

DAFTAR GAMBAR

2.1	Incubator Bayi	7
2.2	Konsep Dasar Logika Fuzzy	12
2.3	Proses Fuzzyfikasi	14
2.4	Contoh Pengaplikasian Fuzzy	15
2.5	Perbedaan Pendekatan Konvensional dan Fuzzy	16
2.6	Proses Fuzzyfikasi dan Evaluasi Rule	17
2.7	Proses mendapatkan derajat relevansi	19
2.8	Proses Defuzzyfikasi COG	21
2.9	Proses pada Logika Fuzzy	23
2.10	Skematik Rangkaian Elektronik	26
2.11	Variabel lingustik untuk error	27
2.12	Variable Lingustik Untuk PWM	27
2.13	Diagram Blok Logika Kontrol Fuzzy	27
2.14	Hubungan antara temperature dan waktu	28
2.15	Parameter Error	30
2.16	Parameter delta Error	30
2.17	Parameter Sinyal Kendali	30
2.18	Hasil Pengendai Tanpa Gangguan	31
2.19	Hasil Pengendalian Dengan Gangguan	32

	Besar	
2.20	Hasil Pengendalian dan Gangguan Kecil	33
2.21	Sensor Suhu LM35	38
2.22	Skematik sensor Suhu LM35	39
2.23	Karakteristik Sensor Suhu LM35	41
2.24	Grafik akurasi LM35 terhadap suhu	42
2.25	Rangkaian Sensor LM35	43
3.1	Kerangka konsep Penelitian	45
3.2	Diagram Blok incubator bayi dengan metode Fuzzy	46
3.3	Diagram alir proses/program Metode Fuzzy	48
3.4	Diagram Mekanis	49
3.5	Desain Chamber Pemanas	50
3.6	Dimensi Chamber	51
3.7	Variable Lingustik Untuk Error	51
4.1	Grafik suhu metode konvensional pada set 33°C	61
4.2	Grafik suhu metode konvensional pada Set 34°C	62
4.3	Grafik suhu metode konvensional pada set 35°C	63

4.4	Grafik suhu metode konvensional set Suhu 36°C	64
4.5	Grafik variable lingustik untuk error maksimal 1.5	65
4.6	Grafik keluaran singleton Fuzzy error 1.5 Set suhu 33°C PWM 1	66
4.7	Grafik surface fuzzy Error 1.5 set suhu 33°C PWM 1	67
4.8	Grafik Fuzzy Error 1.5 set Suhu 33°C PWM 1	67
4.9	Grafik keluaran singleton Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 33°C PWM 2	68
4.10	Grafik surface Fuzzy Error 1.5 Set Suhu PWM 2	69
4.11	Grafik Fuzzy Error 1.5 set suhu 33°C PWM 2	69
4.12	Grafik perbandingan konvensional dan Fuzzy 1.5 Set Suhu 33°C	70
4.13	Grafik keluaran singleton Fuzzy Error 1.5 set suhu 34°C PWM 1	72
4.14	Grafik surface Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 34°C PWM 1	72

4.15	Grafik Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 34°C PWM 1	73
4.16	Grafik keluaran singleton Fuzzy Error 1.5 set Suhu 34°C PWM 2	74
4.17	Grafik surface fuzzy error 1.5 set Suhu 34°C PWM 2	74
4.18	Grafik Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 34°C PWM 2	75
4.19	Grafik perbandingan konvensional dan fuzzy 1.5 set suhu 34°C	76
4.20	Grafik keluaran singleton Fuzzy 1.5 set suhu 35°C PWM 1	77
4.21	Grafik surface Fuzzy error 1.5 set suhu 35°C PWM 1	78
4.22	Grafik fuzzy error 1.5 set suhu 35°C PWM 1	78
4.23	Grafik keluaran singleton fuzzy Error 1.5 Set Suhu 35°C PWM 2	79
4.24	Grafik surface fuzzy error 1.5 Set Suhu 35°C PWM 2	80
4.25	Grafik Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 35°C PWM 2	80

