

ABSTRAK

Sistem Monitoring Jumlah Orang dalam Ruangan menggunakan Pengolahan Citra berbasis Android.

Saat ini teknologi yang menggunakan sistem cerdas dan otomatis dapat mempermudah pekerjaan orang yang biasanya dilakukan secara manual menjadi lebih efektif dan efisien, Salah satu dari pekerjaan manual yang dimaksud yaitu memantau jumlah orang dalam sebuah ruangan, contohnya dalam menghitung jumlah mahasiswa yang masuk dan keluar ruangan kelas perkuliahan.

Dalam tugas akhir ini, pengambilan gambar untuk *input* menggunakan sebuah *webcam* yang terhubung dengan mikrokomputer. Pada mikrokomputer *input* akan diproses menggunakan pengolahan citra dan proses *counting*. Penggunaan pengolahan citra sangatlah dibutuhkan sehingga dapat mengetahui berapa banyak jumlah orang yang masuk dan keluar ruangan. Metode yang dapat digunakan untuk sistem pemantauan ruangan berteknologi berbasis pengolahan citra adalah dengan algoritma *Background Subtraction*. Algoritma *Background Subtraction* digunakan untuk memisahkan antara objek dengan *background* sehingga sistem dapat menjalankan program *counting people*. Sebagai *output* tampilan menggunakan sistem *mobile device* berbasis Android yang terhubung dengan mikrokomputer melalui MQTT (*Message Queue Telemetry Transport*).

Sistem pada tugas akhir ini mendeteksi orang yang melintas masuk dan keluar dalam jarak jangkauan kamera yang berada diatas objek dan menghitungnya. Hasil yang diperoleh dari analisa dan pengujian bahwa orang terdeteksi dengan baik jika nilai pembagi *threshold* sebesar 250 untuk jarak 150cm dengan akurasi 90%, nilai pembagi *threshold* sebesar 350 untuk jarak 100cm dengan akurasi 90%, dan nilai pembagi *threshold* sebesar 500 untuk jarak 50cm dengan akurasi 80%, serta perhitungan jumlah orang lebih baik apabila orang melintasi garis penentu pada kamera satu per satu dengan delay > 5 detik antara setiap orang yang masuk maupun yang keluar.

Kata Kunci: Pengolahan Citra, *Background Subtraction*, Webcam, *Mobile Device*.