

SURAT - TUGAS

Nomor : 104/PL.01.11 /FTI-STD/XII/2023

- Dasar :
1. Bahwa guna mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana ketiganya menjadi poin penting dalam mewujudkan visi dari perguruan tinggi.
 2. Bahwa mengingat pentingnya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi Dosen dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024, maka dipandang perlu menugaskan para dosen untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
 3. Bahwa agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi dosen dapat berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

MENUGASKAN:

- K e p a d a : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n i t : Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n t u k : Berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
- Waktu : Tahun Akademik 2023/2024

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 19 Desember 2023

D e k a n,



Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM.

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202361295, 31 Juli 2023

Pencipta

Nama : Dianing Novita Nurmala Putri ST, M.Sc, Abigunto Amoro Adji, ST, MT dkk

Alamat : Jalan Naragong KM 11 RT 03/07 No. 44 Bekasi Bantargebang , Bekasi, Jawa Barat, 17175

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Universitas Trisakti

Alamat : Sentra HKI Universitas Trisakti, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Gedung M Lantai 11, Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat, Jakarta Barat, DKI JAKARTA 11440

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Karya Tulis Lainnya

Judul Ciptaan : Materi Presentasi PKM Tahun 2023 Tentang Pemanfaatan Photovoltaic Di Wilayah Rest Area 72A

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 26 Januari 2023, di Jakarta Barat
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000494235

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

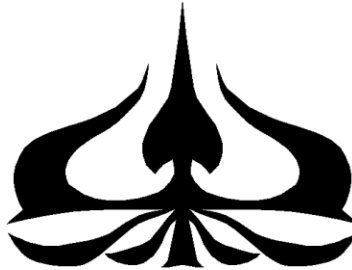
LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dianing Novita Nurmala Putri ST, M.Sc	Jalan Naragong KM 11 RT 03/07 No. 44 Bekasi Bantargebang
2	Abigunto Amoro Adji, ST, MT	Jalan Bendi Besar Kav. B2/28, RT 008/RW 010, Kebayoran Lama Utara Jakarta Selatan
3	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, MT	Jl. Cilandak KKO Gang Abah No 42 RT 006/RW 05, Ragunan Pasar Minggu Jakarta
4	Ir. Rudy Setya Wahjudi, MT	Batan Indah E-47, Jl. Raya Serpong, Tangerang Selatan



LAPORAN AKHIR
PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)

20222023010652LPM-R



Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A

OLEH :

Dianing Novita Nurmala Putri	(3678)	Ketua
Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	(0317055901)	Anggota
CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	(0329096101)	Anggota
Abigunto Amoro Adji, ST., MT	(0301028401)	Anggota

UNIVERSITAS TRISAKTI

2023



UNIVERSITAS TRISAKTI

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Kyai Tapa No. 1 Grogol, Jakarta Barat 11440, Indonesia

Telp. 021-5663232 (hunting), ext. 8141, 8161, Fax. 021-5684021

<http://lppm.trisakti.ac.id/>

lppm@trisakti.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT TAHUN AKADEMIK 2022/2023

1. Judul PKM : Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A
2. Nama Mitra Program PKM (1) : PT.Krida Bangun Persada
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Dianing Novita Nurmala Putri
 - b. NIDN : 3678
 - c. Jabatan/Golongan : Tanpa Jabatan Akademik/III-A
 - d. Program Studi : TEKNIK ELEKTRO
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Trisakti
 - f. Bidang Keahlian : Teknik Elektro
JL. NAROGONG KM11 RT03/07 No. 44 Bekasi
Bantargebang 17175
081382980176
dianingnovita@trisakti.ac.id
 - g. Alamat Kantor/Telp/Fak/surel : 081382980176
dianingnovita@trisakti.ac.id
4. Anggota Tim Pengusul
 - a. Jumlah anggota : Dosen 3 orang
 - b. Nama Anggota 1/bidang keahlian : Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT/Teknik Elektro-Sistem Kendali
 - c. Nama Anggota 2/bidang keahlian : CHAIRUL GAGARIN IRIANTO/Teknik Tenaga Listrik
 - d. Nama Anggota 3/bidang keahlian : Abigunto Amoro Adji, ST., MT/Konversi Energi
 - e. Jumlah mahasiswa yang terlibat : 1 orang
5. Lokasi kegiatan/Mitra (1)
 - a. Wilayah Mitra : CIGELAM, BABAKANCIKAO
 - b. Kabupaten/Kota : PURWAKARTA
 - c. Provinsi : JAWA BARAT
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra 1 : 87 km
6. Luaran yang dihasilkan :
 - Publikasi di Jurnal
 - Hak Kekayaan Intelektual
7. Jangka waktu pelaksanaan : 0
8. Biaya Total : Rp4.000.000,-
 - a. Hibah Trisakti : Rp4.000.000,-

Ketua Program Studi



Dr. Lydia Sari, S.T., M.T.
NIDN: 0321087403

Jakarta, 07 Agustus 2023

Ketua Tim Pengusul



Dianing Novita Nurmala Putri
NIDN: 3678

Direktur



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM
NIDN: 0308097001

Dekan



Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM
NIDN: 0317107101

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. **Judul Pengabdian kepada Masyarakat:**
Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A
2. **Tim pelaksana**

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Dianing Novita Nurmala Putri	Ketua	Teknik Elektro	Universitas Trisakti, Jakarta	3 jam
2	Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	Anggota	Teknik Elektro-Sistem Kendali	Universitas Trisakti, Jakarta	3 jam
3	CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	Anggota	Teknik Tenaga Listrik	Universitas Trisakti, Jakarta	3 jam
4	Abigunto Amoro Adji, ST., MT	Anggota	Konversi Energi	Universitas Trisakti, Jakarta	3 jam

3. **Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat:**
Masyarakat umum
4. **Masa pelaksanaan**
Mulai : 30 Oktober 2022
Berakhir : 01 September 2023
5. **Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang:** Rp4.000.000,-
6. **Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat:** Rest area Km 72a
7. **Mitra yang terlibat :**

PT.Krida Bangun Persada	0
-------------------------	---
8. **Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan:**
Kurangnya pemahaman mengenai pemanfaatan tenaga surya
9. **Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran:**
Membantu memberi pengetahuan mengenai pemanfaatan energi surya
10. **Rencana luaran berupa jasa, system, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan**
 - a. Publikasi di Jurnal – Nasional Tidak Terakreditasi
 - b. Hak Kekayaan Intelektual – Hak Cipta
11. **Kegiatan PKM terkait dengan Pendidikan dan Pengajaran**
 - Dasar Teknik Tenaga Listrik

Abstrak maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan luaran yang dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Abstrak juga memuat uraian secara cermat dan singkat mengenai Laporan yang dibuat. Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki potensi yang besar untuk energi terbarukan, khususnya energi surya. Sampai saat ini pemanfaatan energi surya di masyarakat masih terbatas, namun sudah mulai dikenal. Rest area Km 72a merupakan salah satu rest area yang terletak di daerah Purwakarta yang digunakan sebagai proyek percontohan untuk pemanfaatan green energy di bidang perternakan, kuliner dan pertanian dengan konsep *Smart Farming*. Dengan luas lahan sekitar 4500m², area ini memiliki potensi untuk memanfaatkan energi surya sebagai sumber energi. Oleh karena itu Tim pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Elektro Universitas Trisakti bermaksud memberikan penyuluhan terkait pemanfaatan sumber energi terbarukan khususnya energi surya untuk memenuhi kebutuhan listrik di rest area Km 72a.

Kata kunci maksimal 5 kata

Panel Surya, IoT, Green Energy

ABSTRACT

Indonesia is a tropical country that has great potential for renewable energy, especially solar energy. Until now the use of solar energy in the community is still limited, but it is already well known. The Km 72a rest area is one of the rest areas located in the Purwakarta area which is used as a pilot project for the utilization of green energy in the livestock, culinary and agricultural sectors with the Smart Farming concept. With a land area of around 4500m², this area has the potential to utilize solar energy as an energy source. Therefore the community service team from the Electrical Engineering Department of Trisakti University intends to provide counseling regarding the use of renewable energy sources, especially solar energy to meet electricity needs in the Km 72a rest area.

Keywords maximum 5 words

Photovoltaic, IoT, Green Energy

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta Petunjuk-Nya, sehingga Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat diselesaikan. Pengabdian pada Masyarakat mengambil judul: Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area KM72A. Kegiatan dapat berjalan dengan lancar karena mendapatkan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini tim pengabdian ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak terkait yaitu: 1. Rektor Universitas Trisakti yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. 2. Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti yang telah memberikan kesempatan dan bantuan untuk pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. 3. Pelaku usaha UMKM KM72A 4. Segenap dosen jurusan Teknik Elektro, tim penunjang dan mahasiswa yang ikut serta dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari suatu kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat kami harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, Juli 2023
Tim Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN	3
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	5
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	7
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI).....	10
DAFTAR PUSTAKA	11
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)	12
Lampiran 2. Bukti Luaran	13
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)	16
Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.	17
Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra	18
Lampiran 6. Absensi	19
Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada).....	21
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)	22
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni	24
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM	25
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)	28
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan	29
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi	31
Lampiran 14. Lain-Lain	34

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Meskipun potensi energi surya di Indonesia cukup tinggi, target pemasangan PLTS masih belum terpenuhi. Tentunya hal ini terjadi karena berbagai factor, salah satunya adalah kurangnya pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan energi surya sebagai penghasil listrik.

