

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>IDENTITAS BUKU</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>2</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>3</b>
1.1 Latar Belakang .....	3
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Metodologi .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Komunikasi .....	7
2.2 Tunawicara .....	7
2.3 Citra .....	8
2.4 Citra Digital .....	8
2.5 Pengolahan Citra .....	9
2.6 <i>Drive Thru</i> .....	9
2.7 Bahasa <i>Python</i> .....	9
2.8 <i>OpenCV (Open Source Computer Vision)</i> .....	11
2.9 <i>Numpy</i> .....	11
2.10 <i>Library Firebase</i> .....	12

2.11	Metode <i>Viola-Jones</i> .....	12
2.12	<i>XAMPP</i> .....	13
2.13	<i>Sublime Text</i> .....	14
2.14	<i>Firebase</i> .....	15
2.15	<i>PHP</i> .....	15
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>		<b>17</b>
3.1	Deskripsi Proyek Akhir .....	17
3.2	Model Sistem .....	17
3.3	Proses Pengerjaan Proyek Akhir.....	19
3.3.1	Melakukan Instalasi Perangkat Lunak.....	21
3.3.2	Deteksi Tangan .....	24
3.3.3	Ekstraksi Fitur .....	26
3.3.4	Menghubungkan <i>Python</i> dengan <i>Database</i> .....	28
3.3.5	Pembuatan Aplikasi Kasir .....	29
3.4	Cara Kerja .....	32
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM .....</b>		<b>34</b>
4.1	Pengujian Sistem.....	34
4.2	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan.....	41
4.2.1	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan Terhadap Perubahan Intensitas Cahaya .....	41
4.2.2	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan Terhadap Perubahan Jarak .....	53
4.2.3	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan Terhadap Background yang Digunakan.....	64
4.2.4	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan Terhadap Perubahan Sudut .....	75
4.2.5	Pengujian <i>Gesture</i> Tangan dengan Variasi Jari Berbeda.....	93
4.2.6	Pengujian <i>Gesture</i> Sebagian Objek Terpotong atau Tidak Terpotong .....	106
4.3	Pengujian pada 10 Responden Berbeda.....	118
4.4	Rata-rata Tingkat Keberhasilan .....	120
4.4.1	Percobaan Dipengaruhi Intensitas Cahaya .....	120
4.4.2	Percobaan Dipengaruhi Jarak .....	120
4.4.3	Percobaan Dipengaruhi Background yang Berbeda.....	121
4.4.4	Percobaan Dipengaruhi Perubahan Sudut .....	121
4.4.5	Percobaan dengan Menggunakan Variasi Jari Berbeda .....	121
4.4.6	Percobaan dengan Objek Terpotong dan Tidak Terpotong.....	122
4.4.7	Percobaan pada 10 Responden Berbeda.....	122

4.5	Faktor yang Mempengaruhi Hasil Pengujian .....	122
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>124</b>
5.1	Kesimpulan .....	124
5.2	Saran .....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>126</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>1</b>
<b>LAMPIRAN A <i>HAND GESTURE</i> .....</b>		<b>1</b>
<b>LAMPIRAN B <i>DATABASE</i>.....</b>		<b>4</b>
<b>LAMPIRAN C <i>APLIKASI KASIR</i> .....</b>		<b>1</b>
<b>LAMPIRAN D <i>HASIL PRINT OUT</i>.....</b>		<b>1</b>