4.26	Grafik perbandingan Konvensional dan Fuzzy 1.5 set Suhu 35 °C	81
4.27	Grafik Kleuaran Singleton Fuzzy Error 1.5 Set Suhu 36° C PWM 1	83
4.28	Grafik Surface fuzzy error 1.5 set suhu 36°C PWM 1	83
4.29	Grafik fuzzy error 1.5 set suhu 36° C PWM 1	84
4.30	Grafik keluaran singleton fuzzy error 1.5 set suhu 36° C PWM 2	85
4.31	Grafik surface fuzzy error 1.5 set suhu 36° PWM 2	85
4.32	Grafik fuzzy error set suhu 36° C PWM 2	86
4.33	Grafik perbandingan konvensional dan fuzzy 1.5 set suhu 36°C	87
4.34	Grafik variable linguistik untuk error maksimal 0,5	88
4.35	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5 set suhu 33°C PWM 1	89
4.36	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 33°C PWM 1	90
4.37	Grafik fuzzy 0.5 set suhu 33°C PWM 1	90

4.38	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5 set suhu 33°C PWM 2	91
4.39	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 33°C PWM 2	92
4.40	Grafik fuzzy error 0.5 set suhu 33°C PWM 2	92
4.41	Grafika perbandingan konvensional dan fuzzy 0.5 set suhu 33°C	93
4.42	Grafik keluaran singleton Fuzzy Error 0.5 Set suhu 34°C PWM 1	95
4.43	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 34°C PWM 1	95
4.44	Grafik fuzzy error set suhu 34°C PWM 1	96
4.45	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5 set suhu 34°C PWM 1	97
4.46	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 34°C PWM 2	97
4.47	Grafik fuzzy error 0.5 set suhu 34°C PWM 2	98
4.48	Grafik konvensional dan fuzzy 0.5 set suhu 34°C	99
4.49	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5	100

	set suhu 35°C PWM 1	
4.50	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 35°C PWM 1	101
4.51	Grafik fuzzy error 0.5 set suhu 35°C PWM 1	101
4.52	Grafik keluaran singleton Fuzzy error 0.5 set suhu 35°C PWM 2	102
4.53	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 35°C PWM 2	103
4.54	Grafik fuzzy error 0.5 set suhu 35°C PWM 2	103
4.55	Perbandingan konvensional dan fuzzy 0.5 set suhu 36°C	104
4.56	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5 set suhu 36°C PWM 1	106
4.57	Grafik surface fuzzy error 1.5 set suhu 36°C PWM 2	106
4.58	Grafik error 0.5 set suhu 36°C PWM 1	107
4.59	Grafik keluaran singleton fuzzy error 0.5 set suhu 36°C PWM 2	108
4.60	Grafik surface fuzzy error 0.5 set suhu 36°C PWM 2	108

4.61	Grafik fuzzy error 0.5 set suhu 36°C PWM 2	109
4.62	Perbandingan konvensional dan fuzzy 0.5 set suhu 36°C	110
4.63	Perbandingan suhu dan PWM pada set 33°C	112
4.64	Perbandingan suhu dan PWM pada set 34°C	113
4.65	Perbandingan suhu dan PWM pada set 35°C	114
4.66	Perbandingan suhu dan PWM pada set 36°C	115
4.67	Grafik error rata-rata	118
4.68	Grafik Overshoot	119
4.69	Grafik pencapaian waktu	120
4.70	Grafik respond time pada suhu 36°C	123
4.71	Titik pengukuran suhu	124
4.72	Pemerataan suhu set 33°C	126
4.73	Pemerataan suhu set 34°C	126
4.74	Pemerataan suhu set 35°C	127
4.75	Pemerataan suhu set 36°C	127
4.76	Grafik pemerataan suhu	128

4.77	Arah pemanasn pada incubator	129
4.78	Grafik data suhu selama 24 jam	131
4.79	Grafik data suhu selama 48 jam	132
5.1	Reperentasu linier turun	138
5.2	Reperentasi linier segitiga	139
5.3	Proses fuzzyfikasi	140
5.4	Rule yang digunakan	141
5.5	Keluaran fuzzy	142
5.6	Hasil output Crips	144
5.7	Rangkaian PSA suhu	145
5.8	Rangkaian pengkondisi tegangan sensor kelembaban	146
5.9	Minimum sistem ATmega16	148
5.10	Rangkaian pengaman suhu berlebih	149
5.11	Tampilan pada monitor setelah di jalankan	162
5.12	Tampilan pada monitor setelah “ START “	163
5.13	Rangkaian keseluruhan	167
5.14	Tampilan pada delphi	168