



**Institut Teknologi Nasional Malang**

**SKRIPSI - KOMPUTER**

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

**Reyzaldi Avivi  
NIM 1512506**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT  
M. Ibrahim Ashari, ST. MT**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Juni 2020**



**Institut Teknologi Nasional Malang**

**SKRIPSI – KOMPUTER**

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

**Reyzaldi Avivi  
NIM 1512506**

Dosen Pembimbing  
Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT  
M. Ibrahim Ashari, ST. MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Juni 2020

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT berkat rahmat-Nya, sehingga penyusunan laporan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari tanpa adanya usaha dan bantuan dari berbagai pihak, maka laporan skripsi ini tidak dapat terselesaikan.

Dalam proses penyusunan tak lepas bantuan, arahan dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ucapkan banyak terima kasih atas segala partisipasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Meski demikian, penulis banyak menyadari masih banyak sekali kekurangan dan kekeliruan di penulisan skripsi ini, baik dari segi tanda baca, tata bahasa maupun isi. Sehingga penulis secara terbuka menerima segala kritik dan saran positif dari pembaca.

Demikian apa yang penulis sampaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk masyarakat umumnya dan penulis sendiri khususnya.

Malang, Juni 2020

Penulis

## 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

Reyzaldi Avivi  
Aryuanto Soetedjo  
M. Ibrahim Ashari  
reyzaldi.avivi3@gmail.com

## **ABSTRAK**

Pengeluaran air bersih pada layanan masyarakat di daerah perumahan tirtasari merupakan kegiatan yang perlu dimonitoring. Namun monitoring masih menggunakan cara manual dimana seorang petugas harus mondar-mandir untuk melakukan monitoring dalam segala hal, dan cara tersebut bisa dikatakan tidak efisien. Dengan demikian, sistem monitoring debit dan kualitas air serta pemeliharaan layanan air bersih merupakan hal yang penting untuk diupayakan. Melihat perkembangan teknologi saat ini yang semakin mempermudah aktivitas manusia, maka dalam tugas skripsi ini akan dibuat suatu sistem yang dapat mempermudah aktivitas monitoring kondisi air dan dapat mengetahui keadaan pipa aliran air, serta pengeluaran air akan dikonversikan menjadi rupiah agar mempermudah dalam mengetahui pengeluaran air.

**Kata Kunci:** *Air, IOT, Monitoring*

DEBIT MONITORING SYSTEM AND WATER QUALITY  
MAINTENANCE OF CLEAN WATER PROVIDER SERVICES  
IOT-BASED IN TIRTASARI HOUSING

Reyzaldi Avivi  
Aryuanto Soetedjo  
M. Ibrahim Ashari  
reyzaldi.avivi3@gmail.com

**ABSTRACT**

Clean water expenditure on community services in the Tirtasari housing area is an activity that needs to be monitored. However, monitoring still uses a manual method where an officer must go back and forth to monitor everything, and this method can be said to be inefficient. The discharge monitoring system and water quality and maintenance of clean water services are important things to strive for. Seeing the current technological developments that further facilitate human activities, then in this thesis task will be made a system that can facilitate the monitoring of water conditions and can determine the state of the water flow pipes, and water expenditure will be converted into rupiahs to make it easier to know the expenditure of water.

**Keyword:** Water,IOT,Monitoring

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	5
ABSTRACT .....	6
KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR GAMBAR.....	10
DAFTAR TABEL .....	12
BAB I .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Tujuan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Batasan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Metode Pemecahan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>defined.</b>
BAB II .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LANDASAN TEORI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Standar Kualitas Air yang Dikonsumsi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>not defined.</b>
2.2 Sistem Monitoring Debit, Kualitas Air dan Pemeliharaan Layanan Air Bersih.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Arduino Mega 2560 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 IOT (Internet Of Things).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Sensor Ultrasonik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Flow Sensor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Conductivity Sensor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Sensor pH Meter .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Sensor Tegangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10 Sensor Arus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11 LCD (Liquid Crystal Display).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>defined.</b>
2.12 Modul Wifi ESP8266.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.13	Android Studio .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.14	MySQL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.15	PhpMyAdmin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.16	<i>Application programming interface ....</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>METODE PERANCANGAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Pendahuluan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Blok Diagram Alat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Blok Diagram Secara Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.4 Rancangan Komunikasi .</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Metode Membangun Perangkat Lunak	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.6 Rancangan Database .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.7	Rancangan Perangkat Lunak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.7.1 Tampilan Login .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.7.2 Tampilan Awal Aplikasi Pada Admin .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.7.3 Data Logger .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.7.4 Settings .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.7.5 Tampilan Aplikasi Pada Client .</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.8	Rancangan Perangkat Lunak Keseluruhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9	Rancangan Perangkat Lunak Setiap Sensor .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.9.1 Sensor Tegangan.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.9.2 Sensor Ultrasonik.....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.10 Sensor Konduktivitas .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.9.3 Sensor pH .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.9.4 Flow Sensor .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>3.9.5 Flowchart Keseluruhan Alat .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar (3.18) merupakan cara kerja dari keseluruhan alat. ....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>



