LAPORAN AKHIR

PROGRAM KEMITRAAN MASYARAKAT (PKM)

20242025011403LPM-R

Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

OLEH :

Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.	(0325068605)	Ketua
Dianing Novita Nurmala Putri, S.T., M.Sc.	(3678)	Anggota
Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.T.	(0329096101)	Anggota
Ir. Maulasukma Widjaya, M.S.	(0310095903)	Anggota

UNIVERSITAS TRISAKTI

2025

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 2024/2025

1.	Judul PKM	:	Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng
2.	Nama Mitra Program PKM (1)	:	Kelompok masyaratak kelurahan Cideng
3.	Ketua Tim Pengusul		
	a. Nama	:	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.
	b. NIDN	:	0325068605
	c. Jabatan/Golongan	:	Asisten Ahli/III-B
	d. Program Studi	:	TEKNIK ELEKTRO
	e. Perguruan Tinggi	:	Universitas Trisakti
	f. Bidang Keahlian	:	Sistem tenaga, Pembangkitan tenaga listrik, energi
	g. Alamat Kantor/Telp/Fak/surel	:	Dusun Perangan RT. 03/RW. IV, Desa Krdaenan, Kec. Purwoharjo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur 082112444757 tyas.kartika@trisakti.ac.id
4.	Anggota Tim Pengusul		
	a. Jumlah anggota	:	Dosen 3 orang
	b. Nama Anggota 1/bidang keahlian	:	Dianing Novita Nurmala Putri, S.T., M.Sc./Teknik Elektro
	c. Nama Anggota 2/bidang keahlian	:	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.T./Teknik Tenaga Listrik
	d. Nama Anggota 3/bidang keahlian	:	Ir. Maulasukma Widjaya, M.S./TEKNIK TENAGA LISTRIK/ ARUS KUAT
	e. Jumlah mahasiswa yang terlibat	:	1 orang
5.	Lokasi kegiatan/Mitra (1)		
	a. Wilayah Mitra	:	CIDENG, GAMBIR
	b. Kabupaten/Kota	:	JAKARTA PUSAT
	c. Provinsi	:	DKI JAKARTA
	d. Jarak PT ke lokasi mitra 1	:	3 km
6.	Luaran yang dihasilkan	:	• Artikel Ilmiah • Hak Kekayaan Intelektual • Bahan Ajar • Bahan Ajar
7.	Jangka waktu pelaksanaan	:	0
8.	Biaya Total	:	Rp5.000.000,-
	a. Hibah Trisakti	:	Rp5.000.000,-

Jakarta, 22 Juli 2025

Ketua Program Studi

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

Ketua Tim Pengusul

Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.
NIDN: 0325068605

Direktur

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

Dekan

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

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. **Judul Pengabdian kepada Masyarakat**:
   Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng
2. **Tim pelaksana**

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.	Ketua	Sistem tenaga, Pembangkitan tenaga listrik, energi	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
2	Dianing Novita Nurmala Putri, S.T., M.Sc.	Anggota	Teknik Elektro	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
3	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.T.	Anggota	Teknik Tenaga Listrik	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam
4	Ir. Maulasukma Widjaya, M.S.	Anggota	TEKNIK TENAGA LISTRIK/ ARUS KUAT	Universitas Trisakti, Jakarta	1 jam

3. **Objek (khalayak sasaran) Pengabdian kepada Masyarakat**:
   Ibu - Ibu PKK
4. **Masa pelaksanaan**
   Mulai : 01 Oktober 2024
   Berakhir : 25 Juli 2025
5. **Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang**: Rp5.000.000,-
6. **Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat**: Jl. Petojo Selatan XI No. 19 RT.007/RW.011, Cideng Kecamatan Gambir, Jakarta Pusat
7. **Mitra yang terlibat** :

Kelompok masyaratak kelurahan Cideng	0

8. **Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan**:
   Permasalahan yang ada terkait belum adanya pengetahuan bagi Ibu-ibu serta masyarakat umum tentang penggunaan PLTS serta peran PLTS dalam mengurangi emisi CO2 akibat penggunaan pembangkit listrik dari energi fosil, dengan adanya kegiatan penyuluhan ini diharapakn penggunaan PLTS semakin dikenal oleh masyarakat umum serta Ibu-ibu rumah tangga
9. **Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran:**
   Mendapat pengetahuan yang mendasar terkait penggunaan PLTS sehingga kedepan akan lebih mendorong untuk pemasangan PLTS di rumah tangga
10. **Rencana luaran berupa jasa, system, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan**
    a. Artikel Ilmiah – Jurnal Nasional Terakreditasi
    b. Hak Kekayaan Intelektual – Hak Cipta
    c. Bahan Ajar – Materi Paparan Format Powerpoint
    d. Bahan Ajar – Poster
11. **Kegiatan PKM terkait dengan Pendidikan dan Pengajaran**
    - Renewable Energy and Smart Grid

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

Meningkatkan akses energi dan mendorong adopsi solusi energi terbarukan, seperti sistem PLTS, sangat penting untuk mengatasi tantangan mendesak akan perubahan iklim dan kemiskinan energi. Namun, integrasi energi surya ke dalam rumah tangga, terutama di masyarakat yang kurang terlayani, menghadapi hambatan yang signifikan, termasuk kurangnya kesadaran, keterampilan teknis yang terbatas, dan kendala keuangan. Dengan memberdayakan perempuan dengan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan energi surya, penyuluhan ini bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan masyarakat lokal secara keseluruhan.

Adapun beberapa tujuan utama dari kegiatan penyuluhan ini antara lain : Untuk mendidik dan meningkatkan kesadaran di kalangan perempuan di rumah tangga tentang manfaat dan aplikasi praktis system panel surya untuk penggunaan di skala perumahan, untuk memberikan pelatihan langsung dan peningkatan kapasitas untuk memungkinkan perempuan berpartisipasi dalam pemasangan, pemeliharaan, dan pemecahan masalah system panel surya, untuk mendorong inisiatif yang digerakkan oleh masyarakat dan peluang kewirausahaan yang terkait dengan energi surya, untuk memfasilitasi pengembangan ekosistem energi surya yang berkelanjutan dalam masyarakat loka serta memastikan akses jangka Panjang ke energi yang bersih dan terjangkau, untuk berkontribusi pada tujuan keseluruhan yaitu meningkatkan adopsi energi terbarukan dan mengurangi jejak karbon rumah tangga.

Pendekatan yang diusulkan mengambil inspirasi dari model-model yang sukses, seperti "Barefoot College" di India, di mana perempuan buta huruf telah dilatih dalam solusi energi surya skala kecil, memungkinkan mereka untuk menjadi agen perubahan dalam komunitas mereka [2]. Demikian pula, keterlibatan masyarakat lokal dalam pemeliharaan dan pengelolaan sistem surya telah terbukti meningkatkan keberlanjutan jangka panjang dari inisiatif akses energi.

Luaran dari kegiatan penyuluhan ini selain luaran artikel ilmiah dan HKI tentang poster kegiatan PkM (Pengabdian kepada Masyarakat) serta materi perkuliahan dalam bentuk PPT, dengan adanya penyuluhan ini diharapkan masyarakat khususnya Ibu-ibu rumah tangga dapat menjadi bagian dari proses pengurangan energi fosil menuju pemanfaatan energi terbarukan.

Kata kunci maksimal 5 kata

Energi, PLTS, Perubahan iklim, Energi fossil, Energi terbarukan

ABSTRACT

Increasing access to energy and promoting the adoption of renewable energy solutions, such as Solar Power Systems (PLTS), is essential to addressing the urgent challenges of climate change and energy poverty. However, the integration of solar energy into households—particularly in underserved communities—faces significant barriers, including a lack of awareness, limited technical skills, and financial constraints [1]. By empowering women with knowledge and skills related to solar energy, this outreach activity aims to overcome these challenges and enhance the overall sustainability and resilience of local communities.

The main objectives of this outreach activity include: To educate and raise awareness among women in households about the benefits and practical applications of solar panel systems for residential use; To provide hands-on training and capacity building to enable women to participate in the installation, maintenance, and troubleshooting of solar panel systems; To encourage community-driven initiatives and entrepreneurial opportunities related to solar energy; To facilitate the development of a sustainable solar energy ecosystem within the local community and ensure long-term access to clean and affordable energy; To contribute to the overall goal of increasing the adoption of renewable energy and reducing household carbon footprints.

