



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

PERANCANGAN PENGGUNAAN SUMBER LISTRIK INSIDENTAL
MENGUNAKAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS)
TYPE HYBRID UNTUK PENERANGAN RUMAH TINGGAL SEDERHANA
DENGAN *SOLAR HOME SYSTEM*

ACHMAD HAQQUL YAQIN
NIM. 193600047

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

SKRIPSI

**PERANCANGAN PENGGUNAAN SUMBER LISTRIK INSIDENTAL
MENGUNAKAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS)
TYPE HYBRID UNTUK PENERANGAN RUMAH TINGGAL SEDERHANA
DENGAN SOLAR HOME SYSTEM**

**ACHMAD HAQQUL YAQIN
NIM. 193600047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2023**



SKRIPSI



**PERANCANGAN PENGGUNAAN SUMBER LISTRIK INSIDENTAL
MENGUNAKAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA
(PLTS) TYPE HYBRID UNTUK PENERANGAN RUMAH TINGGAL
SEDERHANA DENGAN *SOLAR HOME SYSTEM***



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



**ACHMAD HAQQUL YAQIN
NIM. 193600047**



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

2023





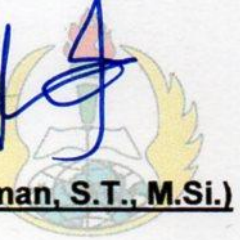
Lembar Persetujuan Pembimbing



**Skripsi ini dinyatakan siap diujikan
Pembimbing,**



(Sagita Rochman, S.T., M.Si.)



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

**Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro**

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada

Hari : Kamis

Tanggal : 22 Juni

Tahun : 2023

Panitia Ujian,

Ketua : Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.

Dekan

Sekretaris : Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Ketua Program Studi

Anggota : Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.

Penguji I

: Akhmad Solikin, S.T., M.Kom.

Penguji II



Unipa Surabaya

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234

Website : www.ft.unipasby.ac.id E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Kamis, 22 Juni 2023
Jam : 08.00 - 11.30 WIB
Tempat : Lab H. 3 teknik elektro

Telah dilaksanakan Ujian Proposal:

Nama Mahasiswa : ACHMAD HAZRUL TAGINT
NIM : 19360047
Program Studi : TEKNIK ELEKTRO
Judul : Penalaran Pengukuran Sumber Listrik Insidental Menggunakan
Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) type hybrid untuk
Penalaran rumah tinggal sederhana dengan solar home system
Bidang Keahlian :
Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan :

- perbaiki!
1. penulisan spasi daftar pustaka, spasi penulisan, margin
 2. terdapat beberapa penulisan yg font size nya masih kecil
 3. perbaiki penulisan typo
 4. type hybrid di analisa lagi, video demo perbaiki

Tim Penguji

Nama

1. DWI HASTUTI

2. AKHMAD SOLIKIN

(Tanda tangan)

*) Jangka waktu perbaikan Proposal dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Proposal dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmanirrahiim.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan Terima kasih Dan penghargaan penulis sampaikan kepada Semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Proposal Tugas Akhir. Tidak lupa penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Hartono, M.Si. Selaku Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
2. Dr. Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya beserta jajarannya
4. Sagita Rochman, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan serta ilmu yang berharga dan bermanfaat selama penelitian maupun perkuliahan
5. Seluruh dosen dan staff dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan ilmunya selama saya menempuh pendidikan di Fakultas Teknik
6. Bapak Maksun dan Ibu Supriyani Sa'adah, selaku orang tua saya yang selalu memberikan dukungan berupa do'a, moral dan materinya untuk penulis
7. Kedua adik kandung saya Muaffiya Azizah dan Muhammad Ma'ruf Izzudin yang membantu memberikan motivasi kepada penulis
8. Teman – teman saya Mussafa Billah S.T., Achmad Lutfi Firmansyah

, dan Sahabat Saya Keluarga Pablo Ada Affan, Arya, Abdil, Erlina, Reta, Anjani, Tantri dan Risa yang memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi

9. Teman-teman Prodi Teknik Elektro Angkatan 2019 atas kekompakannya

Harapan penulis, semoga hasil penelitian ini dapat di terima untuk dilanjutkan ke jenjang Tugas Akhir atau Skripsi.

Surabaya, 12 Juni 2023

Penulis

SURAT PERNYATAAN

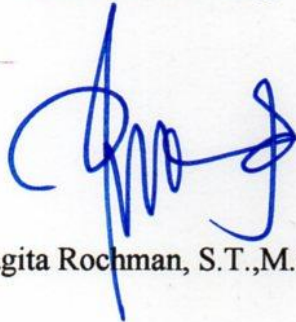
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Achmad Haqqul Yaqin
NIM : 193600047
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Penggunaan Sumber Listrik Insidental Menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Type Hybrid Untuk Penerangan Rumah Tinggal Sederhana Dengan Solar Home System
Dosen Pembimbing : Sagita Rochman, S.T.,M.Si.

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Juni 2023

Dosen Pembimbing,



(Sagita Rochman, S.T.,M.Si.)

Mahasiswa,



(Achmad Haqqul Yaqin)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	iv
MOTTO	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Energi Matahari	7
2.3 Solar Cell.....	7
2.4 Solar charge Controller.....	10
2.5 Baterai	12
2.6 Inverter	14
2.7 Low Volatage Disconnect (LVD)	15
2.8 Timer	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	19
3.2 Data.....	19
3.3 Rancangan Produk.....	20
3.4 Uji Coba Produk.....	24

3.5	Variabel Penelitian	25
3.6	Metode Analisa Data	26
3.7	Jadwal Penelitian	26
BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil dan Evaluasi Produk.....	28
4.1.1	Hasil Produk.....	28
4.1.2	Evaluasi Produk	29
4.2	Penyajian Data.....	29
4.3	Analisis Data	38
4.4	Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		46

