



SURAT - TUGAS

Nomor : 168 /AK.04.11/FTI-STD/III/2024

- Dasar :
1. Bahwa untuk kontinuitas Pelaksanaan Pembimbingan dan Pengujian Tugas Akhir bagi mahasiswa di lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, maka dipandang perlu menugaskan Dosen yang memenuhi syarat sebagai Dosen Pembimbing Utama, Pembimbing Pendamping dan Pengujian Tugas Akhir.
 2. Bahwa berdasarkan Surat Ketua Jurusan Teknik Elektro Nomor : 062/AK.1.02/FTI-Kajur.TE/III/2024 tanggal 1 Maret 2024 perihal Permohonan Surat Tugas Pembimbingan dan Pengujian Tugas Akhir Semester Genap 2023/2024.
 3. Bahwa agar kegiatan Pembimbingan, dan Pengujian Tugas Akhir dapat diperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

MENUGASKAN :

- Kepada : Nama-nama yang tercantum dalam lampiran Surat Tugas ini adalah sebagai Pembimbing Utama, Pembimbing Pendamping dan Pengujian Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti.
- Waktu : Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024
- Biaya : Biaya terkait penugasan ini dibebankan pada mata anggaran Fakultas sesuai peraturan yang berlaku

Demikian surat tugas ini agar dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 4 Maret 2024

Dekan,



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM. *RS*

Tentang
DAFTAR NAMA PEMBIMBING TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM REGULER DAN EKSTENSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS UNIVERSITAS TRISAKTI
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

I. Program Reguler

No	Nama	Jab. Akademik / Golongan	Uraian Tugas
1	Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPM	GB (1050)/IV E	Pembimbing Utama
2	Prof. Dr. Ir. E. Shintadewi Julian, MT	GB (850)/IV D	Pembimbing Utama
3	Ir. Maula Sukma Widjaja, MS	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama
4	Dr. Ir. Chairul G Irianto, MS	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama
5	Ir. Rudy S. Wahjudi, MS	L (300)/III D	Pembimbing Utama dan Pendamping
6	Ir. Susan Sulaiman, MT	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama dan Pendamping
7	Dianing Novita Nurmala Putri, ST, M.Sc	ASA (P)/III B	Pembimbing Pendamping
8	Syah Alam, S.Pd, MT	LK (400) III D	Pembimbing Pendamping
9	Tyas Kartika Sari, ST, MT	ASA (U)/III B	Pembimbing Pendamping

II. Program Ekstensi

No	Nama	Jab. Akademik / Golongan	Uraian Tugas
1	Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPM	GB (1050)/IV E	Pembimbing Utama
2	Prof. Dr. Ir. E. Shintadewi Julian, MT	GB (850)/IV D	Pembimbing Utama
3	Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPM	LK (496)/IV A	Pembimbing Utama
4	Dr. Lydia Sari, ST, MT	LK (450)/III B	Pembimbing Utama
5	R. Deiny Mardian, ST, MT	L (200) / III C	Pembimbing Utama
6	Ir. Susan Sulaiman, MT	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama
7	Syah Alam, S.Pd, MT	LK (400) III D	Pembimbing Utama
8	Dr. Ir. Chairul G Irianto, MS	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama dan Pendamping
9	Ir. Maula Sukma Widjaja, MS	LK (400)/IV A	Pembimbing Utama dan Pendamping
10	Ir. Kiki Prawirorejo, MT	L (300)/III D	Pembimbing Utama dan Pendamping
11	Ir. Rudy S Wahyudi, MS	L (300)/III D	Pembimbing Utama dan Pendamping
12	Henry Candra, ST, MT, Ph.D	L (333)/III D	Pembimbing Pendamping
13	Endang Djuana, ST, M.Eng	ASA (150)/III B	Pembimbing Pendamping
14	Ir. Ishak Kasim, MT	L (200)/III C	Pembimbing Pendamping
15	Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MT	ASA (P)/III B	Pembimbing Pendamping
16	Richard A. Rambung, ST, MT	ASA (199)/III B	Pembimbing Pendamping
17	Tyas Kartika Sari, ST, MT	ASA (U)/III B	Pembimbing Pendamping

Jakarta, 4 Maret 2024

D e k a n,



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM.