The proposed approach is inspired by successful models such as "Barefoot College" in India, where illiterate women have been trained in small-scale solar energy solutions, enabling them to become agents of change in their communities [2]. Similarly, local community involvement in the maintenance and management of solar systems has proven to enhance the long-term sustainability of energy access initiatives.

The expected outcomes of this outreach activity, in addition to scientific publications and intellectual property rights (IPR) related to the Community Service (PkM) project poster and lecture materials in PowerPoint format, include the hope that the community—especially housewives—can become part of the process of reducing fossil fuel use and transitioning toward the utilization of renewable energy.

Keywords maximum 5 words

Energy, PLTS, Climate change, Fossil Energy, Renewable Energy

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang senantiasa melimpahkan keberkahan dalam perjalanan kami dalam penyusunan laporan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini.

Laporan ini disusun sebagai hasil dari kegiatan PKM yang dilaksanakan oleh peserta dari Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Trisakti, dengan tema yang kami angkat adalah Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng, Jakarta Pusat. Kegiatan ini kami jalankan dengan antusiasme dan semangat yang tinggi, demi memberikan kontribusi nyata bagi kemajuan masyarakat di Kelurahan Cideng, Jakarta Barat.

Semoga laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas tentang upaya kami dalam memberikan solusi atas permasalahan yang ada di masyarakat, serta menjadi inspirasi bagi penyelenggaraan kegiatan serupa di masa yang akan datang.

Akhir kata, kami mohon maaf atas segala kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pembaca.

Jakarta Barat, 24 April 2025
[Tim PKM]

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 5
BAB 3. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI 11
BAB 4. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI 13
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)..... 17
DAFTAR PUSTAKA 18
Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto) 19
Lampiran 2. Bukti Luaran..... 20
Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan) 22
Lampiran 4. Surat SPJ (perjalanan) yang sudah tanda tangan masyarakat/ institusi yang dikunjungi/ Berita acara kegiatan tanda tangan kedua belah pihak. 23
Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra 24
Lampiran 6. Absensi 25
Lampiran 7. Gambar/poster/peta (yang tidak masuk dalam laporan-jika ada)..... 27
Lampiran 8. Materi/modul/poster pelaksanaan/angket dsb (jika ada) 28
Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni 29
Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM 30
Lampiran 11. Bukti integrasi dengan penelitian, Dikjar, dan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) 36
Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan 38
Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi 41
Lampiran 14. Lain-Lain 44

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Di era modern sekarang ini listrik menjadi sumber energi yang paling penting bagi kehidupan manusia. Tingkat konsumsi energi listrik dapat menjadi indikator tingkat kemakmuran suatu masyarakat. Listrik digunakan untuk menyalakan lampu rumah tangga hingga menjalankan mesin-mesin industri sehingga memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Namun penggunaan listrik yang berlebihan dapat menyebabkan masalah lingkungan seperti pencemaran udara dan pemanasan global karena pembangkit listrik menggunakan bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak bumi dan gas alam yang dapat melepaskan gas CO2 dan gas-gas lainnya yang dikenal sebagai efek rumah kaca ke atmosfir. Bahan bakar fosil lama kelamaan juga akan habis dan tidak dapat diperbarui dan diadakan dalam waktu yang singkat. Penggunaan energi listrik untuk menunjang kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga menjadikan konsumsi listrik seakan-akan bukan hal yang penting dicermati. Padahal semakin banyak alat atau perangkat elektronik penunjang kegiatan sehari-hari menjadikan penggunaan daya listrik semakin tinggi. Semakin banyak rumah tangga yang menggunakan perangkat elektronik modern untuk memudahkan pekerjaan sehari-hari semakin besar daya listrik yang digunakan. Dalam wilayah kelurahan Cideng yang akan menjadi tempat PKM, didapatkan informasi dari pihak kelurahan bahwa keadaan masyarakat di wilayah kelurahan tergolong menengah ke atas sehingga penggunaan energi listrik cukup besar. Walaupun terlihat sederhana, namun ternyata banyak konsumsi listrik yang tidak disadari turut berkontribusi dalam meningkatnya penggunaan daya listrik setiap hari serta semakin banyaknya juga dihasilkan emisi CO2 dikarenakan pembangkit listrik yang digunakan masih dari sumber energi fossil yaitu sebagian besar masih menggunakan PLTU. Penggunaan PLTS sebagai salah satu sumber energi alternatif terutama bagi skala perumahan merupakan salah satu cara untuk pengurangan penggunaan energi fossil. Hal ini sejalan dengan target pemerintah untuk mencapai bauran energi di tahun 2025 sebesar 23% berasal dari energi terbarukan berdasarkan peraturan pemerintah No. 22 Tahaun 2017 yang tertera dalam RUEN (Rencana Umum Energi Nasional) [3]. Saat ini pemerintah juga terus mengkaji dan mengeluarkan beberapa kebijakan terkait penggunaan PLTS bagi skala residensial diantaranya adalah adanya Permen ESDM No. 26 Tahun 2021 terkait penggunaan rooftop photovoltaic (PLTS Atap) on grid untuk skala residensial, komersil dan industry sebesar 10 – 15% [4]. Namun penggunaan PLTS atap belum banyak diketahui oleh Masyarakat umum terutama ibu-ibu rumah tangga, yang mana menjadi pelaku utama dalam penggunaan energi listrik di skala perumahan.

1.2. Masalah

Hal ini sejalan dengan permasalahan yang ada di tempat PkM yaitu di kelurahan Cideng. Kelurahaan Cideng adalah sebuah kelurahan di Kecamatan Gambir yang terletak di Jakarta Pusat. Kelurahan Cideng merupakan satu dari puluhan ribu Kampung Keluarga Berkualitas (Kampung KB) di Indonesia yang telah dicanangkan oleh Presiden Jokowi sejak 14 Januari tahun 2016.

Kampung Keluarga Berkualitas (Kampung KB) adalah satuan wilayah setingkat kelurahan dimana terdapat integrasi dan konvergensi penyelenggaraan pemberdayaan dan penguatan institusi keluarga dalam seluruh dimensinya guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia, keluarga dan masyarakat. Kehadiran Kampung KB bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat di tingkat kampung atau yang setara melalui program Kampung Keluarga Berkualitas dan Pembangunan Keluarga (KKBPK) serta pembangunan sektor lain dalam rangka mewujudkan keluarga kecil berkualitas. Prinsipnya Program KKBPK mewujudkan keluarga kecil bahagia sejahtera dengan melaksanakan delapan fungsi keluarga yaitu fungsi keagamaan, fungsi sosial budaya, fungsi cinta kasih, fungsi perlindungan, fungsi reproduksi, fungsi pendidikan, fungsi ekonomi, dan fungsi pembinaan lingkungan. Penerapan fungsi keluarga ini membantu keluarga lebih bahagia dan sejahtera, terbebas dari kemiskinan, kebodohan dan keterbelakangan.
Berdasarkan survey yang telah dilakukan pada bulan Oktober 2023 di Kelurahan Cideng diketahui bahwa ibu-ibu rumah tangga banyak yang mengeluhkan pengeluaran biaya rumah tangga yang terus meningkat yang tidak diikuti dengan meningkatnya penghasilan rumah tangga. Salah satu pengeluaran yang cukup besar dalam memenuhi kehidupan sehari-hari adalah pengeluaran biaya untuk membayar iuran pemakaian listrik bulanan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka, dianggap perlu bila diadakan penyuluhan terkait pengenalan pemanfaatan PLTS untuk skala rumah tangga.

1.3. Tujuan

Tujuan dari kegiatan penyuluhan dalam PkM ini adalah dengan semakin pentingnya penggunaan energi yang berkelanjutan dan menjadi topik yang penting juga dalam Pembangunan lingkungan permukiman yang berkelanjutan, maka salah satu Solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan energi surya melalui pembangkit listrik tenaga surya (PLTS atap) [5], [6], [7], [8]. PLTS merupakan teknologi pembangkit listrik yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan polusi. Penelitian terbaru telah menunjukkan bahwa pemanfaatan PLTS dapat menjadi solusi untuk masalah krisis energi di masa depan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilakukan untuk memaparkan manfaat dan keunggulan pemanfaatan PLTS pada skala residensial dengan tujuan adanya kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang teknologi PLTS, serta mempromosikan pemanfaatan energi surya sebagai opsi yang berkelanjutan untuk hunian skala residensial.
Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan energi terbarukan, khususnya teknologi PLTS yang ramah lingkungan dan menguntungkan secara jangka panjang.

