

ABSTRAK

Serat optik banyak digunakan sebagai media transmisi karena kapasitas dan kecepatannya lebih baik dari pada tembaga. Walaupun mempunyai banyak kelebihan, penggunaan serat optik untuk sistem komunikasi ternyata tidak terlepas dari gangguan. Hal tersebut tentunya akan berakibat pada terganggunya komunikasi dan penurunan kualitas layanan.

Tugas akhir ini membahas analisis gangguan yang terjadi pada jaringan kabel serat optik yang menggunakan teknologi *Dense Wavelength Division Multiplexing* (DWDM) untuk meningkatkan nilai *availabiity* dengan area penelitian *ring-1* yang berada di Wilayah Usaha Telekomunikasi Jawa Barat bagian Tengah (Witel Jabar Tengah) PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. Wilayah ini dipilih karena mempunyai frekuensi gangguan yang sering. Penelitian ini dimulai dengan menentukan area penelitian, yaitu Witel Jabar Tengah. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data-data konfigurasi jaringan dan ditentukan penelitian terpusat di *ring-1* Witel Jabar Tengah. Kemudian dilakukan pengumpulan data gangguan yang terjadi pada area tersebut. Setelah data diperoleh, data tersebut diolah untuk ditentukan *link* mana yang mengalami gangguan dan penyebab gangguan tersebut. Tahapan selanjutnya adalah dilakukan analisis berdasarkan parameter yang telah ditentukan yaitu *availability*. Tahap terakhir adalah analisis solusi jika nilai *availability* berada di bawah standar yang ditentukan PT Telkom.

Dari hasil evaluasi dalam kurun waktu Januari 2014-Maret 2016, gangguan paling dominan disebabkan oleh pihak ketiga. Ruas paling banyak mengalami gangguan adalah ruas Subang-Patrol. Nilai *availability* rata-rata sebesar 99,51% yang masih di bawah standar. Hal ini terjadi karena waktu penanganan gangguan yang panjang. Pemindahan *core* adalah salah satu cara yang dapat menekan waktu penanganan gangguan.

Kata kunci : evaluasi, DWDM, gangguan, serat optik, *availability*