Lampiran Surat No: 061/AK.04.11/FTI-Kajur.TE/III/2024

DATA MAHASISWA, DOSEN PEMBIMBING UTAMA DAN DOSEN PEMBIMBING PENDAMPING TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO SEMESTER GENAP 2023/2024

A. Program Reguler

NO	NIM	NAMA	PEMBIMBING UTAMA	PEMBIMBING PENDAMPING	STATUS
1	062001900002	RIZKI SILALAH	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
2	062001900009	YOGA BAYU PAMUNGKAS	Dr. Ir. Chairul Gagarin, M.Sc.	Tyas Kartika Sari, S.T, M.T.	Baru
3	062001900015	ALFI PUTRA ALIKHA	Dr. Ir. Chairul Gagarin, M.Sc.	Tyas Kartika Sari, S.T, M.T.	Baru
4	062001900021	LAMBERTINO PIONERICK HUMANITY KULU BEYENG	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
5	062002000002	BAGASKARA KENCANA CAKRANINGRAT	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
6	062002000003	GHATHFAN DAFFIN	Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPU	Syah Alam, S.Pd, MT	Perpanjangan
7	062002000005	MUHAMMAD ARIB MARZUKI KADONG	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
8	062002000006	DEVA ARIF HARDIANTO PRAMONO	Prof. Dr. Ir. E. Shintadewi Julian, MT		Baru
9	062002000007	SALVATHUR MCRYAN	Ir. Rudy S Wahjudi, MT.	Ir. Susan Sulaiman, S. E., MT.	Baru
10	062002000008	REFO KUSUMA WARDANA	Ir. Susan Sulaiman, S.E., MT.	Ir. Rudy S Wahjudi, MT.	Baru
11	062002000010	MUHAMMAD IVAN VIRGIAWAN NEVERIS	Dr. Ir. Chairul Gagarin, M.Sc.	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
12	062002000011	JORDAN GOFARI WAHYUHARTONO	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, S.T, M.T.	Baru
13	062002000013	RAZAAAN DHIYAUHAQ	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, S.T, M.T.	Baru
14	062002000014	FAYED DEGIGA	Dr. Ir. Chairul Gagarin, M.Sc.	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
15	062001700004	SALSABILLA IDRIS YUNIARTY	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, S.T, M.T.	Perpanjangan

Jurusan Teknik Elektro
Ketua



Dr. Lydia Sari, ST, MT

B. Program Ekstensi

NO	NIM	NAMA	PEMBIMBING UTAMA	PEMBIMBING PENDAMPING	STATUS
1	062002004009	FINA ALIA FAHMI	Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPM		Perpanjangan
2	062002104001	SALEH ZAKI NAHDI	Ir. Maulasukma Widjaja, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Perpanjangan
3	062002104008	CRYSTIN PASCAYANA SINAGA	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Ir. Ishak Kasim, MT	Perpanjangan
4	062002104009	MARIA CYNTIA ANDRIANI DHONE	Ir. Maulasukma Widjaja, MS	Dianing Novita, ST, M.Sc	Perpanjangan
5	062002104010	MUHAMMAD FIKRI	Ir. Susan Sulaiman, S.E., M.T.	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT	Perpanjangan
6	062002104011	KHUSNUDHON HANIFAHRIZAL	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT	Henry Chandra, S.T., M.T., Ph.D.	Perpanjangan
7	062002104013	AKHMAD FAUZI	Ir. Rudy Setia Wahyudi, M.T.	Dr.Ir. Chairul G. Irianto,MS	Perpanjangan
8	062002104015	FAJAR IRAWAN	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Ir. Ishak Kasim, MT	Perpanjangan
9	062002104019	MOHAMAD RIZAL	Ir. Maula Sukmawidjaja, MS	Ir. Ishak Kasim, MT	Perpanjangan
10	062002104026	AKHMAD NADHIL MAJID	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
11	062002104030	MUHAMMAD HAIKAL FERLY PARESHI	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT	Ir. Rudy S.Wahjudi, M.T.	Perpanjangan
12	062002204001	TITANI SILVIANA HIDAYAT	Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPU		Baru
13	062002204002	INSAN MUHAMMAD FAUZI	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
14	062002204003	SIONARIYA BR SEMBIRING	Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPM		Baru
15	062002204004	ADINDA KIRANA	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
16	062002204005	MUHAMMAD SYAIFULLOH	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT		Baru
17	062002204006	AHMAD SOFYAN MANAF AL RAZAK	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
18	062002204007	DWI ANGELINA YULIA HARYANTI	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
19	062002204009	HAFIIZH MA'ARIF SETIADI	Ir. Susan Sulaiman, S.E., M.T.	Endang Djuana, ST. MEng.	Baru
20	062002204010	ADIRA SALSABILA	Dr. R. Deiny Mardian, ST, MT		Baru
21	062002204011	JEFFREY NURSALIM	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
22	062002204012	NURUL LAILATULFATH	Dr. Lydia Sari,	Richard Rambung, MT	Baru