1.4. Manfaat

Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan energi terbarukan, khususnya teknologi PLTS yang ramah lingkungan dan menguntungkan secara jangka panjang.

1.5. Pendekatan Pemecahan Masalah

Permasalahan Prioritas

Permasalahan prioritas dalam penggunaan energi terbarukan sebagai salah satu sumber energi alternatif adalah belum adanya sosialisasi dari pemangku kepentingan, akademisi dan praktisi secara luas kepada Masyarakat terutama kepada ibu-ibu rumah tangga yang menjadi pelaku utama pengguna energi listrik untuk peralatan rumah tangga. Sehingga target pemerintah untuk mencapai NZE (*Net Zero Emission*) tahun 2060 serta keberlanjutan energy akan sedikit terhambat. Sehingga dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan energi terbarukan, khususnya teknologi PLTS yang ramah lingkungan dan menguntungkan secara jangka panjang.

Permasalahan pertama

Permasalahan pertama yang dihadapi adalah masih terbatasnya pengetahuan terkait sistem PLTS bagi skala residensial atau PLTS atap dari manfaat dan keunggulan pemanfaatan PLTS pada skala residensial dengan tujuan adanya kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang teknologi PLTS, serta mempromosikan pemanfaatan energi surya sebagai opsi yang berkelanjutan untuk hunian skala residensial.

Permasalahan kedua

Permasalahan kedua dalam kegiatan Pk Mini adalah masyarakat umum belum mengetahui akan pentingnya pemanfaatan energi surya sebagai opsi yang berkelanjutan untuk hunian skala residensial. Selain itu pengenalan sistem PLTS atap sederhana untuk rumah tinggal juga belum terlalu signifikan dipaparkaan oleh pemangku kepentingan, akademisi dan praktisi, sehingga dengan adanya kegiatan ini masyarakaat umum terutama ibu-ibu dapat mengetahui sistem kerja secara garis besar serta komponen peralatan dari PLTS atap sederhana.

Solusi Permasalahan Prioritas

Untuk mengatasi masalah prioritas dalam kegiatan PkM ini adalah dengan memberikan penyuluhan kepada peserta yang dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu rumah tangga di kelurahan Cideng terkait pentingnya penggunaan energi yang berkelanjutan di masa depan yaitu penggunaan energi terbarukan salah satunya energi surya dalam pemanfaatan untuk pembangkitan energi listrik dalam skala residensial. Selain itu pada kegiatan PkM akan direncanakan demo alat tentang penggunaan sel surya untuk menghasilkan energi listrik

Solusi Permasalahan Pertama

Solusi permasalahan terkait kurang tahunya Masyarakat umum tentang manfaat dan keunggulan PLTS, maka dalam materi PkM juga dilampirkan terkait hal-hal yang menjadi keunggulan PLTS serta pentingnya bagi energi berkelanjutan di masa depan.

Solusi Permasalahan Kedua

Untuk mengatasi permasalahan terkait implementasi PLTS atap sederhana pada skala rumahan, maka akan dijelaskan sistem dan komponen pendukung pada PLTS sederhana serta akan diadakan demo alat.

1.6. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dari kegiatan PKM ini adalah Ibu – Ibu PKK di Kelurahan cideng, Jakata Pusat.

1.7. Pembagian Kerja Pelaksana

No	Nama	Kualifikasi	Keahlian	Tugas dalam kegiatan
1	Tyas Kartika Sari	Dosen	Teknik Elektro	- Menyusun proposal kegiatan PkM - Menyusun materi kegiatan PkM - Menyusun publikasi
2	Dianing Novita Nurmala Putri	Dosen	Teknik Elektro	- Menyusun materi pelatihan - Menyusun publikasi
3	Chairul G Irianto	Dosen	Teknik Elektro	Menyusun materi pelatihan
4	Maulasukma Widjaja	Dosen	Teknik Elektro	Menyusun materi pelatihan
5	Muhammad Reza Fahlevi	Mahasiswa	Teknik Elektro	Menyusun poster PkM

BAB 2. PELAKSANAAN KEGIATAN

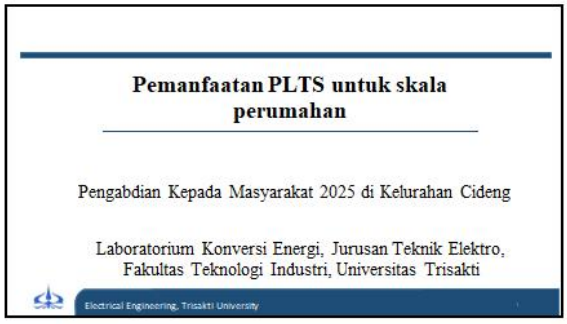
2.1. Persiapan Kegiatan

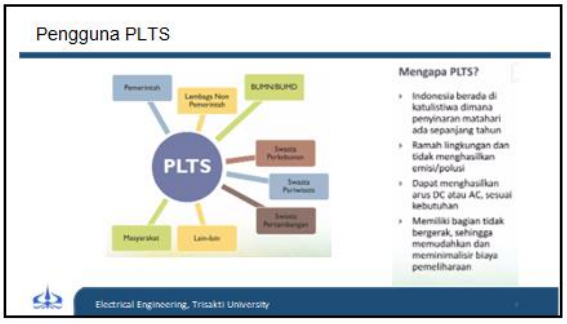
Persiapan kegiatan dimulai dengan menghubungi warga dan perwakilan dari anggota PKK Kelurahan Cideng, Jakarta Pusat, kemudian dilanjutkan dengan persiapan materi dalam bentuk power point tentang pemanfaatan PLTS bagi rumah tangga nantinya akan disampaikan kepada peserta kegiatan PKM.

Selain itu, tim pelaksana PKM juga menyiapkan kuisioner untuk pre test, post test untuk mengukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PKM serta kuisioner kepuasan peserta untuk mengukur tingkat kepuasan peserta terhadap materi yang disampaikan oleh tim pelaksana PKM.

2.2. Materi Kegiatan

Materi pada kegiatan PkM dapat dilihat dalam slide PPT berikut ini.





Cara Kerja PLTS

- Panel surya mengubah sinar matahari menjadi listrik DC
- Solar Charge Controller (SCC) mengatur listrik DC untuk disimpan di baterai
- Baterai memiliki sejumlah kapasitas daya untuk menghidupkan beban (terutama di waktu malam)
- Inverter mengubah listrik DC menjadi AC
- Beban dapat berupa listrik DC, maupun listrik AC

Aplikasi PLTS

Aplikasi PLTS

PLTS OFF GRID

PLTS off grid beroperasi secara independent tanpa terhubung dengan jaringan PLN

PLTS ON GRID

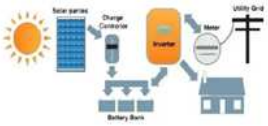
PLTS on grid beroperasi terhubung dengan jaringan PLN, dimana kedua sumber energi listrik tersebut berkolaborasi untu memenuhi dan menyuplai energi listrik ke beban.

Pemeliharaan Peralatan Listrik Sebelum dan Sesudah Banjir

Pengabdian Kepada Masyarakat 2025 di Kelurahan Cideng

Laboratorium Mesin-Mesin Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti

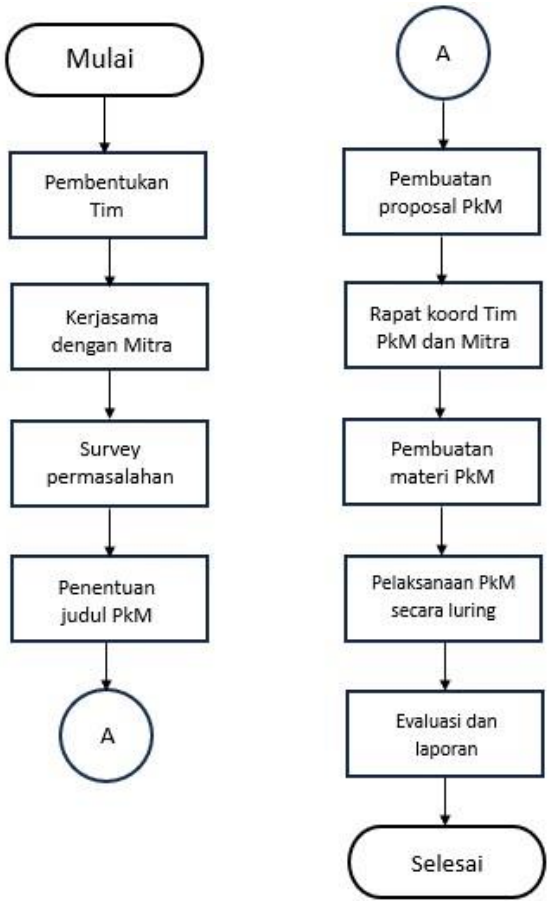
PLTS Hybrid



PLTS hybrid merupakan perpaduan antara sistem on grid dan off grid, dimana sistem tersebut memiliki baterai sebagai backup saat listrik padam.

