



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan proses perancangan, pembuatan dan pengujian alat serta melakukan analisa data yang telah dilakukan maka dapat menarik disimpulkan bahwa :

1. Perancangan kontrol rotasi panel surya berhasil meningkatkan penyerapan cahaya matahari secara optimal.
2. Dengan menggunakan kontrol PLC sebagai penggerak panel surya mengikuti matahari dan memanfaatkan sensor LDR sebagai saklar pemberi sinyal ke PLC untuk menggerakkan motor dc.
3. Pada saat panel surya dipasang pada kondisi dinamis, maka untuk besar tegangan *ouput* panel surya akan lebih stabil dari pada panel surya dipasang pada kondisi statis.
4. Rata-rata tegangan yang dihasilkan oleh panel surya yang dipasang secara statis 18,74Vdc sedangkan panel surya yang dipasang secara dinamis 20,42Vdc.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang diberikan penulis untuk laporan akhir untuk selanjutnya dikembangkan adalah :

1. Agar penyerapan energi matahari terserap secara optimal, disarankan menggunakan panel surya yang dipasang secara dinamis atau bergerak mengikuti arah sinar matahari agar penangkapan sinar matahari secara optimal.
2. Pada saat pengujian, kumpulkan data dalam kondisi cuaca yang berbeda untuk mempelajari lebih lanjut tentang penangkapan sinar matahari yang optimal, tetapi sebaiknya dilakukan saat cuaca cerah..
3. Untuk selanjutnya semoga laporan akhir dapat dikembangkan menjadi sistem kontrol rotasi panel surya *double axis* berbasis PLC.



DAFTAR PUSTAKA

- Astu Pudjanarsa., Djati Nursuhud. 2006. *Mesin Konversi Energi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Belly Yan Dewantara., Daeng Rahmatullah. 2019. Rancang Bangun Panel Photovoltaic dengan Automatic Sun Tracking System (ASTS) untuk Mengoptimalan Serapan Energi Matahari dalam jurnal *Eltrik*. (Vol 1, No 1).
- Buku Panduan Tugas Akhir POLSRI 2008.
- Erick Chomper Sinurat., Cinthya Bella. (2022). Rancang Bangun Rotasi Matahari Pada Panel Surya Dengan Menggunakan Arduino Uno (Studi Kasus Rotasi Panel Surya) dalam jurnal *Portaldata.org*. (Volume 2, No 1).
- Firmansyah, (2020). Bangun Sistem Kotrol Penggerak Panel Sel Surya Berbasis Programmable Logiccontroller dalam jurnal *Swateknologi*. (Vol 2, No 2).
- H Ambarita., A. Wu. 2019. Rancang Bangun Alat Penggerak Panel Surya Satu Axis pada Koordinat 3,43o LU dan 98,44o BT Di Kota Medan dalam *Jurnal Seminar Nasional Inovasi dan Aplikasi Teknologi di Industri 2019 Tema B - Abdimas*.
- Nurhidayat Ta'Lim, Subodro Rohmat, Sutrisno. (2021). Analisis Output Daya Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya Dengan Kapasitas 10WP, 20WP, dan 30WP dalam jurnal *Cranksharft*. (Volume 4, No. 2).



Nurtiasih Eth, Eko Pambudi Prastyono, Priyambodo Sigit. (2017). Analisa Kapasitas Baterai Komunikasi Pada Gardu Induk 150 KV Bantul dalam jurnal Elektrikal. (Volume 4, No. 2).

Putra Agfianto Eko. 2016. Konsep, Pemrograman dan Aplikasi (Omron CPM1A/CPM2A dan Zen Programmable Relay. Jogyakarta: Penerbit Gava Media.

