

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN KECEPATAN
PADA MOTOR INDUKSI BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO**

SKRIPSI

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang**



Disusun oleh:

Aulia Ar Rasyid

NIM. 201710130311110

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN KECEPATAN PADA MOTOR INDUKSI BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Aulia Ar Rasyid
201710130311110

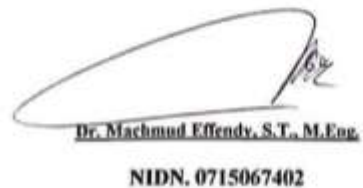
Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Zulfatma, M.Eng., Ph.D.
NIDN. 0709117804

Pembimbing II



Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.
NIDN. 0715067402

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN KECEPATAN PADA MOTOR INDUKSI BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Aulia Ar Rasyid

201710130311110

Tanggal Ujian : 23 Oktober 2023

Periode Wisuda : VI

Disetujui Oleh :

1. Zulfatman, M.Eng., Ph.D.
NIDN: 0709117804

(Pembimbing I)

2. Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.
NIDN: 0715067402

(Pembimbing II)

3. Amrul Faruq, S.T., M.Eng.
NIDN: 0718028601

(Penguji I)

4. Basri Noor Cahyadi, S.T., M.Sc.
NIDN: 0718069102

(Penguji II)



Mengetahui
Ketua Program Studi

Khusnul Hidayat, S.T., M.T.
NIDN : 0723108202

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Aulia Ar Rasyid
Tempat/Tgl. Lahir : Surabaya / 21 Oktober 1999
NIM : 201710130311110
Fakultas / Jurusan : TEKNIK / TEKNIK ELEKTRO

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul
"RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN
KECEPATAN PADA MOTOR INDUKSI BERBASIS
MIKROKONTROLLER ARDUINO" beserta seluruh isinya adalah karya
saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik sebagian maupun
seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila
kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya
saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap
menanggung segala bentuk resiko / sanksi yang berlaku.

Malang, 8 November 2023

Yang membuat pernyataan,



Aulia Ar Rasyid

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Zulfatma, M.Eng., Ph.D.
NIDN. 0709117804

Dosen Pembimbing II



Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.
NIDN. 0715067402

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING SUHU DAN KECEPATAN PADA MOTOR INDUKSI BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO”**. Dalam penelitian tugas akhir ini penulis bertujuan untuk mempermudah memonitoring motor induksi secara real time hanya dengan menggunakan smartphone saja.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangannya hal itu tidak lepas karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi menghasilkan penulisan yang lebih baik. Semoga hasil penulisan tugas akhir ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Malang, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
LEMBAR PERNYATAAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
LAMPIRAN.....	7
DAFTAR PUSTAKA	31



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Adjie Satria dan A. Dwi Andre, “ANALISA SISTEM STARTING DOL (DIRECT ON LINE) PADA MOTOR LISTRIK PT. SEMEN BATURAJA,” 2022.
- [2] M. H. Anshori dan D. Misbachudin, “RANCANG BANGUN SIMULASI SAFETY STARTING SYSTEM PADA MOBIL L300,” 2017.
- [3] A. U. Elektronik, C. Memakainya, I. Agus Wibowo, M. Kom, dan M. Si, *P Y YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK*. 2022.
- [4] I. Wayan *dkk.*, “Rancang Bangun Intensor (Induktor Heater) Menggunakan Thermal Sensor berbasis Mikrokontroler Arduino dalam Mengolah Logam,” *Jurnal Nusantara Of Engineering*, vol. 5, no. 1, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>
- [5] D. Meidiasha, M. Rif'an, M. Subekti, P. T. Elektro, F. Teknik, dan U. N. Jakarta, “ALAT PENGUKUR GETARAN, SUARA DAN SUHU MOTOR INDUKSI TIGA FASA SEBAGAI INDIKASI KERUSAKAN MOTOR INDUKSI BERBASIS ARDUINO,” 2020.
- [6] L. I. Aditya Petra dan I. Nur Rifai, “ABSTRACT DESIGN SYSTEM OF VIBRATION MONITORING THREE PHASE INDUCTION MOTOR AS PREDICTIVE MAINTENANCE IN BLENDING LINE PT. DJARUM OASIS KRETEK FACTORY KUDUS RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING GETARAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA SEBAGAI PREDICTIVE MAINTENANCE PADA LINI BLENDING PT. DJARUM OASIS KRETEK FACTORY KUDUS,” 2018. [Daring]. Tersedia pada: <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- [7] F. Prasetyawan dan L. Anifah, “Sistem Kontrol Suhu Ketel Elektrik Menggunakan Metode Logika Fuzzy Sugeno Berbasis ESP8266 dengan Komunikasi Internet Of Things (IoT),” 2021.
- [8] R. Ridho Prabowo dan R. Taufiq Subagio, “SISTEM MONITORING DAN PEMBERIAN PAKAN OTOMATIS PADA BUDIDAYA IKAN MENGGUNAKAN WEMOS DENGAN KONSEP INTERNET OF THINGS (IoT),” 2020.
- [9] A. M. Ibrahim dan D. Setiyadi, “PROTOTYPE PENGENDALIAN LAMPU DAN AC JARAK JAUH DENGAN JARINGAN INTERNET MENGGUNAKAN APLIKASI TELEGRAM BERBASIS NODEMCU ESP8266,” *Infotech: Journal of Technology Information*, vol. 7, no. 1, hlm. 27–34, Jun 2021, doi: 10.37365/jti.v7i1.103.
- [10] I. Universitas, J. Batam, M. Gadjah, S. Ladi, dan S. B. Baloi, “TREN MASIF INTERNET OF THINGS (IOT) DI PERPUSTAKAAN Fitri Handayani,” 2019.