2.3. Pelaksanaan / Metode Pelaksanaan

Diagram alir pelaksanaan diberikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan PkM

Pelaksanaan PKM dimulai dengan analisis kebutuhan melalui diskusi bersama mitra. Untuk pelaksanaan PKM Jurusan Teknik Elektro FTI Usakti semester Genap tahun akademik 2024-2025 akan dilakukan secara luring di Kelurahan Cideng dengan tempat akan ditentukan kemudian sesudah berkoordinasi dengan Mitra. Untuk teknis pelaksanaannya akan dilakukan pada waktu yang akan disepakati bersama antara Tim PKM Jurusan Teknik Elektro dan Mitra Ketua TP PKK Kelurahan Cideng.

Aplikasi PowerPoint digunakan sebagai sarana untuk menjelaskan materi presentasi yang dibuat dengan tampilan yang menarik, sederhana, mudah dimengerti berisi penjelasan dengan gambar- gambar, dan animasi. Microsoft PowerPoint adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh Microsoft di dalam paket aplikasi kantoran mereka, Microsoft Office, selain Microsoft Word, Excel, Access dan beberapa program lainnya. PowerPoint berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi Microsoft Windows dan juga Apple Macintosh yang menggunakan sistem operasi Apple Mac OS, meskipun pada awalnya aplikasi ini berjalan di atas sistem operasi Xenix. Aplikasi ini sangat banyak digunakan, apalagi oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa, dan trainer. Dimulai pada versi Microsoft Office

System 2003, Microsoft mengganti nama dari sebelumnya Microsoft PowerPoint saja menjadi Microsoft Office PowerPoint. Lalu, pada Office 2013, namanya cukup disingkat PowerPoint. Versi terbaru dari PowerPoint adalah versi 15 (Microsoft Office PowerPoint 2013), yang tergabung ke dalam paket Microsoft Office 2013 [9]. Dalam dunia pendidikan PowerPoint biasa digunakan untuk membuat presentasi materi kuliah atau pelajaran di tingkat SMP dan SMA. Sedangkan untuk pembuatan poster dapat digunakan aplikasi Microsoft Word, Adobe Photoshop, Canva, Poster Genius, Poster Maker bahkan PowerPoint juga dapat digunakan untuk membuat poster [9].

Sebelum dan sesudah pelaksanaan PKM peserta akan diminta untuk mengisi kuesioner tentang materi yang dibawakan sehingga dapat dilihat perubahan tingkat pemahaman dari para peserta dalam menerima materi yang diberikan. Data dari kuesioner ini akan digunakan untuk membuat laporan pelaksanaan dalam bentuk grafik menggunakan Microsoft Excel untuk dianalisis.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dibagi dalam beberapa tahap, antara lain sebagai berikut :

Pembentukan Tim PKM

Pembentukan Tim program Pengabdian Kepada Masyarakat diambil dari berbagai prodi suatu Fakultas maupun lintas Fakultas. Di Jurusan Teknik Elektro (JTE) kami dikelompokkan menjadi tim sesuai dengan unit kerja kami di Laboratorium yang ada. Ketua Tim diambil dari masing-masing Lab yang dengan syarat mempunyai NIDN. Setiap Dosen hanya boleh 1 kali menjadi ketua selama satu tahun akademik. Tim kami dari Peminatan Smart Power System dari Laboratorium Konversi Energi kali ini berjumlah 3 orang Dosen, 1 orang Dosen dari Laboratorium Mesin – Mesin Listrik. Tim dibantu oleh dua orang mahasiswa dari Prodi Teknik Elektro dan seorang tenaga kependidikan.

Kerjasama dengan Mitra dan Survey Permasalahan

Sebelum pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat kami menghubungi dahulu Mitra kami yaitu Bapak Lurah di Kelurahan Cideng yang sudah kami bina sejak beberapa tahun terakhir. Melalui Kader Penggerak PKK di Kelurahan Cideng kami melakukan survey masalah dan kebutuhan yang dihadapi oleh ibu-ibu Tim Penggerak PKK dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dari pembicaraan kunjungan kami menyimpulkan bahwa ibu-ibu TP PKK membutuhkan pengetahuan tentang pemaparan materi terkait penggunaan PLTS atap skala residensial.

Persiapan Materi Program dan Pelatihan

Dalam persiapan pelaksanaan program PkM, di Jurusan Teknik Elektro sudah mengadakan rapat koordinasi PkM yang membahas Pelaksanaan PkM, Rencana Tindak Lanjut untuk mengadakan penulisan Artikel untuk Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat dengan nara sumber, Ketua Tim PkM adalah Dosen dengan NIDN dan Dosen bertugas sebagai Ketua PkM hanya 1 kali dalam 1 tahun. Dari penjelasan pada rapat tersebut maka Tim dapat mempersiapkan apa saja yang harus dilakukan dan dihasilkan untuk pelaksanaan program PKM kali ini.

Persiapan Materi Program terdiri dari pembuatan PowerPoint, pembuatan kuesioner sebelum dan sesudah penyuluhan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan peserta yang sudah mengikuti program. Persiapan juga membahas daftar acara yang akan dibawakan pada waktu pelaksanaan program PkM.
Evaluasi dan Laporan, evaluasi pelaksanaan program PkM dilakukan dengan menganalisis hasil pelaksanaan program dan hasil kuesioner yang terkumpul dari para peserta program. Evaluasi dilakukan dalam rapat Tim PkM dan akan dilaporkan sekitar bulan Juni 2025. Produk PowerPoint yang dihasilkan dari kegiatan program PkM ini akan diajukan untuk mendapatkan Hak Atas Kekayaan Intelektual. Sedangkan artikel ilmiah tentang pelaksanaan PkM ini akan diajukan untuk diterbitkan di jurnal khusus PkM

Partisipasi mitra

Partisipasi mitra adalah dalam bentuk penyediaan lokasi penyuluhan serta mengkoordinasi peserta yaitu ibu-ibu rumah tangga di kelurahan Cideng.

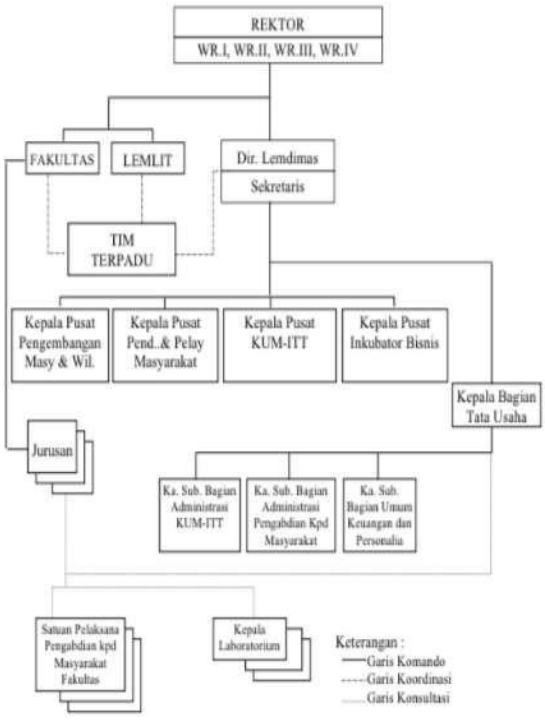
Evaluasi

Evaluasi kegiatan akan dilakukan dalam bentuk pre-test dan post-test, guna mengukur Tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan dilaksanakan. Evaluasi lainnya adalah dalam bentuk kuesioner umpanbalik peserta, terkait dengan materi pelatihan serta metode pelaksanaan.

