

## ABSTRAKSI

Jaringan RPR merupakan teknologi yang merupakan solusi untuk *transport* pada MAN . Teknologi ini mengadopsi kelebihan yang ada pada Jaringan SDH yaitu cocok untuk konfigurasi ring, mampu untuk melakukan proteksi terhadap jaringan bila ada kasus terputusnya link *optik* atau kerusakan pada perangkat (node) dan kelebihan yang ada pada Teknologi *Ethernet* yang berbasiskan *Packet Switching* sehingga cukup efisien untuk mengirimkan trafik data maupun layanan multimedia dan juga mampu untuk memecahkan permasalahan seperti pengontrolan *fairness* dan *kongesti* yang mana solusi ini belum ditemukan pada teknologi – teknologi sebelumnya.

Salah satu kelebihan dari Jaringan RPR seperti yang telah dijelaskan pada paragraf pertama yaitu mampu melakukan mekanisme proteksi yang cepat (50 ms) dengan cara memulihkan hubungan dengan menggunakan link alternative bila terjadi kasus terputusnya link optik atau kasus kerusakan pada perangkat secara tiba – tiba.

Algoritma Proteksi yang ada pada Jaringan RPR yaitu Proteksi *Wrapping* dan Proteksi *Steering*. Mekanisme dari Proteksi *Wrapping* yaitu *meloopbackkan* trafik yang menuju node pendeteksi tetapi bukan untuk node tersebut menuju ring yang disampingnya. Sedangkan mekanisme dari Proteksi *Steering* yaitu merutekan trafik tersebut sedemikian rupa agar tidak melewati *fiber* yang putus dengan cara memperhitungkan jarak minimum dan ketersediaan bandwidth pada *ringlet* yang akan dipilih.

Masing – masing algoritma proteksi ini memiliki kelemahan dan kelebihan. Bila dilihat dari parameter *Loss Paket* maka Proteksi *Wrapping* memberikan kontribusi yang jauh lebih baik dibandingkan bila dipergunakan Proteksi *Steering* apalagi untuk kondisi ring yang jumlah nodenya cukup banyak misalnya 20, range antar node yang cukup jauh, dan trafik yang dibangkitkan oleh masing – masing node di dalam ring tersebut cukup besar misalnya 2.5 Gbps ( STM – 16 ). Pada kondisi besar trafik 2.5 Gbps dan jumlah node 20, *loss paket* yang dihasilkan bila dipergunakan Proteksi *Wrapping* sebesar nilai 1.193 Mbit sedangkan Proteksi *Steering* 7.41738 Mbit .Namun sebaliknya bila dilihat dari

parameter Reservasi atau Ketersediaan Bandwidth untuk trafik dari ke2 node didekatnya maka Proteksi *Steering* mampu memberikan kontribusi yang lebih baik bagi Jaringan RPR bila dibandingkan dengan Proteksi *Wrapping*. Hal ini dapat dilihat dari respon Sistem RPR yang memberikan nilai trafik *loss* yang cukup minimum bahkan tanpa memberikan efek trafik *loss* untuk 4, 10 ,dan 20 node dengan besar trafik 2.5 Gbps ( STM -16 ) bila dibandingkan dengan Proteksi *Wrapping* yang memberikan efek trafik *loss* untuk kondisi jumlah node dan besar trafik yang dibangkitkan sama.