

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Website**

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut Homepage. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, hyperlink-hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs e-mail gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

#### **3.2 Hyper Text Markup Language (HTML)**

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat halaman situs web agar dapat ditampilkan dibrowser. HTML diatur standarisasi dan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). Versi terbaru HTML adalah versi 5 (draft) dan saat ini sudah

ada XHTML yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari HTML. File HTML mempunyai ekstensi .html atau .htm. Karena bahasa ini merupakan jenis bahasa markup, maka HTML mempunyai pasangan tag untuk menandai block script HTML, yaitu `<HTML> ... </HTML>`. Di HTML terdapat beberapa macam markup yang dapat dikelompokkan menjadi 4 jenis:

**a. Structural**

Markup ini merupakan tanda yang menentukan level atau tingkatan dari sebuah teks. Contoh: `<h1>Petra</h1>` yang artinya memerintahkan browser agar mencetak teks “Petra” dengan ukuran/format Heading 1.

**b. Presentational**

Markup ini merupakan tanda yang menentukan tampilan teks. Contoh: `<i>Stikom</i>` yang artinya memerintahkan browser agar mencetak teks “Stikom” dengan tampilan miring. Untuk saat ini peran presentational markup sudah banyak digantikan oleh CSS.

**c. Hypertext**

Markup ini merupakan tanda yang menunjukkan sebuah link ke situs web atau dokumen tertentu. Contoh: `<a href="http://www.stikom.edu/"> Stikom </a>` yang berarti memerintahkan browser untuk menampilkan teks “Stikom” dengan fitur link ke situs `http://www.petra.ac.id/` jika teks tersebut diklik.

**d. Widget Element**

Markup ini merupakan tanda yang digunakan untuk membuat suatu objek tertentu. Contoh: `<button>` yang berarti memerintahkan browser untuk membuat objek tombol.

### 3.3 Cascading Style Sheet (CSS)

Style Sheets merupakan feature yang sangat penting dalam membuat Dynamic HTML. Meskipun bukan merupakan suatu keharusan dalam membuat web, akan tetapi penggunaan style sheets merupakan kelebihan tersendiri.

Suatu style sheet merupakan tempat dimana anda mengontrol dan memanager style-style yang ada. Style sheet mendeskripsikan bagaimana tampilan document HTML di layar. Anda juga bias menyebutnya sebagai template dari documents HTML yang menggunakannya.

Anda juga bisa membuat efek-efek spesial di web anda dengan menggunakan style sheet. Sebagai contoh anda bisa membuat style sheet yang mendefinisikan style untuk <H1> dengan style bold dan italic dan berwarna biru. Atau pada tag <P> yang akan di tampilkan dengan warna kuning dan menggunakan font verdana dan masih banyak lagi yang bisa anda lakukan dengan style sheet. Secara teoritis anda bisa menggunakan style sheet technology dengan HTML. Akan tetapi pada prakteknya hanya Cascading Style Sheet (CSS) technology yang support pada hampir semua web Browser. Karena CSS telah di setandartkan oleh World Wide Web Consortium (W3C) untuk di gunakan di web browser.

### 3.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan *web server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi *server* (*server-side*). Oleh sebab itu, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah "View Source" pada *web browser* yang mereka gunakan.

### 3.4.1 Sintaks Program PHP

PHP adalah bahasa yang dirancang untuk mudah diletakkan di dalam kode HTML. Banyak dijumpai kode PHP yang menyatu dengan kode HTML. Kode PHP diawali dengan tag `<?php` dan diakhiri dengan tag `?>`. Berikut ini contoh kode PHP yang sederhana.

```
<?php
    Echo "hello world"
?>
```

Perintah echo di dalam PHP berguna untuk mencetak nilai, baik teks maupun numerik ke layar *web browser*. Selain echo, kita juga dapat menggunakan perintah print yang mempunyai fungsi sama dengan echo.