Lampiran Surat No: 061/AK.04.11/FTI-Kajur.TE/III/2024

NO	NIM	NAMA	PEMBIMBING UTAMA	PEMBIMBING PENDAMPING	STATUS
23	062002204013	ZAKIY FAKHRILLAH	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
24	062002204014	RHAKA FEBRIANDI	Prof. Dr. Ir. Engelin S. Julian, M.T.		Baru
25	062002204015	HANI FITHRIYYAH	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
26	062002204016	GARIN GHANIYA RIZKY	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
27	062002204017	KINTAN SALSABILA IRAWAN	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
28	062002204018	NICODEMUS IMANUEL SUMATRI HUTASOIT	Syah Alam, SPd, MT		Baru
29	062002204019	AULIA RAHMA DHANY	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT		Baru
30	062002204020	RADITYA BASKARA	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
31	062002204021	DENDY HERMAWAN	Dr. Lydia Sari, ST, MT	Henry Candra, ST, MT, Ph.D	Baru
32	062002204022	DEVI TRIANA SARI SIAHAAN	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
33	062002204023	MUHAMMAD LUTHFIANSYAH ROMADHONI	Ir. Susan Sulaiman, S.E., M.T.	Endang Djuana, ST, MEng.	Baru
34	062002204024	TRIANANDA ZUHRIYAH PUTRI	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita, ST, M.Sc	Baru
35	062002204025	RYAN PRADINATA	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
36	062002204026	SAFFANAH FAZA HADAINA	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
37	062002204027	FALDHI ANDHIRA GIRALDHI	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT		Baru
38	062002204028	MUHAMMAD FARHAN	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Dianing Novita Nurmala P, S.T., M.Sc	Baru
39	062002204029	TIO MARLINA	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
40	062002204030	FITRIA DAMAYANTI	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
41	062002204032	GILVANI ADITYA TRIHATMA	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
42	062002204033	I GEDE WIDHIANTARA NUGRAHA	Ir. Rudy Setia Wahyudi, M.T.	Richard Rambung, MT	Baru
43	062002204034	MIFTAHUL JANNAH OKTAVIANI	Ir. Rudy Setia Wahyudi, M.T.	Endang Djuana, ST, MEng.	Baru
44	062002204035	ILHAM YAMANI	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru
45	062002204036	FAJRUL FALAAH SALSABIILA	Prof. Dr. Ir. Engelin Shintadewi Julian, MT		Baru
46	062002204037	PUTRI ELISIA	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru

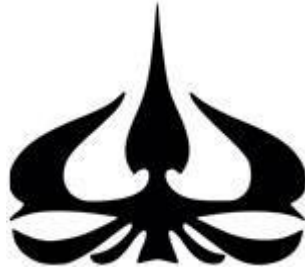
Lampiran Surat No: 061/AK.04.11/FTI-Kajur.TE/III/2024

NO	NIM	NAMA	PEMBIMBING UTAMA	PEMBIMBING PENDAMPING	STATUS
47	062002204038	ZAKARIA RIZA	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
48	062002204040	AFIF ARRAHMAN SYAFLY	Ir. Kiki Prawiroredjo, MT		Baru
49	062002204041	ABDUL MALIK	Ir. Rudy Setia Wahyudi, M.T.	Ir. Maula Sukmawidjaya, MS	Baru
50	062002204042	MUHAMMAD FARIDL DAFFA	Dr. Ir. Chairul G. Irianto, MS	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Baru

Jurusan Teknik Elektro
Ketua



Dr. Lydia Sari, ST, MT



UNIVERSITAS TRISAKTI

**RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR DETAK JANTUNG, KADAR
OKSIGEN, DAN SUHU TUBUH MENGGUNAKAN KOMUNIKASI WIFI
DILENGKAPI ALARM BERBASIS IOT**

