

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
MOTTO	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan.....	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Metodologi	3
1. Studi Literatur.....	3
2. Metode Perancangan	3
3. Metode Pengujian.....	3
4. Metode <i>Browsing</i>	3
E. Sistematika Penulisan	4
BAB I PENDAHULUAN.....	4
BAB II DASAR TEORI	4
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	4
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	4
BAB V PENUTUP	4
BAB II DASAR TEORI	5
A. Landasan Teori	5
1. Catu Daya	5
2. Prinsip Kerja DC <i>Power Supply</i>	6
3. Penyaring (<i>Filter</i>)	9
4. Pengatur Tegangan (<i>Voltage regulator</i>)	10

5. Sensor Proximity E-18-D80NK <i>Adjustable Infrared Sensor Switch</i>	10
6. Solenoid Valve	11
7. Relay	12
8. Penguat Operasional IC LM339	13
9. IC Timer 555.....	15
10. IC 4017.....	18
11. Buzzer	20
BAB III PERANCANGAN SISTEM	21
A. Gambaran Umum	21
B. Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
1. Catu Daya	21
2. Rangkaian <i>Buffer</i>	23
3. Sensor Proximity E-18-D80NK (<i>Adjustable Infrared Sensor Switch</i>)...	23
4. Rangkaian <i>Alarm</i>	24
5. Rangkaian Solenoid Valve.....	25
BAB` IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Pengujian Fungsional	26
1. Pengujian rangkaian catu daya	27
2. Pengujian Sensor	29
3. Pengujian <i>Driver</i>	30
4. Pengujian Rangkaian <i>Alarm</i>	31
B. Pengujian Sistem.....	32
a. Pengujian sistem secara keseluruhan.....	32
b. Pengukuran debit air.....	33
c. Pengukuran Jumlah Penggunaan Air	34
d. Kelebihan sistem “Smart Water Tap”	35
BAB V PENUTUP.....	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Prinsip kerja DC power supply	7
Gambar 2. 2 Trafo <i>step down</i>	8
Gambar 2. 3 Mode penyearah setengah gelombang	8
Gambar 2. 4 Mode penyearah gelombang penuh.....	9
Gambar 2. 5 Rangkaian <i>penyearah</i> DC power supply.....	9
Gambar 2. 6 Penyaring (<i>Filter</i>).....	9
Gambar 2. 7 Rangkaian Dasar IC <i>Voltage regulator</i>	10
Gambar 2. 8 Sensor Proximity E-18-D80NK	10
Gambar 2. 9 Struktur Fungsi Solenoid <i>Valve</i>	12
Gambar 2. 10 Simbol Relay	13
Gambar 2. 11 Simbol Komparator	13
Gambar 2. 12 <i>Pinout</i> IC LM339	14
Gambar 2. 13 KOnfigurasi Kaki IC 555	16
Gambar 2. 14 <i>Pin Out</i> IC 555	17
Gambar 2. 15 KOnfigurasi pin IC 4017.....	18
Gambar 2. 16 Gambar Pulsa dan <i>Clock</i> dan <i>Output</i> Logika.....	19
Gambar 2. 17 Rangkaian buzzer	20
Gambar 3. 1 Blok diagram sistem.....	21
Gambar 3. 2 Rangkaian Power Supply 5 VDC.....	22
Gambar 3. 3 Rangkaian Power Supply 24 VDC.....	22
Gambar 3. 4 Rangkaian Buffer	23
Gambar 3. 5 Rangkaian Sensor <i>Adjustable Infrared Sensor Switch</i>	24
Gambar 3. 6 Rangkaian <i>Alarm</i>	24
Gambar 3. 7 Rangkaian Solenoid <i>Valve</i>	25
Gambar 4. 1 Hasil Kuesioner	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Deskripsi Pin IC LM 339	15
Tabel 2. 2 Tabel Kebenaran IC 4017	19
Tabel 4. 1 Hasil pengujian transformator	27
Tabel 4.2 Pengukuran Tegangan Simetris DC	28
Tabel 4. 3 Pengukuran Tegangan <i>Output</i> IC 7805	28
Tabel 4. 4 Hasil pengukuran sensitivitas sensor	29
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Driver</i> Relay	30
Tabel 4. 6 Pengujian Rangkaian <i>Alarm</i>	31
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	32
Tabel 4. 8 Pengukuran Jumlah Penggunaan Air	34