### 3.4.2 Variable Pada PHP

Variabel digunakan untuk menyimpan suatu nilai, seperti text, angka atau array. Ketika sebuah variabel dibuat, variabel tersebut dapat dipakai berulang-ulang. Pada PHP semua variabel harus dimulai dengan karakter '\$'. Variabel PHP tidak perlu dideklarasikan dan ditetapkan jenis datanya sebelum kita menggunakan variabel tersebut. Hal itu berarti pula bahwa tipe data dari variabel dapat berubah sesuai dengan perubahan konteks yang dilakukan oleh user. Secara tipikal, variabel PHP cukup diinisialisasikan dengan memberikan nilai kepada variabel tersebut.

Contoh berikut akan mencetak "PHP" :

```
$text = "PHP";
print "$text";
```

Identifier dalam PHP adalah case-sensitive, sehingga \$text dengan \$Text merupakan variabel yang berbeda. Built-in function dan structure tidak

case-sensitive, sehingga echo dengan ECHO akan mengerjakan perintah yang sama. Identifier dapat berupa sejumlah huruf, digit/angka, underscore, atau tanda dollar tetapi identifier tidak dapat dimulai dengan digit/angka. Adapun aturan penamaan variabel :

1. Nama variabel harus diawali dengan sebuah huruf atau garis bawah (underscore) “\_”
2. Nama variabel hanya boleh mengandung karakter alpha-numeric dan underscore (a-Z, 0-9, dan \_)
3. Nama variabel tidak boleh mengandung spasi.

### 3.5 MySQL

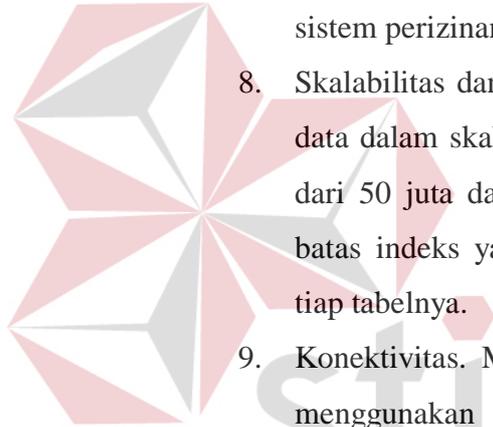
MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

#### 3.5.1 Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. 'Performance tuning', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.



INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
Stikom  
SURABAYA

13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

### 3.5.2 Bahasa Pemrograman

Terdapat beberapa API (Application Programming Interface) tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#, bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

### 3.5.3 Penggunaan

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak yang dipakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai Dynamic Duo.

### 3.6 Analisis dan Perancangan Sistem

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

Analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap perancangan sistem. Setelah analisa sistem dilakukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu memenuhi kebutuhan kepada pemakai dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik lainnya yang terlibat.

### 3.7 Prosedur Permintaan Instalasi Layanan Internet Speedy

Ada beberapa prosedur yang yang harus dilakukan sebelum proses instalasi layanan speedy bisa dilakukan ke pelanggan, yaitu :

1. Pelanggan melakukan panggilan ke 147 untuk meminta dipasangkan layanan internet speedy ke nomer telepon aktif yang pelanggan tersebut miliki. Jika telepon tidak aktif, maka proses untuk instalasi layanan internet speedy tidak bisa dilakukan. Tetapi jika pelanggan masih tetap ingin dipasangkan layanan internet speedy, maka pelanggan harus melakukan permintaan untuk instalasi saluran telepon baru terlebih dahulu.
2. Setelah langkah 1 selesai dilakukan, dan telepon pelanggan tersebut aktif, maka pihak customer service 147 akan meng-entrikan nomer telepon pelanggan tersebut ke sistem yg sudah dimiliki oleh PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk untuk mengenerate nomer speedy untuk nomer telepon yang dimiliki pelanggan tersebut.