SKRIPSI

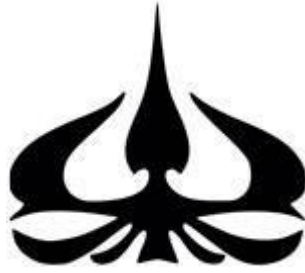
SIONARIYA BR SEMBIRING

062002204003

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI**

JAKARTA

2024



UNIVERSITAS TRISAKTI

**RANCANG BANGUN ALAT PENGUKUR DETAK JANTUNG, KADAR
OKSIGEN, DAN SUHU TUBUH MENGGUNAKAN KOMUNIKASI WIFI
DILENGKAPI ALARM BERBASIS IOT**

SKRIPSI

SIONARIYA BR SEMBIRING

062002204003

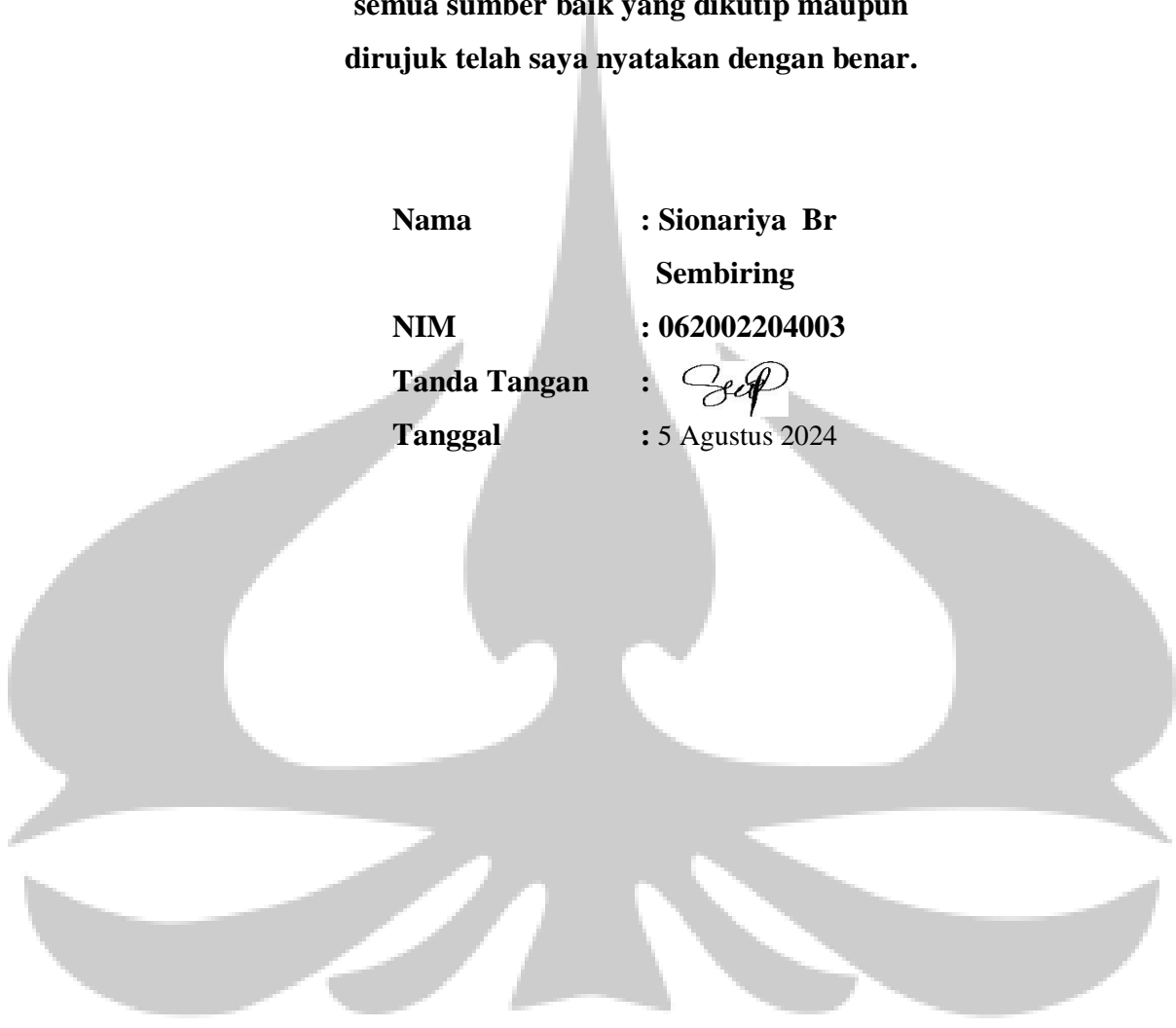
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Sionariya Br
Sembiring
NIM : 062002204003
Tanda Tangan : 
Tanggal : 5 Agustus 2024





HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : SIONARIYA BR SEMBIRING
NIM : 062002204003
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Skripsi : Rancang Bangun Alat Pengukur Detak Jantung Kadar Oksigen Dan Suhu Tubuh Menggunakan Komunikasi Wifi Dilengkapi Alarm Berbasis Iot

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Elektro pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT,IPM ()
Penguji 1 : Ir. Henry Candra, ST, MT, Ph.D. ()
Penguji 2 : Dr. Ir. Lydia Sari, S.T., M.T. ()
Penguji 3 : Dr. R. Deiny Mardian W., S.T., M.T. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 5 Agustus 2024



BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2023 – 2024

I PESERTA SIDANG

Nama Mahasiswa : Sionariya Br Sembiring
NIM : 062002204003
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : Rancang Bangun Alat Pengukur Detak Jantung Kadar Oksigen Dan Suhu Tubuh Menggunakan Komunikasi Wifi Dilengkapi Alarm Berbasis Iot

II TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPM
Pembimbing Pendamping :
Penguji : 1. Ir. Henry Candra, ST, MT, Ph.D.
2. Dr. Ir. Lydia Sari, S.T., M.T.
3. Dr. R. Deiny Mardian W., S.T., M.T.

III PENYELENGGARAAN

Sidang KP diselenggarakan pada:
Hari/Tanggal : Rabu / 24 Juli 2024
Waktu/Ruang : 9.00-10.30 / Online
Sidang Berlangsung dengan*: TERTIB DAN LANCAR.

IV HASIL SIDANG

Mahasiswa yang tercantum diatas dinyatakan:
1. Lulus dengan nilai(.....) tanpa perbaikan
2. Lulus dengan perlu perbaikan
Lulus dengan nilai 83.74 (A) perbaikan harus selesai paling lambat tanggal 31 Juli 2024
Lulus tetapi nilai tidak diumumkan hingga perbaikan selesai, paling lambat tanggal
..... Dengan nilai(.....)

Tidak Lulus

- Perlu melakukan perbaikan dan sidang kembali pada periode berikutnya. Harus Mengganti topik tugas akhir dan sidang kembali pada periode berikutnya.

Demikian berita acara ini kami buat dengan
sebenarnya.
Notulis

Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPM

Jakarta, 24 Juli 2024
Tim Penguji Sidang Tugas Akhir
Ketua Sidang

Ir. Henry Candra, ST, MT, Ph.D.



SURAT - TUGAS

Nomor : 100 /AK.04.11/FTI-STD/XI/2024

- Dasar :
1. Bahwa untuk kontinuitas Pelaksanaan Pembimbingan dan Penguji Sidang Tesis bagi mahasiswa Program Magister dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, maka dipandang perlu menugaskan Dosen yang memenuhi syarat sebagai Pembimbing dan Penguji Sidang Tesis.
 2. Bahwa berdasarkan surat Ketua Program Studi Magister Teknik Elektro Nomor: 080/AK.1.02/FTI-Kaprodi.MTE/VII/2024 tanggal 14 November 2024 perihal Permohonan Surat Tugas Penguji dan Pembimbing Sidang Tesis Periode I Semester Gasal 2024/2025
 3. Bahwa agar kegiatan Pembimbingan dan Pengujian Sidang Tesis dapat diperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini ;

MENUGASKAN

- K e p a d a : Nama-nama yang tercantum dalam lampiran Surat Tugas ini adalah sebagai Pembimbing dan Penguji Sidang Tesis pada Program Studi Magister Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti.
- W a k t u : Periode I Semester Gasal Tahun Akademik 2024/2025
- Lain-lain : Biaya yang berkaitan dengan penugasan ini dibebankan pada mata anggaran Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat tugas ini agar dilaksanakan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 18 November 2024

D e k a n,



Prof. Dr. Ir Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM.

