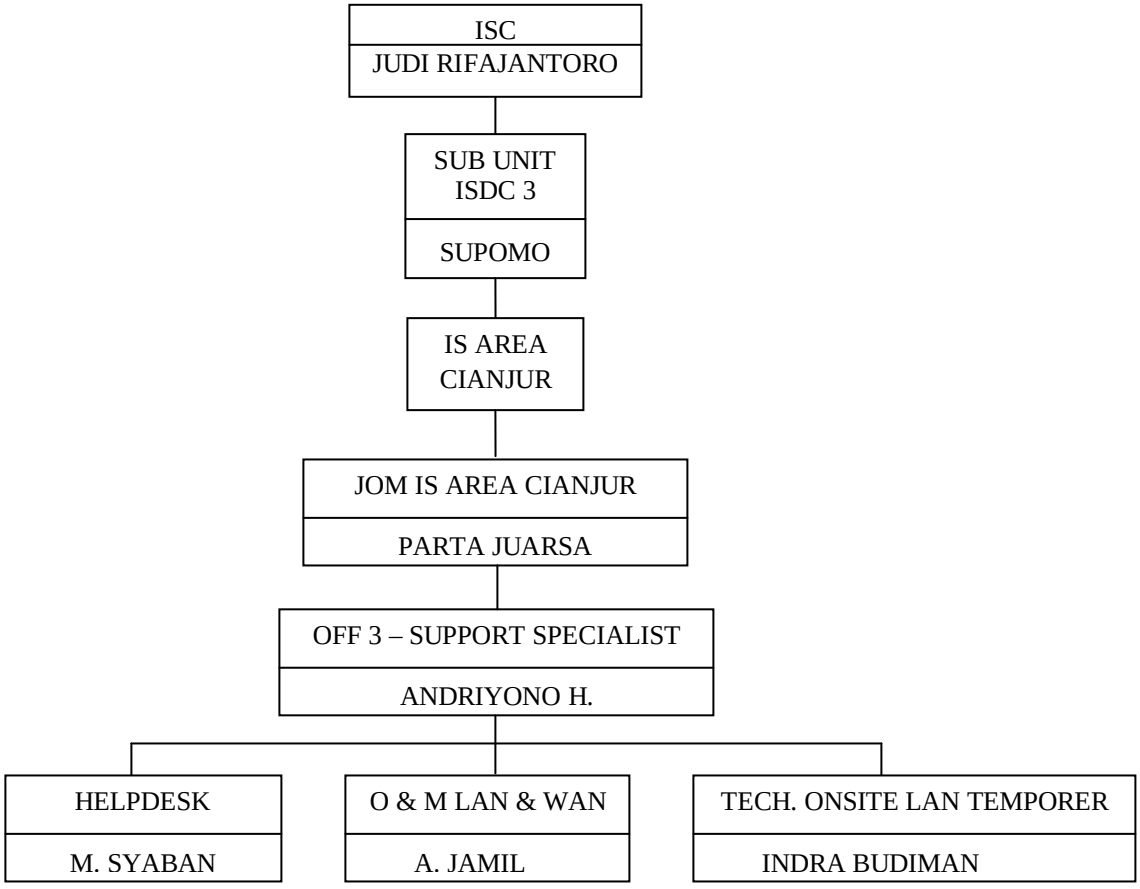
1. ***Expert Blue*** pada teks Telkom melambangkan keahlian dan pengalaman yang tinggi.
2. ***Vital Yellow*** pada telapak tangan mencerminkan suatu yang atraktif, hangat, dan dinamis.
3. ***Infinite sky blue*** pada teks Indonesia dan lingkaran bawah mencerminkan inovasi dan peluang yang tak berhingga untuk masa depan.

2.1.4 Badan Hukum Instansi

Pada tahun 1991 Perumtel berubah bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) Telekomunikasi Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 1991.

