

BUKU BIMBINGAN TUGAS

N A M A

Ilham Ramadhaniel

N I M

062002200006

JURUSAN / PROGRAM STUDI

Teknik Elektro / Fakultas Teknologi Industri

PEMBIMBING / PEMBIMBING PENDAMPING

Dosen Pembimbing Utama / Pendamping



**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI**

BIMBINGAN TUGAS

	BIMBINGAN TUGAS	BARU/ULANG^{*)}
	MERENCANA DASAR I	
	MERENCANA DASAR II	
	KERJA PRAKTEK	
	SEMINAR	
	TUGAS AKHIR	BARU

N A M A : Ilham Ramadhaniel

N I M : 062002200006

JURUSAN/PROGRAM STUDI : Teknik Elektro / FTI

TOPIK/JUDUL : **RANCANG BANGUN SISTEM
POMPA OTOMATIS MENGGUNAKAN TENAGA SURYA
UNTUK IRIGASI BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK
SKALA PROTOTYPE**

PEMBIMBING : : Lydia Sari, Dr., ST, MT.

PEMBIMBING PENDAMPING : Dianing Novita N.P., ST, M.Sc.

^{*)} Isi dengan jumlah kali mengambil tugas tersebut (misal 2, 3, ... dst), atau baru bila pertama kali

Tanggal dimulainya : 1 Maret 2026
 Tahun Akademik : 2025 /2026
 Semester : Genap
 Perkiraan Selesai : 10 juli 2026

PEMBIMBING



(Dr. Lydia Sari, ST, MT)

PEMBIMBING PENDAMPING



(Dianing Novita N.P., ST, M.Sc)

KOORDINATOR

(Tyas Kartika Sari, ST, MT)

*) Pilih salah satu

PROSES BIMBINGAN

no.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tugas Berikutnya	Paraf	
				Lydia Sari	Dianing Novita
1.	7/3/2026	Proses alat	Hasil yang sudah dikerjakan		
2.	9/4/2026	Output alat	Merapikan laporan dan menyesuaikan dengan format TA		
3.	27/4/2026	Penyusunan sub bab	Ditambahkan bab 4		
4.	07/5/2026	Bab 3	Diagram blok diperbaiki		
5.	25/5/2026	Pengujian	Perbaiki bab 3		

6.	13/6/2026	Bab 4	Pengerjaan bab 4		

PEMBIMBING



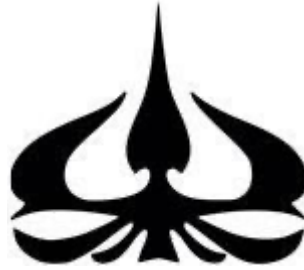
(Dr. Lydia Sari, ST, MT)

PEMBIMBING PENDAMPING



(Dianing Novita N.P., ST, M.Sc)

no.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tugas berikutnya	Paraf	
				Lydia Sari	Dianing Novita
7.	25/6/2026	bab 4	Penulisan bab 4		
8.	29/6/2026	bab 4	Revisi penulisan bagian pengujian		
9.	3/7/2026	bab 5	Merumuskan kesimpulan		
10.	6/7/2026	bab 5	finalisasi		



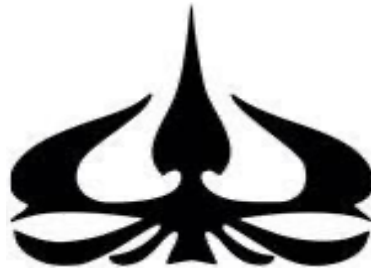
UNIVERSITAS TRISAKTI

**RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS MENGGUNAKAN TENAGA
SURYA 100WP UNTUK IRIGASI BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK
SKALA KECIL**

