

## ABSTRAK

Kebutuhan akan komunikasi pada masa sekarang semakin meningkat, jarak bukan lagi sebuah masalah lagi untuk dapat terhubung satu sama lain. Begitupun dalam komunikasi dunia pendidikan yaitu dalam hal belajar-mengajar, semakin mudah dilaksanakan tanpa harus bertatap muka dalam satu tempat. Maka dalam proyek ini penulis dirancang dan direalisasikan sebuah sistem untuk komunikasi secara jarak jauh yaitu, *video conference* dengan menggunakan sistem tambahan yaitu LMS (*Learning System Management*).

Sistem yang di buat berdasarkan kebutuhan akan komunikasi dan di bagi menjadi 2 bagian yaitu, *server video conference* dan sistem LMS yang memakai Moodle. Dimana Moodle menjadi gerbang *front end* untuk autentikasi klien dan moderator masuk ke dalam sistem *video conference*. Dalam Moodle disediakan sebuah kursus atau *courses* khusus yang berisi kelas *conference*. Untuk sistem VPN sendiri menggunakan *software* Softether Server VPN Management dan Softether Client Management, dimana pada bagian *server VPN management* dibuat sebuah akses untuk klien-klien untuk mengakses sistem LMS tersebut.

Dari hasil pengujian fungsional, sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya sesuai yang direncanakan. Sedangkan dari hasil uji parameter performansi menunjukkan nilai rata-rata *delay* 19.7 ms, *throughput* 200.9 Kbps, dan *packet loss* 0.06 % pada bagian *Server Video Conference*. Nilai rata-rata *delay* 32.6 ms, *throughput* 224.4 Kbps, dan *packet loss* 0.0889% pada bagian Klien 1. Sedangkan nilai rata-rata *delay* 27.9 ms, *throughput* 281.3 Kbps, dan *packet loss* 0.081 % pada bagian Klien 2. Dimana semua parameter masih dalam batas kualitas standar.

**Kata kunci :** *video conference, Moodle, delay, throughput, packet loss, VPN, E-Learning.*