2.1.5 *Struktur Organisasi dan Job Description*

Secara struktur organisasi, posisi IS Area Cianjur ditunjukkan oleh diagram berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.5.2 *Job description*

ISC merupakan unit pendukung sistem informasi bagi unit-unit internal TELKOM yang berada dibawah kendali Direktur SDM dan Bisnis Pendukung yang

sekaligus menjabat sebagai *CIO* (*Chief of Information Officer*).Seluruh laporan performansi organisasi TELKOM ISC kepada *BoD* (*Board of Director*) dilaporkan melalui *DIR SDM* (*CIO*) dan evaluasinya dibantu oleh Asisten Bisnis Pendukung Direktorat SDM.

Ruang lingkup pengelolaan ISC diperluas melalui bergabungnya unit-unit pengelola sistem informasi (USI) di divre-divre.Maka, Telkom ISC merupakan unit Pengelola Sistem Informasi Perusahaan secara tersentralisasi dengan membawahi 6 (enam) USI Regional (I, II, III, IV, V dan VI).

IS Area Cianjur merupakan salah satu dari USI Regional III yang berada di provinsi Jawa Barat.

Secara umum I/S Center menangani:

1. *Data Center,*
2. *Network and Security,*
3. *Helpdesk,*
4. OSM *Application Service,*
5. OSS *Application Service,*
6. dan*General Support*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Jaringan

Merupakan jaringan antar komputer yang menghubungkan satu komputer dengan jaringan lainnya.Untuk menyusun jaringan ini, diperlukan perencanaan dari jaringan yang dibangun yang disebut dengan topology.Scope jaringan itu sendiri

dibagi menjadi tiga, yaitu LAN, WAN, DAN MAN. Perangkat yang dibutuhkan untuk mendukung jaringan diantarnya card jaringan.

Jaringan berfungsi untuk mengatur hubungan antara pengirim dan penerimaan sedemikian rupa, sehingga keduanya dapat saling berkomunikasi jaringan juga dibutuhkan untuk saling bertukar *resource*. *Recource* yang dimaksud adalah misalnya data, file, dan lain-lain.

Network atau jaringan dalam bidang komputer dapat diartikan sebagian dua atau lebih komputer yang saling berhubungan sehingga dapat saling berkomunikasi dengan tujuan menimbulkan suatu efisiensi, sentralisasi dan optimasi kerja.

Jaringan terdiri atas dua komponen yaitu node dan link node ialah titik yang dapat menerima input data ke dalam jaringan atau menghasilkan *output* informasi atau keduanya. Setiap komputer, printer atau peripheral yang terhubung dengan jaringan merupakan contoh node.Sebuah jaringan komputer dapat memiliki puluhan,ribuan atau bahkan jutaan node. Sementara link (*chanel*) merupakan jalur/media tramisi(*carrier*) untuk arus informasi atau data antara node.

Konsep dari jaringan computer ada beberapa macam, diantaranya adalah :

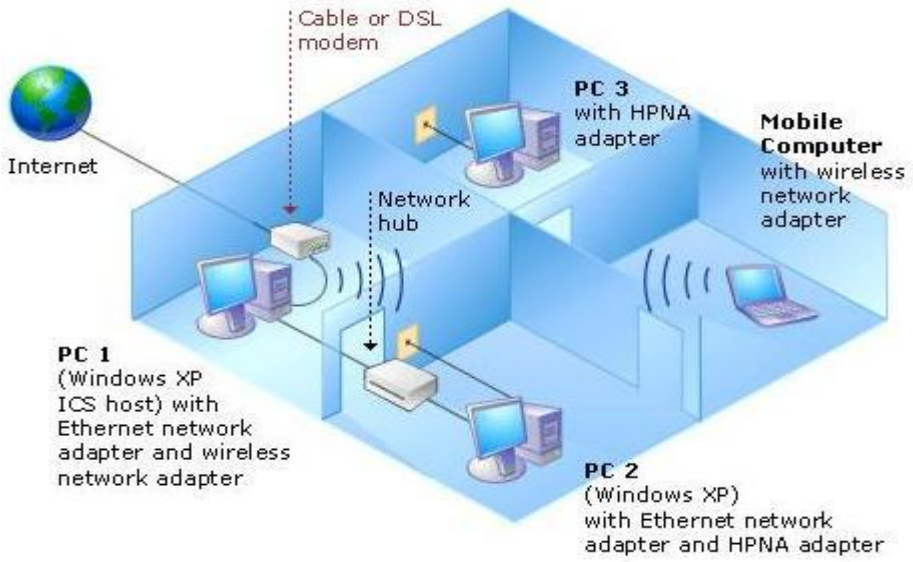
1. Jaringan computer minimum terdiri dari dua buah komputer yang dihubungkan satu sama lain sehingga dapat melakukan pertukaran data.
2. Timbul akibat kebutuhan sharing data dan komunikasi *online*
3. *Resource* pada komputer yang terhubung ke jaringan dapat di *share* dan diakses oleh komputer yang lain.