Rest area KM72a merupakan salah satu rest area yang terdapat di Tol Cipularang yang menghubungkan dari arah Jakarta ke Bandung. Rest area ini terletak di Jalan Tol Cipularang, Cigelam, Kec. Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat di Km 72 tol cipularang. Dengan kapasitas kendaraan mencapai 1000 kendaraan, Rest area ini merupakan salah satu rest area yang lengkap dengan fasilitas seperti tempat ibadah, tempat makan, toilet, dan lain lain. Yang cukup unik adalah sebagian tanahnya dimanfaatkan untuk menanam sayuran seperti cabai, bawang, caisin, kacang, singkong, jagung, ubi, terong dan pare selain itu ada perternakan ayam dan burung. Dengan memperhatikan masa tanam maka tanaman yang ditanam disesuaikan dengan musim tanam sehingga mengurangi penggunaan pestisida dan menggunakan pupuk organik untuk menambah kesuburan tanaman, hal ini sejalan dengan prinsip penyediaan sayuran oraganik bagi konsumen.

Dengan adanya ekosistem bisnis di rest area KM72a yang telah dijalankan sesuai prinsip *farm table go digital*, maka pengelola telah menggandeng beberapa ahli sayuran dari petani, perternakan dan pakan ternak sekaligus untuk menjadi bagian dari rest area ini, didukung dengan lahan seluas 4.500 m² membuat rest area ini mempunyai kelebihan akan terjaminnya stock bahan makanan dari hasil pertanian dan perternakannya sendiri.

Hasil pertanian dan perternakan tadi akan dikelola oleh central kitchen yang bertugas untuk mempersiapkan bahan baku setengah jadi bagi outlet-outlet penjual makanan. Dengan adanya central kitchen ini akan menjamin kebersihan (hygine) dari makanan serta terjaminnya supply makanan. Selain itu yang menjadi fokus utama adalah hygine dan hemat energi dalam hal pemenuhan supply makanan kepada konsumen.

Disamping itu juga keamanan stock harus terjamin dengan adanya sistem warehouse bisa menjamin adanya keamanan stock makanan. Dalam rest area tersebut terdapat masakan dari berbagai daerah yaitu Jawa, Manado, Sumatera dan masakan internasional.

Selain itu telah dikembangkan aplikasi Digital untuk pemesanan makanan dengan cara scan QR ke web, pembeli melakukan pemesanan makanan dan restoran menerima pesanan makanan, kemudian sampai di rest area pembeli langsung bisa menikmati makanannya tanpa harus menunggu lama sehingga bisa menghemat waktu.

Dengan adanya ekosistem bisnis yang berprinsip farm to table go digital ini telah mendukung UMKM di rest area KM72a untuk naik kelas terbukti dengan adanya 50 tenant dan 17 stand fashion dalam rest area tersebut sehingga bisa menjadi pilihan yang tepat bagi para pengendara.

PKM ini merupakan salah satu program penyuluhan untuk memberikan informasi lengkap mengenai pemanfaatan energi surya di rest area KM72a.

1.2. Masalah

Bagaimana memanfaatkan energi terbarukan khususnya energi surya untuk rest area 72a

1.3. Tujuan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan dan pengetahuan yang lebih mendalam kepada masyarakat pelaku usaha UMKM khususnya di rest area Km 72a tentang pemanfaatan energi terbarukan khususnya panel surya

1.4. Manfaat

Memberikan pelatihan kepada masyarakat terkait pemanfaatan panel surya

1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan berupa pelatihan, penyuluhan dengan demo dan partisipasi aktif dari peserta kegiatan ini

1.6. Khalayak Sasaran

Masyarakat UMKM KM72A

1.7. Pembagian Kerja Pelaksana

No	Nama	Kepakaran	Tugas
1	Dianing Novita Nurmala Putri	Teknik Elektro	Ketua
2	Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	Teknik Elektro-Sistem Kendali	Anggota
3	CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	Teknik Tenaga Listrik	Anggota
4	Abigunto Amoro Adji, ST., MT	Konversi Energi	Anggota

BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan dimulai dengan menghubungi peserta, kemudian dilanjutkan dengan persiapan materi presentasi, setelah itu dokumen dokumen yang diperlukan seperti absensi, modul pelatihan dan lain lain

2.2. Materi Kegiatan

Materi kegiatan yang dibagikan meliputi pemahaman mengenai pemanfaatan panel surya sebagai berikut:

The collage consists of 10 slides from a presentation by Kampus Merdeka (Indonesian Institute of Technology) titled "PEMANFAATAN PHOTOVOLTAIC DI REST AREA KM72A". The slides cover the following topics:

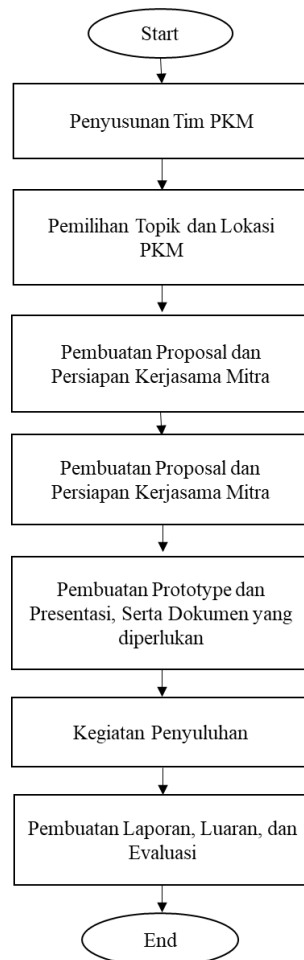
- Slide 1:** Title slide for the training "PELATIHAN SMART FARMING DAN SMART ENERGY UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING UMKM DI REST AREA 72 A FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS TRISAKTI 2022 - 2023".
- Slide 2:** Diagram titled "Dari Mana Energi Listrik Berasal" showing the flow from generation (Pembangkitan) to transmission (Transmisi) and distribution (Distribusi).
- Slide 4:** Diagram titled "Apa itu Pembangkit Listrik Tenaga Surya" showing the components of a solar power system: Solar Array, Charge Controller, Inverter, and various loads (Lampu, Kulkas, TV, dll.).
- Slide 5:** Diagram titled "Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya" showing three types of systems: PLTS Off-Grid Terpusat, PLTS On-Grid/IPP, and PLTS Hybrid dengan Diesel Genset.
- Slide 6:** Table titled "Mengapa Pembangkit Listrik Tenaga Surya" comparing the advantages (Keuntungan) and disadvantages (Kelemahan) of solar power.
- Slide 7:** Diagram titled "Mengapa Pembangkit Listrik Tenaga Surya" showing the "VISI DAN MISI ROADMAP PENGEMBANGAN ENERGI SURYA" with a target of 6.5 GW by 2025.
- Slide 8:** Diagram titled "Penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya" showing three applications: PENGUKUR KETINGGIAN AIR, MOBILE CHARGING, and PEMADAM API.
- Slide 9:** Slide titled "Terimakasih" (Thank you).

Keuntungan	Kelemahan
Energi Terbarukan	Kelelahan terhadap cuaca
Mengurangi tagihan listrik	Baterai masih tergolong mahal
Biaya perawatan yang rendah	Perlu area yang luas
Tidak menimbulkan polusi	Biaya investasi yang mahal di awal

Gambar 1. Materi Pelatihan

2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Tahapan awal setelah terbentuknya tim adalah menentukan Mitra dan juga pembuatan proposal. Setelah Mitra sepakat, maka tanggal pelaksanaan bisa ditentukan dan disepakati bersama. Pihak Mitra akan membantu koordinasi dari warga target PKM, sehingga hanya perlu dilakukan oleh pengelola setempat. Setelah acara dilakukan, maka laporan dan evaluasi dapat dibuat dan dikerjakan. Berikut adalah diagram alir dari kegiatan PKM.



