

**PELATIHAN INSTALASI PANEL SURYA BAGI
MASYARAKAT SEKITAR POLITEKNIK PENERBANGAN
PALEMBANG**



- 1. Sukahir**
- 2. Asep Muhamad Soleh**
- 3. Annisa Baby Callista**
- 4. Muhammad Alamsyah**

**PROGRAM STUDI REKAYASA BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

1	Judul Penelitian	Pelatihan Pelatihan Instalasi Panel Surya bagi Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang
2	Bidang Kajian	Teknologi Rekayasa Bandar Udara
3	Ketua Peneliti	
	a. Nama Lengkap	Sukahir, S.SiT, M.T.
	b. NIP/NIK	197407141998031001
	c. NIDN	4214077401
	d. Pangkat/Golongan	Pembina (IV/a)
	e. Jabatan	Lektor
	f. Program Studi/Jurusan	Teknologi Rekayasa Bandar Udara
	g. Pusat Penelitian	Politeknik Penerbangan Palembang
	h. Alamat Institusi	Jln.Adi Sucipto Sukarami Palembang
	i. Telp/Faks/Email	0711-410930/420385
4	Peneliti Anggota	
	a. Nama Anggota 1	Ir. Asep Muhamad Soleh. S.SiT., S.T., M.Pd.
	b. NIDN	4221067501
	c. Nama Anggota 2	Annisa Baby Callista, S.Tr.T.
	d. Nama Anggota 3	Muhammad Alamsyah
5	Biaya yang diusulkan	Rp. 20.000.000,-

Menyetujui,
Ketua Program Studi TRBU



Ir. M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.
NIP 198103062002121001

Palembang, 18 September 2024
Ketua Peneliti



Sukahir, S.SiT., M.T.
NIP 197407141998031001

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM



Yeti Komalasari, S.SiT., M.Adm.Sda.
NIP. 198705252009122005

ABSTRAK

Meningkatnya pertumbuhan penduduk di Indonesia mengakibatkan kebutuhan energi pokok masyarakat menjadi bertambah. Salah satu energi yang dibutuhkan oleh Masyarakat dalam aktivitasnya sehari-hari yaitu energi Listrik. Pembangkit Listrik Tenaga Surya merupakan sumber energi alternatif yang terus berkembang sebagai pengganti sumber energi listrik yang ramah lingkungan di masa yang akan datang. Untuk menyebarkan informasi dan cara pemasangan peralatan ini, maka perlu dilakukan pelatihan bagi masyarakat. Dengan demikian masyarakat akan semakin peduli terhadap energi terbarukan ini. Metode pengabdian kepada masyarakat ini dengan cara memberikan pelatihan kepada masyarakat. Pertama para peserta diberikan pelatihan secara teori dengan terlebih dahulu diberikan modul, kemudian di jelaskan dengan ceramah dan diskusi di dalam kelas. Kemudian dilakukan praktik dengan menggunakan satu set panel surya sebagai alat demonstrasi. Mereka dibimbing untuk menginstalasi panel surya tersebut sampai dengan dapat berfungsi. Dengan demikian, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dinyatakan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para peserta. Diharapkan, pelatihan ini akan memberikan pemahaman yang mendalam kepada masyarakat sekitar Politeknik Penerbangan Palembang tentang instalasi panel surya, membantu mengurangi krisis energi di masa depan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan kesempatan, kekuatan dan petunjuk sehingga kami bisa menyelesaikan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulisan laporan ini adalah merupakan akhir dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah kami lakukan di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang.

Dalam laporan ini tim penulis menyadari masih belum mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu tim penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri dalam bidang ilmu pengetahuan khususnya bidang teknologi ramah lingkungan pembangkit listrik tenaga surya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Palembang, 18 September 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
ABSTRAK	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI	5
BAB I PENDAHULUAN	6
A. Latar Belakang Masalah.....	6
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan dan Manfaat.....	7
BAB II METODOLOGI	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	9
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	13

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Energi sudah menjadi bagian dari kebutuhan masyarakat di negara manapun, termasuk Indonesia. Seiring dengan berjalannya waktu, jumlah dari penduduk Indonesia yang semakin bertambah dapat memungkinkan penggunaan energi yang meningkat. Kebutuhan energi di masyarakat sebagai ujung tombak berbagai sektor kehidupan manusia seperti pertanian, pendidikan, kesehatan, transportasi, dan ekonomi.

