

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang pesat memungkinkan komunikasi dan pertukaran data dalam jaringan komputer menjadi semakin mudah, mampu menyajikan suatu dokumentasi informasi secara terpadu, lebih bersifat dinamis dan dapat dibuat dalam format digital. Komunikasi yang dilakukan antar komputer dapat berbentuk berbagi sumber daya antar komputer atau pertukaran informasi antar komputer. Pembagian sumber daya itu dapat dicontohkan dengan penggunaan printer pada sebuah jaringan, sedangkan pertukaran informasi, dapat dicontohkan pada *file sharing*.

File sharing adalah komunikasi antar *client* dan *server*, agar *client* mendapatkan akses untuk melihat atau mendownload *file*. *Client* melakukan *request* dan router sebagai *server* mengirimkan jawaban atas *request* yang dilakukan oleh *client*. Dengan *file sharing* yang biasa dilakukan, *client* akan terus menerus melakukan *request* kepada router, untuk mengupdate *file* yang diaksesnya. Ini membuat baik router maupun *client* selalu bekerja untuk melakukan komunikasi, sehingga sumber daya yang dimiliki oleh router dan *client* akan banyak terpakai untuk melakukan komunikasi itu. Untuk itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat memudahkan sumber daya baik dari sisi *client* maupun router. *File server* berfungsi sebagai tempat penyimpanan data terpusat sehingga bisa diakses

di semua *client* yang terhubung jaringan, dan mengurangi beban penyimpanan data pada komputer/*smartphone client*. *Openwrt* merupakan teknik pengelolaan sistem dan sumber daya secara fungsional, yang dapat digunakan dimanapun. *Openwrt* adalah teknologi *open source* tentang sistem operasi dan *software* yang memungkinkan sebuah perangkat dengan kapasitas terbatas bisa diubah menjadi tidak terbatas dalam hal ini adalah media penyimpanan.

Konsep *offline file sharing* menggunakan *openwrt* ini memungkinkan beberapa *smartphone* secara mobilitas terhubung dengan router. Keuntungan utamanya selain tentang kesinambungan jalannya kegiatan berbagi data juga tentang fleksibilitas, kesederhanaan, dan respon cepat, dan pengurangan biaya administrasi. Berdasar pada permasalahan tersebut maka dapat dilakukan penelitian untuk membuat perangkat yang mempermudah untuk berbagi data dan meminimalkan biaya pengguna dalam melakukan kegiatan berbagi data.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk memperjelas dan mengarahkan penelitian ini agar hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan maka masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membangun *offline file sharing* pada MR3020 menggunakan *Openwrt* ?
2. Bagaimana kinerja perangkat *offline file sharing* pada MR3020 menggunakan *Openwrt* ?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan bahasan tentang sistem *offline file sharing* dan agar hasil penelitian lebih terarah sesuai dengan yang diharapkan maka perlu disusun batasan masalah seperti berikut :

1. Sistem *offline file sharing portable* akan diterapkan di tempat publik seperti taman, tempat makan atau lainnya yang memungkinkan banyak dikunjungi
2. *Data* yang dapat dibagikan secara umum hanya dibolehkan seperti dokumen, musik, video, kompress *file*.
3. *User* yang masuk pada jaringan *offline file sharing portable* ini dibebaskan untuk melakukan unggah *data* selama media penyimpanan masih memadai
4. Sistem *offline file sharing* menggunakan jaringan lokal dan tidak terkoneksi *internet*
5. Sistem *offline file sharing* ini menggunakan *portable wireless router TPLINK 3020* yang akan menjadi perangkat mengatur semua *data* yang dapat diakses, diunduh oleh *user* yang masuk jaringan.
6. Perangkat hanya dilengkapi dengan kapasitas *storage* sebesar 16GB sampai dengan 32GB
7. *Storage* menggunakan flashdisk Sandisk Cruzer Edge dengan kapasitas 32GB

8. Powerbank menggunakan merk MiPowerBank yang digunakan untuk sumber daya *wireless router*

1.4 Maksud dan Tujuan Masalah

Adapun tujuan penelitian dan perancangan sistem ini adalah:

1. Penerapan ilmu yang didapat selama menempuh pembelajaran di STMIK Amikom Yogyakarta
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pengembangan teknologi
3. Persyaratan kelulusan program studi Strata 1 jurusan teknik informatika STMIK Amikom Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom).
4. Memberikan fitur berbagi data tanpa menggunakan *password* dan dapat diakses siapa saja dan dapat dilakukan secara *real time*

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Pengumpulan Data

Pengambilan *data-data* berdasarkan beberapa kegiatan yaitu :

1. Metode Quisloner

Memberikan beberapa pertanyaan kepada *user* yang disengaja untuk melakukan tes pada perangkat

2. Metode Uji Coba / Eksperimen

Dengan metode ini peneliti melakukan percobaan dalam ukur waktu, jumlah *user* yang mampu di tampung, banyak *data* yang ditampung, dan jenis *data* yang sering *user* unduh atau unggah

3. Metode Studi Pustaka

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode studi pustaka dengan mencari dan mempelajari berbagai informasi tentang *Openwrt* melalui buku-buku referensi, makalah, jurnal ilmiah, buku elektronik (*e-book*), paper, dokumentasi *internet*, situs-situs website dan skripsi dari mahasiswa lain yang memiliki kesamaan topik

1.5.2 Metode Analisis

Metode Analisis ini berfungsi untuk menganalisis kebutuhan sistem yang diperlukan serta berdasarkan kelayakan sistem yang di terapkan beserta batasan-batasan yang sudah ditentukan.

1.5.3 Metode Perancangan

Analisis dan perancangan yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem *offline file sharing* akan menggunakan *firmware* berbasis *Openwrt* yang bersifat *open source*.

1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem menggunakan teknik iterasi atau dimana suatu proses dilakukan secara berulang-ulang sampai didapatkan hasil yang diinginkan.

1.5.5 Metode Testing

Uji coba yang bermaksud untuk menentukan kualitas sistem *file sharing* serta memperoleh *data* secara lengkap, semakin baik struktur dari proses pengujian semakin baik hasil pengujiannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memperoleh gambaran umum secara singkat dalam laporan ini, maka sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II: LANDASAN TEORI

Dasar Teori, dalam bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan Sistem *offline file sharing* secara detail, berupa definisi-definisi mengenai Jaringan Komputer *Wireless LAN*, *Openwrt* serta hal berkaitan yang berkaitan langsung dengan ilmu pengetahuan ataupun masalah yang diteliti.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Gambaran umum, berupa gambaran umum yang dituju, analisa lokasi, analisa sejarah, dan analisa lain yang berkaitan dengan pembuatan sistem *offline file sharing* menggunakan *Openwrt*.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pembahasan, membahas tentang rancangan dan implementasi sistem *Offline file sharing* menggunakan *Openwrt* sebagai efisiensi waktu dalam berbagi data tanpa menggunakan internet, urutan-urutan dan proses

pengerjaan sistem, hasil yang diperoleh dari sistem yang sedang berlangsung dan hasil akhir.

BAB V: PENUTUP

Penutup, menyampaikan kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang tertulis dalam Bab I), saran pengguna terhadap sistem yang berjalan serta saran pengembangan sistem yang dibuat agar lebih sempurna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna

