

ABSTRAK

Komunikasi tanpa kabel (*wireless*) pada era ini menjadi sangat populer. Hal ini disebabkan karena tingkat fleksibilitas media transmisi sistem komunikasi ini yang menggunakan gelombang radio. Selain itu, kecepatan komunikasi dengan menggunakan *wireless* semakin meningkat dengan diberlakukannya protokol-protokol baru sehingga memungkinkan adanya transfer data dalam kapasitas yang besar. Pemanfaatan teknologi *wireless* ini meningkat, sejalan dengan kekompleksan kebutuhan manusia. Mulai dari *messaging*, *monitoring* hingga *controlling*. Salah satu aplikasi yang memanfaatkan sistem *monitoring* dan *controlling* adalah penggunaan kamera sebagai alat pemantau keamanan.

Penggunaan CCTV sudah banyak digunakan di perkantoran dan tempat-tempat umum lainnya. Namun penggunaan CCTV ini masih memiliki beberapa keterbatasan, salah satunya adalah tidak semua CCTV mampu digerakkan sesuai keinginan pengguna sehingga wilayah pantau pun tidak bisa ditingkatkan. Dari sisi ekonomi pun pembangunan CCTV juga memerlukan dana yang besar. Satu hal lagi, pemantauan biasanya dilakukan di ruangan khusus, sehingga fleksibilitasnya menjadi menurun.

Pada tugas akhir ini dirancang suatu sistem pengganti CCTV dengan menggunakan *webcam* dimana *webcam* nantinya bisa diputar 180 derajat dengan sistem pemantauan yang diintegrasikan dengan perangkat *mobile*, yaitu *hand phone*. Tentu saja, dalam implementasinya digunakan bahasa pemrograman agar aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Bahasa yang digunakan adalah Java, yaitu J2ME yang ditanam di *hand phone user*.

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa *throughput* yang diperoleh sistem antara 0.119 Mbps (ketika bergerak dengan kecepatan 20 km/jam) hingga 0.2133 Mbps (ketika user diam dengan jarak 5 meter dari server). Sedangkan delay bervariasi antara 1,2 ms hingga 2,55 ms. Data juga menunjukkan bahwa rata-rata retransmisi maksimal yang diperoleh sebesar 0.001067 Mbps. Secara keseluruhan hal ini menunjukkan bahwa sistem layak diterapkan dilihat dari sisi jaringan yang tidak membutuhkan banyak *bandwidth* dan juga didukung oleh kriteria MOS yang diberikan oleh responden.