

## BIODATA PENULIS



Reyzaldi Avivi adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir di Sumedang pada 12 September 1997. Penulis menempuh pendidikan dari SDN Bendo (*lulus tahun 2009*), melanjutkan ke MTS Al-amin Mojokerto (*lulus 2012*), melanjutkan ke SMA Muhammadiyah 1 Pare (*lulus tahun 2015*), dan Institut Nasional Malang (*discontinued*), hingga akhirnya dapat menempuh kuliah di Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Elektro Peminatan Komputer.

Dengan motivasi dan ketekunan untuk terus berusaha dan belajar penulis telah menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga penulisan tugas akhir skripsi ini dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan.

Akhir kata dari penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Allah SWT atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta Pemeliharaan Layanan Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasari Berbasis IOT”.

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Jurusan/Konsentrasi : Teknik Elektro  
Alamat : Jl. Batanghari, Dsn. Wonoasri RT  
003 RW 004, Ds. Darungan, Kec. Pare,  
Kab. Kediri, Jawa Timur  
Judul Skripsi : **SISTEM MONITORING DEBIT  
DAN KUALITAS AIR SERTA  
PEMELIHARAAN LAYANAN  
PENYEDIA AIR BERSIH DI  
PERUMAHAN TIRTASARI  
BERBASIS IOT**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri bukan hasil plagiarism dari orang lain. Dalam skripsi ini tidak memuat skripsi orang lain kecuali dicantumkan sumber yang digunakan sesuai dengan ketentuan berlaku.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapan dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarism, maka saya bersedia skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) di batalkan, serta di proses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 18 Juli 2020



(Reyzaldi Avivi)

1512506

# SISTEM MONITORING DEBIT DAN KUALITAS AIR SERTA PEMELIHARAAN LAYANAN PENYEDIA AIR BERSIH DI PERUMAHAN TIRTASARI BERBASIS IOT

## ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Internet Source

3%

2

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

2%

3

Submitted to Udayana University

Student Paper

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 477636, Fax. (0341) 477634 Malang

**LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Program Studi : Teknik Elektro S-1  
Peminatan : Teknik Komputer  
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019  
Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta Penyediaan Air Bersih Di Perumahan Tirtasari Berbasis IOT**

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji II 05-09-2019	Konsep kajian berbasis IOT	
Penguji II 05-09-2019	Komunikasi data arduino ke cloud server	
Penguji II 05-09-2019	Penjelasan API	
Penguji II 05-09-2019	Komunikasi aplikasi android dengan cloud server	
Penguji II 05-09-2019	Topologi sistem monitoring	28/6 '20

Disetujui,

Dosen Penguji II

Sotvohadi, ST, MT  
NIP.P. 1039700309

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Arsyanto Soetedjo, ST, MT  
NIP.P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

M. Ibrahim Ashari, ST, MT  
NIP.P. 1030100358





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK**

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636, Fax. (0341) 417634 Malang

**MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018 - 2019**

Nama Mahasiswa : Reyzaldi Avivi

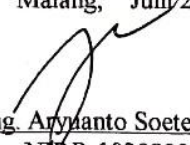
NIM : 1512506

Nama Pembimbing: Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT

Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta  
Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasari  
Berbasis IOT**

Minggu Ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1	25/02/2019	Latar Belakang, Tujuan, dan Batasan Masalah	
2	04/03/2019	Latar Belakang: Penulisan Redaksi	
3	11/03/2019	Menyelesaikan Perancangan Sistem	
4	19/03/2019	Bab 3: Detail Perancangan Aplikasi	
5	21/03/2019	Tambahkan Rancangan Sistem dan Penilaian	
6	02/04/2019	Rancangan Penilaian	

Malang, Juni 2020

  
Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT  
NIP.P. 1030800417







PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK**

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 47636, Fax. (0341) 47634 Malang

**MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018 - 2019**

Nama Mahasiswa : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Nama Pembimbing: Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT  
Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta  
Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasari  
Berdasarkan IOT**

Minggu Ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
7	09/04/2019	Melanjutkan Rancangan Penilaian Aplikasi	
8	16/05/2019	Menambahkan Data Flow Diagram	

Malang, Juni 2020

  
Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT  
NIP.P. 1030800417





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636, Fax. (0341) 417634 Malang

**MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018 - 2019**

Nama Mahasiswa : Reyzaldi Avivi

NIM : 1512506

Nama Pembimbing: M. Ibrahim Ashari, ST, MT

Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta  
Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasari  
Berbasis IOT**

Minggu Ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Pagaf
1	25/02/2019	Daftar Pustaka, BAB I, BAB II: dan Buat PPT	
2	04/03/2019	Revisi Sumber Daftar Pustaka dan ACC Seminar Proposal	
3	14/03/2019	ACC BAB I, Revisi BAB II dan Daftar Pustaka	
4	21/03/2019	Lanjutkan Ke BAB III	
5	28/03/2019	ACC BAB I, BAB II, BAB III dan Lanjut ke BAB IV	
6	04/04/2019	Buat PPT Seminar Progres	

Malang, Juni 2020

M. Ibrahim Ashari, ST, MT  
NIP.P. 1030100358





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG

**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Kerejola, Km 2 Telp. (0341) 47636, Fax. (0341) 47634 Malang

**MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI  
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018 - 2019**

Nama Mahasiswa : ReyzaIdi Avivi  
NIM : 1512506  
Nama Pembimbing : M. Ibrahim Ashari, ST, MT  
Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta  
Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasari  
Berbasis IOT**

Minggu Ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
7	11/04/2019	Buat Flowchart	
8	18/04/2019	Revisi Flowchart	
9	29/04/2019	Implementasi Alat	
10	16/05/2019	Pengujian Aplikasi	

Malang, Juni 2020

M. Ibrahim Ashari, ST, MT  
NIP.P. 1030100358








BERITA ACARA RAPAT PERSETUJUAN JUDUL/PROPOSAL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
SEMESTER GENAP 2018/2019



Peminatan : T.

Tanggal :

1	NIM	05.12.506
2	Nama	Renzaldi Auri
3	Judul yang diajukan	
Disetujui/Ditolak		
4	Catatan:	<p>- tambah pustaka</p> <p>- Diskus dg pembimbing</p>
5	Pembimbing yang diusulkan:	<p>1. Aryanto</p> <p>2. Ibrahim</p>
<p>Menyetujui</p> <p>Koordinator Bidang Keahlian</p> 		

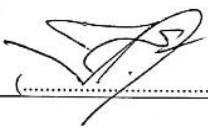


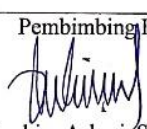

\* : Coret yang tidak perlu

BERITA ACARA SEMINAR PROGRESS SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019

PEMINATAN		TEKNIK KOMPUTER		
1.	Nama Mahasiswa	Reyzaldi Avivi		NIM
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
2.	Pelaksanaan	09 - 05 - 2019		
3.	Judul skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta Pemeliharaan Layanan Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasani Berbasis IOT		
4.	Progress yang dilalui	Laporan sudah menggalakan bab I s.d III Aplikasi		
5.	Hambatan	tampilan data belum ada		
6.	Saran dari dosen:	mat. segit. diselesaikan		
Disetujui, Dosen Pembimbing				
Pembimbing I		Pembimbing II		
 Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT.		 M. Ibrahim Ashari, ST., MT.		
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1				
Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002				



**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019**

PEMINATAN		Teknik Komputer	
1.	Nama Mahasiswa	Reyzaldi Avivi	NIM 1512506
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu
	Pelaksanaan	06 - 3 - 19	Tempat
3.	Judul Proposal yang Diseminarkan Mahasiswa	Sistem Pendeteksi Kesalahan Dalam Membaca Huruf Hijaiyah Berbasis Android	
4.	Perubahan Judul yang Disarankan (bila ada)		
5.	Masukan yang harus ditambahkan dalam skripsi: <i>masukan permasalahan dan kendala di latar belakang kegiatan pustaka ttg huruf hijaiyah di letakkan di bab 1 Cari metode yg akan digunakan.</i>		
Persetujuan Judul Skripsi			
Disetujui, Dosen Keahlian I		Disetujui, Dosen Keahlian II	
			
Disetujui, Dosen Pembimbing			
Pembimbing I		Pembimbing II	
			
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT.		M. Ibrahim Ashari, ST., MT.	
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1			
			
