

ABSTRAKSI

Organisasi pemerintahan harus memiliki infrastruktur jaringan yang layak untuk mendukung perkembangan aplikasi yang berjalan di sistem pemerintahan daerah. Jaringan fiber optik merupakan jaringan komunikasi data yang menggunakan gelombang cahaya sebagai media transmisinya. Teknologi jaringan fiber optik merupakan salah satu teknologi yang di anggap tepat untuk infrastruktur jaringan komunikasi data di pemerintahan daerah khususnya untuk jaringan eksternal yaitu jaringan yang menghubungkan antara pemerintah kabupaten dengan kecamatan. Pada penelitian perancangan jaringan fiber optik ini mengambil objek di Pemerintah Kabupaten Bandung khususnya pada kecamatan Rancabali dengan menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). Metode ini merupakan salah satu metode yang diguna dalam membuat atau mengembangkan infrastruktur jaringan komunikasi data dengan media fiber optik dan dapat di lakukan secara bertahap. Analisis dan pengujian jaringan fiber optik dilakukan dengan simulasi prototipe jaringan fiber optik usulan dan melakukan pengukuran terhadap nilai *Bit Error Ratio* (BER) sebagai salah satu parameter standar jaringan fiber optik pada sisi pengguna yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan desain dengan pengukuran dan analisa jaringan usulan yang sesuai standar arsitektur GPON dan peraturan DEPKOMINFO untuk rekomendasi pembangunan infrastruktur jaringan komunikasi data eksternal di pemerintah kabupaten Bandung.

Kata kunci : Fiber Optik, FTTH, NDLC, BER, Jaringan Eksternal, GPON