Bila dilihat dari sisi lingkupnya, jaringan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*) Merupakan jaringan dengan jangkauan kecil atau ruang lingkupnya hanya terdapat dalam suatu lokasi atau gedung.
2. MAN (*Metropolitan Area Network*) Merupakan jaringan dengan jangkauan cukup luas atau jauh, ruang lingkupnya bisa dalam suatu daerah perkotaan.
3. WAN (*Wide Area Network*) Merupakan gabungan dari LAN dimana ruang lingkupnya dapat saja di satu lokasi atau dapat juga tersebar di beberapa lokasi di seluruh dunia.

Begitu juga dengan adanya Jaringan LAN Temporer yang berfungsi agar para karyawan TELKOM dapat lebih efisien dalam melaksanakan tugas atau pekerjaannya dan menyelesaikannya secara optimal, walaupun sedang berada jauh dari kantor tempat kegiatan sehari-harinya.

Berikut diagram sederhana yang menjelaskan bagaimana sambungan internet dihadirkan ke dalam kantor atau rumah anda, menggunakan jaringan yang mendukung kabel UTP dan *wireless* (*hybrid*) dengan *sharing gateway* menggunakan sebuah PC *server*.



Gambar 2.3 contoh sambungan internet

Adapun modem yang digunakan untuk mengubungkan ke internet yaitu mengunakan modem HSDL.

2.2.2 Dasar Jaringan

1. **TCP/IP**

   TCP/IP adalah sekumpulan *protocol* (aturan) yang didesain untuk melakukan fungsi-fungsi komunikasi data pada WAN karena meluas, TCP/IP juga digunakan sebagai *protocol* standar de facto. Jika model OSI terdiri dari tujuh layer, mode! TCP/IP hanya terdiri dari empat layer, yaitu :

   a. Apliation Layer

Layer ini berfungsi sebagai antar muka *protocol* TCP/IP dengan user.Protokol pada layer ini adalah Telnet (*Telecomunication Network*), FTP (*File Transfer Protokol*), SMPT(*Simple Mail Transfer Protokol*).

b. Transport Layer

Layer ini bertanggung jawab untuk mengadakan komunikasi antara dua computer.

c. Internet Layer

Protocol yang terdapat pada lapisan ini adalah IP (*Internet Protocol*) yang merupakan inti dari TCP IP dan merupakan protocol internet terpenting dalam internet layer.

2.2.3 Subneting

Subnetting adalah teknik memecah suatu jaringan besar menjadi jaringan yang lebih kecil dengan cara mengorbankan bit Host ID pada subnet mask untuk dijadikan Network ID baru.

2.2.4 Pengkabelan

Untuk pengkabelan dalam jaringan terbagi menjadi dua bagian yang pertama kabel lurus (*STRAIGHT*), host ke switch atau HUB. Router ke Switch atau HUB empat kawat digunkan dalam kabel lurus untuk menghubungkan peralatan othernet.

Untuk selanjutnya kabel silang (*Crossover*), Switch, hub ke hub, host ke host,hub ke switch,router langsung ke nost.

2.2.5 Teknologi ADSL

ADSL adalah kependekan dari *Asymmetric Digital Subscriber Line*, sebuah teknologi yang memungkinan data kecepatan tinggi dikirim melalui kabel telepon.ADSL memungkinkan untuk menerima data sampai kecepatan 1.5-9Mbps (kecepatan *downstream*) dan mengirim data pada kecepatan 16–640 Kbps (kecepatanupstream).

