

# ANALISA PERFORMA KABEL OPTIK HASIL SAMBUNG MENGGUNAKAN MESIN *FUSION SPLICER*

Nama : Andaru Adhi Sampurno

NIM : 180431100052

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing 1 : Achmad Ubaidillah, Ms., S.T., M.T

Dosen Pembimbing 2 : Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom

## ABSTRAK

*Fiber optic* merupakan jenis kabel berbahan kaca atau plastik yang sangat halus dan kecil menyerupai sehelai rambut. Kabel ini digunakan untuk mentransmisikan sinyal cahaya. Namun, ada masalah yang menyebabkan transmisi jarak jauh jaringan optik seringkali lambat karena padatnya pengguna internet. Maka dari itu untuk mengetahui kualitas jaringan yang digunakan dibutuhkan *Quality of Service (QoS)* yang berfungsi untuk menganalisa performa jaringan, dari segi *throughput*, *jitter*, *delay*, dan *packet loss*. Dengan menggunakan parameter QoS ini akan dilakukan penelitian untuk mengetahui performansi kabel *fiber optic* hasil sambung menggunakan *fusion splicer* dengan kombinasi kabel tiga jenis yang berbeda yaitu *global*, *no brand*, dan *zimm link*. Pada penelitian ini dibuat skenario menggabungkan tiga jenis kabel tersebut dengan *output* menggunakan sinyal Wi-Fi dan LAN. Dari hasil analisa dan perhitungan 10 kali dengan waktu 5 menit menggunakan aplikasi *wireshark* diperoleh nilai *throughput* tertinggi pada kabel jenis *global* yaitu 6Mb Wi-Fi dan 15Mb LAN. Nilai *packet loss* semua kombinasi mendapatkan nilai bagus yaitu 0%. Nilai *delay* terbaik pada kabel jenis *global* yaitu 1,13ms Wi-Fi dan 0,42ms LAN. Nilai *jitter* terbaik berada pada kabel jenis *global* yaitu  $7,10 \times 10^{-4}$ ms Wi-Fi dan  $1,97 \times 10^{-9}$ ms LAN. Dapat ditarik kesimpulan jenis kabel *global* merupakan kabel terbaik yang diikuti jenis *no brand*, dan *zimm link*.

**Kata kunci:** *Fiber Optic, Fusion Splicer, Quality of Service, Wireshark, LAN*

# ANALISA PERFORMA KABEL OPTIK HASIL SAMBUNG MENGGUNAKAN MESIN *FUSION SPLICER*

Nama : Andaru Adhi Sampurno

NIM : 180431100052

Program Studi : Teknik Elektro

Dosen Pembimbing 1 : Achmad Ubaidillah, Ms., S.T., M.T

Dosen Pembimbing 2 : Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom

## ***ABSTRACT***

*Fiber optic is a type of cable made of glass or plastic that is very fine and small like a strand of hair. This cable is used to transmit light signals. However, there are problems that cause long-distance transmission of optical networks to be slow due to the density of internet users. Therefore, to determine the quality of the network used, Quality of Service (QoS) is needed which functions to analyze network performance, in terms of throughput, jitter, delay, and packet loss. By using these QoS parameters, research will be conducted to determine the performance of fiber optic cables connected using a fusion splicer with a combination of three different types of cables, namely global, no brand, and zimm link. In this study, a scenario was made combining the three types of cables with outputs using Wi-Fi and LAN signals. From the results of analysis and calculation 10 times with a time of 5 minutes using the wireshark application, the highest throughput value was obtained on the global cable type, namely 6Mb Wi-Fi and 15Mb LAN. The packet loss value of all combinations gets a good value of 0%. The best delay value on the global type cable is 1.13ms Wi-Fi and 0.42ms LAN. The best jitter value is on the global type cable, namely  $7,10 \times 10^{-4}$ ms Wi-Fi and  $1,97 \times 10^{-9}$ ms LAN. It can be concluded that the global cable type is the best cable followed by the no brand type, and zimm link.*

**Keywords:** *Fiber Optic, Fusion Splicer, Quality of Service, Wireshark, LAN*