

ABSTRAK

Fiber optik merupakan salah satu media transmisi dengan kapasitas besar. Seiring dengan harga yang semakin ekonomis dan biaya penggelaran jaringan yang semakin turun, *fiber optik* semakin menjadi alternatif utama sebagai media transmisi data para *provider* data telekomunikasi. Sejalan dengan penggunaannya yang semakin meluas, perlu adanya sistem *monitoring* yang mampu mendeteksi putus dan bending kabel fiber optik.

Pada proyek akhir kali ini dibuat sistem dengan pendekatan cara mudah dan murah untuk mendeteksi kabel *fiber optik* putus dan bending berbasis Borland Delphi 7.0. Pada prinsipnya *fiber optik to Ethernet media converter* ini mengubah kabel optik menjadi media transmisi paket data IP. Setelah dikonversi menjadi kabel data biasa, *fiber optik* dapat dilewatkan protocol TCP/IP. Dengan menambahkan IP *device* dan melakukan ping ke *device* ini maka server dapat mendeteksi jika kabel putus/bending dengan jalan mengukur replay data hasil aktivitas ping. Jika *software* di server mendeteksi '*Replay time out*' atau ping *time* yang tinggi maka secara otomatis program aplikasi akan berhenti dan mengirimkan SMS *warning message* kepada *engineer*. '*Replay time out*' merupakan indikasi kabel *fiber optik* putus, sedang ping *time* yang tinggi merupakan deteksi kabel *bending*.

Setelah proyek akhir ini dibuat, aplikasi pendeteksi putus dan *bending fiber optik* sudah dapat menjalankan fungsinya sesuai dengan yang diharapkan, hal ini dapat dilihat ketika dilakukan uji aplikasi di PT XL Axiata, didapat kondisi fiber optik putus, saat aplikasi mendeteksi putus maka program pada aplikasi akan berhenti dan secara otomatis akan mengirimkan SMS *warning message* ke *engineer*.

Kata kunci: *fiber optik*, Borland Delphi 7.0, sms, *ethernet media converter*