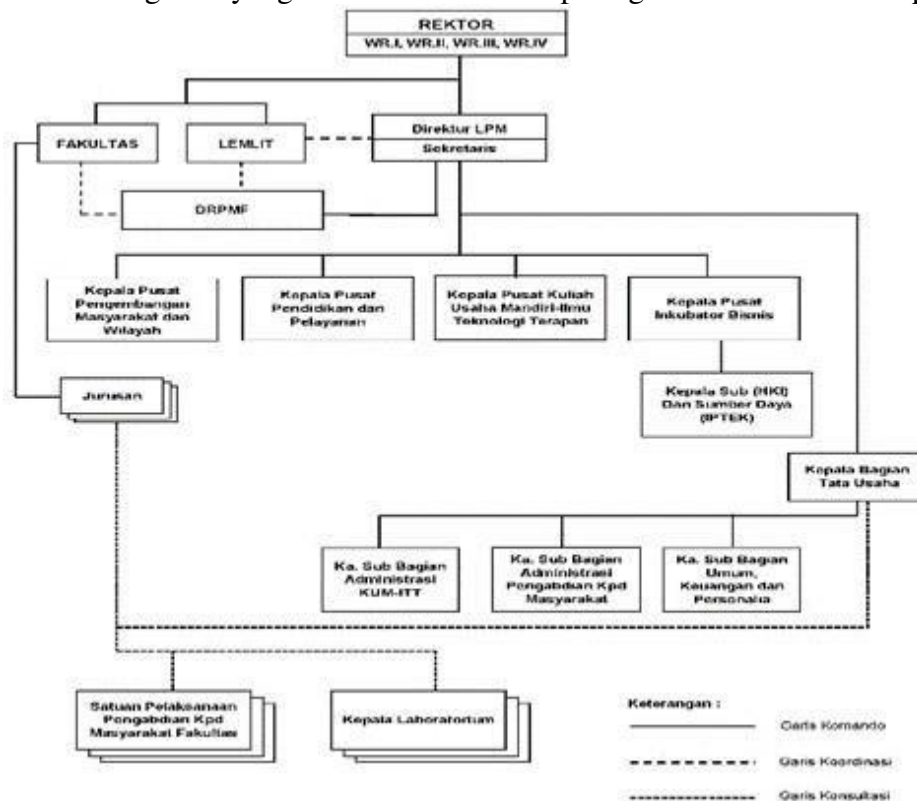
Gambar 2 Diagram Alir Pelaksaaan PKM

Untuk kegiatan penyuluhan dibagikan test evaluasi berupa pre test dan post tes yang akan dibagikan sebelum dan sesudah penyampaian materi. Selain itu diberikan juga form evaluasi penilaian terselenggaranya acara yang wajib diisi oleh peserta pelatihan.

BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

3.1. Deskripsi (kemampuan Prodi dan Fak serta Universitas dalam bidang PkM selama 3 tahun terakhir, dukungan material dan kebijakan, merujuk LED, renstra/renop/roadmap pengelola)

Lembaga perguruan tinggi tidak hanya sebagai tempat pengembangan manusia yang berintelektual, namun juga sebagai pengembangan jiwa sosial kemasyarakatan. Hal ini sesuai dengan Tri Dharma perguruan tinggi yaitu, pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. Pembangunan kesehatan di Indonesia pada saat ini diarahkan untuk menuju Indonesia Sehat yang pada intinya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat Indonesia. Derajat kesehatan masyarakat dapat diukur antara lain dari angka kelahiran, angka kesehatan dan angka harapan hidup. Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Trisakti merupakan suatu organisasi terstruktur (Gambar 3) yang berfungsi dalam mengkoordinir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat untuk mewujudkan salah satu Tri Dharma perguruan tinggi. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Universitas Trisakti berupa kegiatan PKM mono dan multi disiplin. Setiap tahunnya pembagian kegiatan PKM ini terstruktur dan terjadwal dengan baik. Pada kegiatan PKM mono disiplin, PKM akan dilaksanakan oleh 1 fakultas tetapi melibatkan beragam prodi pada fakultas tersebut. Sedangkan PKM multi disiplin akan melibatkan berbagai fakultas yang kemudian akan bekerjasama melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat secara bersama-sama. Pada PKM ini kegiatan yang akan dilakukan berupa kegiatan PKM monodisiplin



Gambar 3 Struktur Organisasi Universitas Trisakti

3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)

Jenis Kepakaran yang diperlukan: Teknik Elektro Power, Kontrol, dan Teknik Mesin

No	Nama	Kepakaran	Tugas
1	Dianing Novita Nurmala Putri	Teknik Elektro	Ketua
2	Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	Teknik Elektro-Sistem Kendali	Anggota
3	CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	Teknik Tenaga Listrik	Anggota
4	Abigunto Amoro Adji, ST., MT	Konversi Energi	Anggota

3.3. Fasilitas Perguruan Tinggi Pendukung kegiatan

No	Nama Fasilitas	Jenis Fasilitas	Catatan
1	FTI - Laboratorium Konversi Energi	Laboratorium/Studio	

BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

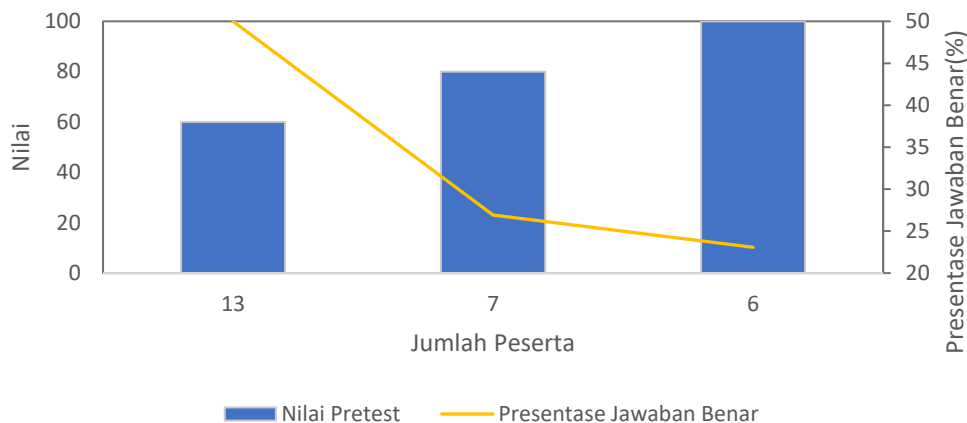
4.1. Hasil Yang Dicapai Oleh Peserta, Komunitas, dan Pelaksana

Acara PKM dilaksanakan dengan lancar dan cukup dimengerti. Hal ini dapat dilihat dari hasil post test dan pre test yang dilakukan terhadap 26 peserta. Sebelum dilakukan acara PKM, terlebih dahulu peserta diberikan pre test yang berisi pertanyaan mengenai pengetahuan dasar listrik, energi terbarukan khususnya solarcell, dan penggunaan rumah tangga yang umum. Setelah acara berlangsung, diberikan tes yang sama untuk melihat apakah peserta mengerti paparan yang disampaikan dengan hasil dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Pre dan Post Test

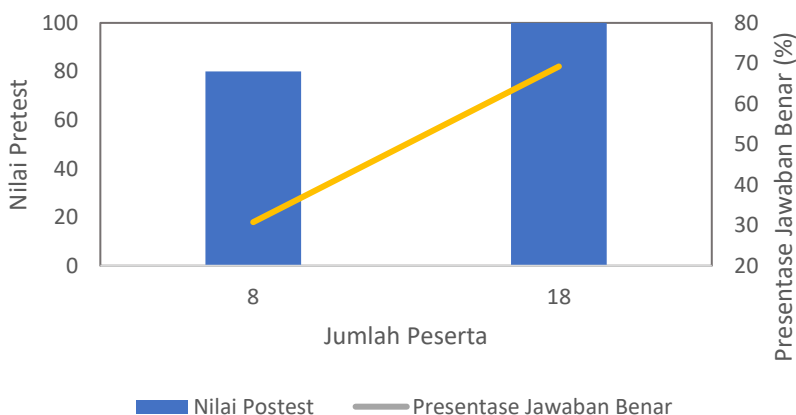
Peserta PKM	Pre-test	Post test
Peserta 1	60	80
Peserta 2	80	100
Peserta 3	100	100
Peserta 4	60	100
Peserta 5	60	80
Peserta 6	60	100
Peserta 7	60	80
Peserta 8	60	80
Peserta 9	60	80
Peserta 10	100	100
Peserta 11	100	100
Peserta 12	100	100
Peserta 13	100	100
Peserta 14	80	100
Peserta 15	80	100
Peserta 16	80	100
Peserta 17	60	80
Peserta 18	60	80
Peserta 19	100	100
Peserta 20	60	80
Peserta 21	80	100
Peserta 22	60	100
Peserta 23	80	100
Peserta 24	80	100
Peserta 25	60	100
Peserta 26	60	100

Dari data hasil tes terlihat perubahan yang signifikan terhadap pengertian peserta mengenai pemanfaatan energi baru terbarukan khususnya solar cell



Gambar 4. Hasil Nilai Pre-Test

Dari gambar 4 terlihat jumlah nilai pre-test peserta PKM dimana total terdapat 29 peserta. Sebelum mengikuti pelatihan, hanya 6 peserta (23% peserta) yang menjawab semua pertanyaan dengan benar dengan nilai 100, dimana 13 orang peserta (60% peserta) menjawab pertanyaan dengan nilai 60 dan 7 orang peserta dengan nilai 80. Gambar 5 adalah hasil nilai post-test setelah acara berlangsung. Setelah dilakukan penyuluhan materi terlihat perubahan nilai yang signifikan yang artinya materi yang disampaikan mudah dipahami dan dapat dimengerti sehingga peserta. Yang tadinya hanya 6 peserta yang menjawab semua pertanyaan dengan benar, pada post-test terlihat 18 peserta dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar artinya hampir 80 persen peserta memahami materi yang disampaikan dengan baik. Walaupun masih ada 8 peserta yang memiliki nilai 80 atau 30 persen dari total peserta.