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 inisesuai dengan Tri Dharma perguruan tinggi yaitu, pendidikan, penelitian, dan pengabdianpada 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 2.) 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 mono disiplin.



Gambar 2. Struktur organisasi Lemdimas Universitas Trisakti

3.2. Kualifikasi Tim (roadmap individu pelaksana dan tugasnya)

No	Nama	Kualifikasi	Keahlian	Tugas dalam kegiatan
1	Tyas Kartika Sari	Dosen	Teknik Elektro	- Menyusun proposal kegiatan PkM - Menyusun materi kegiatan PkM - Menyusun publikasi
2	Dianing Novita Nurmala Putri	Dosen	Teknik Elektro	- Menyusun materi pelatihan - Menyusun publikasi
3	Chairul G Irianto	Dosen	Teknik Elektro	Menyusun materi pelatihan
4	Maulasukma Widjaja	Dosen	Teknik Elektro	Menyusun materi pelatihan
5	Muhammad Reza Fahlevi	Mahasiswa	Teknik Elektro	Menyusun poster PkM

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

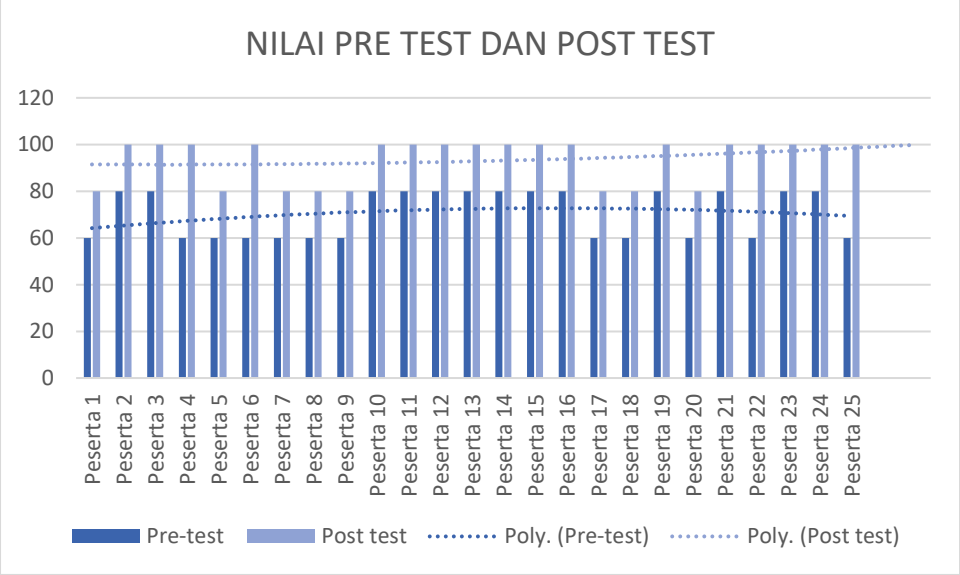
Kegiatan PKM dilaksanakan pada hari Kamis, 24 April 2025 secara luring yang berlokasi di kantor Kelurahan Cideng, Jakarta Barat. Kegiatan ini dihadiri oleh 25 orang peserta yang merupakan Masyarakat Ibu – Ibu PKK di Kelurahan Cideng.
Tahapan awal dari kegiatan PKM adalah memberikan pre-test kepada peserta kegiatan PKM untuk mengukur pemahaman awal terkait pemanfaatan PLTS untuk skala rumah tangga serta pendekatan teknologi tepat guna dalam pemanfaatan PLTS sebagai sumber energi listrik. Dokumentasi kegiatan PKM ini ditunjukkan dalam Gambar 3 berikut.

Gambar 3. Pelaksanaan PKM

Selanjutnya dalam kegiatan PKM tersebut, peserta mendapat materi presentasi dalam bentuk power point (PPT) yang berkaitan dengan pemanfaatan PLTS untuk skala rumah tangga. Dari materi tersebut, peserta PKM yang merupakan Ibu – Ibu PKK jadi semakin paham tentang teknologi PLTS serta pemanfaatannya sebagai salah satu sumber energi terbarukan yang bisa digunakan untuk menghasilkan listrik bagi rumah tangga.

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

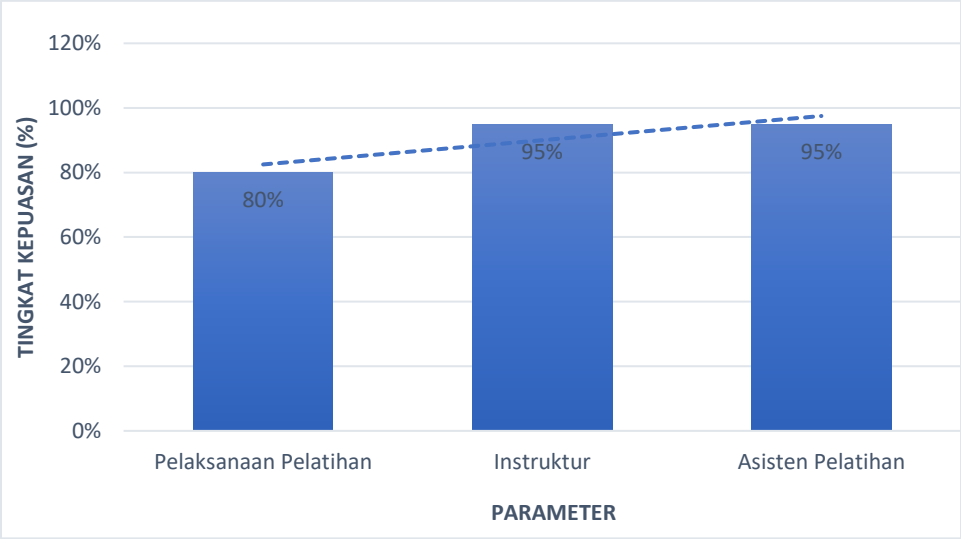
Setelah melakukan kegiatan PKM, tahapan selanjutnya adalah melakukan evaluasi ketercapaian materi yang diberikan kepada peserta dengan menggunakan pre test dan post test. Pre test dan post test berisikan 5 pertanyaan terkait pemahaman dasar peserta terhadap teknologi PLTS. Jumlah koresponden dalam kegiatan ini adalah 25 orang peserta. Adapun hasil hasil pre test dan poste test dari kegiatan PKM ini ditunjukkan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa saat diberikan pre test nilai tertinggi dari peserta adalah 80 (4 pertanyaan terjawab dengan benar), sedangkan rata-rata nilai pre test adalah 67.69 setelah diberikan materi, peserta mengerjakan post test dengan instrument pertanyaan yang sama dan hasilnya menjadi lebih baik dengan nilai tertinggi adalah 100 dan rata-ratanya nilai pada post test adalah 90. Hasil ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan oleh tim pemateri dapat dipahami dan diterima dengan baik oleh peserta PKM.

Selanjutnya, dalam kegiatan PKM ini juga dilakukan pengukuran kepuasan peserta PKM terhadap materi dan pemateri menggunakan kuisioner dengan skala linkert. Adapun hasil pengukuran kepuasan peserta ditunjukkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pengukuran Kepuasan Peserta PKM

Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata kepuasan peserta PKM adalah 90 %, hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan oleh tim pemateri sangat bermanfaat bagi peserta penyuluhan. Sebesar 80% peserta PKM memiliki tingkat kepuasan terhadap pelaksanaan pelatihan yang meliputi indikator manfaat materi, ketepatan waktu, kelengkapan materi dan fasilitas pelatihan. Sebesar 95% peserta PKM memiliki tingkat kepuasan terhadap instruktur yang meliputi indikator penguasaan materi, cara penyajian dan interaksi dengan peserta. Sebesar 95% peserta PKM memiliki tingkat kepuasan terhadap asisten pelatihan yang meliputi indikator penguasaan materi dan interaksi dengan peserta. Selanjutnya peserta menyarankan agar kedepannya diberikan pelatihan yang bersifat workshop untuk melakukan penerapan penggunaan panel surya dalam menghasilkan sumber energi listrik terkait tindakan efisiensi energi.