Dr. Irmu Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002			



**BERITA ACARA SEMINAR HASIL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019**

PEMINATAN		Teknik Komputer		
1.	Nama Mahasiswa	Reyzaldi Avivi	NIM	1512506
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
	Pelaksanaan	25/6/2019	8.00	III. 2.4
3.	Judul Skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	Rancang Bangun Sistem Montoring Debit Dan Kualitas Air PDAM Berbasis IOT		
4.	Nilai :			
	No	Keterangan	Nilai (dalam angka)	
	1)	Penampilan		
	2)	Presentasi		
	3)	Penguasaan Materi Skripsi		
	4)	Penguasaan Materi Penunjang		
	Rata-Rata			
Berdasarkan Seminar Hasil hari ini maka skripsi ini:				
5.	<p><b>Layak/<del>Tidak Layak</del>*)</b></p> <p>untuk mengikuti Ujian Komprehensif</p>			
 Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1 Dr. Irlina Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002		 Disetujui, Dosen Pengamat (.....)		

\*) Coret salah satu

Form S-3c





PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax (0341) 553075 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karangla, Km 2 Telp. (0341) 47636, Fax. (0341) 47634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**


Nama Mahasiswa : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Program Studi : Teknik Elektro S-1  
Peminatan : Teknik Komputer  
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019  
Judul Skripsi : **Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air  
Serta Penyediaan Air Bersih Di Perumahan  
Tirtasari Berbasis IOT**

Dipertahankan dihadapan Majelis Pengujian Skripsi Strata Satu (S-1)  
Pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 25 juni 2019  
Nilai : 73 *A*


Panitia Ujian Skripsi

Ketua Majelis Penguji


  
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT  
NIP.P. 1030100361

Anggota Penguji

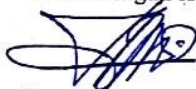
Dosen Penguji I

  
Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT  
NIP.P. 1030100361

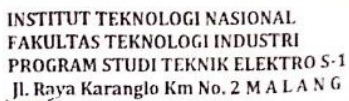
Sekretaris Majelis Penguji

  
Sotvohadi, ST, MT  
NIP.P. 1039700309

Dosen Penguji II

  
Sotvohadi, ST, MT  
NIP.P. 1039700309





Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Elektro Peminatan T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Komputer / T. Telekomunikasi, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa:

: REYHANİ AYDIN

: 572 506.

[illegible]

( )



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Jl. Raya Karanglo Km No. 2 M A L A N G

## FORMULIR PERBAIKAN UJIAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Jenjang Strata 1 Program Studi Teknik Elektro Peminatan T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Komputer / T. Telekomunikasi, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa:

Nama : REFZALDI AVIVI

NIM : 15.12.506

Perbaikan Meliputi :

- ✓ no Rancangan dr Topologi sist monitoring?
- ✓ no Rancangan atau konsep kajian yg berbasis IoT?
- ✓ no Komunikasi data antara Arduino dgn cloud server?
- ✓ no Komunikasi API penjelasannya?
- ✓ no Komunikasi antara Aplikasi di android dgn cloud server?

Malang, 22/7/2019.....

(.....SOTROHADI.....)



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 551432 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-059/EL-FTI/2019

9 Maret 2019

Lampiran : -

Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

Kepada : Yth. Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.

Dosen Teknik Elektro S-1

ITN MALANG

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Fakultas : Teknologi Industri  
Program Studi : Teknik Elektro S-1  
Peminatan : Teknik Komputer

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/I selama masa waktu :

**"Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019"**

Demikian atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih



Dr. Irine Budi Sulistiyono, ST, MT.  
NIP. 19770615 200301 2 002



BAN-PT





PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK**

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-059/EL-FTI/2019

9 Maret 2019

Lampiran : -

Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

**Kepada : Yth. M. Ibrahim Ashari, ST., MT.**

**Dosen Teknik Elektro S-1**

**ITN MALANG**

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Reyzaldi Avivi  
NIM : 1512506  
Fakultas : **Teknologi Industri**  
Program Studi : **Teknik Elektro S-1**  
Peminatan : Teknik Komputer

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/I selama masa waktu :

**“Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019”**

Demikian atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih

Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1



**Dr. Irine Budi Sulistiwati, ST, MT.**  
NIP. 19770615 200501 2 002