3.9.6	Flowchart Keseluruhan Aplikasi 1..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	Pada gambar (3.19) merupakan cara kerja aplikasi secara menyeluruh dan dilanjutkan pada (gambar 3.20).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.9.7	Flowchart Keseluruhan Aplikasi 2..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Implementasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Implementasi Perangkat Lunak Pendukung .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Implementasi Perangkat Keras .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Implementasi Komputer / Laptop ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Implementasi Smartphone Android	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Implementasi Database ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Implementasi Antarmuka	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Implementasi Instalasi Program .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7	Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.1	Rancangan Pengujian.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.2	Kasus Dan Hasil Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENUTUPAN	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN	.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Arduoni Mega 2560 .... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 2 Sensor Ultrasonik GH-311.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 3 Flow Sensor ..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 4 Sensor Konduktivitas .. **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 5 Sensor pH..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 6 Voltage Sensor..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 7 Sensor Arus..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 8 Modul ESP8266..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 9 Android Studio..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 10 Logo MySQL..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 11 PhpMyAdmin..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 2. 12 Komunikasi API ..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 1 Blok Diagram Alat..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 2 Blok Diagram Secara Umum .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 3 Bagian Skrip Arduino . **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 4 Bagian Skrip Aplikasi Android..**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 5 Topologi Jaringan ..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 6 Metodologi Penelitian Menggunakan Metode Waterfall ..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 7 Tampilan Halaman Login .....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 8 Tampilan Awal Admin**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 9 Data Logger ..... **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman Setting.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 11 Tampilan Pada Client **Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 12 Flowchart Aplikasi Monitoring**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 13 Flowchart Sensor Tegangan.....**Error! Bookmark not defined.**  
Gambar 3. 14 Flowchart Sensor Ultrasonik....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 15 Flowchart Sensor Konduktivitas .... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 16 Flowchart Sensor pH. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17 Flowchart Flow Sensor .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18 Flowchart Keseluruhan Alat ....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 19 Flowchart Keseluruhan Aplikasi 1. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 20 Flowchart Keseluruhan Aplikasi 2. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Tabel Database Aplikasi Pada MySQL..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Tabel Client Pada MySQL.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Tabel Data Pada MySQL .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Tabel Setting Pada MySQL .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Tabel User Pada MySQL .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Login .....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Awal Admin .... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Pengaturan Harga ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Riwayat Alat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Awal Klien ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Tampilan File Setup Aplikasi Monitoring Pompa ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Tampilan Verifikasi instal.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Tampilan Aplikasi Berhasil Terpasang ..... **Error!**  
**Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar Kualitas Air di Perairan Umum ..... **Error!**  
**Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 client ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 user ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 setting ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 data ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Rencana Pengujian ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Kasus Dan Hasil Uji ..... **Error! Bookmark not defined.**





PT. BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NUSA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI PROFESIONAL 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) 551432 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : IITN-059/EL-FTI/2019  
Lampiran : -  
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

9 Maret 2019

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

Dosen Teknik Elektro S-1  
IITN 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/ Ibu/Saudari/ selama masa waktu :

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

Demikian atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih



Dr. Irine Budi Sulistiana, ST., MT.  
NIP. 19770615 200612 002



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 NAGAMALANG

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



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) 55131 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 47634, 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  
Berkbasis 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, Junj 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 No2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 477636, Fax. (0341) 47634 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	Paraf
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

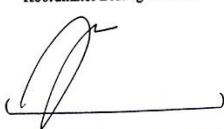




BERITA ACARA RAPAT PERSETUJUAN JUDUL/PROPOSAL SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
SEMESTER GENAP 2018/2019



Peminatan : T.

