

ABSTRAK

Dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan keamanan, saat ini telah digunakan dan dikembangkan berbagai sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Adanya teknologi IP (Internet Protocol) memungkinkan pengguna untuk dapat melihat hasil tangkapan kamera keamanan dimana saja dan kapan saja baik melalui PC, laptop, ataupun *telepon seluler*.

Android adalah sistem operasi untuk *telepon seluler* yang berbasis Linux. OS Android ini akan semakin populer, karena Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri.

Pada Proyek Akhir kali ini akan dibuat sistem keamanan ruangan menggunakan *Webcam*, dan *IC* sebagai kontrol utamanya. Penambahan komponen lain berupa *sensor PIR* dan *Motor Servo* juga digunakan. Saat sensor mendeteksi adanya gerakan manusia, maka *mikrokontroler* akan mengirimkan dan menyimpan suatu isyarat ke dalam *database* melalui *komunikasi serial Visual Basic* yang dapat diakses pada *aplikasi* di *telepon seluler Android* pengguna. Setelah memasukan ID pengguna, maka pengguna akan dapat langsung melihat hasil tangkapan kamera secara *real time* dan dapat mengendalikan pergerakan sudut tangkapnya sesuai dengan yang diinginkan. Server *streaming* dirancang menggunakan komputer yang telah terinstal *software Webcam7* terhubung dan *LAN atau internet*.

Hasil yang didapatkan pada proyek akhir ini adalah sebuah prototype sistem keamanan dengan harga terjangkau yang menggunakan jaringan LAN Wi-Fi. Sehingga, dapat dikendalikan oleh telepon seluler berbasis Android. Gambar situasi tempat sistem terpasang dapat dikirimkan secara *realtime* beserta status dan gambar hasil tangkapan saat terjadi perubahan kondisi pada lingkungan. Jarak maksimal deteksi PIR adalah 8 m. Kecepatan pengiriman *request* yang terukur pada sistem, rata-rata adalah 3.39 detik pada pukul 09.00 WIB dan 3.99 detik pada pukul 16.00 WIB.

Kata kunci: *Aplikasi Android, Wi-Fi, Webcam, Mikrokontroler,*