4.3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Dalam pelaksanaannya program PKM dapat berjalan dengan lancar dan tanpa kendala yang berarti, karena segala sesuatunya telah direncanakan dan dipersiapkan dengan matang jauh hari sebelum pelaksanaan.

4.4. Luaran yang Dihasilkan

Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah :

1. Materi kegiatan PKM (Sudah mendapatkan perlindungan Hak Cipta)
2. Poster pelaksanaan PKM (Sudah mendapatkan perlindungan Hak Cipta)
3. Publikasi pada jurnal abdi masyarakat (draft)

4.5. Integrasi dengan Penelitian, Dikjar dan Program Kreativitas Mahasiswa

Kegiatan PKM ini terintegrasi dengan kegiatan DIKJAR khususnya pada mata Desain Instalasi Listrik dan Penerangan. Selanjutnya, untuk kegiatan penelitian dan kreativitas mahasiswa akan dikembangkan dalam penelitian terkait evaluasi sistem instalasi di lingkup Gedung E Jurusan Teknik Elektro Universitas Trisakti.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN (REKOMENDASI)

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah :

1. Program PKM ini telah berjalan lancar dan sukses yang dapat diukur dari tingginya animo dan antusiasme para peserta.
2. Materi yang diberikan sangat sesuai untuk para peserta, yang dapat diukur dari dicapainya pemahaman materi keseluruhan oleh para peserta baik teori maupun praktek.
3. Pengetahuan tentang teknologi dan pemanfaatan PLTS untuk skala rumah tangga.
4. Dari hasil pre test dan post test didapatkan rata-rata masing-masing yaitu 67.69 dan 90 pemahaman masyarakat terkait pemanfaatan dan teknologi PLTS sampai dengan 100%.
5. Rata-rata kepuasan peserta PKM adalah 90%, hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan oleh tim pemateri sangat bermanfaat bagi peserta PKM.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Andang Novianta, "PENYULUHAN POTENSI BAHAYA LISTRIK RUMAH TANGGA UNTUK IBU-IBU LPMD DUSUN TOTOGAN, MADUREJO, PRAMBANAN, SLEMAN, DIY," Edisi Oktober, 2018.

[2] K. DI Menghadapi Kebakaran Pemukiman, "HUBUNGAN PERILAKU PENGGUNAAN ALAT LISTRIK TERHADAP," 2017.

[3] Handrea Bernando Tambunan, *Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya*, vol. 1. Jakarta: Deepublish, 2021.

[4] C. Hanley *et al.*, "Technology development needs for integrated grid-connected PV systems and electric energy storage," in *2009 34th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC)*, IEEE, Jun. 2009, pp. 001832–001837. doi: 10.1109/PVSC.2009.5411515.

[5] A. Bhattacharjee, D. K. Mandal, and H. Saha, "Design of an optimized battery energy storage enabled Solar PV Pump for rural irrigation," in *2016 IEEE 1st International Conference on Power Electronics, Intelligent Control and Energy Systems (ICPEICES)*, IEEE, Jul. 2016, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICPEICES.2016.7853237.

[6] P. Jyothi, P. Saketh, C. Vignesh, and V. S. Kirthika Devi, "Renewable energy powered DC charging system for electric vehicle," *J Phys Conf Ser*, vol. 1706, no. 1, p. 012085, Dec. 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1706/1/012085.

[7] Peraturan Presiden, "Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 tentang Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)," DKI Jakarta, 2017.

[8] T. K. Sari, S. Abduh, D. N. N. Putri, C. G. Irianto, and M. Widjaya, "Engineering Study of Rooftop Photovoltaic 'Study Case in Elementary School, Jakarta,'" in *2023 4th International Conference on High Voltage Engineering and Power Systems (ICHVEPS)*, IEEE, Aug. 2023, pp. 86–91. doi: 10.1109/ICHVEPS58902.2023.10257563.

[9] H. S. Tira, A. Natsir, and M. S. Anwar, "Studi Eksperimental pada Emulator Surya Berdasarkan Intensitas Matahari Terhadap Unjuk Kerja Sel Surya 10 Wp Tipe Polycristalline," *ROTASI*, vol. 19, no. 4, p. 237, Nov. 2017, doi: 10.14710/rotasi.19.4.237-242.

[10] J. Kwac, J. Flora, and R. Rajagopal, "Household energy consumption segmentation using hourly data," *IEEE Trans Smart Grid*, vol. 5, no. 1, pp. 420–430, Jan. 2014, doi: 10.1109/TSG.2013.2278477.

Lampiran 1. Foto Pelaksanaan Kegiatan (minimal 4 foto)

Mulai isi Lampiran 1 di sini…

Lampiran 2. Bukti Luaran

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan 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	:	EC002025065870, 13 Juni 2025
Pencipta		
Nama	:	**Tyas Kartika Sari, ST, MT, Dianing Novita Nurmala Putri ST, M.Sc dkk**
Alamat	:	Dusun Perangan RT. 03/RW. IV, Desa Krdaenan, Kec. Purwoharjo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur/68483, Purwoharjo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur, 68483
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 11440, Grogol Petamburan, Kota Adm. Jakarta Barat, DKI Jakarta, 11440
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Karya Tulis Lainnya**
Judul Ciptaan	:	**Poster Kegiatan PKM Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	24 April 2025, di Kota Adm. Jakarta Barat
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor Pencatatan	:	000906131

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
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Agung Damarsasongko,SH.,MH.
NIP. 196912261994031001

Disclaimer:
1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk membatalkan surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sagel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Dusun Perangan RT. 03/RW. IV, Desa Krdaenan, Kec. Purwoharjo, Kab. Banyuwangi, Jawa Timur/68483 Purwoharjo, Kab. Banyuwangi
2	Dianing Novita Nurmala Putri ST, M.Sc	Jl. Naragong KM11 RT 03/07, No. 44 Bekasi, Bantargebang Bantargebang, Kota Bekasi
3	Dr. Ir. Chairul G Irianto, MT	Jln. Cilandak KKo Gang Abah No 42 RT 006/RW 05 Ragunan Pasar Minggu Jakarta 12550 Pasar Minggu, Kota Adm. Jakarta Selatan
4	Ir. Maulasukma Widjaya, M.S.	JL. PENYELESAIAN TOMANG III BLOK 98 NO 5, KAV DKI MERUYA UTARA, JAKARTA BARAT, 11620 Kembangan, Kota Adm. Jakarta Barat

Lampiran 3. Surat Tugas (minimal dari Dekan)

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI
Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia
Telp : +62-21-5663232 (Hunting) E-mail : fti.usakti@trisakti.ac.id
Pesawat : Sekretariat Fakultas : 8405, TM : 8434, TE : 8413, TI : 8407, TP : 8436 Website : https://fti.trisakti.ac.id/

S U R A T - T U G A S

Nomor : 157/PL.01.11 /FTI-STD/I/2025

Dasar :
a. bahwa Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti (FTI-Usakti) adalah lembaga yang mengemban tugas menyelenggarakan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, dimana ketiganya menjadi poin penting dalam mewujudkan visi dari perguruan tinggi.
b. bahwa Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah kegiatan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dikembangkan dan dikuasai oleh sivitas akademika FTI-Usakti untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terdapat di masyarakat serta upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat
c. bahwa mengingat pentingnya kegiatan PkM bagi Dosen Tetap FTI-Usakti pada Tahun Akademik 2024/2025, maka dipandang perlu menugaskan seluruh dosen dalam lingkup FTI-Usakti untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
d. bahwa agar kegiatan PkM bagi dosen dapat berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang maksimal, maka Dekan FTI-Usakti dengan ini :

M E N U G A S K A N

K e p a d a : Seluruh Dosen Tetap Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti

U n t u k : Melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

Periode : Tahun Akademik 2024/2025

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

Jakarta, 9 Januari 2025
D e k a n,

UNIVERSITAS TRISAKTI JAKARTA FAK. TEKNOLOGI INDUSTRI

Prof. 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.

