

**RANCANG BANGUN ALAT PENERING SEPATU OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO UNO**



**Laporan akhir disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
Pada program studi D III Teknik Komputer
Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :
AFRIZAL DEWANTARA
062030701722**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

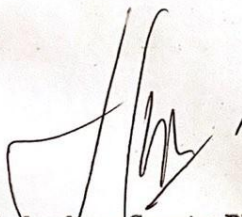
HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN ALAT PENERING SEPATU OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO UNO



OLEH:
AFRIZAL DEWANTARA
062030701722

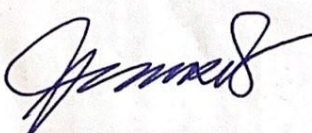
Disetujui oleh,
Pembimbing I

Palembang, Agustus 2023
Pembimbing II


Herlambang Saputra, Ph.D
NIP.198103182008121002


M. Miftakul Amin, S.Kom., M. Eng.
NIP.19880922020122014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


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

**RANCANG BANGUN ALAT PENERING SEPATU OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO UNO**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan Tugas
Akhir pada Rabu, 09 Agustus 2023**

Ketua Dewan Penguji


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

Tanda Tangan

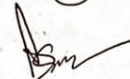


Anggota Dewan Penguji

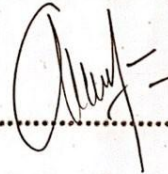
**Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom.
NIP. 197705242000031002**



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



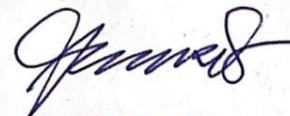
**Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014**



Palembang, Agustus 2023

Mengetahui

Ketua Jurusan ,



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

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI	 
	POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME		

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afrizal Dewantara
NIM : 062030701722
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pengering Sepatu Otomatis Berbasis Arduino Uno

Dengan ini menyatakan :

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, September 2023

Yang membuat pernyataan,



NIM. 062030701722

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“MENGHARGAI SESUATU ADALAH KUNCI DARI KEBAHAGIAAN KARENA
MENGHARGAI ADALAH TAHAP AWAL DARI BERSYUKUR”

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“LAPORAN AKHIR INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA KEDUA ORANG TUA
SAYA, KELUARGA BESAR, DOSEN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN
TEMAN TEMAN TERCINTA, ATAS NASIHAT, DOA DAN DUKUNGAN YANG
TIADA HENTI BAIK MORAL, MAUPUN MATERIAL.”

ABSTRAK

RANCANG BANGUN ALAT PENGERING SEPATU OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO

Zaman sekarang sepatu sudah menjadi bagian dari kebutuhan dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Baik itu aktivitas di luar ruangan, maupun aktivitas di dalam ruangan. Hampir setiap profesi yang dijalani sehari-hari menuntut seseorang untuk menggunakan sepatu, baik itu pelajar, mahasiswa, guru, dosen, pekerja bangunan, sampai dengan pekerja kantoran. Jika hujan berlangsung pada saat orang-orang yang beraktivitas diluar ruangan akan mengalami pakaian mereka basah termasuk sepatu yang digunakan. Selain itu walaupun hujan tidak terjadi bisa saja sepatu mereka terinjak genangan air yang ada di jalan. Sebagian orang-orang yang bekerja menggunakan alas kaki sepatu akan mencuci sepatunya yang sudah merasa tidak enak lagi digunakan atau sudah bau, dan dituntut bisa digunakan keesokan harinya. Namun pada saat dijemur tidak ada cahaya matahari bahkan turun hujan menyebabkan sepatu mereka tidak kering. Dalam penelitian ini penulis ingin memaksimalkan teknologi yang digunakan yang dimana sebuah alat pengering sepatu secara otomatis dengan Arduino Uno sebagai Mikrokontroler dan sensor DHT11 sebagai pengukur kelembaban sepatu yang akan ditampilkan pada LCD 16x2, serta sensor Ultrasonic dan Magnetic doorlock sebagai pembuka pintu alat otomatis.

Kata Kunci: Sepatu, Pengering, Mikrokontroler.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis telah berhasil menyelesaikan laporan akhir ini. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada Junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang megantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang. Penyusunan Laporan Akhir ini bertujuan untuk memenuhi syarat-syarat untuk bisa mencapai gelar Diploma di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Puji syukur akhirnya penulis telah berhasil menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN ALAT PENERING SEPATU OTOMATIS BERBASIS ARDUINO UNO.”**

Penulis menyadari mengenai penulisan ini tidak bisa terselesaikan tanpa pihak-pihak yang mendukung baik secara moril dan juga materil. Maka, penulis menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam penyusunan Lapran Akhir ini terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya serta kesehatan yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tugas Akhir.
2. Orang tua yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa yang sangat besar dan berpengaruh selama penulis melakukan penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ing Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Yulian Mirza selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bapak Herlambang Saputra, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I.
7. Bapak M.Miftakul Amin, S.Kom., M. Eng. selaku Dosen Pembimbing II.
8. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen beserta Staf Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
9. Seluruh teman-teman dan sahabat yang telah memberikan semangat.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan laporan akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga laporan akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, Agustus 2023

