

SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS ARDUINO

ARTIKEL ILMIAH

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi
Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

ANNISUL MARDIAH DAULAY

2108100010

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT**

2025

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH ARTIKEL

JUDUL SKRIPSI : SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN KARTU
RFID BERBASIS ARDUINO
NAMA : ANNISAUL MARDIAH DAULAY
NPM : 2108100010
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI
KONSENTRASI : ARTIKEL

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 31 Juli 2025.

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0112029202

Penguji II (Anggota)

Nama : Abdul Karim, S.Kom., M.Ti
NIDN : 0102078802

Penguji III (Anggota)

Nama : Rohani, S.Pd.I., M.Pd
NIDN : 0130108702

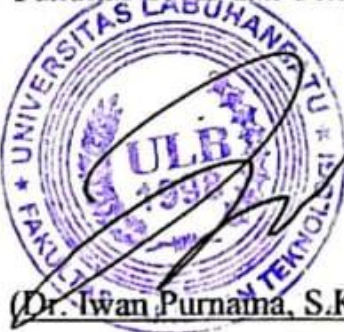
Tanda Tangan



Rantauprapat, 05 Agustus 2025

Dekan,

Fakultas Sains dan Teknologi

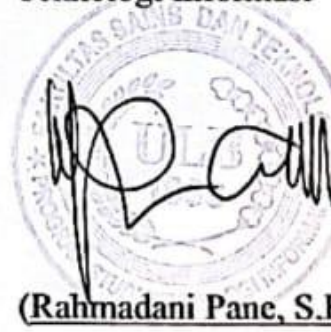


(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0112029202

Ka. Prodi Studi,

Teknologi Informasi



(Rahmadani Pane, S.Kom, M.Kom)

NIDN. 0110058601

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ANNISAUL MARDIYAH DAULAY
NPM : 2108100010
Judul Artikel : SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN
KARTU RFID BERBASIS ARDUINO

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Artikel ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya tulis penulis sendiri. Semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan skripsi ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 04 Agustus 2025

Yang Membuat Pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a red circular official stamp. To the left of the signature is a vertical barcode stamp with the text '62177AMX398267273' at the bottom.

Annisaul Mardiyah Daulay

NPM. 2108100010

LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : ANNISAUL MARDIAH DAULAY

NPM : 2108100010

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFOMASI

JUDUL PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI: SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS
MENGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS ARDUINO

JENIS LUARAN (JURNAL/

PROSIDING/BUKU/DLL : ARTIKEL

ISSN/ISBN : PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI KOMPUTER DAN
SAINS 3030-8011

VOLUME, NOMOR, TAHUN : VOL 3, NO 1, JULY 2025

TERINDEKS PADA : ☐ SCOPUS Q...
☐ SINTA
☐ COPERNICUS
☐ DOAJ
☒ PROSIDING

BERDASARKAN KETERANGAN DAN DATA TERLAMPIR BAHWA PUBLIKASI TUGAS
AKHIR/SKRIPSI DENGAN JUDUL

SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS ARDUINO
DIPUTUSKAN :

- ☐ MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI
- ☒ TIDAK PERLU MELAKSANAKAN UJIAN PEPNDALAMAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR/SKRIPSI

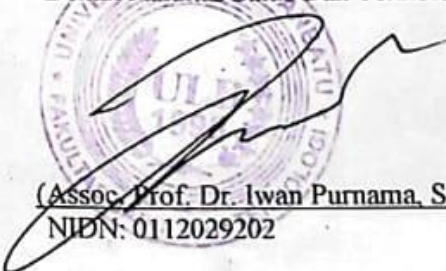
Disahkan pada tanggal : 31 JULY 2025

Diketahui Oleh:

Kepala Program Studi Teknologi Informasi


(Rahmadani Pane, S.Kom, M.Kom)
NIDN: 0110058601

Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi


(Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.kom, M.Kom)
NIDN: 0112029202

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

JUDUL : SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN
KARTU RFID BERBASIS ARDUINO