3. Setelah pelanggan mendapatkan nomer speedy untuk nomer telepon terkait, maka pihak customer service 147 akan bertanya kepada pelanggan, kapan instalasi layanan internet speedy bisa dilakukan.
4. Dan selanjutnya, proses instalasi layanan internet speedy bisa dilakukan sesuai dengan tanggal dan waktu janji proses instalasi yang sebelumnya sudah ditanyakan oleh pihak customer service 147 dan disetujui oleh pelanggan tersebut.

### 3.8 Prosedur Proses Instalasi Layanan Internet Speedy

Ada beberapa langkah-langkah sebelum proses instalasi layanan internet speedy dilakukan, yaitu :

- a. Melakukan pengecekan terhadap saluran penanggal, sudah terpasang atau belum.
- b. Melakukan pengecekan terhadap saluran telepon (pengecekan roset)
- c. Jika saluran telepon mati, maka harus dilakukan stoving, tetapi jika saluran telepon hidup, proses instalasi bisa segera dilakukan. Langkah-langkah stoving, sebagai berikut :
  1. Melakukan panggilan ke pihak MDF (Main Distribution Frame) untuk menanyakan saluran nomer telepon tersebut masuk di klem berapa (kabel primernya berapa dan kabel sekundernya berapa).  
Misal : nomer telepon (031) 3533653
    - Kabel Primer = P18-1000
    - Kabel Sekunder = S5-100
  2. Melakukan pengecekan terhadap DP (Distribution Point), kabel data di DP harus sesuai dengan data sekunder yang ada di bagian MDF.  
Misal : kabel sekunder nomer tersebut adalah S5-100, maka kabel data di DP pun harus sama, yaitu S5-100. Jika tidak sesuai harus dilakukan pemindahan kabel data.
  3. Setelah langkah 1 dan 2 selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah meminta kepada bagian MDF untuk mengaktifkan saluran ADSL ke saluran nomer tersebut. Jika saluran ADSL sudah

diaktifkan, tetapi ADSL telepon pelanggan belum menyala, maka perlu di cek rosetnya, masih bagus atau rusak (korslet). Jika roset masih bagus, tetapi ADSLnya masih belum menyala juga, maka harus meminta kepada bagian MDF untuk dilakukannya change port DSLAM saluran telepon tersebut. DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) adalah sebuah peralatan yang berfungsi menggabungkan dan memisahkan sinyal data dengan saluran telepon yang dipakai untuk mentransmisikan data, peralatan ini terletak di ujung sentral telepon terdekat. Berfungsi juga sebagai multiplexer. Perangkat ini merupakan sebuah syarat dalam pengimplementasian jaringan Digital Subscriber Line (DSL). DSLAM terhubung dengan jaringan internet yang disediakan ISP (Internet Service Provider) atau penyedia layanan internet sehingga akses internet dapat terkoneksi.

### 3.9 ADSL

ADSL atau Asymmetric Digital Subscriber Line adalah salah satu bentuk dari teknologi DSL. Ciri khas ADSL adalah sifatnya yang asimetrik, yaitu bahwa data ditransferkan dalam kecepatan yang berbeda dari satu sisi ke sisi yang lain. (TELKOM Training Centre, 2011: 18)

#### 3.9.1 Sejarah ADSL

Sebelum ADSL, kita sudah terlebih dulu mengenal sistem yang disebut dial-up. Sistem ini menggunakan sambungan kabel telepon sebagai jaringan penghubung dengan Internet Service Provider (ISP). Namun dalam penggunaannya, *dial-up* memiliki beberapa kekurangan. Seperti rendahnya kecepatan dalam mengakses Internet, terlebih di jam-jam tertentu yang merupakan waktu sibuk atau *office hour*. Selain itu, karena menggunakan sambungan telepon, kita tidak bisa menggunakan telepon bila sedang melakukan koneksi Internet. Penggunaan sambungan telepon juga memungkinkan tingginya tingkat gangguan atau noise bila sedang menggunakan Internet. Kekurangan lainnya adalah sistem

penghitungan dial-up yang masih berdasarkan waktu dan masih dirasakan sangat mahal. (TELKOM Training Centre, 2011: 19)

