

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sensor pH.....	8
Gambar 2.2 Rangkaian Dasar IC LM 35.....	8
Gambar 2.3 Penguat Operasional.....	9
Gambar 2.4 Penguat Tak Membalik	10
Gambar 2.5 Penguat Diferensial Dasar.....	11
Gambar 2.6 Blok Diagram AT89S51.....	12
Gambar 2.7 Konfigurasi Pin AT89S51.....	13
Gambar 2.8 Struktur Memori MCS-51	16
Gambar 2.9 Rangkaian <i>Driver</i> Penggerak Pengharum Ruang dan <i>fan</i>	16
Gambar 2.10 Transistor Sebagai Saklar.....	17
Gambar 2.11 Garis Beban DC	17
Gambar 2.12 Simbol Triac	17
Gambar 2.13 Rangkaian Aplikasi Standar MOC3021	18
Gambar 2.14 Gambar dan Rangkaian skematik 4N35.....	18
Gambar 2.15 Diagram Blok LCD M1632	19
Gambar 2.16 Diagram Blok ADC.....	21
Gambar 2.17 Analog Digital Conversion 0808	23
Gambar 2.18 Positive dan negative zero crossing detector	24
Gambar 2.19 Bentuk signal input output	25
Gambar 2.20 Pengendali <i>Fuzzy</i>	25
Gambar 2.21 Struktur Dasar Kontrol Logika Fuzzy	26
Gambar 2.22 Fungsi Keanggotaan Bentuk S.....	27
Gambar 2.23 Fungsi Keanggotaan Bentuk π	27
Gambar 2.24 Fungsi Keanggotaan Bentuk Triangular(T).....	28
Gambar 2.25 Inferensi <i>Fuzzy</i> dengan Metode MAX-MIN.....	31
Gambar 2.26 Inferensi <i>Fuzzy</i> dengan Metode MAX-DOT.....	31
Gambar 4.1 Blok Diagram Sistem.....	36
Gambar 4.2 Prototipe Miniatur Kolam	37
Gambar 4.3 Sensor pH LUTRON PE-03.....	38

Gambar 4.4	Rangkaian Pengkondisi Sinyal untuk pH	39
Gambar 4.5	Rangkaian Pengkondisi Sinyal untuk LM35.....	40
Gambar 4.6	Rangkaian ADC 0808	41
Gambar 4.7	Rangkaian Zero Crossing Detector	42
Gambar 4.8	Rangkaian Driver Heater	43
Gambar 4.9	Rangkain Shift Register	44
Gambar 4.10	Rangkaian AT89S51.....	44
Gambar 4.11	Rangkaian Clock	46
Gambar 4.12	Rangkaian LCD	47
Gambar 4.13	Rangkaian Driver Pompa dan Driver Pengaduk	48
Gambar 4.14	Diagram Alir Sistem kontrol logika fuzzy.....	49
Gambar 4.15a	Fungsi Keanggotaan Input Suhu	50
Gambar 4.15b	Fungsi Keanggotaan Input error pH	50
Gambar 4.16a	Fungsi Keanggotaan Output Heater	50
Gambar 4.16b	Fungsi Keanggotaan Output Pompa.....	50
Gambar 5.1	Blok Diagram Pengujian Rangkaian Sensor pH.....	54
Gambar 5.2	Diagram Blok Pengujian Rangkaian Sensor Suhu	55
Gambar 5.3	Blok Diagram Pengujian Rangkaian ADC	57
Gambar 5.4	Diagram Blok Pengujian Mikrokontroler	59
Gambar 5.5	Gambar Tampilan LCD Pada Alat	60
Gambar 5.6	Grafik Hasil Pengujian Dengan Suhu Awal 26°C.....	62
Gambar 5.7	Gambar Perubahan Set Point Sistem pH	63
Gambar 5.8	Grafik Hasil Pengujian sistem pH	65
Gambar 5.9	Grafik Pengujian Sistem pH	66
Gambar 5.10	Gambar Grafik Pengujian Adaptasi Benih Udang Windu.....	67