NAMA MAHASISWA : ANNISAUL MARDIAH DAULAY

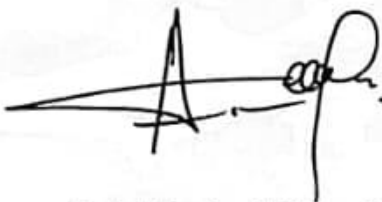
NPM : 2108100010

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

DISETUJUI SEBAGAI PENGGANTI TUGAS AKHIR

Pada Tanggal : 31 Juli 2025

PEMBIMBING I



Abdul Karim, S.Kom., M.Ti
NIDN. 0102078802

PEMBIMBING II



Rohani, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN. 0130108702

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya sehingga proposal tugas akhir dengan judul “ **SISTEM KONTROL LAMPU OTOMATIS MENGGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS ARDUINO**”. Dapat diselesaikan dengan baik Laporan proposal tugas akhir. Saya sebagai Penulis menyadari dalam penyusunan proposal tugas akhir ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE.,MBA. selaku pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan,S.H.,M.H. Selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanbatu.
3. Bapak Rektor Universitas Labuhanbatu, Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, Ph.D
4. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom Selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu.
5. Ibu Rahmadani Pane, S.Kom.,M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi.
6. Bapak Abdul Karim, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing 1 (Satu).
7. Ibu Rohani, S.Pd.I, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 (Dua)
8. Seluruh staf dosen Universitas Labuhanbatu yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berharga selama penulis menempuh perkuliahan.
9. Kepada kedua orang tua penulis yang berjasa dalam hidup penulis yang mendukung dan mensupport dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.

10. kepada teman-teman seperjuangan saya, terimakasih telah berjuang Bersama dalam penelitian dan pengerjaan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari proposal tugas akhir ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulisan mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikannya sehingga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang-orang dalam bidang komputer.

Rantauprapat, 31 Juli 2025
Penulis



Annisaul Mardiah Daulay
NIM. 2108100010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR TINDAK LANJUT.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
PRINT OUT SEMINAR NASIONAL	ix
PRINT OUT INDEKSING JOURNAL	x

PRINT OUT SEMINAR NASIONAL




SAINTEKS 2025

SABTU, 14 Juni 2025 | 08:15 WIB

 HOTEL GRAND IMPRESSION | HYBRID



SEMINAR NASIONAL

Teknologi Komputer & Sains

“Integrasi AI dalam Membangun Ekosistem Ekonomi Global”

Open Speech



Dr. Suginam, S.E., M.Ak.
Univ. Harapan Medan,
Direktur ADA Research Center

Keynote Speaker



Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E., M.Si., Ph.D
Rektor Universitas Labuhanbatu



Dr. Agus Perdana Windarto
SMAKIM Tunas Bangsa, Indonesia



Dr. Isyati Binti Suparman
PoliTeknik Tuanku Syed Shajudin, Perlis, Malaysia



Tanggal Penting
Batas Penerimaan Full Paper : **10 Juni 2025**
Registrasi dan Pembayaran : **10 Juni 2025**

Pelaksanaan Seminar
Hari/Tanggal : Sabtu, 14 Juni 2025
Waktu Pelaksanaan : **08:15 WIB**

Biaya Pendaftaran
Pemakalah Umum/Dosen Rp. 175.000,-
Pemakalah Member ADA Rp. 0,- (FREE)
Pemakalah Mahasiswa Rp. 100.000,-
Partisipan (Non Pemakalah) Rp. 20.000,-
Fasilitas Pemakalah: eSertifikat, eProsiding, Publikasi Jurnal SINTA (Selected Paper), Ilmu yang bermanfaat, Relasi
Fasilitas Partisipan: eSertifikat & Materi

Bidang Kajian
Manajemen, Akuntansi, Ekonomi, Computer Science, Sains & Teknologi Terapan, Bioteknologi, Pertanian, Farmasi, Kesehatan, Teknik

Publikasi
Artikel akan dipublikasikan pada Jurnal SAINTEKS, Prosiding SAINTEKS ber ISSN, dan Jurnal Terakreditasi Sinta 4/5.
1. SAINTEKS : Jurnal Teknologi Komputer dan Sains
2. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains

Artikel Terpilih
Artikel terpilih sebanyak 30% akan di publikasikan pada jurnal Multidisiplin Ilmu (S4), Jurnal Computer Science (S5), Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi (S5), Jurnal Teknik (S5)

