UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PURWARUPA SISTEM PENGENDALI PERALATAN ELEKTRONIK BERBASIS PENGENALAN GERAKAN JARI TANGAN
AULIA ARI ADHHA, Drs. Panggih Basuki, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN iii
MOTTO iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Metodologi Penelitian 3
1.6 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
BAB III DASAR TEORI 9
3.1 Sistem Kendali 9
3.2 Rumah Cerdas (*Smart Home*) 9
3.3 Sensor Flex 10
3.4 Arduino Uno 13
3.5 Modul XBee *Series* 1 15
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 17
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem 17
4.2 Gambaran Umum Rancangan 19
4.3 Perancangan Perangkat Keras 21
4.3.1 Rancangan Sub-sistem *Sensing Unit* 21
4.3.2 Rancangan Sub-sistem *Communication Unit* 22
4.3.3 Rancangan Sub-sistem *Processing Unit* 23
4.3.4 Rancangan Rangkaian *Driver Motor* 24
4.3.5 Rancangan Rangkaian *Relay* 25
4.3.6 Rancangan Antarmuka LCD 25
4.3.7 Rangkaian *Shield* 26
4.3.8 Rancangan Peralatan Elektronik 26
4.3.9 Perancangan *Casing*, *Glove*, dan Miniatur 26
4.4 Perancangan Perangkat Lunak 28
4.4.1 Perancangan Perangkat Lunak Pada Device 1 28
4.4.2 Perancangan Perangkat Lunak Pembacaan Sensor Flex 29
4.4.3 Perancangan Perangkat Lunak Pada *Device* 2 29
4.5 Perancangan Pengujian 31
4.5.1 Pengujian Transmisi Data XBee 31

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PURWARUPA SISTEM PENGENDALI PERALATAN ELEKTRONIK BERBASIS PENGENALAN GERAKAN JARI TANGAN
AULIA ARI ADHHA, Drs. Panggih Basuki, M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5.2 Pengujian Hasil Pembacaan Sensor 31
4.5.3 Pengujian Fungsional Pengendalian 32
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM 33
5.1 Implementasi Perangkat Keras 33
5.1.1 Implementasi *Casing* dan Miniatur 33
5.1.2 Implementasi Rangkaian *Shield* 34
5.1.3 Implementasi Rangkaian *Driver Motor*, *Relay* dan Peralatan Elektronik 35
5.1.4 Implementasi *Device* 1 36
5.1.5 Implementasi *Device* 2 36
5.1.6 Implementasi Mekanik Keseluruhan 37
5.2 Implementasi Perangkat Lunak 37
5.2.1 Program Pembacaan Sensor 38
5.2.2 Program Komunikasi Data XBee 39
5.2.3 Program Pengendalian Peralatan Elektronik 41
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 45
6.1 Pengujian Komunikasi Data Melalui XBee 45
6.2 Pengujian Pembacaan Sensor 48
6.3 Pengujian Fungsional Pengendalian 52
6.4 Pengujian Waktu Respon Gerakan 55
6.5 Pengujian Ketepatan Gerakan 56
BAB VII PENUTUP 58
7.1 Kesimpulan 58
7.2 Saran 59
DAFTAR PUSTAKA 60