

ABSTRAKS

Saat ini status transmisi sistem komunikasi serat optic DWDM Jawa Backbone terdiri dari tiga ring proteksi yaitu Ring-1 mencakup Cikupa-Semanggi2-Semarang-Solo-Bandung–Semanggi2-Cikupa, Ring-2 untuk Semarang-Surabaya-Jember-Solo-Semarang dan Ring Besar yang melingkupi link transmisi pada Ring-1 dan Ring-2. Sistem *Self Healing Ring* (SHR) SKSO DWDM Jawa Backbone saat ini menggunakan *MS-SPRing* untuk masing-masing ring, namun sistem proteksi yang berjalan saat ini belum mampu memberikan proteksi yang optimal untuk mencegah terjadinya perpu. Apabila terjadi putus kabel lebih dari satu titik pada ruas dan ring yang berbeda akan menyebabkan terjadinya perpu. Oleh karena itu diperlukan route alternatif baru sehingga tidak akan terjadi perpu walaupun terjadi putus kabel pada ring dan ruas yang berbeda.

Dalam Tugas Akhir ini akan merekonfigurasi sistem self healing ring SKSO DWDM Jawa Backbone dengan cara membangun route alternatif baru dan menambahkan perangkat OADM STM-64 pada masing-masing ruas tersebut, sehingga diharapkan tidak terjadinya perpu apabila terjadi putus kabel pada ruas dan ring yang berbeda. Rekonfigurasi ini juga meliputi analisis perhitungan *power link budget* dan *rise time budget*, dan *efek nonlinieritas* berdasarkan topologi wilayah, dan analisis karakteristik DWDM, sehingga sistem transmisi SKSO DWDM Jawa Backbone akan mampu memberikan layanan yang baik dan menjamin performansi transmisi backbone

Dengan memanfaatkan jaringan backbone lain yang telah eksist yang terdapat pada Ring-1 dan Ring2 Rekonfigurasi SKSO DWDM Jawa Backbone ini menghasilkan route alternatif dan sistem *self healing ring* yang baru yaitu ruas Semarang-Solo, ruas Cirebon-Tasikmalaya, ruas Surabaya Rungkut-Malang. Hasil perhitungan *power link budget* menunjukkan pada semua link transmisi SKSO DWDM Jawa backbone masih layak digunakan karena masih di atas sensitivitas penerima yaitu -28 dBm. Dari analisis *rise time budget* dapat disimpulkan beberapa ruas dari DWDM Jawa backbone memerlukan penggunaan perangkat kompensasi dispersi tetapi efek nonlinieritas belum mempengaruhi kinerja dari SKSO DWDM Jawa backbone ini.