Invited Speaker



Dr. Danukandah Musa
Indonesian Institute of Islamic Studies, Indonesia



Dr. Wardayanti, M.Si
STMI Jember, Indonesia



Elmira Siska, Ph.D
UIN Ar-Raniry, Indonesia



Dr. Hetty Rahayani
UIN Ar-Raniry, Indonesia



Dr. Maynizar, M.Si
Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia



Dr. Iwan Purnama, M.Kom
Universitas Jember, Indonesia



Dr. Sutarno, S.E., M.M.
PoliTeknik Cendana, Indonesia



Dr. Supriadi, S.A, MM, M.Si
Universitas Bina Nusantara, Indonesia

Narahubung
Imam Saputra, M.Kom
(087892458405)
Dian Purnama Sari, M.M
(081396409203)

Pembayaran
Pembayaran dilakukan melalui
Rek MANDIRI
1060018939374 atas nama
ADA RESEARCH CENTER
Konfirmasi pembayaran
M. Syahrizal, M.Kom (082360777083)



Submission Artikel
<https://s.id/pemakalahsainteks2025>



Info lebih lanjut <https://s.id/sainteks2025>
Registrasi Peserta: <https://s.id/pesertasainteks2025>

Co-Host:










PRINT OUT INDEKSING JOURNAL

Sistem Kontrol Lampu Otomatis Menggunakan Kartu RFID Berbasis Arduino

Abdul Karim

Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat

Annisul Mardiah Daulay

Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat

Rohani

Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat

Iwan Purnama

Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat

Keywords: RFID, Arduino, Relay Buzzer, Kontrol Lampu Otomasi, Sistem Akses

ABSTRACT Perkembangan teknologi otomatisasi telah mendorong

lahirnya berbagai sistem cerdas yang mampu meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu aplikasi dari teknologi ini adalah sistem kontrol lampu otomatis yang dapat dikendalikan menggunakan kartu identifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol lampu otomatis berbasis mikrokontroler Arduino Uno dengan memanfaatkan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID). Sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu modul RFID RC522 sebagai pembaca kartu, modul relay sebagai pengendali arus listrik ke lampu, dan buzzer sebagai media umpan balik suara. Ketika kartu RFID yang valid dikenali, sistem akan mengaktifkan atau menonaktifkan lampu dan memberikan sinyal bunyi melalui buzzer. Jika kartu tidak terdaftar, sistem akan menolak akses dan memberikan peringatan bunyi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsinya dengan baik, yaitu mengidentifikasi kartu secara akurat, mengontrol lampu sesuai logika, dan memberikan respons suara yang sesuai. Sistem ini dinilai efektif, ekonomis, dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk aplikasi rumah pintar maupun sistem kontrol akses lainnya.

REFERENCES

Hariman, I., & Hifjudin, J. M. (2023). Sistem Kontrol Lampu Pemanas Pijar menggunakan Sensor Ldr dan Dht11 pada GreenHouse TreeD. Jurnal Teknologi Informasi, 3(1), 1–11. <http://jurnal.lpkia.ac.id/index.php/jti/index>

Hasibuan, A., Verawaty Siregar, W., & Fahri, I. (2020). Penggunaan Led Pada Lampu Penerangan Jalan Umum Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Penghematan Energi Listrik. Jesce, 4(1), 18–32. <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jesce>

Irfan, M., & Astutik, R. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Monitoring Dan Kontrol Otomatis Lampu Lobi Kantor Berbasis Photocell Dan Timer Switch Di Rsud Ibnu Sina Kabupaten Gresik. E-Link: Jurnal Teknik Elektro Dan Informatika, 18(1), 65. <https://doi.org/10.30587/e-link.v18i1.5355>

Luthfiyah, N. I. (2023). Optimalisasi Pelayanan Perpustakaan Menggunakan

[PDF](#)

PUBLISHED

2025-07-06

ISSUE

[Vol. 3 No. 1 \(2025\): SAINTEKS PROCEEDING - JULY 2025](#)

SECTION

Articles

ARTICLE TEMPLATE



Article
template
Indonesia

[Submit a Manuscript](#)

MAIN MENU

[Focus and Scope](#)

[Editorial Team](#)

[Reviewer](#)

[Contact Us](#)

[Submission of Manuscripts](#)

[Publication Ethics](#)

[Author Guidelines](#)

[Visitor Statistic](#)

[Publisher](#)

[Author Fee](#)

[Indexing](#)

[Open Access](#)

[Copyright and License](#)

[Peer Review Process](#)

[Archiving Policy](#)

VISITORS COUNTER

22259

[View SAINTEKS](#)

Visitors



SAINTEKS History



CURRENT ISSUE