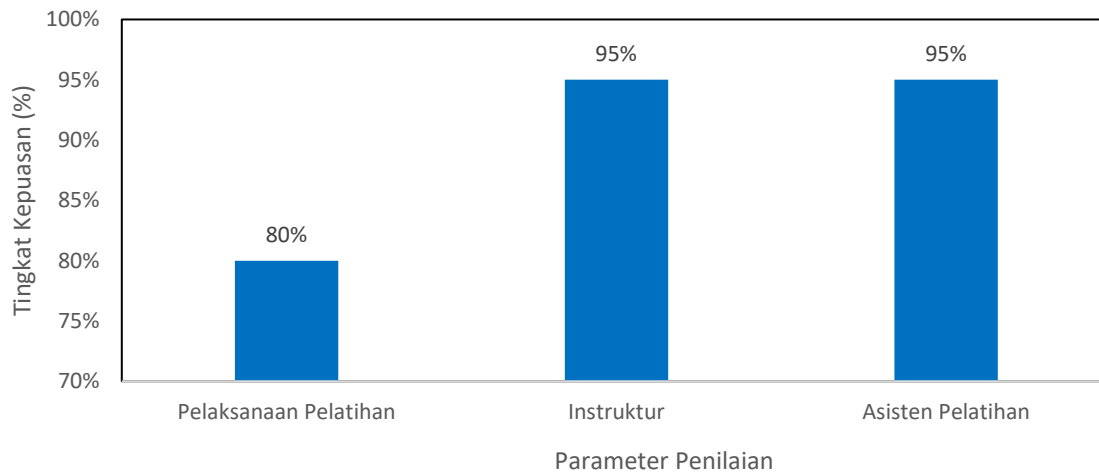
Gambar 5. Hasil Nilai Post-Test

Setelah lebih memahami mengenai pemanfaatan panel surya, agar selanjutnya dapat mendukung pemerintah dalam pengembangan potensi dan pemanfaatan tenaga surya

4.2. Evaluasi: Tingkat ketercapaian hasil, dampak, manfaat kegiatan, tolak ukur /tes yang dipakai, sebelum dan setelah

Acara PKM dengan judul Pemanfaatan Panel Surya di KM72A ini telah dilaksanakan dengan dan baik dengan hasil sesuai yang diharapkan. Dengan materi yang disampaikan membuat peserta jadi lebih memahami mengenai sumber pembangkit tenaga surya, dan juga program pemerintah mengenai target pengembangan energi terbarukan. Dengan adanya acara PKM ini, masyarakat UMKM dapat mencoba memulai menggunakan energi surya dari perangkat elektronik yang

kecil. Selain itu masyarakat UMKM juga lebih memahami mengenai proyek energi pemerintah, sehingga diharapkan dapat membantu pemerintah dalam program untuk menaikkan energi terbarukan. Dari kuisioner yang diberikan pun terlihat meningkatnya pemahaman penduduk mengenai pemanfaatan energi baru terbarukan. Setelah materi pelatihan disampaikan lembar evaluasi PKM dibagikan kepada peserta untuk mengetahui tanggapan dan jalannya kegiatan PKM. Gambar 6 memperlihatkan hasil evaluasi yang diisi oleh 29 peserta PKM



Gambar 6. Hasil Evaluasi PKM

Parameter yang dinilai adalah mengenai pelaksanaan pelatihan, instruktur dan juga asisten pelatihan. Dari hasil evaluasi diketahui bahwa sebanyak 95 persen peserta puas dengan instruktur dan asisten pelatihan dan 80 persen puas dengan pelaksanaan pelatihan.

4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Dukungan dari peserta merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam keberhasilan pelaksanaan program PKM, ditambah Kerjasama tim yang bekerja keras dalam acara penyuluhan penghematan energi listrik. Sayangnya Pandemi COVID menjadi salah satu hambatan dikarenakan masyarakat yang datang harus dibatasi dan tidak bisa dalam skala yang lebih besar

4.4. Luaran yang Dihasilkan

Publikasi Jurnal dan HAKI

4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa

Program PKM pemanfaatan panel surya di rest area KM72A ini berkaitan dengan mata kuliah energi baru terbarukan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)

Kesimpulan dari program kegiatan PKM i yang dilakukan di Rest Area KM72A ini berjalan secara lancar. Dari hasil pre dan post-tes menunjukan kenaikan presentase nilai yang menjawab pertanyaan dengan benar dan juga hasil evaluasi dari peserta bahwa PKM dilaksanakan dengan baik. Selain itu, adanya pelatihan ini, semakin banyak warga yang mengetahui mengenai sumber energi terbarukan dan pemanfaatannya terutama panel surya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Y. Zulakmal, A. Fudholi, N. S. Rukman, S. Mat, H. Y. Chan, and K. Sopian, “Solar photovoltaic/thermal-thermoelectric generator performance review,” *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, vol. 268, p. 012120, Jul. 2019, doi: 10.1088/1755-1315/268/1/012120.
- [2] H. A. Kazem, T. Khatib, and K. Sopian, “Sizing of a standalone photovoltaic/battery system at minimum cost for remote housing electrification in Sohar, Oman,” *Energy Build.*, vol. 61, pp. 108–115, Jun. 2013, doi: 10.1016/j.enbuild.2013.02.011.
- [3] A. A. a C. company, “Astronergy - a CHINT company - Solar Panels, PV Modules manufacturer,” *Astronergy Australia a CHINT company*. <https://astronergy.com.au/solar-panel-datasheet> (accessed Nov. 04, 2021).
- [4] Kaivan Karimi, “What the Internet of Things (IoT) Needs to Become a Reality.” freescale.
- [5] K. Chooruang and K. Meekul, “Design of an IoT Energy Monitoring System,” in 2018 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT KE), Nov. 2018, pp. 1–4, doi: 10.1109/ICTKE.2018.8612412.

Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)



1. Draft Jurnal

Sejarah Artikel

Pemanfaatan Panel Surya untuk Rest Area KM72A

Ditirimi oleh redaksi

Utilization of Solar Panels for Rest Areas KM72A

Dianing Novita Nurmala Putri^{1*}, Chairul G Irianto¹, Rudy Setia Wahjudi¹, dan Abigunto Amoro Adji²

¹Program Studi Teknik Elektro, FTI, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat,

² Program Studi Teknik Mesin, FTI, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat, 11440, Indonesia

*Penulis Koresponden:
dianingnovita@trisakti.ac.id

Abstrak

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki potensi yang besar untuk energi terbarukan, khususnya energi surya. Sampai saat ini pemanfaatan energi surya di masyarakat masih terbatas, namun sudah mulai diungkap. Rest area Km 72a merupakan salah satu rest area yang terletak di daerah Purwokerto yang digunakan sebagai tempat peristirahatan untuk pemanfaatan *green energy* di bidang pertanian, kuliner dan pertanian dengan konsep *Smart Farming*. Dengan lahan sekitar 4500m², area ini memiliki potensi untuk memanfaatkan energi surya sebagai sumber energi. Oleh karena itu Tim penabdian masyarakat Jurusan Teknik Elektro Universitas Trusmi bermaksud memberikan penyuluhan terkait pemanfaatan sumber energi terbarukan khususnya energi surya untuk memenuhi kebutuhan listrik di rest area Km 72a



Kata kunci:

- Panel Surya
- IoT
- Green Energy

(kata kunci maksimal lima dan diurutkan berdasarkan abjad)

Keywords:

- Photovoltaic
- IoT
- Green Energy

Abstract

Indonesia is a tropical country that has great potential for renewable energy, especially solar energy. Unfortunately, the use of solar energy in the community is still limited, but it is already well known. The Kin 72a rest area is one of the rest areas located in the **Pendopo** area which is used as a pilot project for the utilization of green energy in the livestock, culinary and agricultural sectors with the Smart Farming concept. With a land area of around 4500m², this area has the potential to utilize solar energy as an energy source. Therefore, the community service team from the Electrical Engineering Department of **Triptada** University intends to provide counseling regarding the use of renewable energy sources, especially solar energy to meet electricity needs in the Kin 72a rest area.

1. PENDAHULUAN

Isi naskah harus disiapkan dalam format dua kolom tanpa indentasi pada kalimat paragraf pertama. Panjang naskah yang diharapkan minimal 3000 kata atau 10 halaman. Naskah ditulis dalam font Times New Roman ukuran 11. Judul bagian atas paragraf ditulis dengan font Times New Roman, ukuran 11, Bold, dan menggunakan huruf capital (contoh: 1. PENDAHULUAN).

Meskipun potensi energi surya di Indonesia cukup tinggi, target pemasangan PLTS masih belum terpenuhi. Tentunya hal ini terjadi karena berbagai factor, salah satunya adalah kurangnya pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan energi surya sebagai penghasil listrik.

