

**RANCANG BANGUN SISTEM ALAT PENDINGER SEPATU
OTOMATIS PADA *HYGIENIZER SHOES LAUNDRY***



LAPORAN AKHIR

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Pada
Program Studi D III Teknik Komputer Jurusan Teknik Komputer**

Oleh :

**Fachri Zikrisyah
0621 3070 1756**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM ALAT PENGERING SEPATU
OTOMATIS PADA HYGIENIZER SHOES LAUNDRY**



Oleh :
Fachri Zikriyah
062130701756

Pembimbing I

Palembang, Mei 2024
Pembimbing II



Yulisa Mirza, S.T., M.Kom
NIP.196607121990031003



Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 197405262008122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer



Arwardi, S.T., M.T.
NIP. 197605232005011004

RANCANG BANGUN SISTEM ALAT PENDINGER SEPATU
OTOMATIS PADA HYGIENIZER SHOES LAUNDRY



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji
Sidang Laporan Tugas Akhir 2024

Ketua Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ahyar Supeni S.T., M.T
NIP. 196803111992031002

Anggota Dewan Penguji

Herlambang Saputra, M.Kom. Ph.D
NIP. 198103182008121002

Mustaziri, S.T., M.Kom
NIP. 196909282005011002

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom.M.Eng
NIP. 19791217201212001

Ervi Cofrivanti, S.Si., M.T.I
NIP. 198012222015042001

Palembang, 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan,

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

HALAMAN MOTTO

“Bekerja Keraslah, Fokus Masa Depanmu, Berhentilah Bermain-main. Akan Ada
Tanggung Jawab Besar Yang Menunggumu”

-Fachri-

“Ketika Kau Bekerja Keras Dan Gagal, Penyesalan Itu Akan Cepat Berlalu.
Berbeda Dengan Penyesalan Ketika Kau Tidak Berani Mencoba”

-Akihiko Usami-

ABSTRAK

“RANCANG BANGUN SISTEM ALAT PENGERING SEPATU OTOMATIS PADA *HYGIENIZER SHOES LAUNDRY*”

Fachri Zikriyah (2024)

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. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah alat pengering sepatu untuk UMKM *hygienizer shoes laundry*, yang dirancang otomatis agar dapat memudahkan pengguna dalam proses pengeringan sepatu. Alat ini dirancang menggunakan arduino nano sebagai mikrokontroler dan sensor DHT22 sebagai pengukur kelembaban dan suhu sepatu yang akan ditampilkan pada LCD. Hasil pengujian dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin naik nilai suhu pada alat maka nilai kelembaban akan menurun sehingga mempercepat proses pengeringan sepatu. Dengan adanya pengering sepatu otomatis tersebut diharapkan dapat mempermudah dan membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas UMKM *hygienizer shoes laundry* dalam proses pengeringan sepatu.

Kata Kunci : Sepatu, Pengering, Mikrokontroler

ABSTRACT

“DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN AUTOMATIC SHOE DRYER SYSTEM FOR LAUNDRY SHOE HYGIENIZER”

Fachri Zikrisyah (2024)

Nowadays, shoes have become a necessity for carrying out daily activities. Be it outdoor activities or indoor activities. Almost every daily profession requires someone to wear shoes, be it pupils, students, teachers, lecturers, construction workers, even office workers. This research aims to design a shoe dryer for MSMEs, a shoes laundry hygienizer, which is designed automatically to make it easier for users to dry their shoes. This tool is designed using an Arduino nano as a microcontroller and a DHT22 sensor as a measure of shoe humidity and temperature which will be displayed on the LCD. . The test results from this research show that as the temperature value on the tool increases, the humidity value will decrease, thereby speeding up the drying of the shoes. With this automatic shoe dryer, it is hoped that it will simplify and help increase the efficiency and effectiveness of laundry shoe hygienizer MSMEs in the shoe drying process.

Keywords : *Shoes, Dryers, Microcontrollers*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayahNya kepada penulis sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Alat Pengering Sepatu Otomatis Pada *Hygienizer Shoes Laundry*”**.

Tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Laporan Akhir ini khususnya kepada:

1. Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran kepada penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
2. Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi sehingga selesainya pembuatan laporan akhir ini.
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 serta selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah membimbing serta memberi saran, nasehat, dan arahan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Ibu Hartati Deviana,S.T., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberi arahan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Segenap teman-teman yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyusunan Laporan Akhir ini
9. Teman- teman seperjuangan Khususnya teman-teman kelas 6CM Jurusan Teknik Komputer.

Dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis merasa jauh dari kata sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis

miliki. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, rekan-rekan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan sebagai penambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTTO	3
ABSTRAK	5
KATA PENGANTAR	7
DAFTAR ISI	9
DAFTAR GAMBAR	12
DAFTAR TABEL	13
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengertian Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengertian Pengering	Error! Bookmark not defined.
2.4 Pengertian Sepatu.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Mikrokontroler	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Jenis- Jenis Mikrokontroler	Error! Bookmark not defined.
2.6 Arduino Nano	Error! Bookmark not defined.
2.7 Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
2.8 Sensor.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Jenis-Jenis Sensor.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.1 Sensor Suhu.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.2 Sensor Kelembapan.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.3 Sensor Gas.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.4 Sensor Gerak	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.5 Sensor Jarak.....	Error! Bookmark not defined.
2.8.1.6 Sensor Suara.....	Error! Bookmark not defined.

2.8.1.7 Sensor Cahaya	Error! Bookmark not defined.
2.9 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.10 Sensor DHT22.....	Error! Bookmark not defined.
2.11 <i>Power Supply</i>	Error! Bookmark not defined.
2.12 Elemen Pemanas (<i>Heater</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.13 Kipas DC	Error! Bookmark not defined.
2.14 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III RANCANG BANGUN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tujuan Perancangan	Error! Bookmark not defined.
3.2 Blok Diagram Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.3 Sketsa Awal Alat Yang Akan dibangun	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan alat keras	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Perancangan Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Skema Rangkaian Alat	Error! Bookmark not defined.
3.5 Langkah-Langkah Pembuatan Rangkaian.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.6 Rencana Pengujian	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Perancangan Pengujian Arduino Nano.....	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.6.2 Perancangan Tabel Pengujian Sensor DHT22 .	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
3.6.3 Perancangan Pengujian LCD <i>Display</i>	Error! Bookmark not defined.
defined.	
3.6.4 Perancangan Keseluruhan alat ..	Error! Bookmark not defined.
3.7 <i>Flowchart</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pembahasan Hasil Perancangan	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hasil perancangan alat	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengujian Alat dan Komponen.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Pengujian Arduino Nano	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Pengujian Sensor DHT22.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Pengujian LCD <i>Display</i>	Error! Bookmark not defined.

4.4	Pengujian Keseluruhan Alat	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Pengujian Alat menggunakan Sepatu Berbahan Kain	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Pengujian Alat menggunakan Sepatu Berbahan Kulit	Error! Bookmark not defined.
4.5	Tampilan Alat Ketika Aktif	Error! Bookmark not defined.
4.6	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sepatu <i>Sneakers</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Sepatu <i>Pantofel</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Sepatu <i>Boots</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Arduino Nano	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Sensor DHT22	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 <i>Power Supply</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 9 <i>Heater</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 10 Kipas DC	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Sketsa Awal Alat yang akan dibangun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Skema rangkaian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Pengujian LCD <i>Display</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Sistem Pengering Sepatu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Tampilan Depan Alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Tampilan Atas Alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Tampilan Samping Alat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Arduino IDE	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Arduino Menu <i>Tools > Board</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Arduino menu <i>Tools > Port</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Arduino IDE <i>upload</i>	Error! Bookmark not defined.

- Gambar 4. 8** LCD *Display*.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 9 Tampilan Alat Aktif**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 10 Tampilan Sensor DHT22 di LCD ..**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 11 Tampilan Proses Pengeringan**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1** Penelitian Terahulu.....4
Tabel 2.2 Simbol *Flowchart***Error! Bookmark not defined.**
Tabel 3.1 Pengujian Terhadap Sensor DHT22**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.1 Pengujian Terhadap Sensor DHT22**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.2 Pengujian Terhadap Sepatu Berbahan Kain..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4.3 Pengujian Terhadap Sepatu Berbahan kulit **Error! Bookmark not defined.**