ADSL sendiri merupakan salah satu dari beberapa jenis DSL, disamping SDSL, GHDSL, IDSL, VDSL, dan HDSL. DSL merupakan teknologi akses Internet menggunakan *kabel tembaga*, sering disebut juga sebagai teknologi suntikan atau injection technology yang membantu kabel telepon biasa dalam menghantarkan data dalam jumlah besar. DSL sendiri dapat tersedia berkat adanya sebuah perangkat yang disebut DSLAM (DSL Acces Multiplexer). Untuk mencapai tingkat kecepatan yang tinggi, DSL menggunakan sinyal frekuensi hingga 1 MHz. Lain halnya untuk ADSL, sinyal frekuensi yang dipakai hanya berkisar antara 20 KHz sampai 1 MHz. Sementara untuk penggunaan ADSL di Indonesia dengan program Telkom Speedy, kecepatan yang ditawarkan berkisar antara 1024 kbps untuk downstream dan 128 kbps untuk upstream. Kecepatan downstream inilah yang menjadikan ADSL lebih cocok untuk kalangan rumah tangga. Karena pada kalangan rumah tangga umumnya lebih banyak kegiatan menerima, dibandingkan kegiatan mengirim. Seperti mendownload data, gambar, musik, ataupun video.

Perkenalan masyarakat Indonesia sendiri akan ADSL mulai berkembang saat PT.Telkom, yang merupakan perusahaan pengatur jaringan telepon nasional memperkenalkan program yang disebut sebagai *Telkom Speedy*, yaitu jaringan khusus dari PT.Telkom untuk penggunaan Internet. Dengan melakukan pemasaran dan promosi-promosi yang gencar, Telkom Speedy berhasil dipasarkan di kalangan rumah tangga.

### 3.9.2 Ciri-Ciri ADSL

ADSL sendiri memiliki bermacam-macam jenis dengan kecepatan, jenis router, USB dan perangkat lain yang ada di dalamnya. Misalnya ada yang dapat dipakai untuk dua komputer dengan menggunakan sambungan USB, tapi ada juga yang dapat digunakan untuk empat komputer dengan koneksi LAN Ethernet. Namun ada baiknya dalam memilih modem ADSL, kita memilih menggunakan modem yang memiliki tombol on dan off. Hal ini dimaksudkan supaya kita dapat

mengatur penggunaan koneksi sebanyak yang kita butuhkan dan menghemat biaya koneksi yang digunakan. Terlebih di Indonesia masih menggunakan penghitungan waktu atau banyaknya bandwidth yang digunakan. (TELKOM Training Centre, 2011: 20)

Hal penting lain yang dimiliki oleh modem ADSL adalah adanya lampu indikator yang berguna mengetahui jalannya proses koneksi yang terjadi. Umumnya lampu yang ada pada modem ADSL adalah lampu PPP, Power, DSL. Ada juga lampu tambahan bila kita menggunakan koneksi Ethernet dan USB.

Dari tiga lampu indikator yang ada pada modem, yang terpenting adalah lampu PPP dan DSL. Di mana lampu DSL menunjukkan koneksi sudah terhubung dengan baik pada line. Sementara lampu PPP menunjukkan adanya arus data ketika seseorang melakukan browsing.