Rest area KM 72A merupakan salah satu rest area yang terdapat di Tol Cipularang yang menghubungkan dari arah Jakarta ke Bandung. Rest area ini terletak di Jalan Tol Cipularang, Cigugur, Kec. Babakanjaya, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat di KM 72 tol cipularang. Dengan kapasitas kendaraan mencapai 1000 kendaraan. Rest area ini merupakan salah satu rest area yang lengkap dengan fasilitas seperti tempat ibadah, tempat makan, toilet, dan lain lain. Yang cukup unik adalah sebagian tanahnya dimanfaatkan untuk menanam sayuran seperti cabai, bawang, caisin, kacang, singkong, jagung, ubi, terong dan pare selain itu ada perternakan ayam dan burung. Dengan memperhatikan masa tanam maka tanaman yang ditanam disesuaikan dengan musim tanam sehingga mengurangi penggunaan pestisida dan menggunakan pupuk organik untuk menambah kesuburan tanaman, hal ini sejalan dengan prinsip penyediaan sayuran oraganik bagi konsumen.

Dengan adanya ekosistem bisnis di rest area KM72a yang telah dijalankan sesuai prinsip farm table go digital, maka pengelola telah menggandeng beberapa ahli sayuran dari petani, peternakan dan pakan ternak

sekaligus untuk menjadi bagian dari rest area ini, didukung dengan lahan seluas 4.500 m² membuat rest area ini mempunyai kelebihan akan terjaminnya stock bahan makanan dari hasil pertanian dan peternakannya sendiri.

Hasil pertanian dan perternakan tadi akan dikulokan oleh central kitchen yang bertugas untuk mempersiapkan bahan baku setengah jadi bagi outlet-outlet penjual makanan. Dengan adanya central kitchen ini akan menjamin kebersihan (hygiene) dari makanan serta terjaminnya supply makanan. Selain itu yang menjadi fokus utama adalah hygiene dan hemat energi dalam hal pemenuhan supply makanan, kepada konsumen.

Disamping itu, juga keamanan stock harus terjamin dengan adanya sistem warehouse bisa menjamin adanya keamanan stock makanan. Dalam rest area tersebut terdapat masakan dari berbagai daerah yaitu Jawa, Manado, Sumatera dan masakan internasional.

Selain itu telah dikembangkan aplikasi Digital untuk pemesanan makanan dengan cara scan QR ke web, pembeli melakukan pemesanan makanan dan restoran menerima pesanan makanan, kemudian sampai di rest area pembeli langsung bisa menikmati makanannya tanpa harus menunggu lama sehingga bisa menghemat waktu.

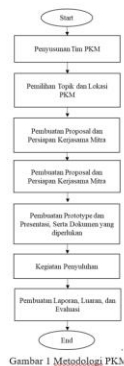
Dengan adanya ekosistem bisnis yang berprinsip farm to table go digital ini telah mendukung UMKM di rest area KM72a untuk naik kelas terbukti dengan adanya 50 tenant dan 17 stand fashion dalam rest area tersebut sehingga bisa menjadi pilihan yang tepat bagi para pengendara.

PKM ini merupakan salah satu program penyuluhan untuk memberikan informasi lengkap mengenai pemanfaatan energi surya di rest area KM72a

2. METODE

Tahapan awal setelah terbentuknya tim adalah menentukan Mitra dan

juga pembuatan proposal. Setelah Mitra sepekat, maka tanggal pelaksanaan bisa ditentukan dan disepakati bersama. Pihak Mitra akan membantu koordinasi dari warga target PKM, sehingga hanya perlu dilakukan oleh pengelola setempat. Setelah acara dilakukan, maka laporan dan evaluasi dapat dibuat dan dikerjakan. Berikut adalah diagram alir dari kegiatan PKM



Gambar 1 Metodologi PKM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

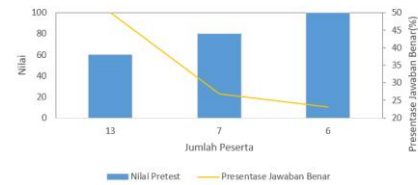
Acara PKM dilaksanakan dengan lancar dan cukup dimengerti. Hal ini dapat dilihat dari hasil post test dan pre-test yang dilakukan terhadap 26 peserta. Sebelum dilakukan, acara PKM, terlebih dahulu peserta

diberikan pre-test yang berisi pertanyaan mengenai pengetahuan dasar listrik, energi terbarukan khususnya solar cell, dan penggunaan rumah tenaga yang hijau. Setelah acara berlangsung, diberikan tes yang sama untuk melihat apakah peserta mengerti paparan yang disampaikan dengan hasil dapat terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Pre dan Post Test

Peserta PKM	Pre-test	Post test
Peserta 1	60	80
Peserta 2	80	100
Peserta 3	100	100
Peserta 4	60	100
Peserta 5	60	80
Peserta 6	60	100
Peserta 7	60	80
Peserta 8	60	80
Peserta 9	60	80
Peserta 10	100	100
Peserta 11	100	100
Peserta 12	100	100
Peserta 13	100	100
Peserta 14	80	100
Peserta 15	80	100
Peserta 16	80	100
Peserta 17	60	80
Peserta 18	60	80
Peserta 19	100	100
Peserta 20	60	80
Peserta 21	80	100
Peserta 22	60	100
Peserta 23	80	100
Peserta 24	80	100
Peserta 25	60	100
Peserta 26	60	100

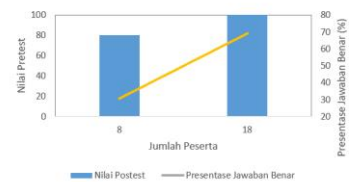
Dari data hasil tes terlihat perubahan yang signifikan terhadap pengertian peserta mengenai pemanfaatan energi baru, terbarukan khususnya solar cell.



Gambar 2. Hasil Nilai Pre-Test

Dari gambar 2 terlihat jumlah nilai pre-test peserta PKM dimana total terdapat 29 peserta. Sebelum mengikuti pelatihan, hanya 6 peserta (23% peserta) yang menjawab semua pertanyaan dengan benar dengan nilai 100, dimana 13 orang peserta (60% peserta) menjawab pertanyaan dengan nilai 60 dan 7 orang peserta dengan nilai 80. Gambar 1 memperlihatkan saat kegiatan berlangsung. Gambar 4 adalah hasil nilai post-test setelah acara berlangsung. Setelah dilakukan penyuluhan materi terlihat perubahan nilai yang

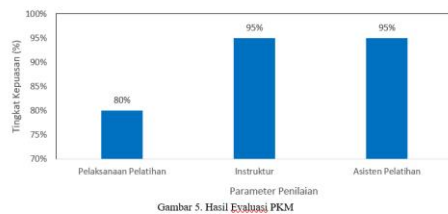
signifikan yang artinya materi yang disampaikan mudah dipahami dan dapat dimengerti sehingga peserta. Yang terdapat hanya 6 peserta yang menjawab semua pertanyaan dengan benar, pada post-test terlihat 18 peserta dapat menjawab semua pertanyaan dengan benar artinya hampir 80 persen peserta memahami materi yang disampaikan dengan baik. Walaupun masih ada 8 peserta yang memiliki nilai 80 atau 30 persen dari total peserta,



Gambar 4. Hasil Nilai Post-Test

Setelah materi pelatihan disampaikan, lembar evaluasi PKM dibagikan kepada peserta untuk mengetahui tanggapan dan

jalannya kegiatan PKM. Gambar 5 memperlihatkan hasil evaluasi yang diisi oleh 29 peserta PKM.



Gambar 5. Hasil Evaluasi PKM

Parameter yang dinilai, adalah mengenai pelaksanaan pelatihan, instruktur dan juga asisten pelatihan. Dari hasil evaluasi diketahui bahwa sebanyak 95 persen peserta puas dengan instruktur dan

asisten pelatihan dan 80 persen puas dengan pelaksanaan pelatihan. Gambar 6 memperlihatkan foto pelaksanaan PKM yang dihadiri oleh 29 peserta.



Gambar 6. Foto Pelaksanaan PKM

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari program kegiatan PKM i yang dilakukan di Rest Area KM72A ini berjalan secara lancar. Juga dengan

adanya pelatihan ini, semakin banyak warga yang mengetahui mengenai sumber energi terbarukan dan pemanfaatannya terutama panel surya.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada Universitas Trisakti yang telah mengadakan program pengabdian masyarakat, Dekan dan jajarannya, Jurusan Teknik elektro dan juga masyarakat UMKM Rest area KM72A.