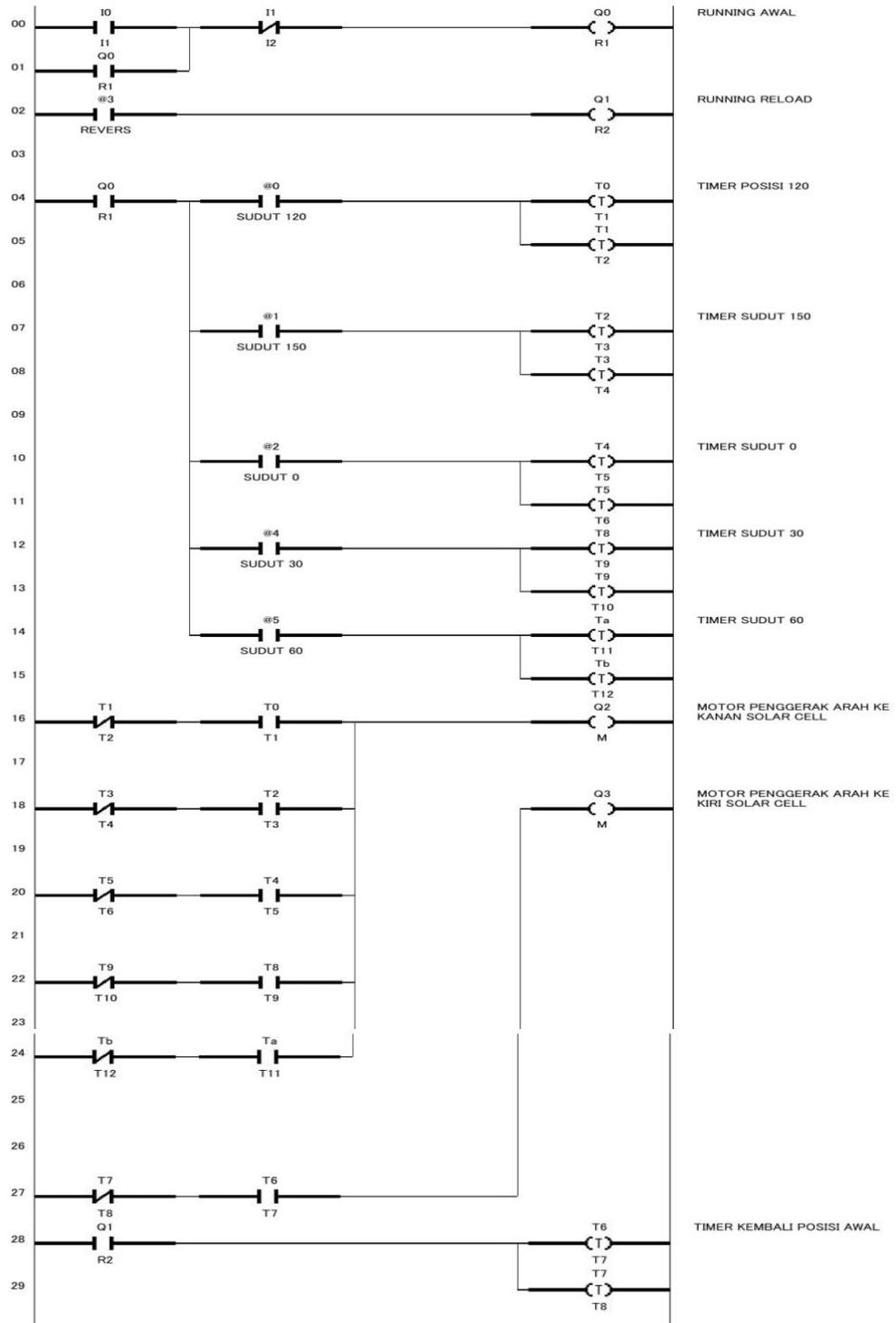
Susanti Indah, Rumiasih, Rs Carlos, Firmansyah Anton. (2019). Analisa Penentuan Kapasitas Baterai dan Pengisiannya Pada Mobil Listrik dalam jurnal Elektra. (Volume 4, No. 2, Juli 2019, hlm. 29-37).

Suprianto, 2015. Pengertian Push Botton Switch (Saklar tombol tekan). (online) <https://blog.unnes.ac.id/antosupri/pengertian-push-button-switch-saklar-tombol-tekan//> (Diakses 07 April 2022 pukul 22:12 WIB).

