

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERSETUJUAN ii

LEMBAR PENGESAHAN iii

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR iv

KATA PENGANTAR v

ABSTRAK vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

BAB 1 PENDAHULUAN..... 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Rumusan Masalah 2

 1.3 Batasan Masalah.....2

 1.4 Tujuan Tugas Akhir 3

 1.5 Manfaat Tugas Akhir 3

BAB II Tinjauan Pustaka 4

 2.1 Tempat wudhu 4

 2.2 Pengertian Mikrokontroler..... 5

 2.2.1 Mikrokontroler ATmega328 5

 2.2.2 Fitur fitur mikrokontroler..... 6

 2.2.3 Kontruksi Mikrokontroler ATmega328.....8

 2.2.4 Konfigurasi Pin ATmega328..... 8

2.3 Sensor Ultrasonik	9
2.3.1 Sensor Ultrasonik HCSRFB-04	10
2.3.2 Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik	11
2.4 <i>Power Supply</i>	14
2.5 Relay.....	14
2.6 Solenoid <i>Valve</i>	15
2.7 Pompa Air	17
BAB III Metode Penelitian	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Bahan dan Alat.....	18
3.2.1 Bahan Peneliti.....	18
3.2.2 Alat penelitian	19
3.3 Prosedur penelitian.....	19
3.3.1 Tahap Persiapan Alat.....	20
3.3.2 Tahap Perancangan Alat	21
3.3.2.1 Tahap Perancangan Mekanik	21
3.3.3 Tahap Pembuatan Alat.....	22
3.3.3.1 Rangkaian Minimum Sistem.....	23
3.3.3.2 Rangkaian Sensor Ultrasonik	23
3.4 Tahap Pengujian Alat	27
3.4.1 Pengujian Sensor ultrasonik HCSRFB-04	27

3.4.2 Pengujian Relay.....	27
3.4.3 Pengujian Solenoid <i>Valve</i>	28
3.4.4 Pengujian Pompa Air.....	28
3.5 Analisis data.....	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Pengujian Sensor ultrasonik	29
4.2 Hasil Pengujian Relay	30
4.3 Hasil Pengujian Solenoid <i>Valve</i>	32
4.4 Hasil Pompa Air.....	33
4.5 Hasil Pengujian Radius Sensor ultrasonik Pada Solenoid <i>Valve</i>	33
4.6 Hasil Pengujian Jangkauan Sensor ultrasonik Pada Pompa Air	33
4.5 Hasil Pengujian Seluruh Sistem Secara Keseluruhan	33
BAB 5 Kesimpulan Dan Saran	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
Daftar Pustaka	40
Lampiran.....	41