

ABSTRAK

Jaringan *Fiber To The Home* sangat berperan untuk membantu kinerja masyarakat sekitar yang berada di kantor desa, sekolah maupun rumah. Penelitian ini akan dikaji dengan perancangan FTTH berbasis teknologi *Ethernet Passive Optical Network (EPON)* di Kecamatan Cipondoh.

Dengan rencana sampel awal terdapat 435 pelanggan untuk 8 Desa di Kecamatan Cipondoh. Untuk desain perancangan ini dibutuhkan 1 STO, 1 ODC dan 6 ODP. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini yaitu mensimulasikan sampling data yang didapat sehingga dapat diketahui jaringan tersebut layak atau tidak untuk di implementasikan.

Simulasi perancangan jaringan PON menggunakan Opnet Modeler yang kemudian dilakukan pengamatan terhadap parameter QoS dan dibandingkan dengan standar yang dikeluarkan oleh ITU-T. Nilai QoS yang didapat yaitu *delay* sangat bagus di tiap layanan dan termasuk dalam kategori baik yaitu dibawah 150 ms untuk semua layanan. Persentase *packet loss* 0% untuk layanan telepon dan data, sedangkan untuk layanan video adalah 0,0000061%. Untuk rata-rata *jitter* didapat nilai -0,09 μ s pada layanan telepon dan 0,0025 μ s pada layanan video serta termasuk dalam kategori bagus. *Page response time* untuk layanan data termasuk dalam kategori bagus dengan nilai 468,4 ms.

Kata Kunci: Kecamatan Cipondoh, *Fiber To The Home*, *Ethernet Optical Network (EPON)*