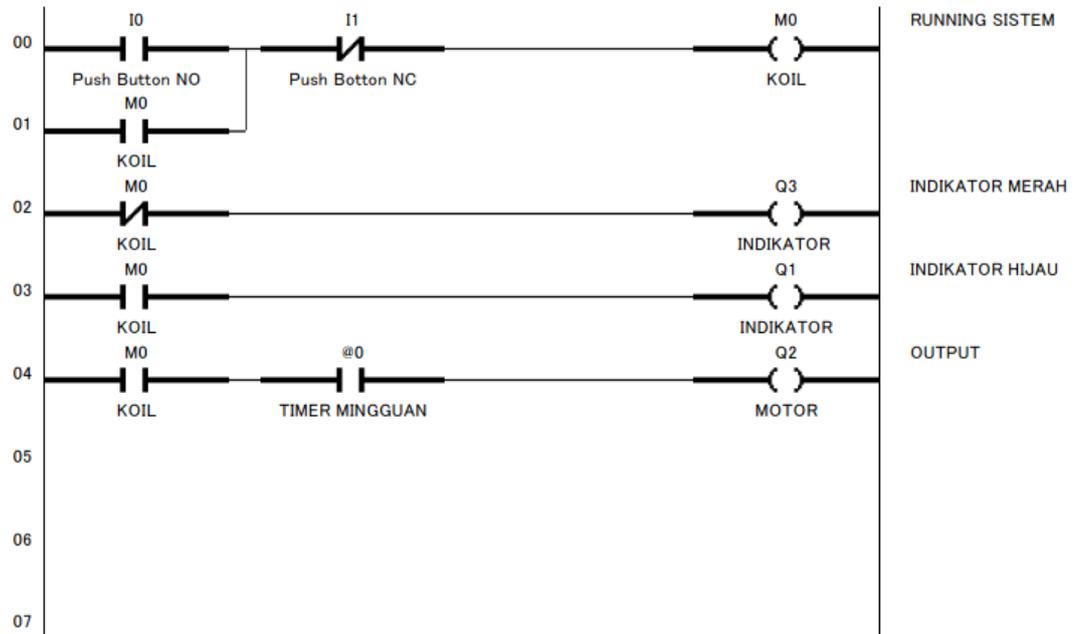
W.J.S. Purwadarminta. (1976). "Kamus Umum Bahasa Indonesia", (Jakarta: PN Balai Pustaka).

Wisnu hendri mulyadi., Sila Wardono. (2021). Rancang Bangun Kontrol Sistem Hybrid Panel Solar Cell Dan Solar Thermal Berbasis PLC Outseal Mega V.1.1 Untuk Efisiensi Tenaga Listrik dalam jurnal Prosiding Seminar Nasional Teknik Eleketro. (Volume 6).

