

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN KETUA JURUSAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	v
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
<i>ABSTRAK</i>	vii
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Batasan Masalah	10
1.4 Tujuan	10
1.4.1 Tujuan Umum	11
1.4.2 Tujuan Khusus	11
1.5 Manfaat	12
1.5.1 Manfaat Teoristis	12
1.5.2 Manfaat Praktis	12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Studi literatur	13
2.2 Dasar Teori	24
2.2.1 Baby Incubator	24
2.2.2 Kalibrasi	25
2.2.3 Incubator Analyzer	30
2.2.4 Sensor Wind Sensor Rev. C	37
2.2.5 Sensor DFR0034	39
2.2.6 TFT	41
2.2.7 Mikrokontroler Wemos Mega 2560	42
2.2.8 Google Sheet	44
2.2.9 Modul SD Card	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1. Jenis Penelitian	47
3.2. Diagram Blok	48
3.3. Diagram Alir Alat	49
3.4. Diagram Alir Google Sheet	51
3.5. Lembar Pengolahan Data	53
3.6. Diagram Mekanis	62
3.7. Alat dan Bahan	64
3.8. Variable Penelitian	65
3.8.1 Variabel bebas	65
3.8.2 Variabel terikat	65

3.8.3	Variabel control	66
3.9	Definisi Operasional Variabel	66
3.10	Teknik Analisa Data	68
3.10.1	Rata – rata	68
3.10.2	Standart deviasi	68
3.10.3	Ketidakpastiatian (uc)	69
3.10.4	Ketidakpastian Gabungan (UC)	69
3.10.5	Derajat Kebebasan Efektif (Veff)	70
3.10.6	Faktor Cakupan	70
3.10.7	Ketidakpastian Bentangan (U95)	71
3.11	Urutan Kegiatan	71
3.12	Tempat dan jadwal kegiatan	73
3.12.1	Tempat Penelitian	73
3.12.2	Jadwal Penelitain	74
BAB 4	HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	76
4.1	Modul Incubator Analyzer	76
4.2	Pengujian Terhadap Kalibrator	80
4.3	Pengujian Test Poin Sensor	82
4.4	Hasil Pengukuran Parameter Kebisingan	83
4.4.1	Hasil Pengukuran Kebisingan Suhu 32°C	83
4.4.2	Hasil Pengukuran Kebisingan Suhu 36 °C	84
4.5	Hasil Pengukuran Parameter Aliran Udara	85
4.5.1.	Hasil Pengukuran Aliran Udara 32 °C	85

4.5.2.	Hasil Pengukuran Aliran Udara 36 °C	86
4.6	Hasil Google Sheet	87
BAB 5 PEMBAHASAN		99
5.1.	Rangkaian Modul	99
5.2.	Program Arduino	100
5.2.1.	Program Parameter Aliran Udara	100
5.2.2.	Program Parameter Kebisingan	105
5.2.3.	Program SD Card	108
5.2.4.	Program TFT Nextion	112
5.2.5.	Program Pengiriman Google Sheet	114
5.3.	Program Google Sheet	123
5.4.	Analisis Hasil Suhu Setting 32 °C	131
5.4.1.	Ploting Hasil Kebisingan Suhu 32°C	131
5.4.2.	Ploting Hasil Aliran udara Suhu 32°C	132
5.5.	Analisis Hasil Suhu Setting 36 °C	133
5.5.1.	Ploting Hasil Kebisingan Suhu 36°C	133
5.4.3.	Ploting Hasil Aliran udara Suhu 36°C	135
5.6.	Analisis Hasil Google Sheet	136
5.7.	Kinerja Sistem Keseluruhan	154
5.8.	Keterbatasan dari Hasil Penelitian	155
BAB 6 PENUTUP		157
6.1.	Kesimpulan	157
6.2.	Saran	158

DAFTAR PUSTAKA

161

LAMPIRAN

167