

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
3.1. <i>Smart Home</i>	11
3.2. <i>Smartphone</i>	11
3.2.1. <i>Accelerometer</i>	12
3.2.2. <i>Gyroscope</i>	13
3.2.3. <i>Complementary Filter</i>	15
3.3. <i>Single Board Computer</i>	17
3.2.1. <i>Wireless</i>	17
3.2.1. Protokol UDP	18
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	21
4.1. Tahapan Penelitian	21
4.2. Peralatan	22
4.3. Analaisis Sistem	22
4.4. Perancangan Elektronik.....	23
4.5. Format Data Dari APK Wireless IMU	27
4.6. Rancangan Pengendalian Sistem.....	29
4.7. Rancangan Gerakan Tangan.....	30
4.8. Rancangan Perangkat Lunak	32
4.8.1. Algoritma Komunikasi Pada Python.....	33
4.8.2. Prosedur Setup	35
4.8.3. Pengolahan dan Pembacaan Nilai <i>Accelerometer</i> dan Girokop	35
4.8.4. Algoritma Pemilihan Piranti	36



4.9.	Rencana Pengujian	39
4.9.1.	Rencana Pengujian Pembacaan Android Sensor.....	39
4.9.2.	Rencana Pengujian Sistem Dengan dan Tanpa <i>Feedback</i>	39
4.9.3.	Rencana Pengujian Jarak Sinyal	40
4.9.4.	Rencana Pengujian Perpindahan Sudut Pada Motor <i>Servo</i>	40
4.9.5.	Rencana Pengujian Perubahan Intensitas suara Pada <i>Speaker</i>	40
BAB V IMPLEMENTASI.....		43
5.1.	Implementasi Perangkat Keras	43
5.2.	Pembacaan Accelerometer dan Gyroscope	46
5.3.	Pengujian Jarak Sinyal	48
5.4.	Pengujian Pembacaan Sensor Pada <i>Smartphone</i> Android.....	50
5.5.	Pengujian Sistem Dengan dan Tanpa <i>Feedback</i>	52
5.6.	Pengujian <i>Actuator</i>	52
5.6.1.	Pengujian Perpindahan Sudut Pada Motor <i>Servo</i>	52
5.6.2.	Pengujian Perubahan Intensitas Suara Pada <i>Speaker</i>	54
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		56
6.1.	Hasil Pengujian Pembacaan Sensor Pada Android	56
6.2.	Hasil Pengujian Sistem Dengan dan Tanpa <i>Feedback</i>	58
6.2.1.	Mengendalikan Lampu 1.....	59
6.2.2.	Mengendalikan Lampu 2.....	59
6.2.3.	Mengendalikan Motor <i>Servo</i>	60
6.2.4.	Mengendalikan Intensitas suara	61
6.2.5.	Pengujian Pada Responden	62
6.3.	Hasil Pengujian Jarak Sinyal	69
6.4.	Hasil Pengujian Perpindahan Sudut Pada Motor <i>Servo</i>	71
6.5.	Hasil Pengujian Perubahan Intensitas suara Pada <i>Speaker</i>	72
BAB VII KESIMPULAN		76
7.1.	Kesimpulan.....	76
7.2.	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		80