



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Pengertian Agin .....	8
2.2.2 Faktor Terjadinya Angin .....	8
2.2.3 Pola Angin Di Indonesia .....	8
2.2.4 Teori Ralat.....	9
2.2.5 Anemometer .....	10
2.2.6 Mikrokontroler Arduino Uno-R3 .....	11
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
3.1 Alat dan Bahan .....	13
3.2 Analisa dan Perancangan Sistem .....	14
3.3 Perancangan Perangkat Keras .....	14
3.3.1 Perancangan Sistem Mekanik Anemometer .....	15
3.3.2 Prinsip Kerja Sensor.....	16
3.3.3 Ukuran Piringan Sensor Kecepatan Agin .....	17
3.3.4 Ukuran Baling Baling .....	17
3.3.5 Perancangan Arduino Uno .....	18
3.4 Rancangan Perangkat Lunak .....	19
3.4.1 Algoritma Perangkat Lunak.....	19
3.4.2 Rancangan program Arduino Uno.....	20
3.4.3 Perancangan LAbView .....	22



<b>BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Kalibrasi Anemometer .....	30
4.2 Pengambilan Data .....	41
4.3 Hasil Monitoring Kecepatan Angin Dengan LabView .....	42
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTARPUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk fisik Arduino Uno R3 .....	12
Gambar 2.2 Konfigurasi Pin <i>Shield</i> Arduino .....	12
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem .....	14
Gambar 3.2 Desain Anemometer Sederhana .....	16
Gambar 3.3 Photocoupler.....	17
Gambar 3.4 Piringan Sensor Anemometer.....	17
Gambar 3.5 Baling-Baling .....	18
Gambar 3.6 Bentuk Skema Arduino uno .....	19
Gambar 3.7 Flow Chart Program Keseluruhan Program .....	20
Gambar 3.8 Kode program inialisasi.....	21
Gambar 3.9 Kode Program setup .....	21
Gambar 3.10 Kodeprogram pembacaan sensor dan interupsi.....	22
Gambar 3.11 Kode program loop.....	22
Gambar 3.12 Tampilan front panel sistem secara keseluruhan.....	23
Gambar 3.13 Tampilan Keseluruhan Blok diagram sistem .....	24
Gambar 3.14 Komunikasi serial pada keseluruhan sistem.....	25
Gambar 3.15 VISA source name pada frontpanel .....	25
Gambar 3.16 Block diagram proses pengaturan SetPoint kecepatan Angin.....	26
Gambar 3.17 Blok diagram Indikator Nyala Led Aman (warna LED Hijau).....	26
Gambar3.18 Blokdiagram indikator LED Waspada (warna LEDKuning) .....	26
Gambar 3.19 Blokdiagram indikator LED Bahaya (warna LED Merah) .....	27
Gambar 3.20 Indikator LED pada front panel .....	27
Gambar 3.21 waveform Chart Pembacaan Kecepatan angin.....	28
Gambar 3.22 Gauge sebagai pembacaan kecepatan angin.....	28
Gambar 3.23 Blokdiagram Buzzer Sebagai Peringatan .....	28
Gambar 3.23 Tampilan indikator Buzzer pada front panel.....	29
Gambar 3.24 Icon STOP pada block diagram .....	29
Gambar 3.25 STOP <i>button</i> pada front panel.....	29
Gambar 4.1 Anemometer.....	30
Gambar 4.2 Hasil Monitoring Kecepatan Angin Dengan LabView.....	43



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Matriks Pembandingan Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian yang Dilakukan.....	6
Tabel 2.2	Spesifikasi Arduino Uno.....	11
Tabel 3.1	Alat dan kegunaan.....	13
Tabel 3.2	Bahan dan kegunaan .....	13
Tabel 4.1	Interupsi Yang Terbaca Dari Arah Utara Dan Selatan .....	31
Tabel 4.2	Interupsi Yang Terbaca Dari Arah Barat Dan Timur .....	31
Tabel 4.3	Kecepatan angin arah angin dari utara .....	33
Tabel 4.4	Analisa ralat kecepatan angin arah angin dari utara .....	34
Tabel 4.5	Kecepatan angin arah angin dari barat .....	34
Tabel 4.6	Analisa ralat Kecepatan angin arah angin dari barat.....	35
Tabel 4.7	Kecepatan angin arah angin dari selatan.....	36
Tabel 4.8	Analisa ralat Kecepatan angin arah angin dari selatan .....	37
Tabel 4.9	Kecepatan angin arah angin dari timur .....	38
Tabel 4.10	Analisa ralat Kecepatan angin arah angin dari timur.....	39
Tabel 4.11	Nilai Hasil PengukuranKecepatanAngin .....	40
Tabel 4.12	Data Pengujian Kecepatan Angin Di Wilayah UGM .....	42
Tabel 4.13	Data Pengujian Kecepatan Angin Di Wilayah Pantai Depok.....	42