

## DAFTAR ISI

BAB I .....	15
PENDAHULUAN .....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	15
1.3 Rumusan Masalah.....	16
1.4 Batasan Masalah .....	16
1.5 Metodologi .....	16
1.5.1 Jenis Penelitian.....	16
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	17
1.5.3 Metode Pengujian.....	17
1.5.4 Tahapan Penelitian .....	17
1.5.5 Sistematika Penulisan .....	17
BAB II.....	19
DASAR TEORI .....	19
2.1 <i>Barcode</i> .....	19
2.1.1 UPC/EAN .....	19
2.1.2 Code 39.....	20
2.1.3 Code 128.....	20
2.1.4 PDF 417 .....	21
2.1.5 Data Matrix .....	21
2.1.6 3 – DI.....	22
2.1.7 Array Tag .....	22
2.1.8 Aztec Code.....	22
2.2 Pengolahan Citra Digital .....	23
2.2.1 Akuisisi Citra .....	23
2.2.2 Preprocessing .....	23
2.2.3 Image Processing.....	25
2.3 <i>Noise</i> .....	25
2.3.1 Gaussian Noise.....	25

2.3.2	Salt and Pepper .....	26
2.3.3	Poisson .....	26
2.4	Segmentasi Karakter .....	27
2.5	<i>Character Recognition</i> .....	27
BAB III.....		28
PERANCANGAN SISTEM <i>BARCODE READER</i> .....		28
3.1	Blok Diagram Sistem <i>Barcode Reader</i> .....	28
3.2	Tahapan Perancangan.....	29
3.2.1	Akuisisi Citra .....	29
3.2.2	<i>Preprocessing</i> .....	30
3.2.3	<i>Image Processing</i> .....	31
3.3	Blok Diagram Pengerjaan .....	31
3.3.1	Diagram Alur Pembuatan <i>Barcode</i> .....	31
3.3.2	Diagram Alur Pembacaan <i>Barcode</i> .....	32
3.3.3	Diagram Alur Penyalaan <i>Boat</i> .....	33
3.4	Realisasi Sistem <i>Barcode Reader</i> .....	34
3.4.1	Pembuatan Desain GUI pada Matlab .....	34
3.5	Data Barcode .....	36
3.6	Skenario Pengujian .....	38
3.6.1	Parameter Pengujian .....	38
BAB IV.....		39
HASIL DAN PENGUJIAN.....		39
4.1	Pengujian Sistem Simulasi <i>Barcode Reader</i> .....	39
4.2.	Hasil Pengujian .....	43
4.2.1	Pengujian Berdasarkan Ketinggian dan Sudut <i>Smartphone</i> Terhadap <i>Barcode</i> .....	43
4.2.2	Pengujian Berdasarkan Perubahan Kondisi Cahaya .....	47
4.2.3	Tingkat Akurasi <i>Barcode Reader</i> .....	47
4.2.4	Tingkat Akurasi Database .....	50
4.2.5	Waktu Pemrosesa .....	51
4.2.6	Hasil Kuesioner .....	51
4.3.	Pengujian Terhadap Noise .....	52
BAB V.....		57

KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN .....	60