Referensi

- [1] M. Y. Zylakmal, A. Fudholi, N. S. Bukman, S. Mat, H. Y. Chan, and K. Sopian, "Solar photovoltaic/thermo-thermoelectric generator performance review," *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, vol. 268, p. 012120, Jul. 2019, doi: 10.1088/1755-1315/268/1/012120.
- [2] H. A. Kazem, T. Khatib, and K. Sopian, "Sizing of a standalone photovoltaic/battery system at minimum cost for remote housing electrification in Sohar, Oman," *Energy Build.*, vol. 61, pp. 108–115, Jun. 2013, doi: 10.1016/j.enbuild.2013.02.011.
- [3] A. A. a C. company, "Astronergy - a CHINT company - Solar Panels, PV Modules manufacturer," *Astronergy Australia - a CHINT company*. <https://astronergy.com.au/solar-panel-datasheet> (accessed Nov. 04, 2021).
- [4] Kaivan Karimi, "What the Internet of Things (IoT) Needs to Become a Reality," *freescale*.
- [5] K. Chooruang and K. Meekul, "Design of an IoT Energy Monitoring System," in 2018 16th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT KE), Nov. 2018, pp. 1–4, doi: 10.1109/ICTKE.2018.8612412

2. HKI


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202361295, 31 Juli 2023

Pencipta

Nama : **Dianing Novita Nurmala Putri ST, M.Sc, Abigunto Amoro Adji, ST, MT dkk**

Alamat : **Jalan Naragong KM 11 RT 03/07 No. 44 Bekasi Bantargebang , Bekasi, Jawa Barat, 17175**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Trisakti**

Alamat : **Sentra HKI Universitas Trisakti, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Gedung M Lantai 11, Jl. Kyai-Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat, DKI JAKARTA 11440**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Karya Tulis Lainnya**

Judul Ciptaan : **Materi Presentasi PKM Tahun 2023 Tentang Pemanfaatan Photovoltaic Di Wilayah Rest Area 72A**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **26 Januari 2023, di Jakarta Barat**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor pencatatan : **000494235**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002



Disclaimer:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)



UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5663232, Fax. 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti/
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: Pes. 8436

SURAT TUGAS

Nomor : 128/PL.01.11 /FTI-STD/XII/2022

- Dasar :
1. Bahwa guna mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana ketiganya menjadi poin penting dalam mewujudkan visi dari perguruan tinggi.
 2. Bahwa mengingat pentingnya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi Dosen dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2022/2023, maka dipandang perlu menugaskan para dosen untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
 3. Bahwa agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi dosen dapat berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

MENUGASKAN

- Kepada : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- Unit : Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- Untuk : Berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
- Waktu : Tahun Akademik 2022/2023

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 22 Desember 2022

Dekan,



Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST/M.Eng. IPM

Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak.



SURAT KETERANGAN

Nomor :

CEO Rest Area 72 A, Jl. Tol Cipularang No Km 72 A, Cigelas, Kec. Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat dengan ini menerangkan bahwa tim dosen Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, telah melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada:

Hari / Tanggal : Kamis, 26 Januari 2023
Tempat : Rest Area 72A, Jl. Tol Cipularang No Km 72 A, Cigelas,
Kec. Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat
Waktu : Jam 10.00 – 12.00 WIB

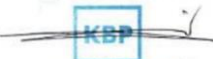
Adapun Tema Pengabdian Pada Masyarakat yaitu :

No	Tema Pengabdian Kepada Masyarakat
1	Penyuluhan Efisiensi Energi terkait Pemanfaatan Sumber Energi Listrik untuk Masyarakat UMKM di Wilayah Rest Area 72 A

Demikian surat keterangan ini disampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya

Jakarta, 26 Januari 2023

CEO REST AREA 72 A,


KBP
PT KRIDA BANGUN PERSADA
(Jimmy Leo Tjandra)



**LAMPIRAN DAFTAR DOSEN, TENAGA PENDIDIKAN, DAN MAHASISWA
PELAKSANA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
REST AREA 72 A, JL. TOL CIPULARANG NO KM 72 A, CIGELAS,
KEC. BABAKANCIKAO, KABUPATEN PURWAKARTA, JAWA BARAT
Kamis, 26 Januari 2023**

No	Tema Pengabdian Kepada Masyarakat	Nama Pembicara	Jabatan	Jurusan / Laboratorium
1	"Penyuluhan Efisiensi Energi terkait Pemanfaatan Sumber Energi Listrik untuk Masyarakat UMKM di Wilayah Rest Area 72 A"	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Ketua Pelaksana	FTU Teknik Elektro
		Prof. Ir. Syamsir Abdul, Ph.D, IPU	Anggota Dosen	FTU Teknik Elektro
		Ir. Maslaskuma Widjaya, MS	Anggota Dosen	FTU Teknik Elektro
		Sri Novianthi Pratiwi, S.Pd, MT	Anggota Dosen	FTU Teknik Industri
		Tri Swasono Adi	Anggota Mahasiswa	FTU Teknik Elektro

Jakarta, 26 Januari 2023

CEO REST AREA 72 A,


KBP
PT KRIDA BANGUN PERSADA
(Jimmy Leo Tjandra)

Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra



PT KRIDA BANGUN PERSADA

Rest Area KM72A Tol Purbaleunyi
Desa Cigelas Kecamatan Babakan Cikao
Kabupaten Purwakarta 41151
Telp : (0264)8281941
Email : kridabangunpersada72a@gmail.com

SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN SEBAGAI MITRA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jimmy Leo Tjandra
Jabatan : CEO
Nama Usaha : Rest Area Km 72A
Bidang Usaha : Jasa
Alamat Usaha : Jl. Tol Cipularang No Km 72 A, Cigelas, Kec.
Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat
Nomor Telepon dan Email : + 62 896-1935-5403 / Capi_jimmy@yahoo.com

Menyatakan bersedia bekerja sama dan mendukung sepenuhnya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tahun Akademik 2022/2023 dengan data sebagai berikut:

Nama Ketua Tim pengusul : Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc
Nama Anggota : Dr.Ir.Chairul G Irianto
Ir.Rudy SWahjudi, MT
Abigunto Amoro Adji, ST, MT
Prodi / Fakultas Pengusul : Teknik Elektro / Fakultas Teknologi Industri
Judul PKM : Pelatihan demonstrasi panel surya di wilayah Rest Area 72A

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara Usaha Kecil / Menengah atau Kelompok dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun.

Bentuk kemitraan adalah **Pelatihan / Demonstrasi**

Demikian surat pernyataan kemitraan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24 Oktober 2022

Yang membuat pernyataan,


PT. KRIDA BANGUN PERSADA
(Jimmy Leo Tjandra)

Lampiran 6. Absensi

**Daftar Hadir Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
"Pelatihan Smart Farming dan Smart Energy untuk Meningkatkan
Daya Saing UMKM pada Rest Area 72 A"**

Topik 1 : Pemanfaatan Photovoltaic di wilayah Rest Area 72 A

Laboratorium Konversi Energi

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri – Universitas Trisakti

2022/2023

Hari/Tanggal : Kamis, 26 Januari 2023

Waktu : 10.00 – 12.00 WIB

Lokasi : Rest Area Km 72 A, Jl. Tol Cipularang, Cigelas, Kec. Babakancikao,
Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41151

No	NAMA	TTD
1	M. Gilang A	
2	Fariz Wahyudin	
3	A. Aziz Alparizi	
4	Debu Yoni	
5	MEDINA ULFIATI	

No	NAMA	TTD
6	Meilian Agata Purnamasari	
7	Adhira Nuri	
8	Hanihin	
9	Alisa Hanifah	
10	Bensoni Magayang	
11	Nur Hasanah Husbullah	
12	Ana Cismawati	
13	Penerin	
14	Harry Priw	
15	Novita Melfani	
16	RUBEN A. NAPIYUNAN	

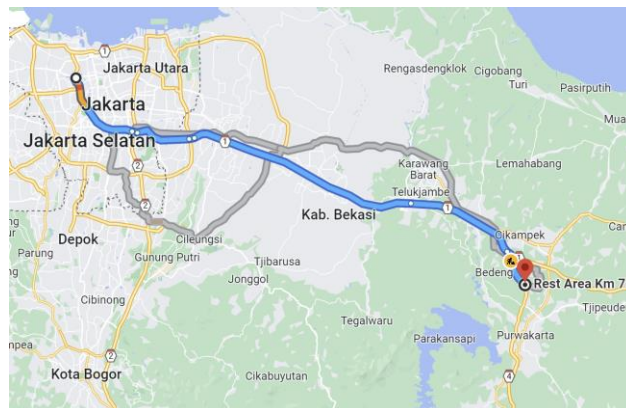
No	NAMA	TTD
17	Rusiat	
18	Asep	
19	Kardi	
20	Jepri	
21	MPL	
22	Eti	
23	Euis	
24	RONI	
25	TAUPIQ	
26	Yulian Stevi	

Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)

1. Poster Kegiatan



2. Peta Area

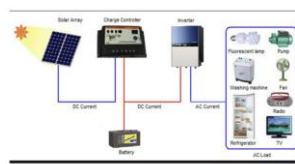


Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada)

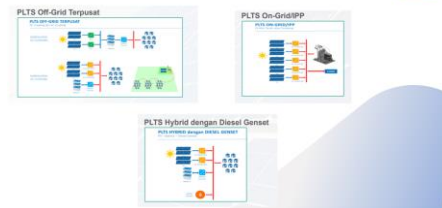
1. Materi Kegiatan



Apa itu Pembangkit Listrik Tenaga Surya



Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya



Mengapa Pembangkit Listrik Tenaga Surya

Keuntungan	Kelemahan
Energi Terbarukan	Ketergantungan terhadap cuaca
Mengurangi tagihan listrik	Baterai masih tergolong mahal
Biaya perawatan yang rendah	Perlu area yang luas
Tidak menimbulkan polusi	Biaya investasi yang mahal di awal

Mengapa Pembangkit Listrik Tenaga Surya



Penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya

PENGUKUR KETINGGIAN AIR



MOBILE CHARGING



PEMADAM API



Terimakasih

2. Untuk kuisioner dan dokumen pre test dan post test dapat dilihat di link berikut:
<https://drive.google.com/file/d/1odnzRvRIhgxCIUlaQM5pCHU0QFbcoaeE/view?usp=sharing>

Contoh quisioner pada pelaksanaan PKM secara luring dapat dilihat seperti Gambar di bawah ini.

