

LAPORAN AKHIR

**RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS SISTEM
PENGADUK OTOMATIS SIRUP JERUK KALAMANSI
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)**



**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

Nuriska Komala Sari

061930331309

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

**RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS SISTEM
PENGADUK OTOMATIS SIRUP JERUK KALAMANSI
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)**



LAPORAN AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

Nama : Nuriska Komala Sari
Nama Pembimbing I : Ciksadan, S.T.,M.Kom
Nama Pembimbing II : Hj. Adewasti, S.T.,M.Kom

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
RANCANG BANGUN PERANGKAT KERAS SISTEM
PENGADUK OTOMATIS SIRUP JERUK KALAMANSI
BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)



Oleh :

Nurika Komala Sari

061930331399

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Citradian, S.T., M.Kom
NIP.196409071991031003

Dosen Pembimbing II

Citradian, S.T., M.Kom
NIP.19770114054152001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Ir. Iskandar Luthi, M.T.
NIP.194509281991031003

Koordinator Program Studi
D-III Teknik Telekomunikasi

Citradian, S.T., M.Kom
NIP.196409071991031003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nuriska Komala Sari

NIM : 061930331302

Program Studi : Teknik Telekomunikasi

Jurusan : Teknik Elektro

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir yang telah saya buat ini dengan judul **“Pengaduk Otomatis Sirup Jeruk Kalamansri Berbasis Internet OF Things (IOT)”** adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang disebutkan sumbernya.

Palembang, Juli 2022



Nuriska Komala Sari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Education is not about filling an empty container, but education is a process to ignite the fire of the mind”

“Pendidikan bukan tentang mengenai mengisi wadah yang kosong, tapi pendidikan merupakan proses untuk menyalakan api pikiran”

Laporan ini saya persembahkan kepada :

- *Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran di segala urusanku.*
- *Kedua orang tua ku tercinta (Ibu dan Ayah) serta kakak dan adik ku tersayang yang selalu mendoakan dan mensupport sampai detik ini.*
- *Bapak Ciksadan, S.T.,M.Kom dan Hj. Adewasti, S.T.,M.Kom selaku dosen pembimbing dalam menyusun laporan akhir ini.*
- *Seluruh rekan kelas 6TN dan rekan seperjuang Teknik Telekomunikasi angkatan 2022.*
- *Almamaterku “Politeknik Negeri Sriwijaya”*

ABSTRAK

PENGADUK OTOMATIS SIRUP JERUK KALAMANSI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*

(2022 : xiii + 55 Halaman + 29 Gambar + 12 Tabel + 6 Lampiran + Daftar Pustaka)

NURISKA KOMALA SARI

061930331302

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

ROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Negara Indonesia dikenal sebagai negara pertanian sejak dahulu kala, dikarenakan negara Indonesia memiliki tanah yang luas untuk ditanami berbagai jenis tanaman. Di dalam macam-macam tanaman hortikultura di dalamnya terdapat tanaman buah-buahan. Salah satunya buah-buahan yang ada yaitu jeruk kunci, pada jeruk ini bisa diolah menjadi sirup. Semua pabrik-pabrik yang membuat sirup menggunakan mesin pengaduk sirup masih menggunakan cara yang manual. Pada zaman sekarang yang serba canggih dan telah menggunakan cara yang tradisional. Oleh karena itu untuk membuat sirup secara otomatis dirancang alat pengaduk otomatis sirup jeruk berbasis IOT. Rancang bangun pengaduk otomatis sirup jeruk berbasis iot menggunakan komponen-komponen seperti motor DC, Motor servo, sensor proximity, sensor thermocouple. Aplikasi yang di gunakan untuk mengendalikan alat ini adalah apk blynk dimana aplikasi ini mempunyai fitur untuk menghidupkan dan mematikan secara otomatis, mempunyai timer, menampilkan hasil dari suhu yang di deteksi melalui sensor thermocouple dan juga menampilkan hasil dari kecepatan putaran pengaduk yang dideteksi melalui sensor proximity. Percobaan pada aplikasi ini yang telah dilakukan mendapatkan hasil Pada pengukuran sensor proximity yang menggunakan putaran 30° menghasilkan 28.750 putaran, Putaran 60° menghasilkan 29.000 putaran, pada Kekuatan Putaran 90° menghasilkan 29.000 putaran. dari pembuatan sirup ini, 1KG menghasilkan 500 ml sirup, 2KG menghasilkan 1000ml, 3KG menghasilkan 1500 ml.