Afrizal Dewantara

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

KATA PENGANTARKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

DAFTAR ISI..... V

DAFTAR GAMBAR VIII

DAFTAR TABEL X

BAB 1 PENDAHULUAN Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

1.1. Latar Belakang**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

1.2. Rumusan Masalah **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

1.3. Batasan Masalah **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

1.4. Tujuan **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

1.5. Manfaat **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

2.1 Penelitian Terdahulu**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.2 Pengertian Pengering**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.3 Pengertian Sepatu **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4 Perangkat Keras (*Hardware*)**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.1 Arduino Uno **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.2 Sensor**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.3 Relay 4 Channel **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.4 LCD 12C **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.5 Bola Lampu**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.6 Kipas **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

2.4.6 *Flowchart* **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

BAB III RANCANG BANGUN ALAT**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.1 Tujuan Perancangan **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.2 Blok Diagram Sistem **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.3 *Flowchart* **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.4 Cara Kerja Alat **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.5 Skema Perancangan Alat**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.6 Skema Rangkaian Alat.. **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.7 Langkah-langkah Pembuatan Rangkaian**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8 Pengujian Sistem **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.1 Pengujian Sensor DHT11**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.2 Pengujian Sensor HCSR-04**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.3 Pengujian Arduino Uno**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.4 Pengujian Relay **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.5 Pengujian Fan**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.6 Pengujian Magnetic Lock Door**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.7 Pengujian LED**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.8 Pengujian LCD**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

3.8.2 Rancangan Tabel Pengujian**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.1 Pembahasan Hasil Perancangan**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.2 Hasil Perancangan Alat. **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.3 Pengujian Sensor DHT 11**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.4 Pengujian Sensor HC-SR04 **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.5 Pengujian LCD **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.6 Tampilan Alat Ketika Sistem Aktif **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.7 Pengujian Keseluruhan Alat **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

4.8 Pembahasan Hasil Keseluruhan alat **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

DAFTAR PUSTAKAKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 SneakersKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 2 Sepatu Olahraga Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 3 Sepatu Sandal Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 4 Sepatu Boot Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 5 Sepatu FormalKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 6 Sepatu Loafers Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 7 Sepatu Kets Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 8 Sepatu Hak TinggiKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 9 Sepatu BalletKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 10 Sepatu Kasual Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 11 Arduino Uno Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 12 Sensor UltraSonic/HCSR-04Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 13 Sensor Suhu Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 14 Termokopel Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 15 Termistor Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 16 Sensor Suhu Resistif (RTD)Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 17 Sensor Suhu Berbasis SemikonduktorKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 18 Sensor Kelembaban .. Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 19 Sensor Kapasitif..... Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 20 Sensor Resistif..... Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 21 Sensor Serat OptikKesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 22 DHT11 Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 23 Relay 4 Channel Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 24 LCD 12C Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 25 Bola Lampu Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 26 Lampu Pijar Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 27 Lampu TL (Tube Luminescent)Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 28 Lampu Hemat Energi Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 29 Lampu LED Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 2. 30 Lampu Halogen Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

- Gambar 2. 31** Kipas 12 Volt**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 3. 1** Blok Diagram **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 3. 2** Flowchart **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 3. 3** Skema Perancangan Pintu**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 3. 4** Rangkaian Alat dan Desain Alat**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 3. 5** Rangkaian Alat dan Desain Alat**Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Gambar 4. 1** Tampilan Depan Alat.....
- Gambar 4. 2** Tampilan Atas Alat.....
- Gambar 4. 3** Tampilan Samping Alat.....
- Gambar 4. 4** Nilai Kelembapan pada ruangan sistem.....
- Gambar 4. 5** Pintu Selenoid terbuka.....
- Gambar 4. 6**.....
- Gambar 4. 7** Tampilan Ketika Alat aktif.....

DAFTAR TABEL

- Tabel 3. 1** Pengujian Terhadap Sensor DHT11 **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 2** Pengujian Terhadap Sensor HCSR-4 **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 3** Pengujian Terhadap Arduino Uno **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 4** Pengujian Terhadap Relay **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 5** Pengujian Terhadap Fan.. **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 6** Pengujian Terhadap Magnetic Lock Door **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 7** Pengujian Terhadap LED **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 8** Pengujian Terhadap LCD **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 9** Rancangan Tabel Pengujian pada Sepatu A **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 10** Rancangan Tabel Pengujian pada Sepatu B **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 11** Rancangan Tabel Pengujian pada Sepatu C **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 3. 12** Rancangan Tabel rata-rata waktu pengujian **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 4. 1** Jadwal Kegiatan **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**
- Tabel 4. 2** Anggaran Biaya **Kesalahan! Bookmark tidak didefinisikan.**