KUESIONER PENDAHULUAN (SEBELUM PELAKSANAAN KEGIATAN PKM)

Judul Kegiatan:

Topik 1 : Pelatihan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya di wilayah Rest Area 72 A

Topik 2 : Penyuluhan Efisiensi Energi Listrik terkait Pemanfaatan Sumber Energi Listrik

Mohon kuisioner berikut dapat diisi dengan sebenarnya.

A. DATA PRIBADI

NAMA: Meilan Agata P. UMUR: 18 tahun

JENIS KELAMIN: LAKSUKA / PEREMPUAN

PEKERJAAN:

B. JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT DENGAN MELINGKARI JAWABAN YANG DIANGGAP BENAR:

- Pembangkit Listrik Tenaga Surya menghasilkan energi listrik yang berasal dari:
 - Batu bara ☒ Matahari ☒ c. Semua benar
- Berikut ini adalah aplikasi pembangkit listrik tenaga surya :
 - Lampu jalan ☒ PLTS atap ☒ c. Semua benar
- Dapatkan panel surya menghasilkan arus listrik yang digunakan untuk menyalakan TV?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Mana yang lebih baik, pembangkit listrik dari batu bara atau dari matahari?
 - Batu bara ☒ Matahari ☒ c. Dua duanya
- Apakah anda tertarik untuk menggunakan pembangkit energi surya?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Apakah anda tertarik untuk menggunakan pembangkit energi surya?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Apakah anda memahami perbedaan tindakan konservasi energi dan efisiensi energi?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Apakah memilih lampu LED hemat energi sebagai tindakan efisiensi energi?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Apakah anda sudah menerapkan perilaku hemat energi di rumah?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Apakah anda sudah memakai peralatan listrik seperti kulkas, AC dll dengan teknologi inverter?
 - Ya ☒ b. Tidak ☒ c. Mungkin ☒
- Berapa kapasitas daya terpasang di rumah anda?
 - < 900 W ☒ 900 W s.d 1300 W ☒ c. >1300 W

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS TRISAKTI**

LEMBAR EVALUASI PKM

Pemanfaatan Photovoltaic dan Penyuluhan Efisiensi Energi di wilayah Rest Area 72 A
Kamis, 26 Januari 2023, 10.00 – 12.00 WIB
Di Rest Area 72 A

Nilai	Keterangan
1	Buruk
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

Lembar evaluasi ini digunakan untuk perbaikan berkelanjutan. Kami mohon bantuan Anda untuk mengisinya dengan memberi tanda (V) pada kolom yang sesuai

	1	2	3	4	5
Pelaksanaan Pelatihan					
Manfaat materi					✓
Ketepatan waktu					✓
Kelengkapan materi					✓
Fasilitas pelatihan					✓
Instruktur					
Penguasaan materi					✓
Cara penyajian					✓
Interaksi dengan peserta					✓
Asisten pelatihan					
Penguasaan materi					✓
Interaksi dengan peserta					✓

Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni



Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 Kampus A.Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
 Telp. 021-5605634, 5603232, Fax 021-5605641, Website: www.trisakti.ac.id
 Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
 Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS) TAHUN ANGGARAN 2022/2023

ANTARA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 DENGAN
 KETUA KEGIATAN ABDIMAS
 Nomor: 0596/PR.05.00/FTI-DEK/I/2023

Pada hari ini Senin tanggal Tiga puluh bulan Satu tahun Dua ribu dua puluh tiga, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. **Dr. Ir. RIANTIDEWI** : Dekan FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Trisakti, yang berkedudukan di Jakarta, untuk selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**;
2. **Dianing Novita Nurmala Putri** : Dosen FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI Universitas Trisakti, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Pengusul Kegiatan Abdimas dan mewakili semua tim Abdimas Tahun Anggaran 2022/2023 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama bersepakat mengikatkan diri dalam suatu kontrak, dengan ketentuan dan syarat sebagai berikut:

PASAL 1 DASAR HUKUM

- Kontrak Abdimas ini berdasarkan kepada:
- (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
 - (2) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
 - (3) Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 20 Tahun 2017 tentang Tunjangan Profesi Dosen dan Tunjangan Kehormatan Professor
 - (4) Pedoman Operasional tentang Penilaian Angka Kredit Kenaikan Jabatan Akademik/Pangkat Dosen Tahun 2019.
 - (5) Rencana Strategis dan Rencana Operasional Universitas Trisakti Tahun Akademik 2020/2021-2024/2025.

- (6) Standar Mutu Pendidikan Universitas Trisakti Tahun 2020

PASAL 2 RUANG LINGKUP DAN IDENTITAS KEGIATAN ABDIMAS

- (1) Ruang lingkup **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini meliputi Perencanaan, Pelaksanaan, dan Luaran kegiatan abdimas yang biayanya dibebankan ke Fakultas di Universitas Trisakti.
- (2) Identitas **kegiatan Abdimas** sebagaimana dimaksud pada Pasal 2 ayat (1) adalah sebagai berikut:
 - (a) Judul Abdimas : Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A
 - (b) Mata Kuliah terkait : • Dasar Teknik Tenaga Listrik
 - (c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
1	Publikasi di Jurnal	Nasional Terakreditasi	Energy Monitoring

- (d) Program Studi (1) : TEKNIK ELEKTRO
- (e) Program Studi (2) : MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
- (f) Program Studi (3) : TEKNIK MESIN
- (g) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Dianing Novita Nurmala Putri	3678
2	Pelaksana	Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	0317055901
3	Pelaksana	CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	0329096101
4	Pelaksana	Abigunto Amoro Adji, ST., MT	0301028401

- (h) Email ketua pelaksanaan : dianingnovita@trisakti.ac.id

PASAL 3 JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 10 Bulan 6 Hari, terhitung sejak tanggal 30 Oktober 2022 dan berakhir pada 01 September 2023 (*dari persiapan sampai luaran sebaiknya lebih dari 6 bulan*)

PASAL 4 BIAYA ABDIMAS DAN TARGET LUARAN

- (1) Besaran Biaya Kegiatan Abdimas sebesar **Rp. 4.000.000 (terbilang: Empat Juta Rupiah)**
- (2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran Abdimas berupa

No	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Publikasi di Jurnal	Nasional Tidak Terakreditasi	Jurnal PKM
2	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Materi dan Poster

- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban membuat laporan, seminar dan monitoring dan evaluasi kegiatan.

PASAL 5 PENILAIAN LUARAN

Penilaian luaran abdimas dilakukan *Reviewer* Abdimas Fakultas dan Universitas sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

PASAL 6 KEKAYAAN INTELEKTUAL

Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Hibah Abdimas diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.

PASAL 7 KEADAAN KAHAR

- (1) **PARA PIHAK** dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian diluar kekuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan kahar (*force majeure*).
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan kahar (*force majeure*) dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini adalah bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Abdimas** ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan kahar (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan kahar (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

PASAL 8 PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila terjadi perselisihan antara **PIHAK PERTAMA** dan **PIHAK KEDUA** dalam pelaksanaan **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat di tingkat Fakultas.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses musyawarah dan mufakat di tingkat Universitas dengan mengacu pada aturan yang ada di Universitas Trisakti.

PASAL 9 AMANDEMEN KONTRAK

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini, maka akan dilakukan amandemen **Kontrak Hibah Abdimas**.

PASAL 10 LAIN-LAIN

Dalam hal **PIHAK KEDUA** berhenti dari jabatannya sebelum **Kontrak Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas)** ini selesai, maka **PIHAK KEDUA** wajib melakukan serah terima tanggung jawabnya kepada pejabat baru yang menggantikannya.

