

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, arus informasi bergerak cepat. Kecepatan dan akurasi transmisi data adalah dua hal yang sangat penting. Teknologi jaringan sering digunakan untuk mentransfer data dari satu komputer ke komputer lain. Dalam sebuah jaringan, server memiliki peran penting, karena mengontrol ukuran jalur yang digunakan klien untuk mengaksesnya untuk mendapatkan informasi. Jika sebuah server sering diakses oleh banyak klien, maka akan banyak dimuat, meskipun kemampuannya terbatas. Untuk mengatasi masalah ini, teknik yang disebut "Load Balancing" dibuat untuk mendistribusikan beban di antara server lain.[1]

Oleh karena itu dibuatlah sebuah jaringan RT RW NET untuk membantu masyarakat untuk mendapatkan akses internet yang bisa digunakan sebagai sarana proses belajar mengajar dan lain sebagainya yang berhubungan dengan internet. Karena di dusun saya itu hanya terdapat satu ISP atau PROVIDER dan hanya terdapat 2 ODP (Optical Distribution Point) dan dalam 1 ODP tersebut hanya terdapat 6port sedangkan di dusun saya terdapat lebih dari 50 warga yang membutuhkan internet, oleh karena itu saya membuat sebuah jaringan internet RT RW NET untuk membantu warga yang membutuhkan internet yang tidak kebagian mendapatkan akses internet dari ISP tersebut.[2]

Masalah yang ada di dusun saya bukan hanya karena terdapat 1 ISP saja tapi gangguan atau mati akses internet dari ISP tersebut dan tidak ada akses internet lain untuk menggantikannya, maka saya menerapkan metode Load Balancing Fail Over di jaringan internet RT RW net untuk membuat backup ketika si ISP utama mati masih berjalan dengan adanya backup menggunakan ORBIT.[3]

Tujuan diterapkannya metode Load Balancing Fail Over dalam jaringan RT RW net ini, untuk meminimalisir terjadinya gangguan down time koneksi. Ketika si ISP utama mati atau gangguan maka si orbit sebagai backup ini up menggantikan si ISP utama, Untuk menerapkan metode Load Balancing Fail Over, maka di butuhkan lebih dari 1 sumber internet. Setidaknya akan ada dua cara untuk online. Jalur 1 akan berfungsi sebagai jalur utama atau main line. Jalur cadangan akan tersedia jika jalur utama tidak tersedia. Jika jalur utama putus atau putus, router akan secara otomatis menggunakan jalur cadangan atau backup

Dengan adanya jaringan hotspot dalam sebuah desa maka kita bisa menikmati akses internet tanpa hambatan fisik kabel sepanjang perangkat masih bisa menjangkau sinyal hotspot, keuntungannya sangat praktis dimana komputer, laptop, notebook ataupun gadget seperti handphone dapat terhubung ke dalam jaringan.[4]

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas ditetapkan permasalahan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara menerapkan metode Load Balancing Fail Over di jaringan internet RTRW net ?
2. Bagaimana metode Load Balancing Fail Over Dapat mengatasi permasalahan?
3. Bagaimana Memenej bandwitch di user hotspot mikrotik?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah supaya penjelasan tidak melebar ke mana mana berikut batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Proses perancangan pada penelitian ini menggunakan metode Load Balancing PCC, Fail Over, dan Metode Manajemen User Hotspot.
2. Tempat penelitian ini berada di Desa Sinndangsari dan hanya di gunakan di kawasan Desa Sindangsari.
3. Merancang sekema jaringan Desa Sindangsari menggunakan aplikasi visio.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menghindari down time koneksi di jaringan RT RW net.
2. Untuk meningkatkan jaringan internet yang sering terdapat gangguan.
3. Untuk memperluas jaringan di desa sindangsari menggunakan sistem manajemen hotspot.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Tahap pertama adalah studi pustaka, pada tahap ini penulis mencari informasi terkait dengan penelitian yang dilakukan. Sumber pustaka berasal dari jurnal ilmiah, buku referensi maupun situs resmi dari Mikrotik
2. Tahap analisa kebutuhan, yakni dengan menentukan perangkat keras dan perangkat lunak yang dipakai dalam penelitian.
3. Tahap berikutnya adalah perancangan dan implementasi. Untuk mempermudah dalam implementasi maka perlu dibuat topologi jaringan
4. Tahap selanjutnya adalah pengujian yang dilakukan dalam beberapa skenario pengujian sebagai berikut :
 - Skenario pertama menerapkan teknik load balancing dengan metode PCC pada dua ISP aktif yakni dengan melakukan pengunduhan file dan melakukan streaming di Youtube.
 - Skenario kedua dengan menerapkan teknik failover dimana salah satu ISP akan dilakukan pemutusan internet dan melakukan pengunduhan file serta melakukan streaming di Youtube.
5. Langkah selanjutnya adalah analisa hasil pengujian dimana membaca data yang telah didapatkan dari hasil pengujian.
6. Langkah terakhir adalah pembuatan laporan dimana kompilasi dari seluruh tahapan penelitian sehingga dapat terdokumentasi dengan baik.