Lampiran Surat Tugas Dekan FTI-Usakti
Nomor : 100/AK.04.11/FTI-STD/XI/2024
Tanggal : 18 November 2024

TENTANG
DAFTAR NAMA PEMBIMBING DAN PENGUJI SIDANG TESIS
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI
PERIODE I SEMESTER GASAL T.A 2024/2025

No	N a m a	Jab. Akademik / Golongan	Uraian Tugas
1	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, MS	LK (485)/IV A	Pembimbing
2	Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU	LK (496)/IV A	Pembimbing/Penguji
3	Syah Alam, S.Pd, MT, PhD	LK (400)/IV A	Pembimbing/Penguji
4	Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPU	GB (1050)/IV E	Penguji
5	Ir. Henry Candra, ST, MT, PhD	L (333)/III D	Penguji
6	Dr. R. Deiny Mardian, ST, MT	L (200)/III C	Penguji
7	Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT	LK (450)/III D	Penguji

Jakarta, 18 November 2024

D e k a n,



Prof. Dr. Ir Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM.



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI

Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia

Telp : +62-21-5663232 (Hunting)

Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TIF : 8436

E-mail : ftiusakti@trisakti.ac.id

Website : <https://fti.trisakti.ac.id/>

Nomor : 080/ AK.1.02/FTI-Kaprodi.MTE/XI/2024
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Permohonan Surat Tugas Penguji dan Pembimbing Sidang Tesis Periode I Semester Gasal 2024/2025

Kepada Yth.

Ibu. Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet Ariobimo, M.Eng, IPM

Dekan

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Trisakti

Jakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami menyampaikan permohonan untuk memproses surat tugas tim penguji sidang tesis di Program Studi Magister Teknik Elektro untuk periode I semester Gasal 2024/2025.

Adapun jadwal sidang tesis beserta susunan tim penguji kami lampirkan bersama dengan surat ini. Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 14 November 2024

Pimpinan Program Studi

Magister Teknik Elektro



 (Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU.)

Ketua



JADWAL SIDANG TESIS PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO PERIODE I - SEMESTER GASAL 2024.2025

Tempat Pelaksanaan : *Online Meeting*
Ruangan : <https://trisakti-ac-id.zoom.us/j/97719053117?pwd=BVC2NfPFBsag65w9wBbZgQQdgiaahW.1>
Meeting ID: 977 1905 3117
Passcode: 428165

No	Hari/Tanggal	Waktu	Nama dan NIM	Judul Tesis	Pembimbing / Penguji	Ruang
1.	Senin, 18 November 2024	13.30 – 15.00	IZNIH / 162012210002	PERANCANGAN ANTENA SENSOR DENGAN METODE FAR FIELD UNTUK MENGUKUR PERMITIVITAS MATERIAL PADAT	Pembimbing: Syah Alam, S.Pd, MT, PhD Penguji: 1. Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU 2. Dr. R. Deiny Mardian, ST, MT 3. Ir. Henry Candra, ST, MT, PhD	<i>Online</i>
2.	Senin, 18 November 2024	15.00 – 16.30	ANNISA HAFIZATUL RAIHAN / 162012110002	EVALUASI HARMONISA DAN PEMBEBANAN PADA PENENTUAN SUSUT UMUR TRANSFORMATOR 630 KVA DI GEDUNG ELEKTRO UNIVERSITAS TRISAKTI	Pembimbing: Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, Ms Penguji: 1. Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT 2. Syah Alam, S.Pd, MT, PhD 3. Ir. Henry Candra, ST, MT, PhD	<i>Online</i>



PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO

UNIVERSITAS TRISAKTI

3.	Senin, 18 November 2024	16.30 – 18.00	AMIR AKBAR WICAKSONO / 162012200001	OPTIMASI PENGIRIMAN DATA MQTT PADA DEVELOPMENT BOARD OEE ANALISIS MENGGUNAKAN PENDEKATAN ALGORITMA FLOW CONTROL MECHANISM DAN TINGKATAN QUALITY OF SERVICE	Pembimbing: Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU Penguji: 1. Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPU 2. Dr. R Deiny Mardian, ST, MT 3. Syah Alam, S.Pd, MT, PhD	Online
----	-------------------------------	---------------	---	---	--	--------

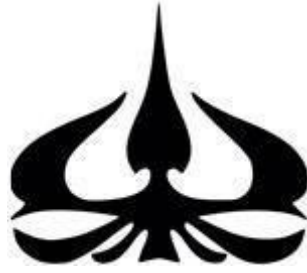
Jakarta, 12 November 2024

Program Studi Magister Teknik Elektro



Dr.Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU

Ketua



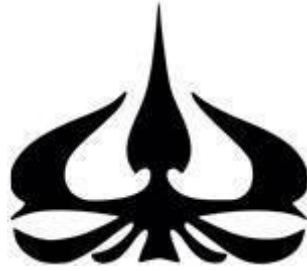
UNIVERSITAS TRISAKTI

**ANALISIS IMPLEMENTASI FLOW CONTROL MECHANISM DAN
TINGKATAN QUALITY OF SERVICE PADA OTOMASI PENGUKURAN
OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS**

