

ABSTRAKSI

Jaringan Lokal Akses Fiber (JARLOKAF) yang menggunakan kabel serat optik sebagai media transmisinya, muncul karena adanya keterbatasan pada jaringan lokal yang berbasis kabel tembaga. Kabel serat optik dijadikan alternatif media transmisi baru karena memiliki karakteristik transmisi yang lebih baik. Oleh karena keunggulan dari kabel serat optik kemudian digunakan pada jaringan lokal menggantikan kabel tembaga untuk menjawab berbagai kebutuhan yang meningkat pada jasa telekomunikasi.

Perkembangan teknologi JARLOKAF ditunjang oleh berbagai teknologi lain yang bertujuan untuk mendukung penggunaan teknologi JARLOKAF. Tetapi teknologi DLC, PON dan AON belum dapat melayani kebutuhan akan kapasitas yang besar, bit rate yang tinggi, fleksibilitas yang tinggi dan efisien tersebut. Saat ini dibutuhkan teknologi yang dapat menjawab pemenuhan tersebut. SDH merupakan salah satu alternatif jawaban karena teknologi SDH dipersiapkan untuk menjadi solusi perubahan jaringan pita sempit menuju jaringan pita lebar di masa mendatang. Selain itu SDH berguna untuk meningkatkan kualitas, keandalan dan kapasitas jaringan dan biasanya diterapkan bagi kelompok pelanggan dengan demand dan bit rate yang tinggi.

Pada proyek akhir ini dilakukan suatu perhitungan mengenai reliabilitas dan availabilitas jarlokaf pada ring SDH dengan teknologi PON di STO Gambir. Perhitungan tersebut menggunakan teori Markov yang berdasarkan pada laju kegagalan (λ) dan laju perbaikan (ν) pada suatu komponen jarlokaf.

Dari hasil perhitungan pada reliabilitas dan availabilitas pada sistem jarlokaf di STO Gambir, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas pada ring SDH lebih baik daripada reliabilitas pada PON dan rata-rata availabilitas jarlokaf di STO Gambir adalah 99,98 %, angka ini lebih tinggi dari standar availabilitas PT.Telkom sebesar 99,78 %.