PASAL 11
PENUTUP

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

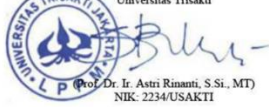


Dr. Ir. RIANTI DEWI WULANSARI, S.T., M.Eng., IPM
0317107101/USAKTI

PIHAK KEDUA

Dianing Novita Nurmala Putri
3678/USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Trisakti



(Prof. Dr. Ir. Astri Rianti, S.Si., MT)
NIK: 2234/USAKTI

PASAL 11
PENUTUP

Surat Perjanjian kontrak ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



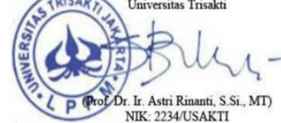
Dr. Ir. RIANTI DEWI WULANSARI, S.T., M.Eng., IPM
0317107101/USAKTI

PIHAK KEDUA



Dianing Novita Nurmala Putri
3678/USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Trisakti



(Prof. Dr. Ir. Astri Rianti, S.Si., MT)
NIK: 2234/USAKTI

Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa)

Jetri: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Vol. 20, No. 2, Februari 2023, Hlm. 165 - 178,
P-ISSN 1412-0372, E-ISSN 2541-089X, doi: <http://dx.doi.org/10.25105/jetri.v20i2.15606>

Perancangan Prototipe Monitoring Ketinggian Air Berbasis IoT Menggunakan Panel Surya Sebagai Sumber Energi Listrik

Tyas Kartika Sari¹; Dianing Novita Nurmala Putri²; Syamsir Abduh³; Maulasukma
Widjaja⁴

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Industri, Universitas Trisakti
Jl. Letjen S. Parman No.1, RT.6/RW.16, Grogol, Kec. Grogol petamburan, Kota
Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440, Indonesia
E-mail: tyas.kartika@trisakti.ac.id

ABSTRACT

The high pollution and flooding in the rainy season is one of the problems faced by big cities in Indonesia, especially the capital city DKI Jakarta. To be able to reduce pollution and the effect of greenhouse gases, one way is to use environmentally friendly energy sources. The use of solar panels as an alternative source of electrical energy is an alternative to reduce the use of fossil energy. Based on these problems, the purpose of this research is to design a photovoltaic system for monitoring water levels based on IoT. The benefit that can be obtained from this research is that the river water level can be monitored in real time using an IoT-based water level monitoring prototype. Furthermore, designing prototypes and IoT systems can be carried out, in this study Arduino, web and also android applications are used. The alarm will turn on if the deep water level is above the predetermined limit. In the prototype there are three color LED lights as an indicator to mark the water level, the green color indicates that the water level is safe, the yellow color indicates that the water level is close to the safe limit and the red color indicates that the water level is above the limit. safe and dangerous.

Key Word : Photovoltaic, flood, pollution, monitoring, IoT

ABSTRAK

Tingginya polusi dan banjir di musim penghujan merupakan salah satu masalah yang dimiliki oleh kota-kota besar di Indonesia khususnya Ibu kota DKI Jakarta. Selain banjir efek dari polusi udara akibat penggunaan sumber energi fosil sebagai sumber energi listrik juga menjadi salah satu permasalahan yang harus mendapat perhatian karena penggunaan energi fosil secara terus menerus bisa menimbulkan efek gas rumah kaca yang berakibat pada pemanasan global. Oleh karena itu untuk dapat mengurangi polusi dan efek gas rumah kaca, salah satu caranya adalah dengan menggunakan sumber energi ramah lingkungan. Penggunaan panel surya sebagai sumber energi listrik alternatif merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan energi fosil. Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah mendesain sistem photovoltaic untuk monitoring ketinggian air dengan berbasis IoT sehingga nantinya ketinggian air sungai akan bisa dimonitoring secara real time dengan menggunakan prototipe monitoring ketinggian air berbasis IoT ini. Selanjutnya perancangan prototipe dan

Received 16 Desember 2022, revised 07 Januari 2023, accepted 20 Januari 2023

Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan

pkm

ORIGINALITY REPORT

31%	29%	13%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.trisakti.ac.id Internet Source	12%
2	Dianing Novita Nurmala Putri, Stevanus Stevanus, Daisman Pb Adji, Endang Djuana et al. "Solar Smart Dome Modelling With Helioscope", 2022 5th International Conference on Power Engineering and Renewable Energy (ICPERE), 2022 Publication	5%
3	trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id Internet Source	2%
4	semnasppm.umy.ac.id Internet Source	2%
5	text-id.123dok.com Internet Source	2%
6	akperkbn.ac.id Internet Source	1%
7	fe.unj.ac.id Internet Source	1%

8	id.scribd.com Internet Source	1 %
9	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1 %
10	fk.ulm.ac.id Internet Source	1 %
11	simldr.wordpress.com Internet Source	1 %
12	docplayer.info Internet Source	<1 %
13	www.e-journal.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
14	Muslihatul Jannah, Ni Nengah Arini Murni. "Penggunaan Media Audio Visual Meningkatkan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Pada Ibu Hamil", Jurnal Kesehatan Prima, 2019 Publication	<1 %
15	worldwidescience.org Internet Source	<1 %
16	www.coursehero.com Internet Source	<1 %

Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi



UNIVERSITAS TRISAKTI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5605834, 5603232, Fax 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

BERITA ACARA MONEV (MONITORING DAN EVALUASI) PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari Selasa 25 Juli 2023 telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PkM : Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A
Pelaksana : Dianing Novita Nurmala Putri NIDN : 3678 TEKNIK ELEKTRO
Ir. RUDY SETYA NIDN : TEKNIK ELEKTRO
WAHJUDI, MT 0317055901
CHAIRUL GAGARIN NIDN : MAGISTER TEKNIK
IRIANTO 0329096101 ELEKTRO
Abigunto Amoro Adji, ST., NIDN : TEKNIK MESIN
MT 0301028401

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Persiapan	Oktober-	September -	Telah terlaksana	Selesai
	Administrasi	November	Desember 2022		
		2022			
2	Pengumpulan	November	Desember 2022	Telah terlaksana	Selesai
	dan	2022 -	- Januari 2023		
	Pengambilan	Desember			
	Data Lapangan	2023			
3	Perencanaan	Januari	Januari 2023	Telah terlaksana	Selesai
	rancang bangun	2023 – Maret	– Maret 2023		
	peralatan	2023			
	percontohan				
4	Pemasyarakatan	April 2023	Januari 2023	Telah terlaksana	Selesai
	dan pelatihan				
6	Penyusunan	Juli–	Juli 2023 -	Draft laporan	Menunggu
	laporan	Agustus 2023	seakrang	dalam proses	jadwal
5	Penulisan dan	Mei – Juni	Juli 2023	Telah terlaksana	Draft jurnal siap
	Pembuatan	2023			disubmit
	Luaran Wajib				



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5863232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8436

Catatan umum hasil monev:
PKM Berjalan dengan baik

Demikian berita acara monitoring dan evaluasi, untuk dapat digunakan sebagai mana semestinya.

Ka. DRPMF

Dr. Pudji Astuti, MT

Koordinator PkM
Fak/reviewer

Dr. Ir. Teddy Siswanto, MSI

Ketua Pelaksana

Dianing Novita Nurmala Putri



UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol Jakarta 11440
Telp. 021-5805834, 5883232, Fax 021-5805841, Website: www.trisakti.ac.id/fti
Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413
Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: pes. 8438

ABSENSI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Judul PkM : Pemanfaatan Panel Surya Untuk Rest Area Km72A

N O	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Dianing Novita Nurmala Putri	Ketua	
2	Ir. RUDY SETYA WAHJUDI, MT	Anggota	
3	CHAIRUL GAGARIN IRIANTO	Anggota	
4	Abigunto Amoro Adji, ST., MT	Anggota	

Ka. DRPMF

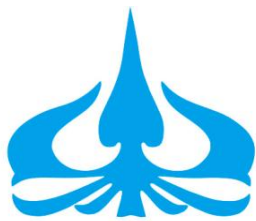
Dr. Pudji Astuti, MT

Jakarta, 25 Juli 2023
Koordinator PkM Fakultas

Dr. Ir. Teddy Siswanto, MSI

Lampiran 14. Lain-Lain

Mulai isi Lampiran 13 di sini...



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Kampus A, Jalan Kyai Tapa No. 1, Jakarta 11440

Telp. 021-5605834, 5663232, Fax. 021-5605841, Website: www.trisakti.ac.id/fti/

Dekanat: Pes. 8405, Teknik Mesin: Pes. 8434, Teknik Elektro: Pes. 8413

Teknik Industri: Pes. 8407, Teknik Informatika: Pes. 8436

SURAT TUGAS

Nomor : 128/PL.01.11 /FTI-STD/XII/2022

- Dasar :
1. Bahwa guna mendukung kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, dimana ketiganya menjadi poin penting dalam mewujudkan visi dari perguruan tinggi.
 2. Bahwa mengingat pentingnya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi Dosen dalam lingkup Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Tahun Akademik 2022/2023, maka dipandang perlu menugaskan para dosen untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
 3. Bahwa agar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bagi dosen dapat berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti dengan ini :

MENUGASKAN

- K e p a d a : Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n i t : Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti
- U n t u k : Berperan aktif dalam melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
- Waktu : Tahun Akademik 2022/2023

Demikian surat tugas ini untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 22 Desember 2022

D e k a n,



Dr. Ir. Rianti Dewi Sulamet-Ariobimo, ST, M.Eng, IPM.