TESIS

**Amir Akbar Wicaksono
162012200001**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
2024**



UNIVERSITAS TRISAKTI

**ANALISIS IMPLEMENTASI FLOW CONTROL MECHANISM DAN
TINGKATAN QUALITY OF SERVICE PADA OTOMASI PENGUKURAN
OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Teknik Elektro**

**Amir Akbar Wicaksono
162012200001**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
2024**

i

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Amir Akbar Wicaksono

NIM : 162012200001

Tanda Tangan :



Handwritten signature of Amir Akbar Wicaksono.

Tanggal : 18 November 2024

HALAMAN PENGESAHAN


Tesis ini diajukan oleh :

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima

Nama : Amir Akbar Wicaksono
NIM : 162012200001
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Judul Tesis : Analisis Implementasi *Flow Control Mechanism* dan
Tingkatan *Quality Of Service* Pada Otomasi Pengukuran
Overall Equipment Effectiveness

sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Magister Teknik pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik
Industri, Universitas Trisakti.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU ()

Penguji : Prof. Dr. Ir. Indra Surjati, MT, IPU ()

Penguji : Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT ()

Penguji : Syah Alam, S.Pd, MT, PhD ()

Ditetapkan di : Jakarta ()

Tanggal : 18 November 2024

KATA PENGANTAR

Penulis berterima kasih kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat, rahmat, dan karunianya yang diberikan kepada penulis, maka penulis dapat menyelesaikan Proposal Tesis dan Tesis dengan sebaik-baiknya, untuk menyelesaikan salah satu syarat memperoleh gelar Magister Teknik Elektro di Fakultas Teknik Industri, Universitas Trisakti dengan judul **“Analisis Implementasi Flow Control Mechanism dan Tingkatan Quality Of Service Pada Otomasi Pengukuran Overall Equipment Effectiveness”**, dengan ini, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT. Karena anugerah ilmu dan kesempatan yang diberikan, penulis dapat menjalankan penelitian dan menyelesaikan tesis ini dengan baik.
2. Ibu Dr. Ir. Yuli Kurnia Ningsih, MT, IPU, selaku pembimbing utama yang telah membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan tesis ini.
3. Bapak Syah Alam, S.Pd, MT, PhD, selaku dosen pengampu Mata Kuliah Tesis yang membantu penulis berproses dalam penulisan tesis ini serta memberikan bimbingan moral dan pembelajaran.
4. Seluruh Dosen Pengampu dan Tenaga Kependidikan di lingkungan Magister Teknik Elektro, Fakultas Teknik Industri, Universitas Trisakti, atas ilmu, bimbingan, dan dukungan selama masa studi penulis.
5. Bapak Wagimin dan Ibu Ellysa Ratnawati sebagai orang tua penulis, serta Muhammad Agung Laksono dan Padmarani Minora sebagai saudara penulis yang memberikan dukungan moral dan materi hingga selesainya penelitian dan penulisan tesis ini.
6. Bapak Kusuma Arderta, Hary Wiratama, dan seluruh Tim Automation yang terlibat dalam proses penelitian tesis ini.
7. Cynthia Justine Bernadeth, selaku support system yang mendampingi penulis selama masa perkuliahan hingga penelitian dan penulisan tesis.
8. Bapak Yaser Ali Husen, selaku mentor Lean Manufacturing, dan Khyarul Arham, selaku rekan yang membantu dalam proses pencetakan PCB.
9. Bapak Suryadi, selaku senior yang selalu memberikan dukungan moral.

Penulis menyadari dalam penulisan Tesis ini masih banyak kesalahan maupun kekurangan dalam tata tulis dan penjabaran penelitian yang dilakukan, oleh karena itu saran, arahan dan kritik yang membangun dari pembimbing dan penguji sangat membantu untuk penulis agar menjadib lebih baik lagi di masa depan, semoga Tesis ini dapat menjadi pedoman dan pembelajaran yang baik bagi pembaca.

