

## **BAB II**

### **DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Terkait**

##### **2.1.1 Internet**

Internet adalah jaringan komunikasi yang memungkinkan perangkat untuk saling berkomunikasi melalui pertukaran data. Tujuan dari Internet adalah untuk memungkinkan setiap bagian dari jaringan untuk dapat meminta dan menyediakan layanan untuk mencapai tujuannya. Sisi yang meminta/menerima layanan disebut client, dan pihak yang menyediakan atau mengirim layanan disebut Server.

##### **2.1.2 Pelajar**

Pelajar adalah seorang individu yang belajar dalam konteks pendidikan formal, seperti di sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya. Pelajar biasanya memiliki tujuan yang spesifik dalam proses belajar-mengajar, seperti memperoleh pengetahuan dan keterampilan tertentu, mempersiapkan diri untuk karir tertentu, atau mencapai tingkat pendidikan tertentu.

##### **2.1.3 Data Seluler 4G LTE**

Data Seluler 4G Long Term Evolution atau disebut juga LTE merupakan suatu standar teknologi komunikasi nirkabel data berkecepatan tinggi untuk komunikasi bergerak yang berbasis pada perkembangan teknologi GSM/EDGE dan UMTS/HSPA. Teknologi ini dikembangkan

secara resmi oleh 3GPP yang juga mengeluarkan standar dan spesifikasi untuk UMTS dan GSM. LTE hadir untuk menjawab permasalahan komunikasi data berkecepatan tinggi yang sudah tidak dapat lagi dilayani oleh teknologi sebelumnya seperti HSPA dan sebagainya. LTE secara khusus dibahas oleh 3GPP melalui suatu releases yang dikenal dengan nama R8 atau rilis 8 bersamaan dengan standar untuk SAE (System Architecture Evolution).

#### 2.1.4 Perbandingan Internet Murah

Untuk perbandingan lainnya juga ada pada biaya pemasangan perangkat dan penyambungan internet data seluler yang terbilang pemakaian biaya pada awal berlangganan sampai kedepannya terbilang masih mahal.

Untuk lebih memperjelas, perbandingannya bisa dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.1 Contoh Perbandingan ISP**

Sumber Internet	Kouta	Bandwidth	ISP	Media	Biaya Bulanan
Server Internet Murah	Unlimited	100 Mbps (4G)	XL	Jaringan seluler & VPN	45Rb
Jaringan Telkomsel	55GB	20Mbps	Telkomsel	Jaringan GSM	134Rb

Selain perbandingan bandwidth di kota mendapatkan 20Mbps dan di desa sungai belida mendapatkan 100Mbps. Peneliti sudah mencoba beberapa penyedia layanan provider selain XL tidak bisa di unlimited yaitu Tri, Smartfren dan Telkomsel.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Set Top Box**

Set top box atau yang sering disebut sebagai decoder merupakan alat yang berisikan perangkat dekoder yang digunakan untuk mengatur saluran televisi yang akan diterima, selanjutnya dipilih sesuai kepentingan, dan juga dekoder akan memeriksa hak akses pengguna atas saluran tersebut, selanjutnya akan memproduksi keluaran berupa gambar, suara, dan layanan lainnya. Dilihat dari bagaimana cara kerja Set top box ini yang melakukan pekerjaan satu arah dan juga bisa melakukan pekerjaan tanpa campur tangan manusia, Set top box bisa diberitahukan sebagai salah satu perangkat teknologi informasi.

### **2.2.2 OpenWRT**

OpenWRT merupakan distribusi linux yang khusus ditujukan untuk embedded device. OpenWRT dibangun dengan fitur lengkap dan sistem operasi yang mudah dimodifikasi untuk sebuah router. Jenis-jenis OpenWRT antara lain : White Russian, Kamikaze, Backfire, Attitude Adjustment, dan Barrier Breaker. OpenWRT dapat diakses melalui web interface maupun melalui koneksi SSH dan telnet.

### 2.2.3 TCP/IP

TCP/IP adalah sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data komputer di Internet. Komputer-komputer yang terhubung ke internet berkomunikasi dengan protokol ini. Karena menggunakan bahasa yang sama, yaitu protokol TCP/IP, perbedaan jenis komputer dan system operasi tidak menjadi masalah. Komputer PC dengan system Operasi Windows dapat berkomunikasi dengan komputer Macintosh atau dengan Sun SPARC yang menjalankan Solaris. Jadi, jika sebuah komputer menggunakan protokol TCP/IP dan terhubung langsung ke Internet, maka komputer tersebut dapat berhubungan dengan komputer di belahan dunia manapun yang juga terhubung ke Internet. TCP/IP protokol suite meliputi Physical, Data Link, Network, Transport, dan Application Layer.

### 2.2.4 Topologi Star

Topologi Star adalah sebuah bentuk topologi dimana satu port berfungsi sebagai pusat (HUB atau switch) dari setiap komputer yang terhubung. Hub atau sakelar berada di lokasi pusat, menghubungkan komputer ke komputer yang terhubung dan menghubungkan komputer ke Server file. Saat bertukar data satu sama lain, data mengalir pertama ke HUB atau switch dan kemudian ke komputer yang meminta atau menerima data.

### 2.2.5 VPS

Virtual Private Server (VPS) merupakan sebuah teknologi bentuk virtual dari server. Dimana sebuah physical server yang dibentuk atau di bagi menjadi virtual private server sehingga satu buah server dapat menampung beberapa server secara bersamaan. VPS ini secara logis dapat bekerja terpisah meskipun secara fisik terletak pada hardware yang sama. Setiap VPS memiliki full root, access, sistem operasi dan pengaturan terhadap script, user dan pemrosesan server termasuk resources server seperti CPU dan RAM.