

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
ABSTRAK .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	4
2.1 Tinjauan pustaka.....	4

2.2. Pengertian Sensor dan Tranduser .....	5
2.3 Pengertian Sensor Proximity .....	5
2.4 Pengertian Arduino.....	8
2.5 Pengertian Solenoid Valve .....	9
2.6 Pengertian Relay.....	11
2.7 Pengertian Water Flow Meter .....	13
2.8 Pengertian Power Supply .....	15
2.9 Pengertian LCD .....	16
2.10 Pengertian Bahasa Pemrograman .....	17
2.11 Pengertian Pemrograman Arduino Uno .....	18
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>19</b>
3.1 Prinsip kerja alat .....	19
3.2 Perancangan Hardware .....	22
3.2.1 Perancangan rangkaian sensor proximity .....	22
3.2.2 Perancangan rangkaian sensor water flow meter.....	23
3.2.3 Perancangan rangkaian mikrokontroler .....	24
3.2.4 Perancangan rangkaian solenoid.....	25
3.2.5 perancangan rangkaian LCD .....	27
3.3 Perancangan Software .....	28
3.3.1 Perancangan program sensor proximity .....	28
3.2.2 Perancangan program sensor water flow meter .....	29
3.2.3 Perancangan program solenoid valve .....	30
3.2.4 Perancangan program LCD .....	31
3.3 Skema rangkaian keseluruhan .....	33
3.4 Diagram Alir keseluruhan sistem .....	34

3.5 Perancangan pengujian.....	35
3.6 Pengolahan data.....	36
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>40</b>
4.1 Penarapan Sistem .....	40
4.1 Pengujian Sensor Proximity .....	41
4.2 Pengujian Relay.....	44
4.5 Pengujian sensor water flow meter .....	49
<b>PENUTUP.....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Fungsi pin LCD.....	16
Tabel 3. 1 Pengujian Keran wudhu .....	38
Tabel 4. 1 Hasil pengujian sensor proximity.....	42
Tabel 4. 2 Kondisi Relay ON dan OFF.....	46
Tabel 4. 3 Penggunaan air wudhu keran manual .....	51
Tabel 4. 4 Penggunaan air wudhu dengan keran wudhu otomatis.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sensor Proximity .....	8
Gambar 2. 2 Board arduino uno .....	9
Gambar 2. 3 Sistem kerja solenoid valve .....	11
Gambar 2. 4 Komponen Relay .....	13
Gambar 2. 5 Sensor Water flow meter .....	14
Gambar 2. 6 Rangkain power supply .....	15
Gambar 2. 7 Pin out LCD 16x2 .....	17
Gambar 3. 1 Diagram blok sistem.....	18
Gambar 3. 8 Rangkaian keran wudhu otomatis .....	33
Gambar 3. 9 Diagram aliran keseluruhan sistem .....	35
Gambar 3. 10 Penggunaan keran otomatis dan manual .....	37
Gambar 3. 11 Tandon air dan keran wudhu Masjid.....	38
Gambar 4.1 (a) komponen system keran wudhu otomatis. ....	41
Gambar 4.2 Kondisi sensor proximity ON dan OFF .....	44
Gambar 4.3 Uji coba Relay keadaan OFF .....	45
Gambar 4.4 Uji coba Relay keadaan ON .....	46
Gambar 4.5 Uji coba LCD .....	47
Gambar 4.6 Uji rangkaian solenoid valve.....	48
Gambar 4.7 Uji coba Water flow meter .....	49
Gambar 4.8 Keran wudhu manual .....	51