

**DAFTAR ISI**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Teknik Pengumpulan Data .....	4
1.6.1 Studi Pustaka .....	4
1.6.2 Survey .....	5
1.6.2.1 Observasi .....	5
1.6.2.2 Wawancara.....	5
1.6.2.3 Kuisisioner.....	5
1.6.3 Metode Perancangan .....	5
1.6.4 Kerangka Berfikir.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Perancangan Sistem.....	8
2.2 Pengertian Implementasi .....	8
2.3 Pengertian Dispenser .....	9
2.4 Pengertian Otomatis .....	9
2.5 Arduino.....	10
2.5.1 Hardware Arduino.....	10
2.5.2 Software Arduino .....	11
2.5.3 Mikrokontroler .....	13

2.5.4	Spesifikasi Arduino UNO .....	15
2.5.5	Sumber Daya .....	16
2.5.6	Memori .....	16
2.6	Sensor .....	17
2.6.1	Sensor Warna TCS3200 .....	17
2.6.2	Prinsip Kerja Sensor Warna TCS3200 .....	18
2.6.2.1	Firtur Sensor Warna TCS3200 .....	19
2.6.2.2	Cara Kerja Sensor Warna TCS3200 .....	19
2.7	Proteus .....	19
2.8	Metode Prototype .....	21
2.9	Gelas .....	22
2.10	Relay .....	23
2.11	Load Cell .....	24
2.12	Power Supply 5V 5A .....	25
2.13	Pompa .....	26
2.14	Algoritma <i>Closest Pair Point</i> .....	27
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Kebutuhan Air .....	29
3.2	Dispenser .....	29
3.3	Gelas .....	30
3.4	Arduino .....	32
3.5	Metode Tahapan Penelitian .....	34
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	35
3.6.1	Survey .....	36
3.6.1.1	Observasi .....	36
3.6.1.2	Wawancara .....	36
3.6.1.3	Kuisisioner .....	36
3.6.2	Studi Pustaka .....	44
3.7	Blok Diagram Sistem Takaran Air Dari Dispenser .....	45
3.8	Metode Analisa PIECES .....	45
3.9	Proses Bisnis Berjalan .....	48
3.10	Masalah Yang Dihadapi .....	49
3.11	Solusi Yang Akan Dibuat .....	49

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	51
4.1    Komponen .....	51
4.1.1  Sensor Warna TCS3200 .....	51
4.1.2  Sensor Load Cell .....	52
4.1.3  Arduino UNO .....	54
4.1.4  Relay 2(dua) channel.....	57
4.1.5  Pompa.....	58
4.1.6  Kabel Jumper.....	59
4.1.7  Power Supply 5V 5A.....	61
4.2    Hasil Skema Komponen .....	62
4.2.1  Arsitektur Dan Desain .....	64
4.3    Algoritma Closest Pair Point.....	65
4.4    Pengujian(Testing) .....	68
4.5    Pembahasan .....	69
4.5.1  Flowchart(Diagram alur sistem).....	70
4.5.2  Hasil dan Implementasi .....	71
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
5.1    Kesimpulan.....	75
5.2    Saran .....	75
DAFTAR REFERENSI .....	76
Lampiran 1 .....	78
Lampiran 2 .....	79
Lampiran 3 .....	81
Lampiran 4 .....	85