

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PENYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT BEBAS PLAGIAT.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR MODUL PROGRAM.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Metodologi Penelitian .....	4
1.7. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN LITERATUR.....</b>	<b>6</b>
2.1. Prototipe Sistem Robotika .....	6
2.2. Miniatur Gelanggang .....	6
2.3. Sensor Sentuh .....	8
2.4. Papan PCB .....	9
2.5. <i>Wiring</i> (Kabel).....	11
2.6. Kamera ( <i>Webcam</i> ) .....	11
2.7. Arduino Nano .....	12
2.8. <i>Buzzer</i> .....	15
2.9. <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	16
2.10. <i>Visual Basic.Net</i> .....	17
2.11. Desain Prototipe .....	19
2.12. Tinjauan Literatur .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>28</b>
3.1. Metodologi Penelitian .....	28
3.2. Analisis Kebutuhan .....	30
3.3. Desain Sistem .....	35
3.4. Implementasi .....	39
3.5. Rencana Pengujian .....	45

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	47
4.2	Pengujian .....	48
4.3	Pembahasan .....	57
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>61</b>
5.1	Kesimpulan .....	61
5.2	Saran .....	61
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	