ADSL membagi frekuensi dari sambungan yang digunakan dengan asumsi sebagian besar pengguna Internet akan lebih banyak mengambil (*download)* data dari Internet daripada mengirim *(upload)* ke Internet. Oleh karena itu, kecepatan data dari Internet biasa sekitar tiga sampai empat kali kecepatan ke Internet. Karena kecepatan *upstream* dan *downstream* tidak sama digunakan istilah Asymmetric.

Beberapa Keuntungan ADSL:

- Anda dapat tersambung ke Internet, dan tetap dapat menggunakan telepon untuk menerima / menelepon.
- Kecepatan jauh lebih tinggi dari modem biasa.
- Tidak perlu kabel telepon baru, ADSL memungkinkan mengggunakan kabel telepon yang ada.
- Beberapa ISP ADSL akan memberikan modem ADSL sebagai bagian dari instalasi.

Beberapa Kerugian ADSL:

- Sambungan ADSL akan bekerja dengan sempurna jika lokasi kita cukup dekat dengan sentral telepon. Paling tidak dalam jarak 2-3 km bentangan

kabel biasanya cukup aman untuk digunakan ADSL sampai kecepatan sekitar 8Mbps. Teknologi DSL yang baru dapat mengirimkan data pada kecepatan sangat tinggi s/d 100Mbps, tentu untuk jarak yang sangat pendek.

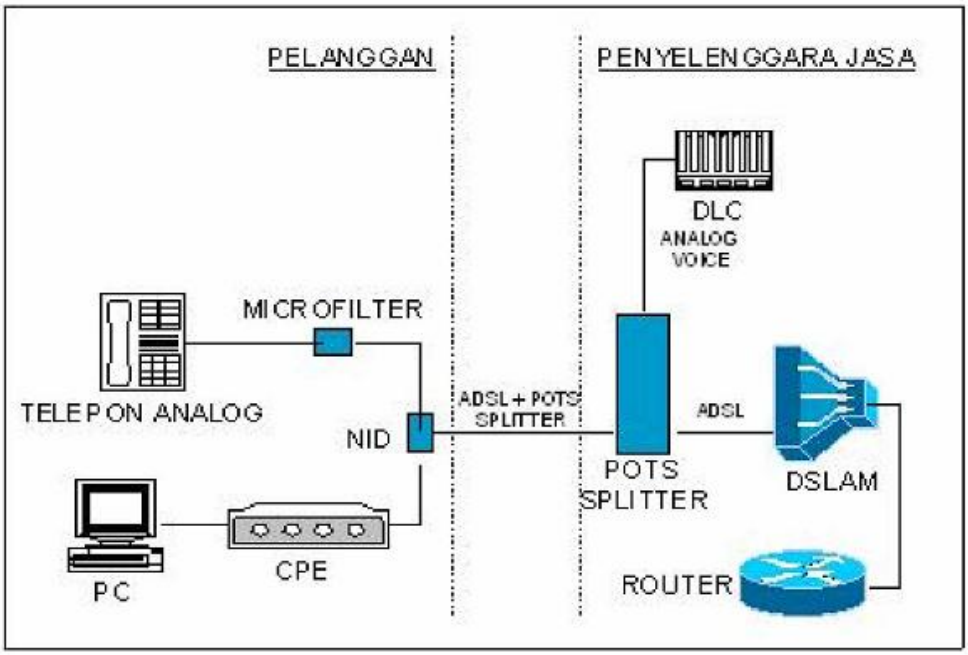
- Sambungan ADSL lebih cepat untuk menerima data daripada mengirim data melalui Internet.
- Kabel tembaga tua dapat menurunkan kualitas sambungan dan menurunkan kecepatan.
- Pada saat musim hujan, air sangat menganggu kualitas kabel telepon. Apalagi kalau banjir dan menenggelamkan Rumah Kabel telepon, di jamin akan menambah redaman kabel dan akan mengurangi kualitas sambungan ADSL.
- Jasa ADSL tidak ada di wilayah yang tidak ada kabel telepon.

