



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN ALAT MONITOR dan KONTROL SUHU CAIRAN NIKEL *PLATING* BERBASIS IoT di CV. APINDO BROTHER SUKSES

MUHAMMAD NAUFAL GUNAWAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pembuatan Alat Monitor dan Kontrol Suhu Cairan Nikel *Plating* Berbasis IoT di CV. Apindo Brother Sukses” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2022

Muhammad Naufal Gunawan
J3D119092



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

MUHAMMAD NAUFAL GUNAWAN. Pembuatan Alat Monitor dan Kontrol Suhu Cairan Nikel *Plating* Berbasis IoT di CV. APINDO Brother Sukses (*Manufacture of IoT-Based Nickel Plating Liquid Temperature Monitoring and Control Equipment at CV. APINDO Brother Success*). Dibimbing oleh IRMANSYAH.

Dalam dunia pelapisan logam, suhu menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi proses pelapisan. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pemborosan energi, sehingga membuat pengeluaran semakin melonjak. CV. Apindo Brother Sukses menggunakan termometer untuk mengecek suhu dan mengontrol suhu dengan cara mematikan saklar *heater* secara manual.

Perancangan Sistem Monitor dan Kontrol Suhu Berbasis IoT menjadi salah satu kunci untuk memudahkan melakukan *monitoring* dan kontrol suhu. Penggunaan NodeMCU sebagai mikrokontroler dan penghubung ke jaringan internet yang akan melakukan *monitoring* suhu pada cairan menggunakan aplikasi *blynk* dan LCD OLED, dan *relay* digunakan sebagai saklar pengontrol arus agar suhu tetap stabil.

Metode yang digunakan dalam pembuatan alat monitor dan kontrol suhu cairan nikel *plating* berbasis IoT di CV. Apindo Brother Sukses Kabupaten Bekasi memiliki empat tahapan yaitu analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. Komponen elektronik yang digunakan terdiri dari MLX90614 sebagai sensor suhu, LCD OLED sebagai sarana *monitoring*, *Solid state relay* sebagai pengendali arus listrik ke *heater*, *blynk software* sebagai sarana *monitoring* jarak jauh.

Hasil yang diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan terhadap jarak sensor mendapatkan hasil yang optimal pada jarak 5cm. Aplikasi *blynk* sudah dapat menampilkan data yang sama dengan layar LCD serta *relay* sudah dapat memutus arus *heater* pada suhu yang telah ditentukan yaitu di atas 54°C dan kembali menyala apabila suhu di bawah dari 54°C.

Kata kunci: *Blynk*, *electroplating*, *IoT*, LCD OLED, NodeMCU, *relay*, suhu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PEMBUATAN ALAT MONITOR dan KONTROL SUHU CAIRAN NIKEL *PLATING* BERBASIS IoT di CV. APINDO BROTHER SUKSES

MUHAMMAD NAUFAL GUNAWAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Bayu Widodo, ST., MT.



Judul Laporan : Pembuatan Alat Monitor Dan Kontrol Suhu Cairan Nikel *Plating*
Berbasis IoT Di CV. Apindo Brother Sukses
Nama : Muhammad Naufal Gunawan
NIM : J3D119092

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Irmansyah, M.Si.
NIP. 196809161994031001

Disetujui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Inna Novianty, S.S., M.Si.
NPI 20181119861119201



Diketahui oleh

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian: 30 Mei 2022

Tanggal Lulus: 07 JUL 2022

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.