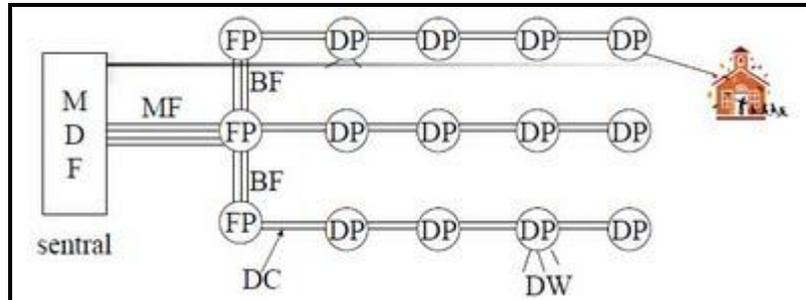
Setelah perangkat lengkap, hal yang penting dalam penggunaan ADSL di Indonesia adalah penggunaan IP modem dan password. Hal ini digunakan untuk melindungi penggunaan layanan bagi konsumen yang diberikan oleh provider. IP yang kita miliki akan menjadi gerbang untuk memasuki jaringan. Jika kita mengubah password untuk login, maka kita perlu memasukkan kembali sesuai perubahan yang dilakukan. Bila seluruh proses ini berhasil dilalui, maka selanjutnya kita sudah dapat berkoneksi Internet dengan ADSL.

Penggunaan ADSL di Indonesia saat ini tidak hanya berkisar hanya di pulau Jawa saja, tapi juga sudah meluas sampai ke luar Jawa. Seperti Bali dan Sumatera. Walaupun kualitas yang ditawarkan memang masih banyak mengalami masalah, namun adanya ADSL dalam berkoneksi Internet sangatlah membantu dibandingkan dengan cara lama yang menggunakan sistem dial-up.

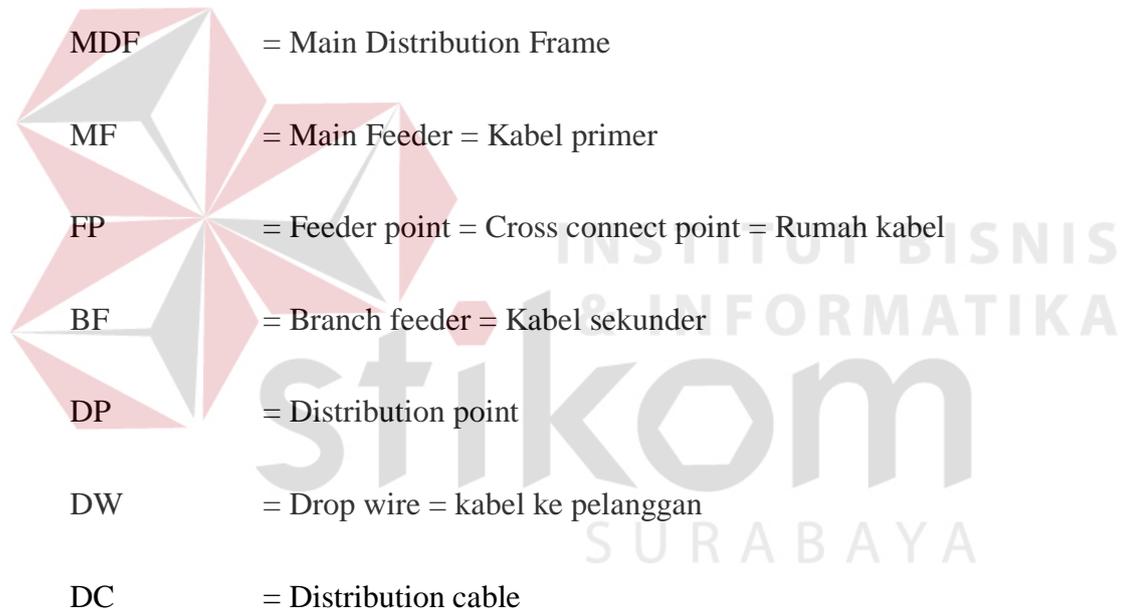
### **3.10 Pemahaman Tentang MDF, RK, FP, BF, DP, dan DW**