Penggunaan energi fosil masih menjadi pemasok utama pembangkit listrik yang digunakan saat ini dikarenakan meningkatnya aktivitas dan kebutuhan manusia. Namun, energi fosil juga berperan dalam meningkatkan polusi udara dan mengakibatkan kerusakan alam yang cukup besar. Permasalahan yang ditimbulkan karena penggunaan energi fosil mendorong negara-negara berkembang untuk melakukan penelitian mengenai sumber energi yang lebih ramah lingkungan. Pemanfaatan energi terbarukan saat ini berkembang pesat sebagai pembangkit listrik dengan salah satunya memanfaatkan energi surya.

Penggunaan energi terbarukan merupakan alternatif untuk mengurangi permintaan energi ke PLN dan pengoptimalan potensi alam. Dimasa yang akan datang, manusia akan beranjak menuju penggunaan energi alternatif yang lebih bersih dan bebas emisi karbon. Tenaga Surya merupakan sumber energi alternatif yang terus berkembang sebagai pengganti sumber energi listrik yang ramah lingkungan di masa yang akan datang. Sumber listrik alternatif yang paling mudah untuk dibangun dengan biaya rendah adalah sistem panel surya. Dalam rangka optimalisasi penggunaan energi terbarukan ini, maka dilakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang berupa instalasi panel surya.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat untuk menciptakan sumber daya manusia yang dapat memasang dan merawat teknologi panel surya sebagai pembangkit tenaga listrik?

C. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat dalam bidang energi terbarukan yaitu pembangkit listrik tenaga surya. Sedangkan manfaatnya adalah dengan diberikannya pengetahuan keterampilan pemasangan, perhitungan dan perawatan pembangkit listrik tenaga surya, maka para peserta dapat mengaplikasikannya di tempat tinggal masing-masing.

BAB II METODOLOGI

A. Metode

Pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dengan cara memberikan pelatihan berupa teori dan praktik tentang cara menginstalasi panel surya sebagai energi alternatif pembangkit tenaga listrik kepada peserta. Pada awal masuk kelas diberikan teori tentang latar belakang penggunaan energi ramah lingkungan dan teori tentang panel surya dengan metode ceramah dan diskusi.

Setelah istirahat makan siang, para peserta melakukan praktik menginstalasi panel surya. Dengan dibimbing oleh para instruktur dan mahasiswa Politeknik Penerbangan Palembang, peserta menginstalasi peralatan yang telah disediakan sampai peralatan tersebut berfungsi. Peralatan yang diberikan adalah *solar panel*, *solar charge controller*, baterai kering, bola lampu dan *fitting* sebagai beban dan kabel untuk menyambung semua komponen yang diberikan.

Jika para peserta dapat menginstal dan merangkai peralatan pembangkit listrik tenaga surya dengan sesuai prosedur dan dapat berfungsi dengan benar, maka peserta dinyatakan lulus dan berhak mendapatkan sertifikat tanda telah menyelesaikan pelatihan. Pada akhir pelatihan peserta diberikan kuesioner untuk mengevaluasi secara menyeluruh hasil dari pelatihan ini.

B. Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat ini di laksanakan pada tanggal 31 Agustus 2024 bertempat di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang dengan peserta sebanyak 10 orang yaitu siswa SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang. Sebelum pelaksanaan kegiatan, terlebih dahulu dilakukan survei lokasi ke SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang sebagai tempat pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Kunjungan ke sekolah tersebut juga bertujuan untuk memberikan informasi cara pendaftaran peserta dengan memberikan tautan formulir pendaftaran kepada siswa.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini diawali dengan acara pembukaan yang dihadiri oleh Wakil Direktur III, Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Ketua Pengabdian Kepada Masyarakat, Dosen, dan Mahasiswa Politeknik Penerbangan Palembang, serta Guru dan siswa SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang. Acara pembukaan terdiri dari laporan ketua Pengabdian kepada Masyarakat, sambutan dari Guru SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang, sambutan Wakil Direktur III Politeknik Penerbangan Palembang sekaligus membuka acara tersebut.

Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan dua sesi pelatihan yaitu teori dan praktik. Sesi Pertama dilaksanakan pada pukul 09.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB diberikan pelatihan secara teori ceramah dan diskusi di kelas. Teori yang diberikan berdasarkan modul pelatihan berupa *softfile* yang diberikan kepada peserta.



Gambar 3. 1 Acara Pembukaan dan Pemberian Teori

Sesi teori menjelaskan masalah latar belakang penggunaan energi ramah lingkungan. Kemudian dijelaskan mengapa dipilih energi alternatif pembangkit listrik tenaga surya. Selanjutnya dijelaskan jenis-jenis pemasangan pembangkit listrik tenaga surya yaitu jenis *on grid*, *off grid* dan *hybrid* serta apa saja keuntungan dan kerugian dari ketiga sistem tersebut.

Sesi kedua dilaksanakn mulai pukul 13.00 WIB setelah istirahat. Sesi ini merupakan praktik menginstalasi panel surya. Pada praktik ini peserta menginstalasi komponen-komponen yang disediakan untuk dirakit menjadi

pembangkit listrik tenaga surya. Dalam praktik ini peserta dibimbing oleh para mahasiswa yang telah kompeten dalam bidang instalasi panel surya untuk menginstalasi seluruh komponen sampai berhasil dan alat dapat bekerja sesuai dengan yang direncanakan.



Gambar 3. 2 Praktik Instalasi Panel Surya

Pada akhir pelatihan para peserta diberikan penilaian berdasarkan hasil praktik yang dilakukan. Para peserta pelatihan yang telah mengikuti prosedur instalasi panel surya dan berhasil menginstalasi panel surya sampai dapat bekerja, maka akan dinyatakan lulus. Dari hasil evaluasi, maka seluruh peserta dinyatakan lulus dengan nilai sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Peserta

Nomor Peserta	Nilai	Nomor Peserta	Nilai
1	80	6	82
2	81	7	82
3	79	8	85
4	80	9	83
5	81	10	78

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah terealisasi pada tanggal 31 Agustus 2024 di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang dengan peserta sejumlah 10 orang yang merupakan siswa dari SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang. Pelatihan dilakukan dengan pemberian teori dan praktik. Dari hasil praktik instalasi panel surya yang dilakukan peserta semua dinyatakan lulus.

B. Rekomendasi

Untuk kegiatan selanjutnya, perlu diadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bidang lainnya yang bermanfaat untuk melatih keterampilan masyarakat. Kegiatan pelatihan instalasi panel surya ini diharapkan dapat dilakukan kembali pada tahun berikutnya dengan target peserta yang lebih banyak dan proyek yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- ICAO. (2018). *Annex 14 Arodromes Vol I: Aerodrome Design and Operations*. Montreal: ICAO.
- Kertajaya, H. (2010). *Grow with Character*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Kompas. (2011, September 22). *75% Kecelakaan Pesawat di "Runway"*. Retrieved from Kompas.com: <https://regional.kompas.com/read/2011/09/22/1412570/75.persen.kecelakaan.pesawat.di.quotrunwayquot>
- Menkumham. (2009). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009*. Jakarta.
- PPSDMHUBUD. (2020). *Pedoman Pelaksanaan Sistem Peilaian Non Akademik (SPNA) Politeknik/Akademi*. Tangerang: Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara.
- Santoso, S. (2014). *Panduan Lengkap SPSS Versi 20 Edisi Revisi*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sindonews. (2018, Februari 9). *Penerbangan RI Tumbuh Pesat*. Retrieved from Sindonews.com: <https://ekbis.sindonews.com/read/1280657/34/penerbangan-ri-tumbuh-pesat-1518139404>
- Soleh, A. M., Oka, I. A., & Kristiawan, M. (2020). Kondisi Literasi Digital Peawai Politeknik Penerbangan Palembang. *Jurnal Teori dan Praktik Kependidikan*, 51-61.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pujawan, K. (2014). *Model Penelitian dan Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN

DOKUMENTASI



SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA

Yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Sukahir, S.SiT, M.T.
Alamat : Politeknik Penerbangan Palembang

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Politeknik Penerbangan Palembang Nomor KP-Poltekbang.Plg 146 Tahun 2024 Tentang Penetapan Pelaksana Hibah Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Penerbangan Palembang Tahun 2024 tanggal 15 Maret 2024 dan Perjanjian/Kontrak Nomor: LT. 106/2/2/Poltekbang.Plg/2024, mendapatkan anggaran pengabdian kepada masyarakat dengan judul 'Pelatihan Instalasi Panel Surya bagi Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang' sebesar Rp 20.000.000,- (Dua puluh juta tujuh ratus tiga puluh ribu rupiah)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Biaya kegiatan pengabdian kepada masyarakat di bawah ini meliputi:

No.	Uraian	Jumlah (Rp)
1.	Honorarium	3.062.000
2.	Bahan Habis Pakai dan Laporan	16.480.000
4.	Lain-lain	458.000
	TOTAL	20.000.000

2. Jumlah uang tersebut pada angka 1 (satu), benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimaksud.

Demikian surat pernyataan ini di buat dengan sebenarnya.

Palembang, 18 September 2024
Ketua Pelaksana



Sukahir, S.SiT, M.T.
NIP 197407141998031001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Sukahir, S.SiT, M.T.
2. NIP/NIDN : 197407141998031001/4214077401
3. Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a)
4. Jabatan Fungsional : Lektor
5. Alamat : Jalan Adi Sucipto No. 001 Sukodadi, Sukarami,
Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa PkM saya dengan judul Pelatihan Instalasi Panel Surya bagi Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang yang diusulkan dalam pelaksanaan PkM Politeknik Penerbangan Palembang untuk tahun anggaran 2024 **bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh Lembaga/sumber dana lain**. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM,



Yeti Komalasari, S.Si.T., M.Adm.Sda
NIP. 198705252009122005

Palembang, 18 September 2024

Ketua Peneliti



Sukahir, S.SiT, M.T.
NIP. 197407141998031001

**DAFTAR HADIR PESERTA PKM
 PELATIHAN INSTALASI PANEL SURYA UNTUK MASYARAKAT
 DI LINGKUNGAN POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Adly Hafizun	
2.	Adly Sunan	
3.	Afriansyah Ramadhan	
4.	Andika Dwi Erlangga	
5.	Arief Mulyawan	
6.	Ariel Fathurrosyid	
7.	Audyo Putra Pratama	
8.	Chandrea Andera Prayoga	
9.	Divo Ferxlnza	
10.	Reza Khairuddin	
11.	Elias Marcus Cristianto	
12.	Fahri Pratama	
13.	Dimas Prasetya	
14.	Maruly Prastyo Ramadhan	
15.	Muhammad Bintang Ritamsyah	
16.	Za'im Al Adli	
17.	Novanza	
18.	M. Iqbal	
19.	Stiven Nazizir Sudarsono	
20.	Yoga Firdaus Pratama	

Palembang, 31 Agustus 2024

Ketua Pelaksana

FORMULIR PENDAFTARAN

Pendaftaran PKM (Instalasi Panel Surya bagi Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang)

Deskripsi formulir

Email *

Alamat email valid

Formulir ini mengumpulkan alamat email. [Ubah setelan](#)

NAMA *

Teks jawaban singkat