

DAFTAR ISI

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR	ii
Abstrak	iii
<i>Abstract</i>	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	6
1.3 Batasan Rancangan	6
1.4 Spesifikasi Rancangan	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Deskripsi Konsep	8
2.2 Diagram Blok	10
2.3 Mikrokontroler	11
2.4 <i>Wi-Fi</i>	12
2.5 Sensor Ultrasonik	13
2.6 Sensor <i>Proximity</i>	14
2.7 <i>Driver</i> Motor	15
2.8 <i>Buzzer</i>	15
2.9 <i>Cloud</i> [15]	16
2.10 Aplikasi Android	17
BAB 3 REALISASI RANCANGAN	19
3.1 Pemilihan Tipe Komponen	19
3.1.1 Arduino Uno R3	19
3.1.2 ESP 8266-01	20
3.1.3 Sensor <i>Infrared Proximity</i> E18-D80NK	21
3.1.4 Sensor <i>Proximity</i> Induktif LJ12A3-4Z	23

3.1.5 Sensor Ultrasonik HC-SR04	24
3.1.6 <i>Blynk</i>	25
3.1.7 <i>LED Traffic Light</i>	27
3.1.8 <i>Buzzer Mini 5V</i>	28
3.1.9 <i>Driver Motor L298N</i>	29
3.1.10 <i>Motor DC 9V</i>	30
3.1.11 <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	30
3.1.12 <i>Inter Integrated Circuit (I2C)</i>	31
3.2 Realisasi Perancangan Subsistem	32
3.2.1 Realisasi Modul Detektor Hasil Produksi	32
3.2.2 Realisasi Modul Penggerak Konveyor.....	35
3.2.3 Realisasi <i>Blynk Cloud</i>	41
3.2.4 Realisasi Aplikasi Android	42
BAB 4 HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS	46
4.1 Hasil Pengujian dan Analisis Modul.....	46
4.1.1 Hasil Pengujian dan Analisis Modul Detektor Hasil Produksi	46
4.1.2 Hasil Pengujian dan Analisis Modul Penggerak Konveyor	47
4.1.3 Hasil Pengujian dan Analisis Aplikasi Android.....	50
4.2 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Secara Keseluruhan.....	54
4.2.1 Hasil Pengujian Keseluruhan	54
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR ACUAN	58
DAFTAR BACAAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tempat Hasil Produksi Sebelum Menggunakan Konveyor	4
Gambar 2. 1 Konveyor Otomatis	8
Gambar 2. 2 Diagram Blok Sebelum Menggunakan Konveyor Otomatis.....	9
Gambar 2. 3 Diagram Blok Setelah Menggunakan Konveyor	9
Gambar 2. 4 Blok Diagram Sistem Modul Penggerak Konveyor.....	10
Gambar 2. 5 Cara kerja Sensor Ultrasonik [11]	14
Gambar 3. 1 Arduino Uno R3	19
Gambar 3. 2 ESP 8266	21
Gambar 3. 3 Sensor <i>Infrared Proximity</i> E18-D80NK	22
Gambar 3. 4 Cara Kerja Sensor <i>Proximity</i> Induktif LJ12A3-4Z	23
Gambar 3. 5 Sensor <i>Proximity</i> Induktif LJ12A3-4Z.....	23
Gambar 3. 6 Tampak Depan Sensor Ultrasonik HCSRFB-04.....	24
Gambar 3. 7 Tampak Belakang Sensor Ultrasonik HCSRFB-04.....	25
Gambar 3. 8 Blynk Cloud Server	27
Gambar 3. 9 LED Traffic Light	27
Gambar 3. 10 <i>Buzzer</i> Mini 5V	28
Gambar 3. 11 Driver Motor L298N	29
Gambar 3. 12 Motor DC 12V	30
Gambar 3. 13 LCD 16 × 2.....	30
Gambar 3. 14 Inter Integrated Circuit (I2C)	31
Gambar 3. 15 Flowchart Modul Detektor Hasil Produksi	33
Gambar 3. 16 Skematik Modul Detektor Hasil Produksi	34
Gambar 3. 17 Pemrograman Modul Detektor Hasil Produksi	35
Gambar 3. 18 Flowchart Modul Penggerak Konveyor	36
Gambar 3. 19 Skematik Modul Penggerak Konveyor	37
Gambar 3. 20 Pemrograman Modul Penggerak Konveyor.....	39
Gambar 3. 21 Konveyor Otomatis secara Keseluruhan	40
Gambar 3. 22 Pemrograman Blynk Cloud.....	41
Gambar 3. 23 Tampilan pada Serial Monitor.....	42
Gambar 3. 24 Tampilan pada Aplikasi Android	42

Gambar 3. 25 Flowchart Modul Aplikasi Android Untuk <i>Monitoring</i>	43
Gambar 3. 26 Pemrograman Aplikasi Blynk pada Android	44
Gambar 3. 27 Tampilan Jumlah Potongan dengan Grafik.....	44
Gambar 3. 28 Tampilan Jumlah Potongan dengan Angka.....	44
Gambar 3. 29 Indikator yang disediakan oleh Blynk.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perbandingan Hasil Survei Dengan Alat yang Dirancang	5
Tabel 3. 1 Spesifikasi Arduino Uno R3	20
Tabel 3. 2 Spesifikasi ESP 8266	21
Tabel 3. 3 Spesifikasi Sensor <i>Infrared Proximity</i> E18-D80NK.....	22
Tabel 3. 4 Spesifikasi Sensor <i>Proximity</i> Induktif LJ12A3-4Z.....	24
Tabel 3. 5 Spesifikasi Sensor Ultrasonik HCSR04.....	25
Tabel 3. 6 Spesifikasi Driver Motor L298N	29
Tabel 3. 7 Fungsi Pin LCD 16 × 2	31
Tabel 4. 1 Pengujian Sensor Ultrasonik pada Modul Detektor Hasil Produksi	46
Tabel 4. 2 Pengujian Modul Detektor Hasil Produksi Pada Konveyor	47
Tabel 4. 3 Rencana Pengujian Sensor Proximity	48
Tabel 4. 4 Pengujian Modul Penggerak Konveyor	49
Tabel 4. 5 Pengujian Modul Aplikasi Android	50
Tabel 4. 6 Pengujian Keseluruhan 1	54
Tabel 4. 7 Pengujian Keseluruhan 2	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Datasheet</i> Arduino Uno R3	62
Lampiran 2 <i>Datasheet</i> Esp8266-01	65
Lampiran 3 <i>Datasheet</i> Sensor Proximity Inductive Lj12a3-4-Z/Bx	70
Lampiran 4 <i>Datasheet</i> Sensor Proximity E18-D80nk	71
Lampiran 5 <i>Datasheet</i> Sensor Ultrasonik Hc-Sr04	76
Lampiran 6 <i>Datasheet</i> LCD 16×2	78
Lampiran 7 Program Konveyor Otomatis Dengan Monitoring Melalui Aplikasi Android	82