Untuk menyambungkan atau men-deliver service kepada pelanggan, telkom memiliki Jaringan Akses atau Jaringan Transport. Mediumnya melalui jalur fisik (coaxial cable & Fiber) dan jalur non-fisik (radio terrestrial/microwave & satelit). (TELKOM Training Centre, 2011: 25)

Untuk kali ini yang akan dibahas adalah jaringan akses melalui jalur fisik sampai ke end-user. Untuk lebih memudahkan mari kita lihat diagramnya :



Gambar 3.1 Diagram Jaringan Akses Jalur Fisik

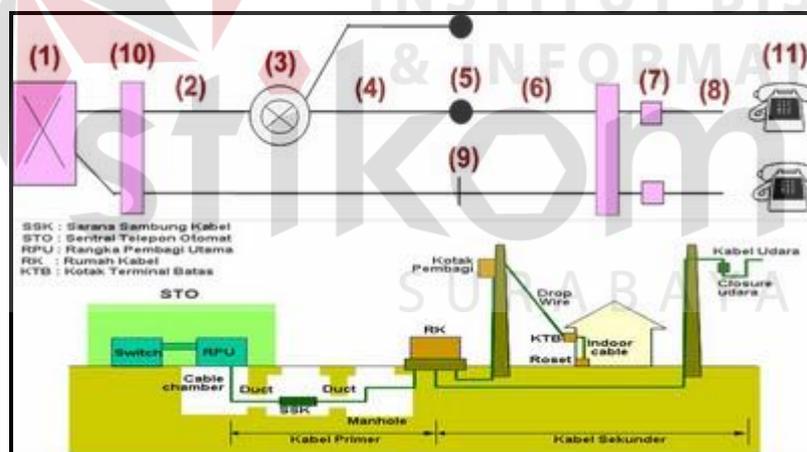


Penjelasan :

- Main Feeder(MF) / Kabel Primer adalah kabel terbesar yang digunakan dalam local loop, biasanya terdiri dari 3600 pair kabel. Kabel primer keluar dari sentral menuju ke rumah kabel, biasanya dihubungkan melalui kabel bawah tanah dan terhubung dengan panel - panel yang ada di bagian bawah rumah kabel.

- Kapasitas dari semua rumah kabel yang dikeluarkan oleh PT. Telkom sama. Untuk rumah kabel dengan satu pintu memiliki kapasitas 1200 pair sedangkan rumah kabel dengan dua pintu memiliki kapasitas 2400 pair.
- Branch Feeder(BF) / Kabel Sekunder adalah versi kecil dari kabel primer. Kabel ini lebih sedikit kapasitasnya dibandingkan dengan kabel primer. Kabel ini menghubungkan rumah kabel yang satu dengan yang lain
- Distribution Cable adalah Kabel yang menghubungkan rumah kabel (RK) dengan kotak DP (Distribution Point)

### Struktur Umum :



Gambar 3.2 Struktur Umum Jaringan Akses Jalur Fisik

- SSK = Sarana Sambung Kabel
- STO = Sentral Telepon Otomat
- RPU = Rangka Pembagi Utama

RK = Rumah Kabel

KTB = Kotak Terminal Batas

### Bentuk Fisik :

- **Rumah Kabel (RK) / Feeder Point / Cross Connect Point**



Gambar 3.3 Rumah Kabel (RK)

Huruf terakhir menyatakan posisi Rumah Kabel terhadap sentral. Kode A-Z, semakin mendekati Z berarti posisi RK semakin dekat ke sentral, begitu juga sebaliknya semakin mendekati A berarti posisi RK menjauhi sentral. (TELKOM Training Centre, 2011: 27). Pada kondisi tertentu rumah kabel menggunakan Fiber optic sebagai jalur komunikasi data, biasanya rumah kabel jenis ini digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar atau pada perumahan elit. Tujuannya adalah agar proses komunikasi data berjalan lebih cepat daripada menggunakan kabel coaxial, rumah kabel ini disediakan berdasarkan pemesanan, jadi apabila tidak ada pemesanan, pihak TELKOM tidak akan menyediakannya.