SKRIPSI

**ILHAM RAMADHANIEL
062002200006**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI
JAKARTA
2025**



UNIVERSITAS TRISAKTI

**DESIGN OF AN AUTOMATIC PUMP SYSTEM USING 100WP SOLAR POWER
FOR SMALL-SCALE HYDROPONIC MUSTARD CULTIVATION IRRIGATION**

Undergraduate Thesis

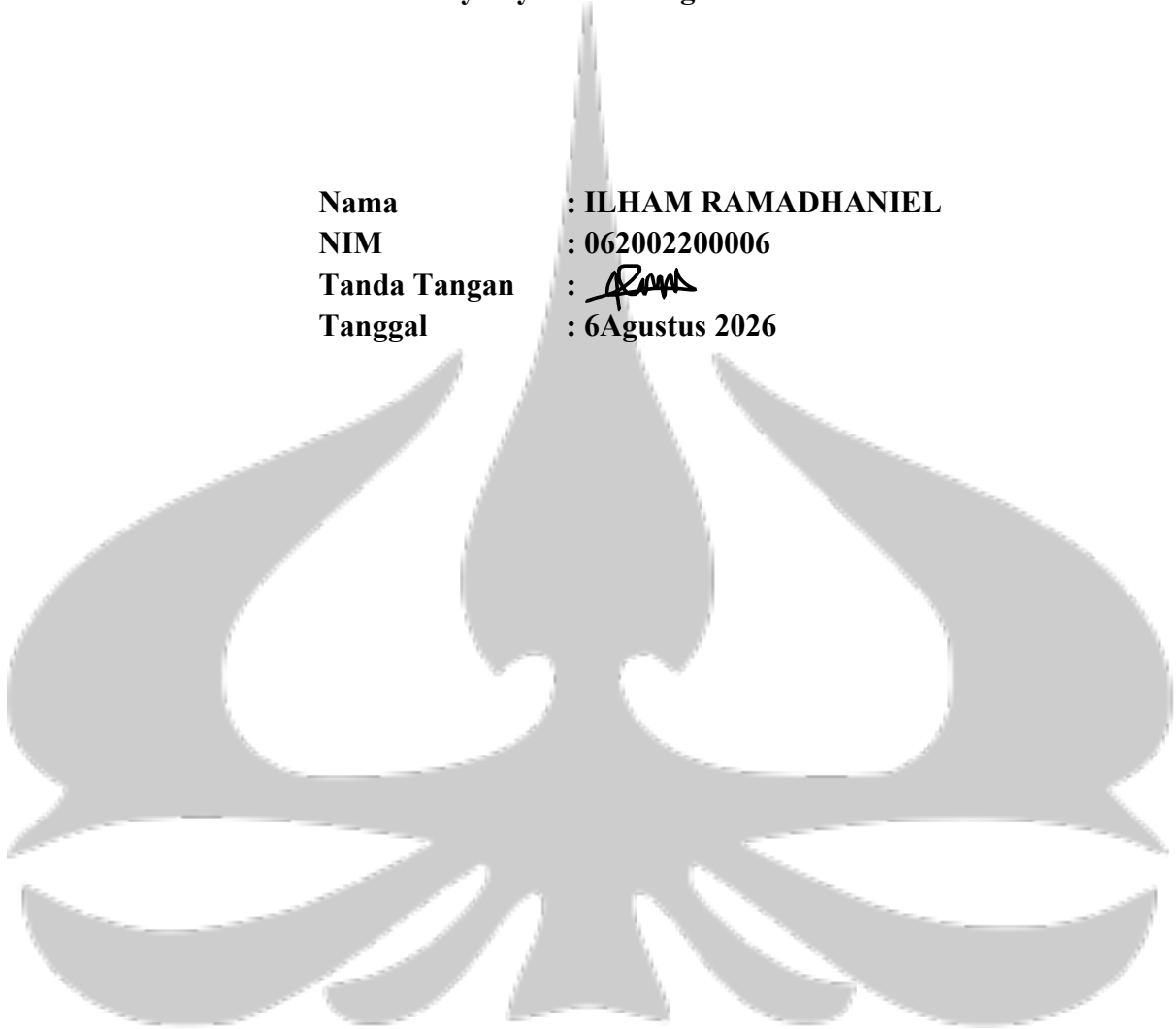
**ILHAM RAMADHANIEL
062002200006**

**DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS TRISAKTI
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Tanda Tangan : 
Tanggal : 6Agustus 2026



