



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI – KOMPUTER

PERANCANGAN SISTEM MONITORING PARAMETER
LISTRIK CUACA DAN PERGERAKAN SOLAR TRACKER
PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
BERBASIS (IOT)

Wahyu Setiawan
NIM 15.12.526

Dosen Pembimbing
Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT
Sotiyobadi, ST., MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
September 2019



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI – KOMPUTER

**Perancangan Sistem Monitoring Parameter
Listrik,Cuaca dan Pergerakan Solar Tracker pada
Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)**

Wahyu Setiawan

NIM 1512526

Dosen Pembimbing

Dr. Eng Aryuanto Soetedjo, ST., MT

Sotyohadi,ST.,MT

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang

September 2019

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 arahan dan bantuan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu saya ucapkan banyak terima kasih atas segala dukungan dan partisipasinya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Meski demikian, 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, Juli 2019

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Setiawan

Nim : 15.12.526

Peminatan : Teknik Komputer

ID KTP/Paspor : 6473012508970003

Alamat : Jl. Anggrek RT 016 RW 000
Kec. Tarakan Barat 77111

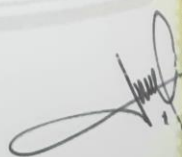
Judul Skripsi : Perancangan Sistem monitoring Parameter Listrik
Cuaca dan Pergerakan Solar Tracker pada
Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)

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

Apabila ternyata dalam skripsi ini dapat dibuktikan unsur-unsur plagiarism, maka saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (S1) di batalkan, serta proses sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Malang, *Rabu 02 Oktober* 2019

Yang Membuat Pernyataan



METERAI
TEMPEL

TGL. 20

EDD6BAFF959844135

6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Wahyu Setiawan)

15.12.526

PERANCANGAN SISTEM MONITORING PARAMETER LISTRIK,CUACA DAN PERGERAKAN SOLAR TRACKER PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA BERBASIS (IOT)

Wahyu Setiawan
Aryunto Soetedjo
Sotyohadi
Ws250597@gmail.com

ABSTRAK

Panel surya salah satu media pembangkit listrik yang ramah lingkungan dengan sumber energi berupa sinar matahari yang menjadi pilihan terbaik dalam kehidupan masyarakat meskipun dalam tahap persiapan dan instalasi membutuhkan biaya yang cukup besar, namun ketahanan dan penggunaan energi jangka panjangnya dapat menjadi pertimbangan untuk mengurangi penggunaan energi yang tidak dapat diperbarui. dan memudahkan masyarakat dalam memantau pembangkit listrik tenaga surya dibutuhkan sebuah alat yang berfungsi untuk memonitoring kinerja pada solar tracker. Secara umum proses pemantauan pada pembangkit listrik tenaga surya dilakukan secara manual sehingga data tidak dapat diolah secara berkelanjutan terlebih jika lokasi solar tracker jauh dan tersebar dimana mana sehingga mempersulit dalam pengambilan data. untuk memudahkan masyarakat dalam mengatur penggunaan energi listrik pada pembangkit listrik tenaga surya, dibutuhkan sebuah alat yang berfungsi untuk memonitoring kinerja pada solar tracker. Yang dapat mengirimkan data secara berkelanjutan dan dapat memonitoring dengan jarak yang jauh melalui web.

Kata Kunci: *Panel surya, web monitoring solar tracker, Node mcu, Arduino uno.*

Designing a system for monitoring electrical parameters, weather and solar tracker movements at iot-based solar energy power plants

Wahyu Setiawan
Aryuanto Soetedjo
Sotyohadi
Ws250597@gmail.com

ABSTRAK

Solar panels are one of the most environmentally friendly power generation media with a source of energy in the form of sunlight, which is the best choice in people's lives, although in the preparation and installation stages it costs a lot of money, but long-term energy security and use can be taken into reducing non-renewable energy use considerations. to facilitate the public in monitoring solar power plants a tool is needed to monitor performance on the solar tracker. Solar tracking is generally done manually so the finished data cannot be processed completely if the location of the solar track is tracked to facilitate the public in regulating the use of electrical energy in solar power plants, a tool is needed to function to minimize performance on the solar tracker. Which can send data continuously and can monitor long distances via the web.

