Ratna Puspitasari, 2007. Pemanfaatan Laser Sebagai Sumber Cahaya Dalam Sistem Komunikasi Optik Ruang Bebas. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs.M Yasin, MSi dan Samian, S.Si. Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Teknologi komunikasi berkembang sangat pesat seiring meningkatnya kebutuhan akan sarana komunikasi. Sistem Komunikasi Optik dengan berbagai keunggulannya merupakan salah satu solusi. Sistem Komunikasi Optik Ruang Bebas *(Free Space Optical Communicatin)* adalah *line-of-sight technology* yang mentransmisikan cahaya termodulasi dari cahaya tampak atau inframerah melalui medium udara.

Penelitian ini ingin menunjukkan bahwa laser pointer dapat dimanfaatkan sebagai sumber cahaya dalam Sistem Komunikasi Optik Ruang Bebas, dan untuk mengetahui berapa jangkauan frekuensi dan jarak transmisi yang bisa dicapai.

Data penelitian berupa frekuensi masukan dan frekuensi luaran pada masing-masing jarak, yang diperoleh dengan cara membandingkan kesesuaian bentuk antara sinyal masukan dan sinyal keluaran yang tampak pada osiloskop. Data-data tersebut diuji menggunakan uji-t sampel berpasangan dengan program SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada beda signifikan antara frekuensi masukan dan frekuensi luaran pada setiap variasi jarak yang diberikan. Jarak maksimal transmisi adalah 40 meter, dengan rentang frekuensi mulai dari 19 Hz sampai dengan 999,999 kHz.

Kata Kunci : laser pointer, sistem komunikasi optik ruang bebas

Ratna Puspitasari, 2007. Utilization of Laser as Light Source in Free Space Optical Communication System. Under guidance Drs.M Yasin, MSi and Samian, S.Si. Department of Physics, Faculty of Mathematics and Science, Airlangga University.

ABSTRACT

Communication technology grow rapidly along the increasing requirement of means of communication. Optical communication system with its excellence is one of the solution. Free Space Optical Communication System is line-of-sight technology that transmits a modulated beam of visible or infrared through the atmosphere.

This research want to show that pointer laser can be exploited as a light source in free space optical communication and to know the range of frequency and transmission distance that can be reached.

The research data are input frequency and output frequency in every distance, which obtained by compare shape of input signal and output signal that shown at oscilloscope. Data tested using t-test for paired sample with SPSS program.

The research result show that there is no significant difference between input frequency and output frequency in every distance variation that have gived. The maximum transmission distance is 40 meter, with frequency range starting from 19 Hz until 999,999 kHz.

Keywords: pointer laser, free space optical communication