

## ABSTRAK

Kabel UTP (*Unshielded Twisted Pair*) dan STP (*Shielded Twisted Pair*) adalah pilihan media yang dapat digunakan untuk menghubungkan antar komputer. Secara teori penggunaan kabel UTP dan STP maksimal 100 meter, namun pada skripsi ini telah diperoleh bahwa ukuran panjang maksimal penggunaan kabel UTP Cat 6 dan STP Cat 5e melebihi dari 100 meter yaitu 280-275 meter. Proses pengujian performansi jaringan dimulai dari panjang kabel 300 meter, kemudian dipotong dan diuji kembali dengan jarak yang berbeda-beda dengan mengirimkan paket ICMP sebesar 1000 *Byte* sebanyak 50 kali. Kabel UTP Cat 6 dapat digunakan sebagai media transmisi data pada panjang maksimal 275 meter, kabel STP Cat 5e dapat digunakan dengan panjang maksimal kabel 280 meter. Hasil data yang diperoleh dari pengujian performansi jaringan meliputi 3 parameter yaitu *Latency*, *throughput* dan *Packet loss*. Dari hasil pengujian, perolehan nilai *Packet loss* 0% pada penggunaan kabel UTP Cat 6 dengan protokol IPv4 pada panjang 255 meter dan untuk protokol IPv6 pada panjang 254 meter. Pada penggunaan kabel STP Cat 5e diperoleh nilai *Packet loss* 0% dengan protokol IPv4 pada panjang 246 meter dan dengan protokol IPv6 pada panjang 245 meter. Selisih nilai *Latency* penggunaan kabel UTP dan STP yaitu sekitar 0.101 ms. Dari hasil nilai *Latency* ini diperoleh hasil untuk parameter *throughput*, yaitu nilai *throughput* penggunaan kabel STP lebih tinggi dibanding penggunaan kabel UTP.

Kata Kunci : UTP, STP, IPv4, IPv6, *Packet loss*, *Troughput*, *Latency*.