PEMBERDAYAAN DAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
(PKK)
TIM PENGGERAK KELURAHAN CIDENG KECAMATAN GAMBIR
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA PUSAT
Sekretariat : Jalan Petojo Selatan XI /19 Telp. 021 - 63861716
e-mail : pkkcideng@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 017/Pokja IV/PKK.Kel/IV/2025

Berdasarkan surat dari Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti Nomor : 084/PM.00.01/FTI-Kajur TE/IV/2025, dengan ini Ketua TP PKK Kelurahan Cideng Kecamatan Gambir Kota Administrasi Jakarta Pusat menerangkan bahwa Tim Dosen Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti telah melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 24 April 2025
Pukul : 09.00 – 12.00 WIB
Tempat : RPTRA Mustika Cideng
Peserta : Ibu-ibu PKK Kelurahan Cideng

Adapun tema Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu:

No	Tema Pengabdian Kepada Masyarakat
1	Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

Demikian surat keterangan ini disampaikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24 April 2025
Ketua TP PKK Kelurahan Cideng

(Estu Pratiwi)

Lampiran 5. Surat Keterangan Mitra

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA PUSAT
KECAMATAN GAMBIR
KELURAHAN CIDENG
Jl. Petojo Selatan XI / 19, Telepon 021-63861716, Faksimile 021-63861716
E-mail : kel_cideng@jakarta.go.id / kelurahan.cideng@gmail.com
JAKARTA
Kode Pos : 10150

SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN SEBAGAI MITRA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	: Agus Aripianto
NIP	: 198111012006041014
Jabatan	: Lurah Kelurahan Cideng
Nama Usaha	: Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kelurahan Cideng
Bidang	: Kantor Pemerintah
Alamat Kelurahan	: Jl. Petojo Selatan XI No.19, RT.007/RW.011, Cideng Kecamatan Gambir Jakarta Pusat
Nomor Telepon dan Email	: + 62 63831716 / kelurahan.cideng@gmail.com

Menyatakan bersedia bekerja sama dan mendukung sepenuhnya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Tahun Akademik 2024/2025 dengan data sebagai berikut:

Nama Ketua Tim pengusul	: Tyas Kartika Sari, ST, MT
Nama Anggota	: Dr. Ir. Chairul G Irianto, MS Ir. Maulasukma Widjaja, MS Dianing Novita Nurmala Putri, ST, M.Sc
Prodi / FakultasPengusul	: Teknik Elektro / Fakultas Teknologi Industri
Judul PKM	: Penyuluhan dan Pelatihan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk Perumahan

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

Bentuk kemitraan adalah **Penyuluhan**

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

Jakarta, 15 Oktober 2024
...urahan Cideng

METERAI TEMPEL

Agus Aripianto
NIP 198111012006041014

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 6. Absensi

Daftar Hadir Panitia Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat
Topik 2 "Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng"

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti
2024/2025

Hari/Tanggal : Kamis, 24 April 2025
Waktu : 09.00 – 12.00 WIB
Lokasi : RPTRA Mustika Cideng

No	Nama Peserta	Tanda Tangan	
1	Tyas Kartika Sari, ST, MT	1	2
2	Dr. Ir. Chairul G Irianto, MS		
3	Ir. Maula Sukma Widjaja, MS	3	4
4	Dianing Novita NP, ST, M.Sc		
5	Muhammad Reza Fahlevi	5	6
6	Tri Swasono Adi, ST		

Daftar Hadir Peserta Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti
Jurusan Teknik Arsitektur Lanskap, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
2024/2025

Hari/Tanggal : Kamis, 24 April 2025
Waktu : 09.00 – 12.00 WIB
Lokasi : RPTRA Mustika Cideng

No	Nama Peserta	No. HP	Tanda Tangan	
1	Saparni	085716678228	1	2
2	Suryani	085282915591		
3	ANA T.	085891112324	3	4
4	IKA	08561009063		
5	Nia Gusnianati	0858 8093 2957	5	6
6	Rosmawaty	082123256388		
7	Puput Sayekti	081288036344	7	8
8	Kinasih Putri Utami	0822 31656124		
9	ERNI YUNIARTI	085706516635	9	10
10	Siti Zahrona J. Bunga	085310132099		
11	Indah Yulianti	0878 4853 4034	11	12
12	Dewi Purnamasari	089696333991		
13	Heriyanti	0856693673	13	14
14	Rika Novianti	082211125626		
15	SRI Ratnawati	085779677098	15	16
16	Umi Ekawati	0877 7721 7476		
17	Nurmiyani	088712489764	17	18
18	Shalmila Banu	081760 78516		
19	Yuliah	08111969171	19	20
20	DIAH	0857 7618606		
21	Wiwi-wagini	0812 93179946	21	22
22	Della	0821111 9296		
23	Fajar Randay	089592396[illegible]	23	24
24				
25			25	26
26				

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

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Trisakti

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

DIKTISAINTEK BERDAMPAK

Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

Tyas Kartika Sari, ST, MT; Dr. Ir. Chairul G Irianto, MS; Dianing Novita Nurmala Putri, ST, M.Sc;
Ir. Maulasukma Widjaja, MS; Muhammad Reza Fahlevi

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol 1440, Jakarta Barat

Pendahuluan

Meningkatkan akses energi dan mendorong adopsi solusi energi terbarukan, seperti sistem PLTS, sangat penting untuk mengatasi tantangan mendesak akan perubahan iklim dan kemiskinan energi. Namun, integrasi energi surya ke dalam rumah tangga, terutama di masyarakat yang kurang terlayani, menghadapi hambatan yang signifikan, termasuk kurangnya kesadaran, keterampilan teknis yang terbatas, dan kendala keuangan [1]. Dengan memberdayakan perempuan dengan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan energi surya, penyuluhan ini bertujuan untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan masyarakat lokal secara keseluruhan.
Adapun beberapa tujuan utama dari kegiatan penyuluhan ini antara lain : Untuk mendidik dan meningkatkan kesadaran di kalangan perempuan di rumah tangga tentang manfaat dan aplikasi praktis system panel surya untuk penggunaan di skala perumahan, untuk memberikan pelatihan langsung dan peningkatan kapasitas untuk memungkinkan perempuan berpartisipasi dalam pemasangan, pemeliharaan, dan pemecahan masalah system panel surya, untuk mendorong inisiatif yang digerakkan oleh masyarakat dan peluang kewirausahaan yang terkait dengan energi surya, untuk memfasilitasi pengembangan ekosistem energi surya yang berkelanjutan dalam masyarakat loka serta memastikan akses jangka Panjang ke energi yang bersih dan terjangkau, untuk berkontribusi pada tujuan keseluruhan yaitu meningkatkan adopsi energi terbarukan dan mengurangi jejak karbon rumah tangga.

Permasalahan

Permasalahan Prioritas
Permasalahan prioritas dalam penggunaan energi terbarukan sebagai salah satu sumber energi alternatif adalah belum adanya sosialisasi dari pemangku kepentingan, akademisi dan praktisi secara luas kepada Masyarakat terutama kepada ibu-ibu rumah tangga yang menjadi pelaku utama pengguna energi listrik untuk peralatan rumah tangga. Sehingga target pemerintah untuk mencapai NZE (Net Zero Emission) tahun 2060 serta keberlanjutan energy akan sedikit terhambat. Sehingga dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan energi terbarukan, khususnya teknologi PLTS yang ramah lingkungan dan menguntungkan secara jangka panjang.

Permasalahan Pertama
Permasalahan pertama yang dihadapi adalah masih terbatasnya pengetahuan terkait sistem PLTS bagi skala residensial atau PLTS atap dari manfaat dan keunggulan pemanfaatan PLTS pada skala residensial dengan tujuan adanya kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat tentang teknologi PLTS, serta mempromosikan pemanfaatan energi surya sebagai opsi yang berkelanjutan untuk hunian skala residensial.

Permasalahan Kedua
Permasalahan kedua dalam kegiatan Pk Mini adalah masyarakat umum belum mengetahui akan pentingnya pemanfaatan energi surya sebagai opsi yang berkelanjutan untuk hunian skala residensial. Selain itu pengenalan sistem PLTS atap sederhana untuk rumah tinggal juga belum terlalu signifikan dipaparkaan oleh pemangku kepentingan, akademisi dan praktisi, sehingga dengan adanya kegiatan ini masyarakaat umum terutama ibu-ibu dapat mengetahui sistem kerja secara garis besar serta komponen peralatan dari PLTS atap sederhana.

