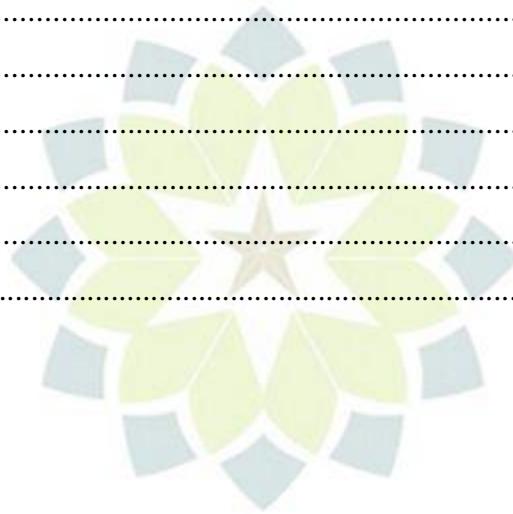


## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Persetujuan	
Lembar Pengesahan	
Lembar Pernyataan Karya Sendiri	
Halaman Persembahan	
Daftar Riwayat Hidup	
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Metodologi Penelitian .....	6
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data .....	6
1.5.2 Tahap Pembangunan Sistem .....	7
1.6 Kerangka Pemikiran .....	8
1.7 Sistematika Penulisan .....	9
BAB II .....	11
STUDI PUSTAKA .....	11
2.1 Tinjauan Pustaka .....	11
2.2 Landasan Teori .....	18
2.2.1 Citra Digital .....	18
2.2.2 Dasar Pengolahan Citra Digital .....	20
2.2.3 Operasi Pengolahan Citra .....	21
2.2.4 Deteksi Tepi .....	22

2.2.5	Metode <i>Canny</i> .....	24
2.2.6	<i>Library JavaCV</i> .....	26
2.2.7	<i>Circle Hough Transform</i> .....	28
2.2.8	Android .....	29
2.2.9	Fitur-Fitur Android .....	30
2.2.10	Perkembangan Versi Android .....	31
2.2.11	Tunanetra .....	31
2.2.12	Pembelajaran Huruf Braille.....	33
2.2.13	Teknik Pengujian.....	42
BAB III.....		43
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		43
1.6	Analisis Masalah .....	43
1.7	Analisis Sistem.....	45
1.7.1	Tujuan Analisis Sistem .....	46
1.8	Spesifikasi Kebutuhan .....	46
1.8.1	Kebutuhan Fungsional .....	46
1.8.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	47
1.8.3	Kebutuhan Software dan Hardware.....	49
1.9	Analisis Algoritma <i>Circle Hough Transform</i> .....	49
1.10	Perancangan Sistem.....	52
1.10.1	Rancangan Fungsional .....	53
BAB IV .....		72
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		72
4.1	Implementasi Sistem .....	72
4.2	Perangkat Pendukung .....	72
4.2.1	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	72
4.2.2	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	73
4.3	Implementasi Pemrograman.....	73
4.3.1	Implementasi Algoritma <i>Circle Hough Transform</i> .....	73
4.4	Implementasi Antarmuka.....	75
4.4.1	Implementasi Antarmuka Halaman Splash Screen .....	75
4.4.2	Implementasi Antarmuka Halaman Menu Utama .....	77

4.4.3	Implementasi Antarmuka Menu Kamera .....	78
4.4.4	Implementasi Antarmuka Menu Tutorial.....	78
4.4.5	Implementasi Antarmuka Menu Tentang .....	79
4.5	Pengujian Sistem.....	80
4.5.1	Pengujian Tingkat Akurasi Intensitas Cahaya .....	81
4.5.2	Pengujian Akurasi Ketepatan Hasil Deteksi Titik-titik Huruf Braille dengan Algoritma <i>Circle Hough Transform</i> .....	83
BAB V.....		85
PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan .....	85
5.2	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA .....		87
LAMPIRAN.....		87



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Prototype</i> .....	7
Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran .....	9
Gambar 2.1 Representasi Citra Digital dalam 2 Dimensi .....	20
Gambar 2.2 Tepian <i>Step</i> .....	23
Gambar 2.3 Tepian <i>Ramp</i> .....	23
Gambar 2.4 Tepian <i>Line</i> .....	24
Gambar 2.5 Tepian <i>Step-Line</i> .....	24
Gambar 2.6 Persamaan Canny .....	25
Gambar 2.7 Diagram Blok Canny .....	25
Gambar 2.8 Ruang Geometri dan Ruang Parameter Lingkaran.....	29
Gambar 2.9 6 Titik Huruf Braille .....	34
Gambar 3.1 Gambaran Masalah yang Ada .....	45
Gambar 3.2 Perancangan Sistem yang Diusulkan.....	45
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> .....	55
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Informasi.....	63
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Ambil Gambar.....	64
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Menemukan Titik-titik Huruf Braille .....	64
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Terjemahan Huruf Braille ke Huruf Awas .....	65
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Tutorial .....	65
Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> .....	66
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> .....	67
Gambar 3.11 Antarmuka <i>Splash Screen</i> .....	68
Gambar 3.12 Antarmuka Halaman Utama.....	68
Gambar 3.13 Antarmuka Menu Kamera.....	69
Gambar 3.14 Antarmuka <i>Scan</i> Huruf Braille.....	70
Gambar 3.15 Antarmuka Menu Tutorial.....	71
Gambar 3.16 Antarmuka Menu Tentang.....	71
Gambar 4.1 Halaman yang Terdapat Algoritma <i>Circle Hough Transform</i> .....	74
Gambar 4.2 Implementasi Algoritma <i>Circle Hough Transform</i> .....	75
Gambar 4.3 Implementasi Antarmuka Halaman Utama <i>Splash Screen</i> .....	76
Gambar 4.4 Implementasi Antarmuka Halaman Menu Utama .....	77
Gambar 4.5 Implementasi Antarmuka Menu Kamera .....	78
Gambar 4.6 Implementasi Antarmuka Menu Tutorial.....	79
Gambar 4.7 Implementasi Antarmuka Menu Tentang .....	79
Gambar 4.8 Grafik Pengujian Pada Pagi Hari.....	82
Gambar 4.9 Grafik Pengujian Pada Siang Hari.....	82
Gambar 4.10 Grafik Pengujian Pada Malam Hari.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State Of The Art</i> .....	13
Tabel 2.2 Silabus Bahasa Indonesia untuk Kompetensi Membaca dan Menulis ..	40
Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional Aplikasi Pendamping Belajar Huruf Braille ....	47
Tabel 3.2 Kebutuhan Non Fungsional .....	48
Tabel 3.3 Spesifikasi Standar Minimal Perangkat Lunak .....	49
Tabel 3.4 Definisi Aktor Aplikasi Pendamping Belajar Huruf Braille.....	53
Tabel 3.5 Definisi <i>Use Case</i> Aplikasi Pendamping Belajar Huruf Braille .....	53
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case</i> Huruf Braille .....	55
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case</i> Angka Braille.....	56
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case</i> Tanda Braille.....	57
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case</i> Ambil Gambar .....	58
Tabel 3.10 Skenario <i>Use Case</i> Baca Titik Huruf Braille .....	59
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case</i> Proses <i>Circle Hough Transform</i> .....	60
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case</i> Tampil Terjemahan Huruf Braille.....	62
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case</i> Tutorial .....	62
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> .....	80
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Titik-titik Huruf Braille .....	83



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Tabel Hasil Uji Coba Ketepatan Detekti Titik-titik Huruf Braille .....89



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