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Ilham Ramadhaniel

NIM : 062002200006

Program Studi : Teknik Elektro

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pompa Otomatis Menggunakan Tenaga Surya
100wp Untuk Irigasi Budidaya Tanaman Sawi Hidroponik Skala Kecil

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar S-1 pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT. ()

Pembimbing. : Dianing Novita N.P., ST, M.Sc. ()

Penguji 1 : Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S. ()

Penguji 2 : Tyas Kartika Sari, ST, MT ()

Penguji 3 : Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT, IPM. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 6 Agustus 2026



DAFTAR HADIR PESERTA SIDANG TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Program Studi : Teknik Elektro
Hari/Tanggal : Senin / 27 Juli 2026
Waktu : 10.30-12.00
Ruang : RUANG RAPAT JTE
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA
OTOMATIS MENGGUNAKAN TENAGA SURYA
UNTUK IRIGASI BUDIDAYA TANAMAN SAWI
HIDROPONIK SKALA PROTOTIPE
Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM

N O	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1	062002200006	ILHAM RAMADHANIEL	

Jakarta, 27 Juli 2026
Notulis


Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.



DAFTAR HADIR PENGUJI SIDANG TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Program Studi : Teknik Elektro
Hari/Tanggal : Senin / 27 Juli 2026
Waktu : 10.30-12.00
Ruang : RUANG RAPAT JTE
Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS MENGGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA PROTOTIPE

NO	NAMA PENGUJI	TANDA TANGAN
1	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.	1. 
2	Tyas Kartika Sari, ST, MT	2. 
3	Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT	3. 
4	Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.	4. 
5	Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM	5. 

Jakarta, 27 Juli 2026
Notulis



Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.



FORMULIR PENILAIAN TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 – 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE

NO	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	NILAI	
			ANGKA	ANGKA X BOBOT
1	Ketepatan memilih metode	25%	85	21,25
2	Proses pemecahan masalah	10%	85	8,5
3	Interpretasi hasil dan kesimpulan	20%	85	17
			JUMLAH	46,75

Catatan:

- Formulir ini diisi dan diserahkan ke Koordinator Tugas Akhir paling lambat 1 (satu) hari sebelum jadwal sidang mahasiswa yang bersangkutan
- Jumlah nilai akan digabung dengan nilai yang tercantum pada Formulir 60.KUL.33 yaitu penilaian pembimbing pada saat sidang Tugas Akhir.

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Nilai = Bobot x Nilai Angka

Jakarta, 27 Juli 2026

Pembimbing Utama/Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.



FORMULIR PENILAIAN TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 – 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTIPE

NO	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	NILAI	
			ANGKA	ANGKA X BOBOT
1.	Materi yang dibahas	25%	85	21,25
2.	Penguasaan Teori Pendukung	20%	85	17
			JUMLAH	38,25

Catatan:

1. Formulir ini diisi dan diserahkan kepada notulis pada saat Sidang Tugas Akhir mahasiswa yang bersangkutan
2. Jumlah nilai akan digabung dengan nilai yang tercantum pada Formulir 60.KUL.32 yaitu penilaian pembimbing pada saat sidang Tugas Akhir.

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Jakarta, 27 Juli 2026

Pembimbing Utama/Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.

Nilai = Bobot x Nilai Angka



FORMULIR PENILAIAN TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE

NO	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	NILAI	
			ANGKA	ANGKA X BOBOT
1	Materi yang dibahas	35%	85	
2	Metodologi Penelitian/Pengetahuan Umum	20%	85	
3	Presentasi	10%	85	
4	Penguasaan Materi	35%	85	
			JUMLAH	85

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Jakarta, 27 Juli 2026

Dosen Penguji 1

Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.

