

ABSTRAK

Barcode adalah sederetan garis hitam putih yang disusun secara vertikal dengan tingkat ketebalan yang berbeda. Tingkat ketebalan dan jumlah garis dari barcode memberikan arti pada masing-masing komponen barcode dan membedakan antara jenis barcode yang satu dengan yang lain. Garis putih pada barcode adalah sebagai spasi sedangkan garis hitam menunjukkan pengkodean suatu barcode. Barcode menyediakan suatu metode pengkodean informasi teks yang sederhana dan murah. Barcode juga sebagai media penangkapan informasi data yang cepat dan akurat. Tujuan pokok barcode adalah untuk mengidentifikasi sesuatu dengan memberi label yang berisi barcode.

Pada tugas akhir ini dilakukan pembuatan sistem pembaca barcode berbasis pengolahan citra digital dengan menggunakan metode morfologi. Barcode yang digunakan pada tugas akhir ini diambil fotonya dengan menggunakan kamera digital. Untuk mendapatkan citra yang diinginkan dilakukan proses *cropping* sehingga hanya citra barcode yang dihasilkan. Namun sebelumnya dilakukan *pre-processing* antara lain: mengubah citra RGB ke citra *gray*, mereduksi noise dengan median filter, perbaikan kekontrasan dengan histogram ekualisasi, mengubah citra *gray* ke citra biner (*monochrome*). *Pre-processing* selanjutnya dengan menggunakan metode morfologi, antara lain: labeling, filling, dilatasi dan erosi.

Sistem diujikan dengan kondisi pencahayaan normal, -60, -40, -20, +20, +40 dan +60. Hasil implementasi diuji tingkat keakurasiannya. Akurasi dibedakan menjadi 3 macam, yaitu akurasi kiri, kanan dan akurasi total. Melalui implementasi dan pengujian, sistem mampu memberikan tingkat keakurasian lebih dari 70 % untuk akurasi kiri dan lebih dari 75% untuk akurasi kanan dan akurasi total.