

**RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK  
DAN KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN  
OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM**

**ARTIKEL ILMIAH**

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



**OLEH :**  
**PUTRI RAHMA RITONGA**  
**2108100045**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LABUHANBATU  
RANTAUPRAPAT  
2025**

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH ARTIKEL

JUDUL SKRIPSI : RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM

NAMA : PUTRI RAHMA RITONGA

NPM : 2108100045

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 : Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom.

NIDN : 0124019301

#### Penguji II (Anggota)

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

NIDN : 0112029202

#### Penguji III (Anggota)

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

NIDN : 0130108702

Tanda Tangan

a.k

Aliif

Rantauprapat, 05 Agustus 2025

Dekan,

Fakultas Sains dan Teknologi

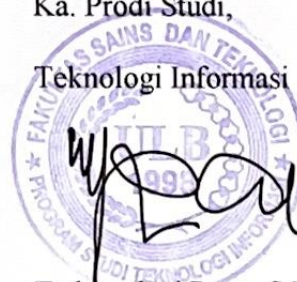


(Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0112029202

Ka. Prodi Studi,

Teknologi Informasi



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

NIDN. 0110058601



## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PUTRI RAHMA RITONGA

NPM : 2108100045

Judul Artikel : RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN  
KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS  
DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM

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 artikel ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jika di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel 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,



Putri Rahma Ritonga

NPM. 2108100045



### LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : PUTRI RAHMA RITONGA

NPM : 2108100045

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

JUDUL PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI: RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM

JENIS LUARAN : ARTIKEL

DI PUBLIKASI DI : PROSIDING : Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains

ISSN/ISBN : (ISSN 3030-8011)

VOLUME, NOMOR, TAHUN : Volume 3, Nomor 1, July 2025

TERINDEKS PADA : ☐ SCOPUS Q...  
☐ SINTA 5  
☐ COPERNICUS  
☐ DOAJ  
☒ LAINNYA (SAINTEKS PROCEEDING)

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

RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM

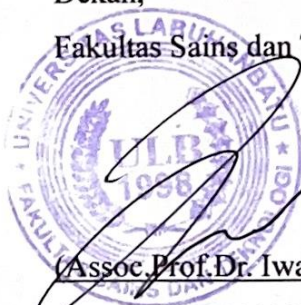
DIPUTUSKAN :

- ☐ 1. MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI  
☒ 2. TIDAK PERLU MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Disahkan pada tanggal : 31 Juli 2025

Diketahui Oleh:

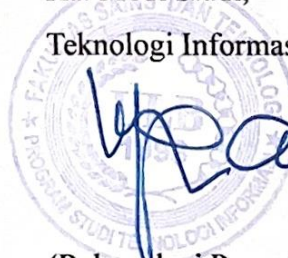
Dekan,  
Fakultas Sains dan Teknologi



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

NIDN. 0112029202

Ka. Prodi Studi,  
Teknologi Informasi



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

NIDN. 0110058601

## LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

JUDUL : RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN  
KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN  
OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM

NAMA MAHASISWA : PUTRI RAHMA RITONGA

NPM : 2108100045

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

DISETUJUI SEBAGAI PENGGANTI TUGAS AKHIR

Pada Tanggal : 31 Juli 2025

PEMBIMBING I



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

PEMBIMBING II



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



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan Artikel dengan judul **“RANCANG BANGUN IOT UNTUK PEMANTAUAN STOK DAN KUALITAS PH AIR PADA PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS DENGAN TERINTEGRASI TELEGRAM”** yang menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu. Laporan tugas akhir ini disusun dengan penuh usaha hingga dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak terlepas atas bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Alm. Dr. H. Amarullah Nasution, SE., MBA, selaku Pendiri Yayasan Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Halomoan Nasution, S.H., M.H, selaku Ketua Yayasan Universitas Labuhanabtu.
3. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, S.E., M.Si., Ph.D, selaku Rektor Universitas Labuhanbatu.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Rahmadhani Pane, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi Universitas Labuhanbatu.