Kata kunci : Internet Of Things (iot), Motor DC, Sensor Proximity

ABSTRACT

DESIGN AND CONSTRUCTION OF PROTOTYPE OF AUTOMATIC SALT FISH LINER BASED ON THE INTERNET OF THINGS (IOT) (2022 : xiii + 55 Pages + 29 Pictures + 12 Tables + 6 Attachments + List of References)

NURISKA KOMALA SARI

061930331309

ELECTRO ENGINEERING

TELECOMMUNICATION ENGINEERING

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNICS

Indonesia has been known as an agricultural country since time immemorial, because the country of Indonesia has a large area of land to be planted with various types of plants. In the various horticultural plants in it there are fruit plants. One of the fruits that exist is key oranges, these oranges can be processed into syrup. All factories that make syrup using a syrup mixer machine are still using the manual method. In today's era, which is very sophisticated and has used the traditional way. So I got the idea to design an IoT-based orange syrup automatic mixer. The design of this iot-based orange syrup automatic mixer can stir syrup automatically which is controlled through the application used. The application used to control this tool is the blynk apk where this application has a feature to turn on and off automatically, has a timer, displays the results of the temperature detected through the thermocouple sensor and also displays the results of the stirrer rotation speed detected through the proximity sensor. Experiments on this application that have been carried out have obtained results. In the measurement of the proximity sensor using 30o rotation it produces 28,750 revolutions, 60o rotation produces 29,000 turns, at 90o rotation produces 29,000 rotations. from the manufacture of this syrup, 1KG produces 500 ml of syrup, 2KG produces 1000 ml, 3KG produces 1500 ml.

Keywords : Internet Of Things (Iot), LCD,Sensors Proximity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua khususnya bagi penulis sehingga penulis menyusun laporan tugas akhir dengan judul “**RANCANG BANGUNPERANGKAT KERAS SISTEM PENGADUK OTOMATIS SIRUP JERUK KALAMANSI BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*** “ yang bekerja sama dengan mitra KULTURA KALAMANSI (Sirup dari jeruk kalamansi) yang beralamat Gang Merpati I no.24 Rt.01 Rw.01 Kel.Rawa Makmur kec.Bangkahulu,Bengkulu.

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat wajib yang harus diselesaikan dalam Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi, selain untuk menuntaskan program studi yang penulis tempuh membuat tugas akhir ini banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun pengalaman yang penulis tidak dapatkan pada mata kuliah.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama mengerjakan laporan tugas akhir ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. **Bapak Ciksadan, S.T.,M.Kom. selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dan selaku Pembimbing Pertama Saya.**
2. **Ibu Hj. Adewasti, S.T.,M.Kom selaku Pembimbing Kedua Saya.**

Penulis juga mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan studi di politeknik negeri sriwijaya, kepada

1. Bapak DR.Ing.Ahmad Taqwa, M.T. sebagai Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Ir. Iskandar Lutfi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Bapak Destra Andika Pratama, S.T., M.T. selaku sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya
4. Segenap dosen dan seluruh staff karyawan Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Kedua Orang tua yang telah memberikan motivasi, dukungan dan semangat sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini
6. Deva Octavianny Sebagai Partner Tugas Akhir Saya.
7. Teman-teman kelas yang telah berjuang bersama-sama dalam meraih kesuksesan.
8. Dan juga semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir akhir ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Di dalam penulisan laporan akhir ini penulis menyadari banyak sekali kesalahan dan kekurangan serta sangat jauh dari kesempurnaan. Dengan itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan pembuatan laporan akhir selanjutnya. Akhir kata, penulis mohon maaf bila terdapat banyak kekeliruan dalam pembuatan laporan akhir ini, baik kata maupun dari segi lainnya.

Penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapatkan berkah dan rahmat dari ‘Allah SWT, Aamiin.

Wassalammu’alaikum Wr.Wb

Palembang, Juli 2022

Penulis