Keywords: *Solar panel, solar tracker web monitoring, Node MCU, Arduino Uno*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	5
ABSTRAK	6
KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR GAMBAR.....	11
DAFTAR TABEL	14
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sistem Monitoring pada solar tracker	Error! Bookmark not defined.
2.2 Visual studio	Error! Bookmark not defined.
2.3 Internet of Things	Error! Bookmark not defined.
2.4 Cloud Server.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 HTML.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Web	Error! Bookmark not defined.
2.7 Xamp	Error! Bookmark not defined.
2.8 Http//.....	Error! Bookmark not defined.

2.9	PHP Error! Bookmark not defined.
2.10	Protocol jaringan Ethernet.	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
PERANCANGAN SISTEM		Error! Bookmark not defined.
3.1	Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2	Blok Diagram Alat	Error! Bookmark not defined.
3.3	Blok Diagram Secara Umum	Error! Bookmark not defined.
3.4	TOPOLOGY JARINGAN (topology star)	Error! Bookmark not defined.
3.5	Prinsip kerja web	Error! Bookmark not defined.
3.6	Metode Membangun Perangkat Lunak ..	Error! Bookmark not defined.
3.7	Rancangan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.7.1	Database	Error! Bookmark not defined.
3.7.2	Tampilan Home pada web.	Error! Bookmark not defined.
3.7.3	Tampilan Suhu pada web ..	Error! Bookmark not defined.
3.7.4	Program tampilan suhu pada web ...	Error! Bookmark not defined.
3.7.5	Program komunikasi database dengan web	Error! Bookmark not defined.
3.7.6	Tampilan Intensitas Cahaya pada web	Error! Bookmark not defined.
3.7.7	Program tampilan Intensitas Cahaya pada web	Error! Bookmark not defined.
3.7.8	Program komunikasi database dengan web	Error! Bookmark not defined.
3.7.9	Tampilan tegangan pada web	Error! Bookmark not defined.

3.7.10 Program tampilan tegangan pada web... **Error! Bookmark not defined.**

3.7.11 Program komunikasi database dengan web **Error! Bookmark not defined.**

3.7.12 Tampilan Arus pada web .. **Error! Bookmark not defined.**

3.7.13 Program tampilan arus pada web.....**Error! Bookmark not defined.**

3.7.14 Program komunikasi database dengan web **Error! Bookmark not defined.**

3.7.15 Tampilan Daya pada web . **Error! Bookmark not defined.**

3.7.16 Program tampilan daya pada web....**Error! Bookmark not defined.**

3.7.17 Program komunikasi database dengan web **Error! Bookmark not defined.**

3.7.18 Program Node MCU..... **Error! Bookmark not defined.**

3.7.19 Tampilan Data logger pada web**Error! Bookmark not defined.**

3.8 Rancangan perangkat lunak secara keseluruhan..... **Error! Bookmark not defined.**

3.9 Rancangan perangkat lunak setiap parameter..... **Error! Bookmark not defined.**

3.9.1 Flowchart suhu **Error! Bookmark not defined.**

3.9.2 intensitas cahaya **Error! Bookmark not defined.**

3.9.3 Flowchart Tegangan **Error! Bookmark not defined.**

3.9.4 Flowchart Arus **Error! Bookmark not defined.**

3.9.5 Flowchart Daya **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV..... **Error! Bookmark not defined.**

PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN **Error! Bookmark not defined.**