Jakarta, 18 November 2024

Amir Akbar Wicaksono

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Sivitas Akademik di Universitas Trisakti, Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amir Akbar Wicaksono
NIM : 162012200001
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Fakultas : Teknik Industri
Jenis Karya : Tesis

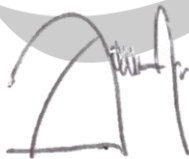
Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Trisakti **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “**Analisis Implementasi *Flow Control Mechanism* dan Tingkatan *Quality Of Service* Pada Otomasi Pengukuran *Overall Equipment Effectiveness*”**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, pihak Universitas Trisakti berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data(database), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat Di Jakarta

Jakarta, 18 November 2024

Yang Menyatakan,



Amir Akbar Wicaksono

ABSTRAK

Nama : Amir Akbar Wicaksono
Program Studi : Magister Teknik Elektro
Judul : Analisis Implementasi Flow Control Mechanism dan Tingkatan Quality Of Service Pada Otomasi Pengukuran Overall Equipment Effectiveness

Transisi menuju Industri 4.0 memerlukan investasi besar dalam perangkat dan mekanisme yang memungkinkan interkoneksi antara manusia, mesin, dan proses. Salah satu konsep penting terkait industri 4.0 adalah apa yang disebut *Industrial Internet Of Things* atau IIoT. Penerapan IIoT dalam cakupan *industrial* adalah dengan dilakukan pengukuran *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) melalui paradigma IoT. Umumnya pengukuran OEE dilakukan secara manual oleh operator produksi pada mesin yang diukur, dan dilakukan pengolahan data oleh supervisi secara manual juga untuk kemudian dilakukan analisa terkait nilai OEE dari mesin yang dilakukan pengukuran. Dalam penelitian ini diusulkan *Development Board* OEE Analisis berbasis ESP32 dengan protokol MQTT untuk menggantikan proses pengukuran OEE secara manual. Hasil dari implementasi secara langsung di lantai produksi menunjukkan bahwa *Development Board* OEE Analisis berbasis ESP32 dengan protokol MQTT dapat digunakan sebagai alternatif pengukuran OEE dengan nilai kesalahan (*error*) antara aktual proses dan dibandingkan dengan paradigma IoT adalah sebesar 16% ke arah negatif. Hasil penelitian lebih lanjut pada tesis ini setelah implementasi *Flow Control Mechanism* (FCM) dan Tingkatan *Quality Of Service* (QoS) diaplikasikan mampu mengurangi nilai *error* pengukuran OEE antara aktual proses dan dibandingkan dengan pengukuran melalui paradigma IoT menggunakan *Development Board* OEE Analisis dengan rata-rata *error* pengukuran adalah sebesar 1% kearah negatif dengan nilai minimal error 0% dan maksimal error 3% kearah negatif.

Kata kunci : Industri 4.0, *Industrial Internet Of Things*(IIoT), *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), *Flow Control Mechanism* (FCM), *Quality Of Service* (QoS)

ABSTRACT

Name : Amir Akbar Wicaksono
Study Program : Master of Electrical Engineering
Title : *Analysis of Flow Control Mechanism Implementation and Quality of Service Levels in Automation Measurement of Overall Equipment Effectiveness.*

The transition to Industry 4.0 requires major investments in devices and mechanisms that enable interconnectivity between people, machines, and processes. One important concept related to Industry 4.0 is the so-called Industrial Internet of Things or IIoT. The application of IIoT in the industrial scope is the measurement of Overall Equipment Effectiveness (OEE) through the IoT paradigm. Generally, OEE measurements are carried out manually by production operators on the machine being measured, and data processing is carried out by supervision manually as well to then analyze the OEE value of the machine being measured. In this research, an ESP32-based OEE Analysis Development Board with MQTT protocol is proposed to replace the manual OEE measurement process. The results of direct implementation on the production floor show that the ESP32-based OEE Analysis Development Board with MQTT protocol can be used as an alternative to OEE measurement with a maximum *error* between the actual process and compared to the IoT paradigm 16% in negative direction. Further research results in this thesis after the implementation of the Flow Control Mechanism (FCM) and the Quality of Service (QoS) level are applied are able to reduce the value of the OEE measurement error between the actual process and compared to measurements through the IoT paradigm using the OEE Analysis Development Board with an average measurement error of 1% in negative direction with a minimum error value of 0% and a maximum error of 3% in negative direction.

Keywords : Industri 4.0, *Industrial Internet Of Things (IIoT)*, *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*, *Flow Control Mechanism (FCM)*, *Quality Of Service (QoS)*