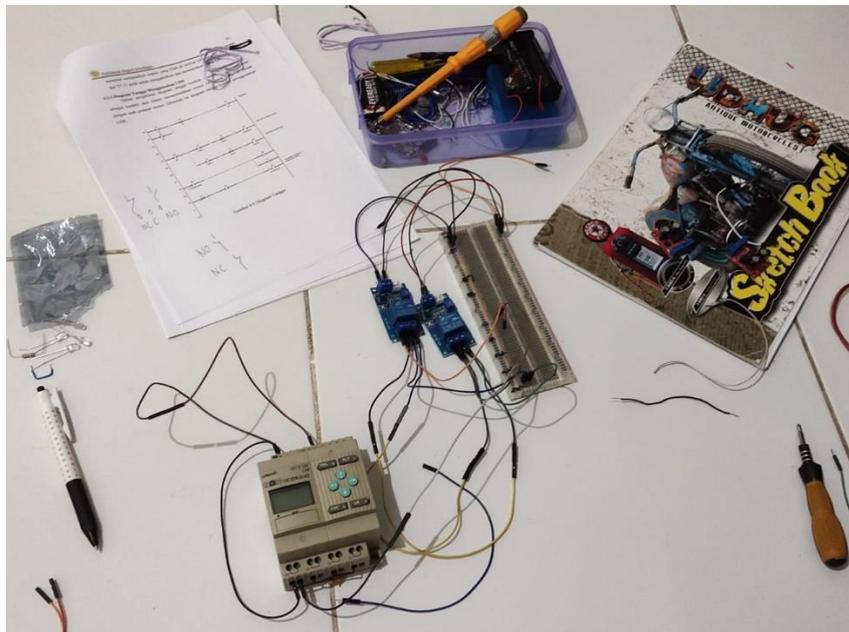
Lampiran 1. Diagram Tangga Tanpa LDR



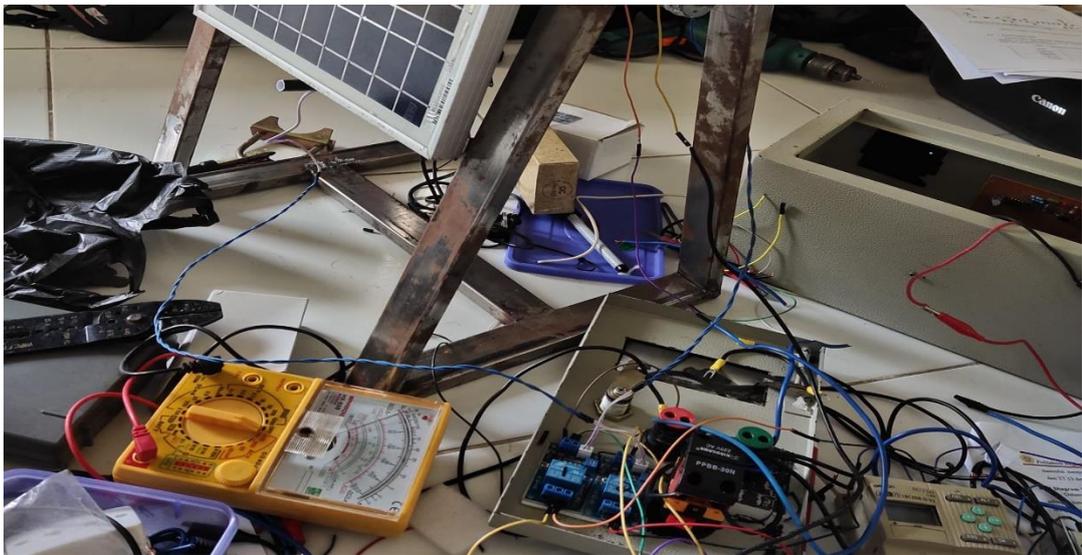
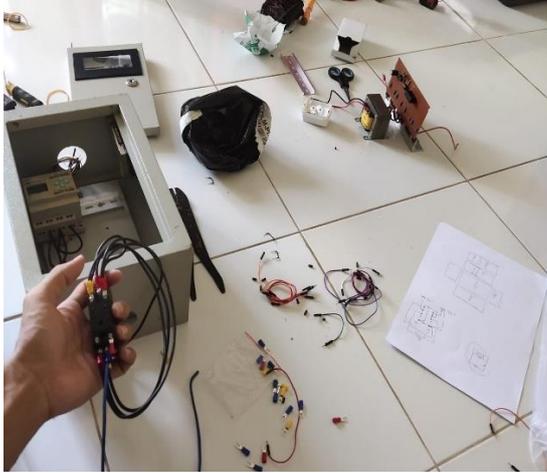
Lampiran 2. Diagram Tangga Menggunakan LDR