6. Ibu Rohani S.Pd.I., M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, saran, petunjuk dan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Ali Akbar Ritonga S.T., M.Kom. selaku Dosen Penguji dalam Seminar Proposal penulis.
8. Pintu surga saya, Ibunda Nurwanita Panjaitan. Perempuan hebat yang menjadi tulang punggung sekaligus menjalankan dua peran orang tua bagi penulis. Terima kasih atas setiap tetes keringat dalam setiap pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan yang senantiasa memberikan yang terbaik dan tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan kepada penulis. Semoga mamak selalu dalam keadaan sehat, panjang umur, bahagia dan selalu dalam lindungan Allah SWT.
9. Cinta pertama saya, Ayahanda Ahmad Fauzi Ritonga (Alm.) Beliau memang tidak menemani dan menyaksikan secara langsung proses pendidikan hingga penulis menggapai gelar sarjana, namun darah beliau mengalir deras dalam diri penulis. Dan penulis percaya beliau menyaksikan penulis di sisi Allah SWT dengan rasa bangga atas pencapaian putri nya yang dia tinggalkan 22 tahun lalu.
10. Abang saya Muhammad Zainuddin Ritonga, saudara kandung saya satu-satunya. Terima kasih sudah selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk penulis dan berkontribusi baik tenaga maupun materi. Kasih sayang dan dukungan mu sangat berarti dalam perjalanan ini.
11. Keluarga besar penulis, Nenek, Atok, Uwak, Uda, Tulang, Ibuk, Kakak serta semua sepupu-sepupu. Dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis ingin

mengucapkan terima kasih yang senantiasa memberikan perhatian, kasih sayang, doa dan dukungan yang tiada hentinya.

12. Untuk sahabat kecil saya, Dina Utari (Almh.) dan Jubaidah Ros Pane. Yang sudah kebersamai penulis dari kecil hingga sekarang, juga jadi kakak dan jadi panutan untuk penulis, terima kasih untuk setiap nasehat, canda tawa, semangat juga dukungan yang diberikan.
13. Untuk teman-teman seperjuangan khususnya kelas TI B angkatan 2021, dan semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas semua bantuan, dukungan dan kebersamaan yang diberikan.
14. Kepada manusia satu ini teman seperjuangan penulis, Putriani S.Kom. Terima kasih telah kebersamai dan menjadi tempat berbagi cerita dan tawa, juga terima kasih atas semangat serta dukungan yang diberikan kepada penulis selama 4 tahun ini.
15. *Last but not least*, untuk Putri Rahma Ritonga, diri saya sendiri. Terima kasih untuk semua lelah yang tak terlihat, air mata yang tak terdengar, dan doa-doa yang diam-diam terucap. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini, teruslah hidup dengan sepenuh hati dan tetap tumbuh. Apresiasi yang sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai, sulit bukan berarti tidak mungkin. Selamat berpetualang, *proud of you*, Putri Rahma Ritonga, S.Kom.

Sebagai manusia biasa penulis menyadari penyusunan Artikel ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan Artikel ini, penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang



membangun. Terakhir, harapan penulis, semoga Artikel ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Rantauprapat, 31 Juli 2025  
Penulis

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'P' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Putri Rahma Ritonga  
NPM. 2108100045

## DAFTAR ISI

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

## 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. Daulanah Musa**  
Indonesian Islamic University, Indonesia



**Dr. Wardiyanti, M.Si**  
STMI Jember, Indonesia



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



**Dr. Hetty Rahayani**  
UIN Ar-Raniry, Indonesia



**Dr. Maynadi, M.Si**  
Universitas Islam Sumatera Utara, Indonesia



**Dr. Iwan Purnama, M.Kom**  
Universitas Labuhanbatu, 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:**