- [11] E. N. A. A. N. YT. Zulfikar Z, “ANALISIS PERUBAHAN KECEPATAN MOTOR INDUKSI 3 PHASA DENGAN MENGGUNAKAN INVERTER 3G3MX2,” vol. 2, no. 1, hlm. 174–177, 2019.
- [12] K. Penentuan Kelayakan Kualitas Telur Bebek Agus Wantoro dan K. Muludi, “Penerapan Logika Fuzzy pada Sistem Pendukung,” *JUTIS*, vol. 7, no. 1, 2019.
- [13] A. W. Putra, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN MUSTAHIK ZAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO,” 2020.
- [14] A. Surya dan R. Mukhaiyar, “Alat Pengatur Suhu Otomatis pada Kompor Gas Berbasis Internet of Things (IoT) Menggunakan Mikrokontroler,” vol. 4, no. 1, hlm. 322–331, 2023, doi: 10.24036/jtein.v4i1.394.
- [15] B. I. R. R. Aritonang W, “IMPLEMENTASI SENSOR SUHU DS18B20 DAN SENSOR TEKANAN Mpx5700ap MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ARDUINO PADA ALAT PENDETEKSI TINGKAT STRESS,” vol. 7, no. 1, hlm. 153–60, 2021.
- [16] I. Tri Harsoyo *dkk.*, “RANCANG BANGUN TACHOMETER DIGITAL BERBASIS ARDUINO DILENGKAPI CHARGING DAN MODE PENYIMPAN DATA,” 2019.
- [17] S. JS. Latifah U, “PERANCANGAN ROBOT ARM GRIPPER BERBASIS ARDUINO UNO MENGGUNAKAN ANTAR MUKA LABVIEW,” hlm. 138–141, 2018.
- [18] S. J. Sokop, D. J. Mamahit, M. Eng, S. R. U. A. Sompie,) Mahasiswa, dan) Pembimbing, “Trainer Periferal Antarmuka Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno,” *Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 3, 2016.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO & D3 TEKNIK ELEKTRONIKA
Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464318 Ext. 129, Fax. 0341 - 460782

FORM CEK PLAGIASI LAPORAN TUGAS AKHIR

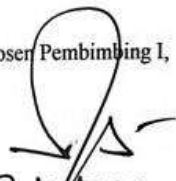
Nama Mahasiswa : Aulla Ar Rasyid
NIM : 201710130311110
Judul TA : Rancang Bangun Sistem Monitoring Suhu dan Kecepatan pada motor Induksi Berbasis Mikrokontroler Arduino.

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

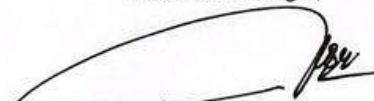
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiasi (%)	Hasil Cek Plagiasi (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7 %
2.	Bab 2 – Studi Pustaka	25 %	15 %
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	35 %	2 %
4.	Bab 4 – Pengujian dan Analisis	15 %	2 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	4 %
6.	Publikasi Tugas Akhir	20 %	17 %

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,


(Zulfirman)

Dosen Pembimbing II,


(Machmud Eferdy S.T.M.Eng.)