Lampiran 3. Pengujian Komponen Yang Terpasang

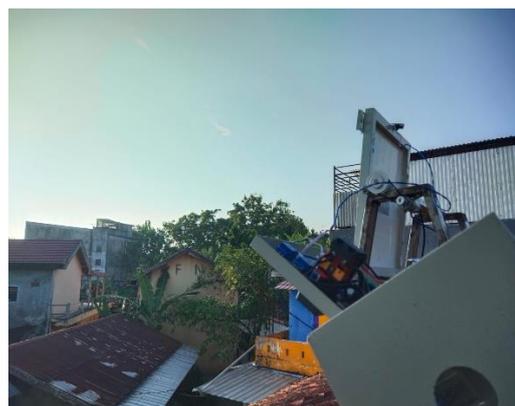
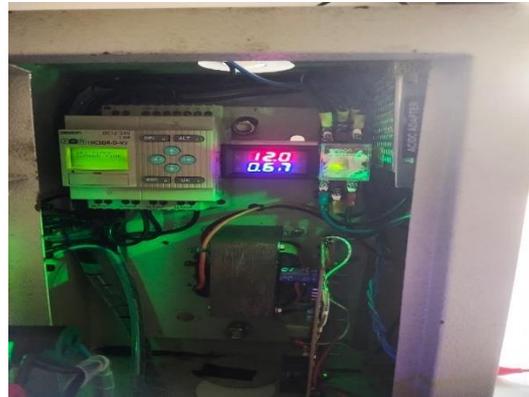
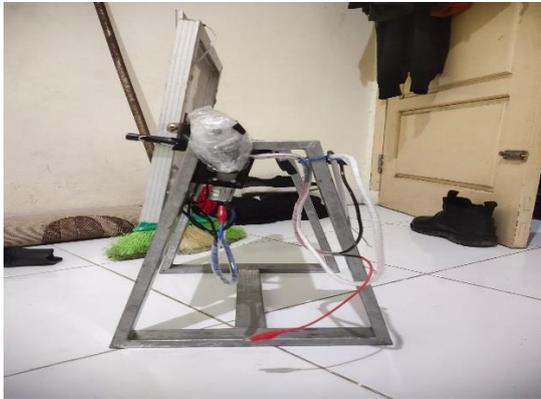


Lampiran 4. Proses Perakitan Alat





Lampiran 5. Proses Pengujian dan Pengambilan Data











Lampiran 6. Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 1



Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Nandito Prabowo
NIM : 061930311139
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pihak Kedua

Nama : Herman Yani, S.T., M.eng.
NIP : 196510011990031006
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pada hari ini ~~Jumata~~ Tanggal 18-02-2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Kamis pukul 13.00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, 18 Februari 2022

Pihak Pertama,

Nandito Prabowo
NIM. 061930311139

Pihak Kedua,

Herman Yani, ST., M.eng.
NIP. 196510011990031006

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP. 196501291991031002

Lampiran 7. Lembar Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 2



Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Nandito Prabowo
NIM : 061930311139
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pihak Kedua

Nama : Rumiasih, S.T., M.T.
NIP : 196711251992032002
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Teknik Listrik

Pada hari ini ~~Jumat~~ Tanggal 18-02-2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari ~~Jasa~~ pukul 13.00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

Nandito Prabowo
NIM 061930311139

Palembang, 18 Februari 2022

Pihak Kedua,

Rumiasih, S.T., M.T.
NIP. 196711251992032002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T.
NIP. 196501291991031002

Lampiran 8. Lembar Rekomendasi Ujian Laporan Akhir

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id</p>	
REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)		

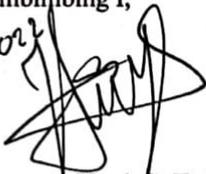
Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

Nama : Nandito Prabowo
NIM : 061930311139
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Prodi Teknik Listrik
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penggerak
Rotasi Panel Surya Berbasis
*Programmable Logic Controllers Zen
Omron 10C3DR-D-V2*

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik

Palembang, 28 Juli 2022

Pembimbing I,

all
27/7/2022


Herman Yani, S. T., M. Eng.
NIP. 196510011990031006

Pembimbing II,



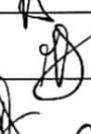
Rumiasih, S. T., M. T.
NIP. 196711251992032002

Lampiran 9. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 1

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
	LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR	

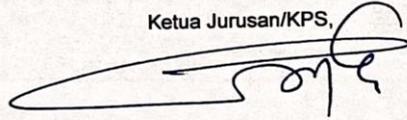
Nama : Nandito Prrabowo
 NIM : 061930311139
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penggerak Rotasi Panel Surya Berbasis Programmable Logic Controllers Zen Omron 10C3DR-D-V2

