

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI PENGOLAHAN CITRA DIGITAL UNTUK MEMPRAKIRAKAN DIMENSI BARANG PADA PROTOTYPE *SMART LOCKERS*

Tempat penyimpanan barang yang berada di stasiun kereta api dan bandara, pada umumnya masih menggunakan manusia dalam menempatkan suatu barang. Tugas akhir ini bertujuan untuk menciptakan sebuah *Prototype Smart Lockers* yang dapat secara otomatis menyimpan barang ke loker berdasarkan ukuran. Pengolahan citra digital digunakan untuk memprakirakan kesesuaian ukuran tersebut. Secara keseluruhan *Prototype Smart Lockers* yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian: bagian penerimaan, bagian penyimpanan, dan bagian pengambilan barang. Pada tugas akhir ini, dibahas bagian penerimaan barang. Pada bagian penerimaan, suatu pengolahan citra digital diimplementasikan untuk memprakirakan dimensi (panjang x lebar) barang dan suatu *conveyor* digunakan sebagai wahana untuk memindahkan barang dari tempat penerimaan ke loker yang telah disediakan.

Pada sistem pengolahan citra digital di bagian penerimaan, sebuah kamera *webcam* digunakan untuk mendeteksi bentuk suatu objek kemudian hasilnya akan menginisiasi proses pengolahan citra digital untuk memprakirakan dimensi barang tersebut. Selain itu sensor ultrasonik digunakan untuk membantu mendapatkan nilai jarak dari kamera ke benda. Dimensi barang akan diklasifikasikan menjadi ukuran S (kecil), M (sedang) dan L (besar) sesuai dengan klasifikasi ukuran petak loker yang tersedia. Klasifikasi keluaran sistem pengolahan citra digital kemudian akan dibandingkan dengan data ketersediaan petak loker dari bagian penyimpanan barang.

Pengolahan citra digital dapat diimplementasikan untuk memprakirakan dimensi dari suatu barang, dengan rata-rata persentase *error* pengukuran yang cukup kecil yaitu 7,7 %. Tetapi ada keterbatasan dalam metode ini seperti tidak dapat mendeteksi objek yang memiliki warna terang dan warna putih.

**Kata Kunci:** Otomatisasi, *Prototype Smart Lockers*, Pengolahan Citra Digital, *Conveyor*.