Nilai = Bobot x Nilai Angka



FORMULIR PENILAIAN TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE

NO	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	NILAI	
			ANGKA	ANGKA X BOBOT
1	Materi yang dibahas	35%	82	
2	Metodologi Penelitian/Pengetahuan Umum	20%	82	
3	Presentasi	10%	82	
4	Penguasaan Materi	35%	82	
			JUMLAH	82

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Jakarta, 27 Juli 2026
Dosen Penguji 2

Tyas Kartika Sari, ST, MT

Nilai = Bobot x Nilai Angka



FORMULIR PENILAIAN TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTIPE

NO	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT	NILAI	
			ANGKA	ANGKA X BOBOT
1	Materi yang dibahas	35%	84	29,4
2	Metodologi Penelitian/Pengetahuan Umum	20%	82	16,4
3	Presentasi	10%	82	8,2
4	Penguasaan Materi	35%	84	29,4
			JUMLAH	83,4

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Jakarta, 27 Juli 2026

Dosen Penguji 3

Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT

Nilai = Bobot x Nilai Angka



BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

I PESERTA SIDANG

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE

II TIM PENGUJI

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.
Pembimbing Pendamping : Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM
Penguji : 1. Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.
2. Tyas Kartika Sari, ST, MT
3. Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT, IPM

III PENYELENGGARAAN

Sidang TA diselenggarakan pada:
Hari/Tanggal : Senin / 27 Juli 2026
Waktu/Ruang : 10.30-12.00 / RUANG RAPAT JTE

Sidang Berlangsung dengan* :

IV HASIL SIDANG

Mahasiswa yang tercantum diatas dinyatakan:

1. Lulus dengan nilai(.....) tanpa perbaikan
2. Lulus dengan perlu perbaikan
 - a. Lulus dengan nilai perbaikan harus selesai paling lambat tanggal 3/8/2026
 - b. Lulus tetapi nilai tidak diumumkan hingga perbaikan selesai, paling lambat tanggal Dengan nilai(.....)
3. Tidak Lulus
 - a. Perlu melakukan perbaikan dan sidang kembali pada periode berikutnya
 - b. Harus Mengganti topik tugas akhir dan sidang kembali pada periode berikutnya.

Demikian berita acara ini kami buat dengan sebenarnya.

Notulis

Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.

Jakarta, 27 Juli 2026
Tim Penguji Sidang Tugas Akhir
Ketua Sidang

Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.



SURAT PERBAIKAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE
Pembimbing Utama : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.
Pembimbing Pendamping : Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM

Telah memperbaiki Tugas Akhir sesuai dengan permintaan Dosen Penguji pada tanggal

.....

Jakarta, 27 Juli 2026

Penguji 1*

Penguji 2*

Penguji 3*

Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.

Tyas Kartika Sari, ST, MT

Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.

Cacatan: Terlampir surat pernyataan perbaikan Tugas Akhir.

*) Bila diperlukan



REKAPITULASI NILAI SIDANG TUGAS AKHIR PERIODE II SEMESTER GENAP 2025 - 2026

Nama Mahasiswa : ILHAM RAMADHANIEL
NIM : 062002200006
Program Studi : Teknik Elektro
Pembimbing Utama : Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.
Pembimbing Pendamping : Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM
Hari/Tanggal : Senin / 27 Juli 2026
Konsentrasi/Peminatan : SPS
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM POMPA OTOMATIS
MENGUNAKAN TENAGA SURYA UNTUK IRIGASI
BUDIDAYA TANAMAN SAWI HIDROPONIK SKALA
PROTOTYPE

NO	NAMA PENGUJI	NILAI		
1	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.	85		
2	Tyas Kartika Sari, ST, MT	82		
3	Dr. Ir. R. Deiny Mardian W., ST, MT	83,4		
PEMBIMBING UTAMA/ PEMBIMBING PENDAMPING		60.KUL. 32	60.KUL. 33	JUMLAH
1	Dr. Ir. Lydia Sari, ST, MT.	46,75	38,25	85
2	Ir. Dianing Novita N.P., ST, M.Sc., IPM			
NILAI RATA-RATA				83,85

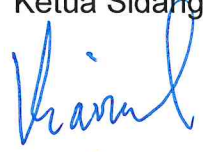
Dinyatakan: ~~LULUS~~/TIDAK LULUS dengan nilai^A

Keterangan:

HURUF	ANGKA
A	80 - 100
A-	77 - 79.99
B+	74 - 76.99
B	68 - 73.99
B-	65 - 67.99
C+	62 - 64.99
C	56 - 61.99
D	45 - 55.99
E	<45

Nilai = Bobot x Nilai Angka

Jakarta, 27 Juli 2026
Tim Penguji Sidang TA
Ketua Sidang


Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.S.