Pembimbing 1/H¹ : Herman Yani, S.T.,M.Eng.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	25 Maret 2022	Bimbingan format teknis pembuatan Laporan Akhir, mumpuni: Penulisan judul, tinjauan pustaka, tujuan dan manfaat, Metode Penelitian dan rumusan masalah	
2.	24 April 2022	Bimbingan teknis proposal Laporan Akhir	
3.	25 April 2022	Pengacakan Proposal Laporan Akhir Bab I s/d III	
4.	26 April 2022	Lampir Pengesahan Proposal ditanda tangani	
5.	10 Juni 2022	Bimbingan Bab I s/d III, Revisi susunan sub bab	
6.	29 Juni 2022	Bimbingan Bab II, Revisi isi dan Bab III Penambahan diagram bagan serta Penambahan flowchart block	
7.	01 Juli 2022	Bimbingan Bab IV, Penambahan penjabaran pada setiap sub bab dan Penambahan analisis data	
8.	08 Juli 2022	ACC Bab IV, Lanjut Bab V, Revisi pada kesimpulan dan saran, Penambahan lampiran	
9.	15 Juli 2022	ACC Bab V	
10.	27 Juli 2022	Siapkan form Rekomendasi!	
11.			
12.			

Palembang, 28 Juli 2022

Ketua Jurusan/KPS,



Anton Firmansyah, S.T., M.T.
NIP. 197509242008121001

Catatan:

*) meingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

Lampiran 10. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Pembimbing 2

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR	

Nama : Nandito Prabowo
 NIM : 061930311139
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penggerak Rotasi Panel Surya Berbasis Programmable Logic Controllers Zen Omron 10C3DR-D-V2
 Pembimbing I/II : Rumiasih, S. T., M.T.

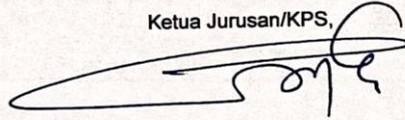
No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	17 Mei 2022	Bab I lanjut ke PBB I	
2.	5 Juni 2022	Bab II lanjut ke PBB I.	
3.	24 Juni 2022	Bab III. ^{revisi} revisi sub bab + Dislempsi	
4.	01 Juli 2022	Flow chart, tabel, Fungsi	
5.		Diagram	
6.	04 Juli 2022	lanjut ke PBB I. ut Bab III	
7.	05 Juli 2022	Bab III, lanjut ke PBB I.	
8.	08 Juli 2022	Bab IV tambahkan.	
9.		Analisis Regulasi UDR 3 tuner.	
10.	11 Juli 2022	Bab III . aee .	
11.	13 Juli 2022	Bab IV aee	
12.	15 Juli 2022	lanjut Bab V. Rev.	
		Bab V Rev ae .	

Selamat



Palembang, 28 Juli 2022

Ketua Jurusan/KPS,



Anton Firmansyah, S.T., M.T.
NIP. 197509242008121001

Catatan:

*) meingkari angka yang sesuai.

Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.

Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

Lampiran 11. Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir



Mahasiswa berikut,

Nama : Nandito Prabowo
 NIM : 061930311139
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D3 Teknik Listrik
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penggerak Rotasi Panel Surya Berbasis
Programmable Logic Controllers Zen Omron 10C3DR-D-V2

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari Kamis tanggal 04 bulan Agustus tahun 2022 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1.	<i>Sangat di Revisi</i>	Mutiari, S.T., M.T	<i>04/8</i>	<i>[Signature]</i>
		Ir. Ilyas, M.T		
3.	<i>Tidak Ada Revisi</i>	Ir. Zainuddin Idris, M.T	<i>8/8-2022</i>	<i>[Signature]</i>
4.	<i>Tidak Ada Revisi</i>	Indah Susanti, S.T., M.T	<i>9/8-2022</i>	<i>[Signature]</i>

Palembang, Agustus 2022
 Ketua Penguji **),

Mutiari, S.T., M.T
 NIP. 196410051990031004

Catatan:

*) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
 **) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.
 Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