- **Distribution Point (DP)**



Gambar 3.4 Distribution Point (DP)

Semakin dekat posisi anda dengan RK, semakin baik. Apalagi posisi RK dekat dengan STO, ini lebih baik lagi. Teknologi ADSL memiliki keterbatasan jarak tidak bisa terlalu jauh dari sentral. Jika kondisi jaringan baik, maka koneksi telepon/speedy/IPTV anda akan berjalan mulus (kecuali kalo ada hangguan masal dari pusat).

### 3.11 Splitter

Suatu piranti yang digunakan untuk memisahkan sinyal suara dan data tersebut dinamakan dengan splitter. Splitter merupakan suatu filter analog yang didalamnya terdiri atas rangkaian low pass filter (LPF) dan high pass filter (HPF). LPF hanya akan melewatkan sinyal berfrekuensi rendah yang kurang dari 4 KHz dan HPF hanya akan melewatkan sinyal berfrekuensi tinggi yang lebih dari 26 KHz.

Jika pada teknologi ADSL, frekuensi rendah digunakan untuk suara dan frekuensi tinggi digunakan untuk data, maka tentunya keluaran dari LPF akan berupa sinyal suara yang dapat dihubungkan ke pesawat telepon dan keluaran dari HPF akan berupa data yang dapat dihubungkan ke modem. Gambar dibawah ini merupakan contoh splitter ADSL. (TELKOM Training Centre, 2011: 12)



Gambar 3.5 Splitter ADSL

### 3.12 MDF(Main Distribution Frame)

MDF adalah unit terminal berkapasitas besar sebagai tempat terminasi kabel dari sentral dan kabel primer dari tempat tambat awal kabel primer yang menuju ke jaringan. (TELKOM Training Centre, 2011: 30)

MDF sebagai salah satu unit yang ada di PT. Telkom STO (Sentral Telepon Otomat). MDF mempunyai fungsi-fungsi khusus, yaitu :

- a. Tempat penyambungan antara kabel primer dengan kabel dari sentral.
- b. Tempat pengetesan dalam melokalisir gangguan.
- c. Tempat melakukan mutasi, berkaitan dengan perpindahan sambungan pots/telepon atau speedy.
- d. Tempat mengisolir saluran telepon atau layanan speedy pelanggan karena adanya masalah dengan bagian administrasi (tunggakan rekening).
- e. Memungkinkan pengukuran secara terpisah antara saluran ke sentral dan saluran ke arah pelanggan. Peralatan-peralatan yang berada di ruangan MDF sangat sensitif terhadap gangguan dari luar, oleh karena itu ruangnya MDF harus memenuhi syarat-syarat berikut :
  1. Ruangan harus bersih dari segala kotoran.
  2. Dilengkapi dengan Alarm Protector.
  3. Mempunyai ventilasi udara yang baik.
  4. Dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran.
  5. Dilengkapi dengan tangga sorong yang tingginya disesuaikan dengan kondisi ruangan MDF/RPU.



Gambar 3.6 Bagian Dalam Ruangan MDF (Main Distribution Frame)

### 3.12.1 Bagian-Bagian MDF

1. Terminal

Pada MDF/RPU terdapat terminal yang disusun secara vertikal dan horisontal yaitu :

a. Terminal blok vertikal

Adalah tempat terminasi kabel primer dan tempat penjumlahan blok horisontal. Bagian vertikal MDF mempunyai beberapa terminal. Satu bagian terminal terdiri dari 8 blok terminal sendiri mempunyai kapasitas 100 sst. Bagian vertikal MDF dilengkapi dengan alat pengaman yang disebut arestor. Arestor bergungsi untuk menahan tegangan asing dari luar dan menghubungkan saluran dalam dengan saluran luar. Bagian vertikal MDF dihubungkan dengan kabel primer yang menuju ke RK atau DP.



