

ABSTRAK

IRA AYU MARTASARI MUFLIHATIN, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Agustus 2014, Analisis Pengaruh Perubahan Kecepatan Antar Muka RS 232 pada Jaringan *Peer-to-Peer* dengan Menggunakan Media *Plastic Optical Fiber*, Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Sholeh Hadi Pramono, M.S. dan Sapriesty Nainy Sari, S.T, M.T.

Komunikasi data telah menjadi kebutuhan untuk bertukar data antar pengguna dalam suatu jaringan komputer. Namun kebutuhan *bandwidth* yang semakin tinggi karena jumlah pengguna yang semakin banyak tidak didukung dengan kemampuan jaringan berbasis kabel tembaga yang memiliki *bandwidth* rendah. Dengan menggunakan *Plastic Optical Fiber* (POF) sebagai media transmisi data, diharapkan tundaan waktu dalam bertukar data menjadi semakin kecil karena *bandwidth* POF yang besar dan reabilitas jaringan komputer juga terjamin. POF dipilih karena kemudahan dalam proses instalasi dan terminasinya. POF membutuhkan perangkat *transceiver* agar dapat digunakan pada jaringan komputer. *Transceiver* optik dapat menggunakan berbagai jenis antar muka, salah satunya RS232. Antar muka RS232 dapat digunakan untuk membentuk jaringan *peer-to-peer*. Pada penelitian ini akan dilakukan kajian secara eksperimen tentang pengaruh kecepatan dan besarnya data yang dikirim terhadap performansi jaringan *peer-to-peer* dengan media POF. Berdasarkan hasil penelitian, kecepatan yang digunakan memberikan pengaruh terhadap *delay*, *throughput*, dan parameter *eye pattern*. Dengan semakin tingginya kecepatan yang digunakan, nilai *delay* semakin turun dari 836 detik ke 24 detik, nilai *throughput* semakin naik dari 1.196 bps ke 29.412 bps, nilai *noise margin* semakin turun dari 89,505% ke 81,248%, nilai *timing jitter* naik dari 1,654% ke 48,580%, dan nilai *bit rate* naik dari 1.196 bps ke 37.369 bps.

Kata Kunci — Kecepatan, *throughput*, RS232, dan POF.

ABSTRACT

IRA AYU MARTASARI MUFLIHATIN, Department of Electrical Engineering, Brawijaya University, August 2014, *The effect of RS 232 Data Rate in Peer-to-Peer Network using plastic optical fiber as media transmission*. Advisor: Dr. Ir. Sholeh Hadi Pramono, M.S. and Sapriesty Nainy Sari, S.T., M.T.

Data communication is needed for data transfer between computer networks users. One of transmission media is Plastic Optical Fiber (POF). This experimental study is using POF as transmission media because it has minimum delay and high reability. RS232 interface can be used as fiber optic transceiver in peer-to-peer computer network. The experiment study the effect of data rate to performance of peer-to-peer network using POF. The experiment results showed that data rate have effect to delay, throughput, and eye pattern. Higher data rate used, have effected decreasing of delay from 836 to 24 second, increasing of throughput from 1.196 to 29.412 bps, decreasing of noise margin from 89,505% to 81,248%, increasing of timing jitter from 1,654% to 48,580%, and increasing of bit rate from 1.196 to 37.369 bps.

Key Words — Speed, throughput, RS232, and POF.