Tanggal :

1	NIM	05.12.506
2	Nama	Rezaldi Azzizi
3	Judul yang diajukan	
Disetujui/Ditolak *		
4	Catatan:	- tambah pustaka - Diskusi dg pembimbing
5	Pembimbing yang diusulkan:	1. Aryantha 2. Ibrahim
Menyetujui Koordinator Bidang Keahlian		
		

\* : Coret yang tidak perlu






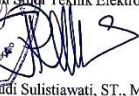
BERITA ACARA SEMINAR PROGRESS SKRIPSI  
 PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
 Semester Genap Tahun Akademik 2018/2019

PEMINATAN		TEKNIK KOMPUTER			
1.	Nama Mahasiswa	Reyzaldi Avivi		NIM	1512506
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat	
	Pelaksanaan	09 - 05 - 2019			
3.	Judul skripsi yang Disemmarkan Mahasiswa	Sistem Monitoring Debit dan Kualitas Air Serta Pemeliharaan Layanan Penyedia Air Bersih Di Perumahan Tirtasani Berbasis IOT			
4.	Progress yang dilalui	Laporan sudah menggunakan bahasa SQL IT Aplikasi			
5.	Hambatan	tampilan data bilun ada			
6.	Saran dari dosen:	maksudnya disesuaikan			
Disetujui, Dosen Pembimbing					
Pembimbing I			Pembimbing II		
 Dr. Eng. Aryuanto 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					

Form S-3c



**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 Hijayah Berbasis Android	
4.	Perubahan Judul yang Disarankan (bila ada)	..... ..... .....	
5.	Masukan yang harus ditambahkan dalam skripsi: <i>masukan permasalahan dan kendala di latar belakang, layan pustaka, referensi, gambar, dan tabel 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. Irme Budi Sulistiawati, ST., MT. NIP. 19770615 200501 2 002			



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

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	Uf. 2.A																
3.	Judul Skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	Rancang Bangun Sistem Monitoring Debit Dan Kualitas Air PDAM Berbasis IOT																		
4.	Nilai :	<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Keterangan</th><th>Nilai (dalam angka)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1)</td><td>Penampilan</td><td rowspan="4">}</td></tr><tr><td>2)</td><td>Presentasi</td></tr><tr><td>3)</td><td>Penguasaan Materi Skripsi</td></tr><tr><td>4)</td><td>Penguasaan Materi Penunjang</td></tr><tr><td colspan="2">Rata-Rata</td><td></td></tr></tbody></table>				No	Keterangan	Nilai (dalam angka)	1)	Penampilan	}	2)	Presentasi	3)	Penguasaan Materi Skripsi	4)	Penguasaan Materi Penunjang	Rata-Rata		
No	Keterangan	Nilai (dalam angka)																		
1)	Penampilan	}																		
2)	Presentasi																			
3)	Penguasaan Materi Skripsi																			
4)	Penguasaan Materi Penunjang																			
Rata-Rata																				
5.	Berdasarkan Seminar Hasil hari ini maka skripsi ini:  <b>Layak/<del>Tidak Layak</del>*</b>  untuk mengikuti Ujian Komprehensif																			
Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1  Dr. Irfine 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 : J. Bendungan Sigura-gura No.2 Telp. (0341) 551631 (Hunting), Fax. (0341) 553076 Malang 65145  
Kampus II : J. Raya Karangla, Km 2 Telp. (0341) 477636, Fax. (0341) 477634 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

Sekretaris Majelis Penguji

Sorvohadi, ST, MT  
NIP.P. 1039700309

Anggota Penguji

Dosen Penguji I

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

Dosen Penguji-II

Sorvohadi, ST, MT  
NIP.P. 1039700309





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1  
Jl. Raya Karanglo Km No. 2 MALANG

### 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 : RETZALDI ANIVI

NIM : 15.12.506

Perbaikan Meliputi :

- no Rancangan dr Topologi sist monitoring ?
  - no Rancangan atau konsep jaringan 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, 20/7/2019.....

(.....SOETISHADI.....)



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 : J. Bendungan Sigura-gura No 2 Telp. (0341) 553431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : J. Raya Karangraja, Km 2 Telp. (0341) 417634, Fax. (0341) 417634 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	<i>[Signature]</i>
Penguji II 05-09-2019	Komunikasi data arduino ke cloud server	<i>[Signature]</i>
Penguji II 05-09-2019	Penjelasan API	<i>[Signature]</i>
Penguji II 05-09-2019	Komunikasi aplikasi android dengan cloud server	<i>[Signature]</i>
Penguji II 05-09-2019	Topologi sistem monitoring	<i>[Signature]</i> 08/06/20

Disetujui,

Dosen Penguji II

*[Signature]*

Sotyoahadi, ST, MT  
NIPP. 1039700309

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

*[Signature]*  
Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT  
NIPP. 1030800417

Dosen Pembimbing II

*[Signature]*  
M. Ibrahim Ashari, ST, MT  
NIPP. 1030100358