- 4.1 **PendahuluanError! Bookmark not defined.**
- 4.2 **Pengujian Sensor DHT-11.Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.1 **Peralatan Yang Digunakan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.2 **Langkah – Langkah Yang Dilakukan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.3 **Hasil Pengujian Error! Bookmark not defined.**
 - 4.2.4 **Analisa Pengujian Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 **Pengujian Intensitas Cahaya pada web.....Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.1 **Peralatan Yang Digunakan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.2 **Langkah – Langkah Yang Dilakukan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.3.3 **Hasil Pengujian Error! Bookmark not defined.**
- 4.5 **Analisa Pengujian.....Error! Bookmark not defined.**
 - 4.5.1 **Pengujian output Tegangan pada solar tracker.....Error! Bookmark not defined.**
 - 4.5.2 **Peralatan Yang Digunakan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.5.3 **Langkah – Langkah Yang Dilakukan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.5.4 **Hasil Pengujian Error! Bookmark not defined.**
- 4.6 **Pengujian output Arus pada solar tracker.....Error! Bookmark not defined.**
 - 4.6.1 **Peralatan Yang Digunakan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.6.2 **Langkah – Langkah Yang Dilakukan Error! Bookmark not defined.**
 - 4.6.3 **Hasil Pengujian Error! Bookmark not defined.**

4.6.4	Analisa Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.7	Pengujian output daya pada solar tracker	Error! Bookmark not defined.
4.7.1	Peralatan Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
4.7.2	Langkah – Langkah Yang Dilakukan	Error! Bookmark not defined.
4.7.3	Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.7.4	Analisa Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.8	Pengujian perbandingan sensor dengan alat ukur	Error! Bookmark not defined.
4.8.1	Peralatan Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
4.8.2	Langkah – Langkah Yang Dilakukan	Error! Bookmark not defined.
4.8.3	Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.8.7	Analisa Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.9	Pengujian NodeMcu	Error! Bookmark not defined.
4.9.7	Peralatan Yang Digunakan	Error! Bookmark not defined.
4.9.8	Langkah – Langkah Yang Dilakukan	Error! Bookmark not defined.
4.9.9	Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.10	Hasil Rancangan Alat	Error! Bookmark not defined.
4.11	Pengujian Keseluruhan Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.11.7	Langkah – Langkah Pengujian	Error! Bookmark not defined.

4.11.8 Hasil Pengujian **Error! Bookmark not defined.**

BAB VError! Bookmark not defined.

PENUTUPError! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Microsof Visual Studio.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.4 Cloud ServerError! Bookmark not defined.

Gambar 2.6 *Web*Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.7 XAMPPError! Bookmark not defined.

Gambar 2.8 *http//*Error! Bookmark not defined.

Gambar 2.9 *Php*.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.2 Blok Diagram Alat.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.3 Diagram sistemError! Bookmark not defined.

Gambar 3.4 Topology starError! Bookmark not defined.

Gambar 3.5 Metodologi Penelitian Menggunakan Metode *Waterfall*Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.1 Tampilan Home pada web..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.2 Tampilan home pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.3 Tampilan suhu pada web.Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.4 program Tampilan Pada Suhu Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.5 Program komunikasi database dengan web..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.6.6 Tampilan intensitas cahaya pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.7 Program intensitas cahaya pada web. Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.8 Program komunikasi database dengan web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.9 Tampilan tegangan pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.10 Program tegangan pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.11 Program komunikasi database dengan web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.12 Tampilan Arus pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.13 Program tampilan arus pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.14 Program komunikasi database dengan web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.15 Tampilan Daya pada web..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.16 program tampilan daya pada web... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.17 program komunikasi database dengan web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.18 Program Node MCU..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7.19 Data logger pada web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.7 flowchart keseluruhan web Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.9.1 Flowchart suhu..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.9.2 Flowchart intensitas cahaya..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.9.3 Flowchart Tegangan Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.9.4 Flowchart ArusError! Bookmark not defined.

Gambar 3.9.5 Flowchart Daya.....Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.2.3 Percobaan suhu didalam ruangan Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.2.4 Percobaan suhu menggunakan flash ... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.4.3 Percobaan Intensitas Cahaya didalam ruangan . Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.4.4 Percobaan intensitas cahaya Menggunakan FlashError! Bookmark not defined.

Gambar4.4.5 Percobaan Intensitas cahaya pada sinar matahariError! Bookmark not defined.

Gambar 4.4.6 Percobaan Intensitas Cahaya pada malam hari . Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.5.4 Percobaan Tegangan didalam ruangan..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.5.5 Percobaan tegangan menggunakan flash Error! Bookmark not defined.

