

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Internet merupakan jaringan yang menghubungkan pengguna di seluruh dunia supaya dapat berkomunikasi serta bertukar informasi satu sama lain. Dengan kata lain internet merupakan jaringan global yang mendunia. Pada zaman modern seperti saat ini, perkembangan dan kemajuan teknologi sangat pesat. Internet sudah bukan merupakan kebutuhan tambahan namun sudah termasuk kebutuhan pokok bagi manusia. Kehidupan di zaman sekarang membutuhkan layanan informasi mudah dan cepat sehingga memiliki dampak besar pada berbagai sektor dalam kehidupan bermasyarakat.

Kebutuhan akan adanya internet ini tak hanya pada area perkotaan juga merambah pada area desa bahkan dusun juga yang membutuhkan akses layanan internet. Selain mempermudah masyarakat untuk saling bertukar informasi. Hal ini merupakan perwujudan digitalisasi desa yang sudah dicanangkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) menuju desa cerdas guna membangkitkan perekonomian masyarakat. Pemerataan perlu dilakukan supaya seluruh desa dapat memanfaatkan fasilitas layanan internet ini. Pada wilayah pedesaan juga membutuhkan layanan internet salah satunya Desa Bayeman yang terletak pada Kabupaten Situbondo.

Fiber To The Home (FTTH) merupakan teknologi jaringan yang menggunakan serat kaca murni sebagai media dengan mentransmisikan data melalui cahaya sehingga pengiriman data yang cepat serta kapasitas data yang besar. Pada penerapan FTTH terdapat teknologi *Active Optical Network* (AON) yaitu teknologi yang menggunakan listrik sepenuhnya dalam pengoperasiannya. Dalam teknologi ini dibutuhkan sumber listrik yang harus terus menyala agar transmisi data berupa layanan internet tetap berjalan. Pada penggunaannya jaringan *fiber* dapat dimanfaatkan dalam memberikan layanan pada fasilitas publik sehingga dapat menjangkau masyarakat yang lebih banyak. Layanan secara khusus juga diperlukan bagi pegawai desa agar tetap terhubung dengan layanan internet.

Dilihat dari kebutuhan akan layanan internet yang cukup besar pada Desa tersebut. Tugas akhir ini, menjawab kebutuhan masyarakat desa. Dibawah

kerjasama yang dilakukan antara Desa Bayeman dan PT MEGADATA Situbondo. Penulis melakukan penelitian dan pembangunan jaringan internet pada Desa Bayeman Kabupaten Situbondo yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya akan informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumsukan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang jaringan *fiber To The Home* (FTTH) dengan teknologi *Active Optical Network* (AON) pada Desa Bayeman?
2. Bagaimana konfigurasi jaringan pada mikrotik menggunakan sistem PPOE dan Hospot?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang jaringan *fiber To The Home* (FTTH) menggunakan teknologi *Active Optical Network* (AON) di Desa Bayeman Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo.
2. Menganalisis hasil rancangan jaringan optik yang telah dirancang pada Desa Bayeman Situbondo.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian tersebut adalah :

1. Perancangan jaringan FTTH (*Fiber To The Home*) pada Desa Bayeman Situbondo.
2. Perancangan jaringan FTTH (*Fiber To The Home*) menggunakan teknologi AON (*Active Optical Network*).
3. Komponen penunjang yang digunakan serta koneksi pada perencanaan ini menggunakan layanan dari ISP PT MEGADATA Situbondo.
4. Hanya membahas rancangan jaringan optik hingga konfigurasi mikrotik untuk layanan hotspot dan PPPOE.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui proses perancangan jaringan *Fiber To The Home* (FTTH) dan memahami konsep perancangan jaringan optik teknologi *Active Optical Network*

(AON) pada Desa Bayeman.

2. Meningkatkan produktivitas bagi masyarakat untuk mengakses internet dengan mudah dan cepat dengan dibuatnya jaringan *fiber* optik.