

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI
SUHU DAN CUACA BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN BLYNK**



LAPORAN AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi D-III Teknik Komputer Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang**

**OLEH :
YENDY WIJAYA S.
062030701721**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI
SUHU DAN CUACA BERBASIS MIKROKONTROLER
MENGUNAKAN BLYNK**



LAPORAN AKHIR

**OLEH :
YENDY WIJAYA S.
062030701721**

Palembang, Juni 2023

Pembimbing I

**Ahyar Supandi, S.T., M.T.
NIP. 196802111892031002**

Pembimbing II

**Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004**

**RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI SUHU DAN CUACA
BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN BLYNK**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji
Sidang Laporan Tugas Akhir pada hari.....September 2023**

Ketua Dewan penguji

**Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001**

Anggota Dewan penguji

**Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197310012002122007**

**Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014**

**Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom.
NIP. 197705242000031002**

Tanda Tangan



Palembang, September 2023

Mengetahui, Ketua Jurusan,



**Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004**

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139, Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME		

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yendy Wijaya S

NIM : 062030701721

Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer

Judul Laporan Akhir : Rancang bangun alat pendeteksi suhu dan cuaca berbasis mikrokontroler menggunakan blynk

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil dari penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan merupakan hasil plagiat ataupun menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan ini di kemudian hari dinyatakan merupakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Palembang, September 2023
Yang membuat pernyataan,



Yendy Wijaya
NIM. 062030701721

ABSTRAK

“RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI SUHU DAN CUACA BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN BLYNK”

(Yendy Wijaya S, 2023: 47 Halaman)

Perkembangan Teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini semakin pesat. Hal ini dilakukan bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia sehari-hari. Menciptakan alat yang sebelumnya belum pernah ada hingga pengembangan alat yang telah ada sebelumnya demi menyempurnakan fungsi dan manfaatnya. Seperti halnya kebutuhan peralatan yang didukung oleh teknologi juga sangat dibutuhkan karena dapat membantu dan mempermudah manusia dalam menjalankan tugasnya atau meringankan beban manusia. Teknologi ini akan melibatkan mikrokontroler, sensor dan blynk. Maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah membantu sistem pengontrol suhu ruangan menggunakan sensor BMP 280, sistem pengontrol arah angin menggunakan sensor Wind Direction dan sistem penguji curah hujan menggunakan sensor Rain Gauge.

Kata Kunci: BMP280, Wind Direction, Raim Gauge.

ABSTRACT

“DESIGN A MICROCONTROLLER-BASED TEMPERATURE AND WEATHER DETECTOR USING BLYNK”

(Yendy Wijaya S, 2023: 47 pages)

The development of technology and science today is increasingly rapid. This is done to facilitate daily human work. Creating tools that have never existed before to the development of pre-existing tools in order to enhance their functions and benefits. As well as the need for equipment supported by technology, it is also needed because it can help and facilitate humans in carrying out their duties or ease human burdens. The technology will involve microcontrollers, sensors and blynks. So the purpose of this research is to help the room temperature control system using BMP 280 sensors, wind direction control systems using Wind Direction sensors and rainfall testing systems using BMP 280 sensors, wind direction control systems using Wind Direction sensors and rainfall testing systems using Rain Gauge sensors.

Keywords: BMP280, Wind Direction, Raim Gauge.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya, dan para pengikutnya hingga akhir zaman sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN ALAT PENDETEKSI SUHU DAN CUACA BERBASIS MIKROKONTROLER MENGGUNAKAN BLYNK”**.

Adapun tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan mata kuliah Laporan Akhir pada Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sebagian bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian, observasi, dan beberapa sumber literatur yang mengandung penulisan laporan ini. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moral maupun materi selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nyalah penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
2. Orangtua, saudara, dan keponakan tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar.
3. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Ahyar Supani, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing serta memberi arahan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Segenap teman-teman dan para sahabat yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
10. Aqilla fiya selaku Support sytem yang selalu sabar dalam membantu proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

Tiada lain harapan penulis semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis harapkan. Penulis juga berharap agar Laporan Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi rekanrekan pembaca serta rekan-rekan kami di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Palembang, 30 Juni 2023



Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem.....	4
2.2 Monitoring.....	4
2.3 Schematic Weather Station.....	4
2.4 Mikrokontroler Arduino UNO.....	5
2.5 <i>Flowchart</i>	6
2.6 Internet of Things.....	9
2.7 Blynk.....	9
2.8 BMP 280.....	9
2.9 LCD.....	10
2.10 Esp8266.....	10
2.11 Rain Gauge Sensor	11
2.12 Wind Speed Sensor.....	12
2.13 Wind Direction Sensor.....	12
2.14 Stepdown LM2596.....	12

BAB III RANCANG BANGUN

3.1 Tujuan Perancangan.....	14
3.2 Blok Diagram.....	14
3.3 <i>Flowchart</i>	15
3.4 Perancangan Sistem.....	17
3.4.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	17
3.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	17
3.4.3 Spesifikasi Komponen Alat.....	18
3.5 Perancangan <i>Hardware</i>	18
3.5.1 Perancangan Sistem Alat.....	18
3.5.2 Sketsa Tata Letak Komponen.....	19
3.6 Desain Mekanik.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi.....	21
4.2 Hasil Perancangan Alat.....	21
4.3 Hasil Perancangan <i>Blynk</i>	22
4.4 Pengujian Alat.....	23
4.4.1 Pengujian Alat Pada Pagi Hari.....	23
4.4.2 Pengujian Alat Pada Siang Hari.....	23
4.4.3 Pengujian Pada Malam Hari.....	24
4.5 Pembahasan Hasil Alat.....	25

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Scematic Weather Station.....	4
Gambar 2.2 Arduino Uno.....	9
Gambar 2.3 LCD.....	10
Gambar 2.4 Stepdown LM2596.....	12
Gambar 3.1 Diagram Blok.....	10
Gambar 3.2 Flowchart.....	11
Gambar 3.3 Schematic Rangkaian.....	13
Gambar 3.4 Desain Rangkaian alat.....	14
Gambar 4.1 Tampilan Alat depan.....	15
Gambar 4.2 Tampilan Alat atas.....	16
Gambar 4.3 Tampilan Widget Blynk.....	16

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol - Simbol Flowchart.....	6
Tabel 3.1 Spesifikasi perangkat keras yang digunakan.....	11
Tabel 3.2 Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan.....	11
Tabel 3.3 Komponen yang digunakan.....	12
Tabel 4.1 Pengujian Pagi hari.....	17
Tabel 4.2 Pengujian Siang hari.....	18
Tabel 4.3 Pengujian Malam hari.....	19