Gambar4.5.6 Percobaan Tegangan pada sinar matahari Error! Bookmark not defined.

Gambar4.5.7 Percobaan Tegangan pada malam hari..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.6.3 Percobaan Arus di dalam ruangan Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.6.4 Percobaan arus menggunakan flash .. Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.6.5 Percobaan arus pada sinar matahari. Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.6.6 Percobaan arus pada malam hari Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.7.8 Percobaan daya didalam ruangan Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.7.9 Percobaan daya menggunakan flash.... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.7.10 Percobaan daya pada sinar matahari Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.7.11 Percobaan daya pada malam hari.... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.8.3 Program NodeMcu Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.8.9 Percobaan NodeMcu diserial monitor Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.8.10 Data berhasil disimpan.. Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.9 Hasil Rancangan Alat..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10.2 Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10.3 Kondisi didalam ruangan..... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10.4 Percobaan menggunakan Flash.... Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10.3 Percobaan pada sinar matahari . Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10.4 Keadaan pada malam hari..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

TABEL4.2.3 Hasil Pengujian suhu	41
TABEL4.4.3 Hasil Pengujian intensitas cahaya	44
TABEL4.5.4 Hasil Pengujian Tegangan	48
TABEL4.6.3 Hasil Pengujian Arus	51
TABEL4.7.3 Hasil Pengujian Daya	54
TABEL4.8.3 Hasil Perbandingan sensor dengan alat ukur.....	57
TABEL4.10.3 Hasil Pengujian keseluruhan	64



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 (Hunling), Fax. (0341) 553015 Malang 60155
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 : Wahyu Setiawan
NIM : 1512526
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. Irrine Budi Sulistiawati, 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 PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK N. I. GA 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

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

9 Maret 2019

Lampiran : -

Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI (Baru)

Kepada : Yth. Sotyohadi, ST., MT.

Dosen Teknik Elektro S-1

ITN MALANG

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa:

Nama : Wahyu Setiawan
NIM : 1512526
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. 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
------------------	------------------------

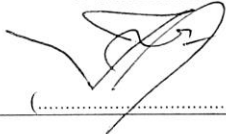
1.	Nama Mahasiswa	Wahyu Setiawan	NIM	1512526
2.	Keterangan Pelaksanaan	Tanggal	Waktu	Tempat
		06 - 3 - 19		
3.	Judul Proposal yang Diseminarkan Mahasiswa	Perancangan Sistem Monitoring Parameter Listrik, Cuaca dan Pergerakan Solar Tracker Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)		
4.	Perubahan Judul yang Disarankan (bila ada)		
5.	Masukan yang harus ditambahkan dalam skripsi: Dibutuhkan flow diagram supaya jelas punya energi dan komputer Desain Data base, Desain web			

Persetujuan Judul Skripsi

Disetujui,
Dosen Keahlian I


(.....)

Disetujui,
Dosen Keahlian II

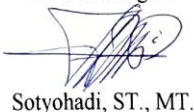

(.....)

Disetujui,
Dosen Pembimbing

Pembimbing I


Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST., MT.

Pembimbing II


Sotyohadi, ST., MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1






PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

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

PEMINATAN	Teknik Komputer
------------------	------------------------

1.	Nama Mahasiswa	Wahyu Setiawan	NIM	1512526
2.	Keterangan	Tanggal	Waktu	Tempat
	Pelaksanaan	09 - 4 - 19		
3.	Judul Skripsi yang Diseminarkan Mahasiswa	Perancangan Sistem Monitoring Parameter Listrik, Cuaca dan Pergerakan Solar Tracker Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)		
4.	Progress yang dilalui		
5.	Hambatan		
6.	Saran dari dosen:		
Disetujui, Dosen Pembimbing				
Pembimbing I		Pembimbing II		
Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST., MT.		 Sotyohadi, ST., MT.		

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1





**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 : *Wahyu*
NIM : *1512526*
Perbaikan Meliputi :

Kalibrasi kawat dgn Alat ukur standar.

