

**ANALISIS KONVERSI ENERGI SURYA MENJADI ENERGI
LISTRIK MELALUI PANEL SURYA UNTUK
KEBUTUHAN BANGUNAN WALET**



SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu
Pada Program Studi Teknik Mesin
Universitas IBA Palembang**

Disusun Oleh :

Nama : Ali Lukman

NPM : 16320002

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS IBA
PALEMBANG
2023**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ali Lukman
NPM : 16320002
Judul Skripsi : Analisis Konversi Energi Surya Menjadi Energi Listrik
Melalui Panel Surya untuk kebutuhan bangunan Walet

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang saya buat ini merupakan karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ternyata penulisan Skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas IBA Palembang.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapapun dan oleh apapun.

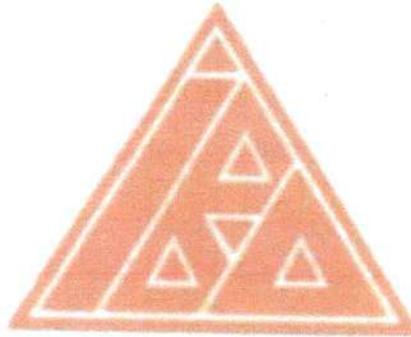
Palembang, 11 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

A 1000 Rupiah postage stamp from Indonesia, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', and 'METERAI TEMPEL'. The stamp number is 23719AKX5527/2961. A handwritten signature is written over the stamp.

Ali Lukman

**ANALISIS KONVERSI ENERGI SURYA MENJADI ENERGI
LISTRIK MELALUI PANEL SURYA UNTUK
KEBUTUHAN BANGUNAN WALET**



SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Ujian Sarjana Strata Satu
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas IBA**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA**

Bahrul Ilmi, S.T., M.T.

NIK. 01 11 303

**Ketua Program Studi
Teknik Mesin**

Reny Afriany, S.T, M.Eng.

NIK. 02 05 171

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS IBA**

**AGENDA NO :.....
DITERIMA TGL :.....
PARAF :.....**

**ANALISIS KONVERSI ENERGI SURYA MENJADI ENERGI
LISTRIK MELALUI PANEL SURYA UNTUK
KEBUTUHAN BANGUNAN WALET**

**NAMA : ALI LUKMAN
NPM : 16320002
SPESIFIKASI : a. Panel surya.
: b. Intensitas matahari.
: c. Ampli Walet.**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



**Ir. Ratih Diah Andayani, M.T.
NIK. 02 89 037**



**Ir. Tarmizi Husni, M.T.
NIK. 02 89 038**

Mngetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



**Reny Afriany, S.T, M.Eng.
NIK. 02 05 171**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Skripsi : Analisis Konversi Energi Surya Menjadi Energi Listrik
Melalui Panel Surya Untuk Kebutuhan Bangunan Walet.
Penyusun : Ali Lukman
NPM : 16320002
Program Studi : Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana (ujian komprehensif) dan diterima sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas IBA.

TIM PENGUJI

Ketua : Reny Afriany, S.T, M.Eng.

()

Anggota : 1. Ir. Ratih Diah Andayani, M.T.

()

2. Ir. Tarmizi Husni, M.T.

()

3. Bahrul Ilmi, S.T., M.T.

()

4. Yeny Pusvyta, S.T., M.T.

()

5. Ir. Asmadi Lubay, M.T.

()

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Agustus 2023

MOTTO

“Selalu ada harapan bagi mereka yang sering berdo’a, selalu ada jalan bagi mereka yang Sering berusaha”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- Kedua Orang Tuaku, Ayah dan Ibu
- Istri dan Anak ku
- Kakak dan Mbak ku
- Teman-teman Teknik Mesin IBA

ABSTRAK

Judul penelitian “Analisis Konversi Energi Surya Menjadi Energi Listrik melalui Panel Surya Untuk Kebutuhan Bangunan Walet” Listrik sudah menjadi kebutuhan utama bagi kehidupan manusia di zaman modern. Listrik banyak dihasilkan dari pemanfaatan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Kebutuhan listrik telah merambah kesuluruh daerah pelosok dan terpencil. Untuk mencukupi kebutuhan listrik manusia telah banyak berusaha menciptakan alat untuk menghasilkan energi listrik, seperti salah satunya adalah Panel Surya yang merupakan sumber energi listrik yang murah, ramah lingkungan. Arus listrik timbul karena adanya energi foton cahaya matahari yang diterima berhasil membebaskan elektron-elektron dalam sambungan semi konduktor tipe N dan tipe P untuk mengalir. Listrik yang dihasilkan oleh panel surya merupakan arus searah DC (*Dirrect Curant*) yang mempunyai tegangan listrik 12 Volt dan bila ingin merubah arus DC (*Dirrect Curant*) menjadi arus AC (*Alternating Currant*) dapat menggunakan inverter sehingga pemanfaatan dan kegunaannya bisa lebih luas salah satunya mengaktifkan ampli penghasil suara pemikat burung walet. Tujuan penelitian mengetahui seberapa besar intensitas matahari yang dihasilkan oleh panel surya 85 Wp (*watt peak*). Intensitas matahari terendah 13,2 W/m² menghasilkan daya listrik 14,74 watt pada intensitas tertinggi 164,2 W/m² menghasilkan daya listrik 47,99 watt.

Kata kunci : Konversi Energi, Panel Surya, Burung Walet, Daya Batre, Intensitas Cahaya.