2.2.6 Arsitektur ADSL

Sirkuit ADSL akan saling menghubungkan tiap ujung dari modem ADSL pada saluran telepon biasa (kabel tembaga) dan membuat tiga kanal informasi. Kanal downstream kecepatan tinggi, kanal duplex kecepatan menengah dan kanal POTS.Kanal POTS dipisah oleh modem dijital dengan filter, untuk menjamin uninterrupted POTS.Kanal kecepatan tinggi pada kecepatan 1,544 Mbps – 6 Mbps, dan duplex pada kecepatan 16kbps – 640 kbps. Tiap kanal dapat disubmultiplex, sehingga dapat dibentuk multiplikasi kanal-kanal dengan bit rate yang lebih rendah.

Kecepatan *downstream* tergantung oleh beberapa faktor, termasukpanjang dari kabel tembaga, ukuran kabel, kualitas sambungan fisikdari kabel dan interferensi kopling silang. Redaman saluran akanberbanding lurus sesuai pertambahan panjang saluran dan frekuensi,dan akan mengecil bila diameter kabel bertambah. Denganmengabaikan pengaruh kualitas sambungan maka ADSL mempunyaikarakteristik sebagaimana diperlihatkan tabel di atas.

Berikutkonfigurasi umum ADSL :



Gambar2.4 contoh konfigurasi ADSL

Konfigurasi ADSL secara umum adalah sebagaimana diperlihatkan gambar di atas.*Digital Subsriber Line Access Multiplexer* (DSLAM)adalah perangkat multiplexer pada penyelenggara jasa/sentral,sedangkan pada sisi pelanggan terdapat

Customer Premises Equipment (CPE). Keduanya dihubungkan oleh line telepon, di mana diantara keduanya terdapat *pots splitter* (di sisi penyelenggara/sentral) dan *microfilter* (di sisi pelanggan) yang berfungsi membagi frekuensi.Frekuensi rendah dialirkan ke line analog, sedangkan frekuensi tinggi.adalah untuk service ADSL.

Banyak aplikasi akan mendapatkan manfaat dari keunggulan ADSL terutama dalam digital compressed video. Sebagai sinyal *real time*,sinyal video dijital tidak dapat menggunakan prosedur *error control* pada *level link* atau *network* yang biasanya dipakai dalam sistem komunikasi data yang umum. Sedangkan modem ADSL mampu memberikan *forward error corection* yang secara dramatis mampu mengurangi error yang diakibatkan oleh impulse noise. Error yang berbasiskan simbol demi simbol juga akan banyak mengurangi kesalahan yang ditimbulkan oleh *continuous noise* yang terjadi pada saluran.

2.2.7 *High data rate Digital Subscriber Line* (HDSL)

Merupakan teknologi lanjutan dari DSL dan menggunakan 2 twisted pair cooper cable. HDSL cukup baik digunakan untuk menyalurkan sinyal T1 atau E1.HDSL menggunakan lebar pita yang lebih sempit dan tidak membutuhkan repeater seperti saluran T1 atau E1 pada umumnya.Biasanya perangkat pada saluran E1 atau T1 menggunakan protocol AMI (self-clocking Alternate Mark Inversion) dan membutuhkan repeater pada jarak 1000 meter dari sentral dan tiap 2000 meter selanjutnya. AMI membutuhkan lebar pita 1,5 MHz pada T1 sedangkan untuk E1 adalah 2 MHz. Dengan menggunakan modulasi yang lebih baik maka HDSL mampu mentransmisikan sinyal pada kecepatan 1,544 Mbps atau 2,048 Mbps hanya dengan

menggunakan lebar pita 80 kHz sampai 280 kHz, tergantung pada teknik modulasi dan pengkodeannya. HDSL mampu menyalurkan sinyal tanpa repeater pada kabel tembaga sampai sejauh 4 km, tentu saja dengan menggunakan 2 kabel untuk T1 dan 3 kabel untuk E1, yang masing-masing beroperasi pada kecepatan separuhnya atau sepertiganya.Aplikasi tipikal untuk HDSL adalah seperti koneksi PBX, stasiun antena selular, sistem DLC yang telah cukup matang dalam memberikan layanan dengan bit rate di atas 1 Mbps, dan telah banyak dipakai dalam aplikasi remote LAN access serta internet.