Malang



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 : wahyu Setiawan

NIM : 1512526

Perbaikan Meliputi :

kompetensi diperbaiki (nomor trailer)

Malang, 2 Agustus 2018.



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

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

FT. INI (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

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

Nama : Wahyu Setiawan
NIM : 15.12.526
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019
Judul Skripsi : Perancangan System Monitoring Parameter Listrik Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)

Diperthankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 2 Agustus 2019
Nilai : 81,75 (A) *✍*

Panitia Ujian Skripsi

Majelis Ketua Penguji

Dr. Irrine Budi Sulistiawati, ST.,MT
NIP. 1977061520005012002

Sekretaris Majelis Penguji

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

Anggota Penguji

Dosen Penguji I

Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST, MT

Dosen Penguji II

M. Ibrahim Ashari, ST., MT



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

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Wahyu Setiawan
NIM : 1512526
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Peminatan : Teknik Komputer
Masa Bimbingan : Semester Genap 2018-2019
Judul Skripsi : **Perancangan System Monitoring Prameter listrik
Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit
Listrik Tenaga Surya Berbasis (IOT)**

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji I 02-08-2019	Kalibrasi hasil dengan alat ukur standar	
Penguji II 02-08-2019	Kesimpulan	

Disetujui,

Dosen Penguji I

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

Dosen Penguji II

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

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang

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

Nama Mahasiswa : Wahyu Stiawan
NIM : 1512526
Nama Pembimbing : Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT.
Judul Skripsi : Perancangan System Monitoring Parameter Listrik Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Beerbasis (IOT)

Minggu ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1	26 Febuari 2019	Diskusi latar belakang, rumusan masalah dan batasan masalah	
2	04 Maret 2019	Mencari literatur terkait	
3	11 Maret 2019	Progres rancangan sistem	
4	12 Maret 2019	Perancangan dan konsep pada IOT	
5	19 Maret 2019	Tampilan pada web	

Malang, 21 Juli 2019
Dosen Pembimbing I,



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang

MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018-2019

Nama Mahasiswa : Wahyu Stiawan
NIM : 1512526
Nama Pembimbing : Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT.
Judul Skripsi : Perancangan System Monitoring Parameter Listrik Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Beerbasis (IOT)

Minggu ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
6	26 Maret 2019	Design web	
7	02 Mei April 2019	Penyedia Sever	
8	08 Mei 2019	Konsep Jaringan	
9	16 Mei 2019	Menunjukkan web Monitoring	
10	20 Mei 2019	Web dan pengujian Solar tracker	

Malang, 21 Juli 2019
Dosen Pembimbing I,



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang

MONITORING BIMBINGAN SKRIPSI SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2018-2019

Nama Mahasiswa : Wahyu Setiawan
NIM : 1512526
Nama Pembimbing : Sotyohadi, ST., MT
Judul Skripsi : Perancangan System Monitoring Parameter Listrik Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Beerbasis (IOT)

Minggu ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
1	27 Februari 2019	Latar belakang	
2	29 februari 2019	Perbaikan latar belakang	
3	13 Maret 2019	Konsep IOT dan perancangan	
4	20 maret 2019	Perancangan dan tampilan pada web	
5	27 Maret 2019	Laporan Bab 3,4	27/03/19

Malang, 21 Juli 2019
Dosen Pembimbing II,



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang

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

Nama Mahasiswa : Wahyu Setiawan
NIM : 1512526
Nama Pembimbing : Sotyohadi, ST., MT
Judul Skripsi : Perancangan System Monitoring Parameter Listrik Cuaca dan Pergerakan Solar tracker pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Beerbasis (IOT)

Minggu ke	Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
6	23 April 2019	Menunjukkan hasil prototype	
7	06 Mei 2019	Komunikasi data dari Arduino ke web server	
8	10 Mei 2019	Menunjukkan serial come suhu di arduino	
9	20 Mei 2019	Menunjukkan nilai keseluruhan parameter pada serial monitor arduino	
10	22 Mei 2019	Menunjukkan grafik web	20/19

Malang, 21 Juli 2019
Dosen Pembimbing II,

