

**PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM PENGUMPULAN
DATA TEKANAN UDARA DAN SUHU SECARA *REAL TIME*
MENGUNAKAN SENSOR BMP0085 BERBASIS VISUAL
BASIC 6.0**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan pada program studi pendidikan teknik informatika dan komputer jenjang sarjana fakultas teknik

Disusun Oleh :
Renny Agustina Astuti - 5235129020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
------------	--------------	---------

Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd NIP. 196005231987031001 (Dosen Pembimbing I)
--	-------	-------

M.Ficky Duskarnaen, ST, M.Sc NIP. 197309242005041001 (Dosen Pembimbing II)
--	-------	-------

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
------------	--------------	---------

Drs. Bachren Zaini, M.Pd NIP. 195501101986021001 (Ketua Penguji)
--	-------	-------

Prasetyo Wibowo Yunanto, M.Eng NIP. 197906212005011002 (Anggota Penguji)
--	-------	-------

Widodo, ST, M.Kom NIP. 197203252005011002 (Anggota Penguji)
---	-------	-------

Tanggal Lulus :

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi/komperhensif/karya inovatif saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Juni 2015

Yang membuat pernyataan

Renny Agustina Astuti
Noreg. 5235129020

KATA PENGATAR

Pertama – tama penulis ingin mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberkati sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih bagi seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini terutama adalah :

1. Keluarga yang telah memberi motivasi tiada hentinya
2. Dosen pembimbing I. Prof. Dr. Ir. Ivan Hanafi, M.Pd
3. Dosen pembimbing II. M. Ficky Duskarnaen, ST, M.Sc
4. Teman-teman alih program yang selalu memberikan kritik dan saran yang baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pengarang buku dari berbagai sumber yang telah penulis pakai sebagai data dan fakta pada skripsi ini. Penulis mengakui bahwa penulis adalah manusia yang mempunyai keterbatasan dalam berbagai hal. Oleh karena itu tidak ada hal yang dapat diselesaikan dengan sangat sempurna. Begitu pula dengan skripsi ini. Penulis melakukannya dengan semaksimal mungkin dengan kemampuan yang penulis miliki.

Maka dari itu seperti yang telah dijelaskan bahwa penulis memiliki keterbatasan dan kekurangan, penulis bersedia menerima segala bentuk kritikan dan saran dari pembaca. Penulis menyelesaikan skripsi ini berharap banyak memberikan manfaat yang dapat diambil dari skripsi ini.

Tangerang, 30 Juni 2015

Tanda Tangan,

Renny Agustina Astuti

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Kegunaan Penelitian	5
BAB II KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR	
DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	6
2.1 Kerangka Teoritik	6
2.1.1 Pengertian Pengumpulan Data	7
2.1.1.1 Pengumpulan data dalam penelitian	
kuantitatif	8
2.1.1.2 Ieknik pengumpulan data	8
2.1.2 Pengertian <i>Real Time</i>	10
2.1.3 Pengertian Tekanan Udara	10
2.1.3.1 Konsep Tekanan	11
2.1.3.2 Satuan-satuan Tekanan	11
2.1.4 Pengertian Suhu Udara	12
2.1.4.1 Konsep Suhu	13
2.1.4.2 Satuan Suhu	14

2.1.5 Penerapan Pembuatan Aplikasi Sistem Analisis	
Data	15
2.1.5.1 Interface Standar pada Microsoft Visual	
Basic 6.0	16
2.1.5.2 File yang dibuat oleh Visual Basic 6.0	18
2.1.5 Barometric Sensor BMP0085	19
2.2 Kerangka Berpikir	20
2.3 Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Metode Penelitian	23
3.3 Rancangan Penelitian.....	27
3.4 Instrument Penelitian	29
3.5 Prosedure Penelitian	31
3.6 Teknik Pengumpulan Data	32
3.7 Pengujian Alat Ukur	33
3.8 Hipotesis Statistik	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Satuan-satuan tekanan.....	12
Tabel 2. Rata-rata cuaca pengukuran	33
Tabel 3. Hasil cuaca panas pengukuran	33
Tabel 4. Hasil cuaca hujan pengukuran	33
Tabel 5. Hasil cuaca berawan pengukuran.....	34
Tabel 5. Hasil Rata-rata cuaca pengukuran.....	40

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Perbandingan skala dari Termometer.....	13
Gambar 2. <i>Interface</i> standar microsoft Visual Basic 6.0	16
Gambar 3. Alat sensor BMP0085	19
Gambar 4. Board Arduino Uno	19
Gambar 5. Diagram kerangka berfikir	21
Gambar 6. Tahapan atau fase model <i>Waterfall</i> menurut Pressman	25
Gambar 7. <i>Context Diagram</i> aplikasi sistem pengumpulan data tekanan udara dan suhu	27
Gambar 8. DFD level 1 aplikasi sistem pengumpulan data tekanan udara dan suhu	27
Gambar 8. <i>Flowchart</i> diagram alur sistem pengumpulan data	28
Gambar 9. Antarmuka aplikasi sistem pengumpulan data tekanan udara dan suhu	29
Gambar 10. <i>Flowchart</i> data transfer	33
Gambar 11. Alat sensor	35
Gambar 12. <i>Coding</i> program pada <i>software</i> Arduino Uno.....	36
Gambar 13. <i>Coding</i> rumus pada <i>software</i> Arduino Uno sesuai standar ISA	37
Gambar 14. <i>Coding</i> program aplikasi sistem pengumpulan data menggunakan Visual Basic 6.0	38
Gambar 15. Hasil <i>coding</i> aplikasi sistem pengumpulan data tekanan udara dan suhu	39
Gambar 16. Hasil rekam pengukuran data <i>real time</i> pada Excel	40
Gambar 17. Hasil penggabungan alat pengujian, aplikasi pengumpulan data dan proses perekaman data <i>real time</i> di Excel	41
Gambar 18. Proses perhitungan <i>bivariate correlation</i> SPSS 16.0.....	42
Gambar 19. Hasil <i>bivariate correlation</i> SPSS 16.0.....	43
Gambar 20. Grafik hasil penelitian cuaca panas/cerah	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. <i>Coding</i> Program pada <i>Software</i> Arduino Uno	48
Lampiran 2. <i>Coding</i> program aplikasi sistem analisis data menggunakan Visual Basic 6.0.....	51
Lampiran 3. Hasil <i>real time</i> pada saat cuaca cerah/panas	53
Lampiran 4. Hasil <i>real time</i> pada saat cuaca hujan	55
Lampiran 5. Hasil <i>real time</i> pada saat cuaca berawan	57