2.2.8 DSLAM

DSLAM *(Digital Subscriber Line Access Multiplexer)* adalah piranti dalam jaringan komputer, yang diletakkan di kantor sentral telepon yang menerima sinyal dari koneksi banyak pelanggan DSL (Digital Subscriber Line) atau Sambungan Telepon, kemudian meneruskan ke backbone berkecepatan tinggi, menggunakan teknik multiplexing. Sesuai dengan spesifikasi produk dari vendor yang membuatnya, DSLAM multiplexer terhubung dengan line DSL dengan kombinasi *Asyncrhonous Transfer Mode (ATM), Frame Relay atau Internet Protocol (IP*).DSLAM dipergunakan oleh TELKOM dalam memberikan layanan ke pelanggan dengan kombinasi Sambungan DSL dengan teknologi *backbone* jaringan dengan ATM.

DSLAM berfungsi untuk mengolah sinyal digital agar dapat mengoptimalkan *bandwidth twisted* pair untuk melewatkan data dengan kecepatan tinggi. DSLAM dilengkapi dengan POTS Splitter untuk memisahkan alokasi kanal data dan suara. DSLAM terdiri dari :

1. splitter – low pass filter untuk melewatkan band suara dan high pass filter untuk melewatkan band ADSL.
2. Modul-modul pelanggan dapat berupa modul ADSL SDSL,VDSL,dll. Untuk layanan speedy digunakan modul ADSL.
3. Fungsi DSLAM antara lain :
    1. sebagai filter voice dan data
    2. sebagai modulator dan demodulator DSL.

Cara Kerja DSLAM

DSLAM menyalurkan data digital memasuki jaringan suara POTS (*PlainOrdinary Telephone Service*) ketika mencapai di CO (*Cental office*).DSLAM mengalihkan kanal suara (biasanya dengan menggunakan splitter POTS) sehingga sinyal tersebut dapat dikirim melalui PSTN , dan kanal data yang sudah ada kemudian ditransmisikan melalui DSLAM yang sebenarnya adalah kumpulan modem DSL. Setelah menghilangkan sinyal suara analog , DSLAM mengumpulkan sinyal – sinyal yang berasal dari end-user dan menyatukannya menjadi sinyal tunggal dengan bandwidth yang lebar , melaui proses multiplexing. Sinyal yang sudah disatukan ini disalurkan dengan kecepatan Mbps ke dalam Prinsip kerja DSLAM adalah dengan memisahkan frekuensi sinyal suara dari trafik kecepatan tinggi , serta mengontrol dan merutekan trafik Digital Subcriber line (xDSL) antara perangkat end-user , seperti router, modem, network interface card, dengan jaringan penyedia layanan.

Kanal oleh peralatan switching backbone melalui jaringan akses (AN) yang biasa disebut *Network Service Provider* (NSP). Sinyal yang dikirimkan melalui

internet atau jaringan lain muncul kembali pada CO yang dituju, dimana DSLAM yang lain menunggu.

DSLAM bersifat fleksibel dan bias mendukung berbagai macam DSL yang terdapat dalam sebuah CO , dan juga bisa mendukung berbagai macam DSL yang terdapat dalam sebuah CO , dan juga bias mendukung berbagai protocol dan modulasi , seperti kedua macam modulasi yang digunakan yaitu CAP dan DMT , dan juga bias menyediakan routing maupun penomoran IP secara dinamik untuk pelanggan (end-user). Jika tidak tersedia tempat di dalam MDF atau ternyata jarak antara sentral dan pelanggan terlalu jauh , solusinya adalah dengan menggunakan Mini DSLAM. Mini DSLAM ini dapat diletakkan pada RK yang terdapat diantara sentral telephone dan pelanggan.