Gambar 3.7 Terminal Blok Vertikal

b. Terminal blok horisontal

Adalah tempat terminasi kabel dari sentral dan tempat penjumlahan ke blok vertikal. Bagian horisontal selalu siap, maksudnya bahwa banyaknya saluran yang terpasang di bagian horisontal sebanyak kapasitas sentral. Sehingga jika ada PSB (Pasang Sambung Baru) atau omset, hanya menjumper kabel antara terminal vertikal dan terminal horisontal. Satu rak bagian horisontal berkapasitas 128 sst dan terdiri dari 4 group. Untuk

memudahkan pembaca dalam memahami bagian ini, kami akan memberikan contoh mengenai cara untuk menentukan letak kabel pelanggan di rak horizontal.



Gambar 3.7 Terminal Blok Horizontal

## 2. Kabel Chamber

Adalah ruang tempat penyimpanan baik kabel tanah tanam langsung maupun kabel duct dengan kapasitas besar yang telah diinstal di ruang MDF untuk memperhandal jika ada penambahan jaringan



Gambar 3.8 Kabel Chamber

### 3.12.2 Peralatan MDF

Peralatan-peralatan yang digunakan di dalam MDF adalah, meliputi :

- Computer
- Papan tulis dan spidol
- Tangga sorong

- Test phone
- Knip tang dan tang buaya
- Krone (insertion tool) dan pistol jumper
- Meja pengukur

### 3.12.3 Pekerjaan MDF

Pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan oleh unit MDF meliputi :

#### 1. Pada telepon rumah

Pekerjaan yang di lakukan MDF pada telepon rumah yaitu :

- Melaksanakan pasang baru sambungan telepon.
- Melaksanakan PSB (Pasang Sambungan Baru) atau omset saluran pelanggan beserta administrasinya.
- Memasang dan mencabut kabel penghubung/jumper.
- Pasang kembali sambungan nomor telepon atau speedy pelanggan yang dicabut.
- Pengukuran Arrester. Arrester adalah alat yang digunakan untuk membuang tegangan berlebih yang masuk ke peralatan untuk kemudian ditanahkan. Arrester biasa juga disebut dengan anti petir. Alat inilah yang menyelamatkan modem ADSL yang digunakan untuk koneksi internet. Alat ini berperan penting terutama untuk daerah rawan petir untuk melindungi peralatan telekomunikasi seperti pesawat telepon, modem ADSL.

#### 2. Speedy

Pekerjaan yang di lakukan MDF pada Speedy hampir sama dengan pekerjaan pada telepon rumah, namun dilakukan kepada pelanggan Speedy. Ada perbedaan mengenai warna kabel penghubung/jumper untuk telepon dan kabel penghubung/jumper untuk speedy. Kabel penghubung/jumper untuk nomer telepon biasa berwarna merah dan biru, sedangkan kabel penghubung/jumper untuk speedy berwarna biru dan putih

### 3. Validasi Data

Validasi data bertujuan agar klem- klem di terminal vertikal MDF diketahui nomor teleponnya dan benar-benar valid. Langkah-langkah melakukan validasi data yaitu :

1. Menyiapkan buku daftar kabel primer, alat tulis dan test phone.
2. Menentukan kabel primer mana saja yang akan divalidasi.
3. Menempelkan ujung-ujung test phone pada klem yang akan dicek.
4. Menanyakan nomor telepon yang sedang dites.
5. Mencocokkan hasilnya dengan buku, beri tanda menggunakan pensil apabila ada yang tidak sama tulis sebelahny.
6. Apabila pada waktu diadakan pengetesan ada pelanggan yang sedang berkomunikasi, matikan test phone agar pelanggan tidak terganggu.
7. Melakukan berulang-ulang sesuai dengan banyaknya urat kabel yang akan divalidasi