Solusi

Solusi Permasalahan Prioritas
Untuk mengatasi masalah prioritas dalam kegiatan PkM ini adalah dengan memberikan penyuluhan kepada peserta yang dalam kegiatan ini adalah ibu-ibu rumah tangga di kelurahan Cideng terkait pentingnya penggunaan energi yang berkelanjutan di masa depan yaitu penggunaan energi terbarukan salah satunya energi surya dalam pemanfaatan untuk pembangkitan energi listrik dalam skala residensial. Selain itu pada kegiatan PkM akan direncanakan demo alat tentang penggunaan sel surya untuk menghasilkan energi listrik.

Solusi Permasalahan Pertama
Solusi permasalahan terkait kurang tahunya Masyarakat umum tentang manfaat dan keunggulan PLTS, maka dalam materi PkM juga dilampirkan terkait hal-hal yang menjadi keunggulan PLTS serta pentingnya bagi energi berkelanjutan di masa depan.

Solusi Permasalahan Kedua
Untuk mengatasi permasalahan terkait implementasi PLTS atap sederhana pada skala rumahan, maka akan dijelaskan sistem dan komponen pendukung pada PLTS sederhana serta akan diadakan demo alat.

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

Dalam pelaksanaan kegiatan PkM, kuisioner diberikan kepada peserta PkM sebelum dan sesudah penyampaian materi, dengan contoh dapat dilihat pada lampiran berikut:

KUESIONER PENDAHULUAN (SEBELUM PELAKSANAAN KEGIATAN PKM)

Judul Kegiatan:

Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

Kamis, 24 April 2025, 09.00 – 12.00 WIB

Mohon kuesioner berikut dapat diisi dengan sebenarnya.

A. **DATA PRIBADI**
NAMA: Wiwi - Cideng, UMUR: 55 tahun
JENIS KELAMIN: LAKI-LAKI / PEREMPUAN
PEKERJAAN: Ibu Rumah Tangga

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

1. Apa yang dimaksud dengan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)?
   a. Pembangkit listrik yang menggunakan tenaga angin
   (b) Pembangkit listrik yang menggunakan tenaga matahari
   c. Pembangkit listrik yang menggunakan air sungai
   d. Pembangkit listrik berbahan bakar fosil

2. Manakah di bawah ini yang merupakan komponen utama dalam sistem PLTS?
   a. Motor listrik, trafo, dan panel control
   (b) Panel surya, inverter, dan baterai
   c. Genset, panel kontrol, dan pipa air
   d. Kipas angin, baterai, dan kabel

3. Bagaimana cara kerja sistem PLTS secara umum?
   a. Menyimpan energi dari PLN ke dalam baterai untuk digunakan saat malam
   (b.) Mengubah energi matahari menjadi energi listrik melalui panel surya
   c. Menyerap panas matahari untuk memanaskan air
   d. Menggunakan tenaga angin untuk menghasilkan listrik

4. Apa perbedaan utama antara PLTS off grid dan on grid?
   a. Off grid terhubung ke PLN, on grid tidak
   b. On grid menyimpan energi di baterai, off grid tidak
   (c) Off grid bekerja mandiri tanpa PLN, on grid bekerja bersama PLN
   d. Tidak ada perbedaan, keduanya sama

5. Apa fungsi utama dari sistem PLTS hybrid?
   (a.) Menghemat ruang panel surya
   b. Mengurangi penggunaan inverter
   c. Menggabungkan sistem on grid dan off grid serta memiliki baterai sebagai cadangan
   d. Menggunakan tenaga angin sebagai tambahan

Lampiran 9. Scan/copy KTM mahasiswa dan KTP Alumni

Lampiran 10. Lampiran Kontrak Kegiatan PkM

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY - UNIVERSITAS TRISAKTI
Kampus A - Jl. Kyai Tapa No. 1 - Grogol - Jakarta Barat 11440 - Indonesia

KONTRAK KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (ABDIMAS)
TAHUN ANGGARAN 2024/2025

ANTARA
Fakultas Teknologi Industri
DENGAN
KETUA KEGIATAN ABDIMAS
Nomor: 0420/PR.05.00/FTI-DEK/XII/2024

Pada hari ini senin tanggal dua bulan dua belas tahun dua ribu dua puluh empat, kami yang bertandatangan dibawah ini:

1. **Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM** : **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. **Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.** : **Dosen** Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti, dalam hal ini bertinduk sebagai Ketua Pengusul Kegiatan Abdimas dan mewakili semua tim Abdimas Tahun Anggaran 2020/2021 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 : Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

(b) Mata Kuliah terkait : • Renewable Energy and Smart Grid

(c) Penelitian terkait :

No	Kategori Rujukan	Jenis Rujukan	Deskripsi
1	Artikel Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	Jurnal PKM : Rancanh Bangun DC House Berbasis PLTS di Kampung Gadog Desa Sukamahi Kec. Sukaresmi Kab. Cianjur - Jawa Barat

(d) Program Studi (1) : TEKNIK ELEKTRO

(e) Program Studi (2) : MAGISTER TEKNIK ELEKTRO

(f) Tim Pelaksana Abdimas :

No	Jabatan	Nama	NIK/NIDN
1	Ketua	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.	0325068605
2	Pelaksana	Dianing Novita Nurmala Putri, S.T., M.Sc.	3678
3	Pelaksana	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.T.	0329096101
4	Pelaksana	Ir. Maulasukma Widjaya, M.S.	0310095903

(g) Email ketua pelaksanan : tyas.kartika@trisakti.ac.id

PASAL 3
JANGKA WAKTU

Jangka waktu pelaksanaan kegiatan Abdimas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 sampai selesai selama 9 Bulan 27 Hari, terhitung sejak tanggal 01 Oktober 2024 dan berakhir pada 25 Juli 2025 *(dari persiapan sampai luaran sebaiknya lebih dari 6 bulan)*

PASAL 4
BIAYA ABDIMAS DAN TARGET LUARAN

(1) Besaran Biaya Kegitan Abdimas sebesar **Rp. 5.000.000 (terbilang: Lima Juta Rupiah)**

(2) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran **Abdimas** berupa

No	Kategori Luaran	Jenis Luaran	Deskripsi
1	Hak Kekayaan Intelektual	Hak Cipta	Poster dan materi PPT penyuluhan
2	Artikel Ilmiah	Jurnal Nasional Terakreditasi	Jurnal
3	Bahan Ajar	Materi Paparan Format Powerpoint	Materi kuliah
4	Bahan Ajar	Poster	Materi 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 Univesitas 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, pefodakan, 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.

PIHAK PERTAMA	PIHAK KEDUA
Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.
0317107101/USAKTI	0325068605/USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.
0308097001 /USAKTI

5

PASAL 11
PENUTUP

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

PIHAK PERTAMA	PIHAK KEDUA
Prof. Dr. Ir. Rianti Dewi Wulansari, S.T., M.Eng. IPM	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.
0317107101/USAKTI	0325068605/USAKTI

Mengetahui
Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.
0308097001 /USAKTI

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

UNIVERSITAS TRISAKTI JAKARTA	Dokumen Level: RPS	Kode/No: **DU1.2.4-KUR-04.RPS/IEA307**
Judul Rencana Pembelajaran Semester **Energi Terbarukan & Sistem Smart Grid**		Tanggal Dikeluarkan: 5 Juni 2021
Ruang Lingkup Program Studi Teknik Elektro		No.Revisi : R0

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Digunakan untuk melengkapi: Kurikulum Operasional Program Studi			
PROSES	**PENANGGUNG JAWAB**		
	Nama	**Jabatan**	**Tanda Tangan**
1. Perumusan	Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc	Dosen Pengampu	
2. Pemeriksaan	Chairul Gagarin Irianto, Ir, MS, Dr	Koordinator Kelompok Mata Kuliah	
3. Persetujuan	Ratna Sofiati, S.Kom., M.Kom.	Ketua Jaminan Mutu FTI	
4. Penetapan	Lydia Sari, ST, MT, Dr	Ketua Prodi Teknik Elektro	
5. Pengendalian	Mirza, ST	Ketua Urusan Administrasi Jurusan	

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANAPEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	**: Energi Terbarukan & Sistem Smart Grid**	**SKS**	**: 3**
Kode Mata Kuliah	**: IEA307**	**Semester**	**:**
MK Prasyarat	**: Teknik Tenaga Listrik**	**Jenis**	**: Wajib**
Dosen	**: 1. Syamsir Abduh, Ir, PhD, Prof, IPU** **2.Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc**		

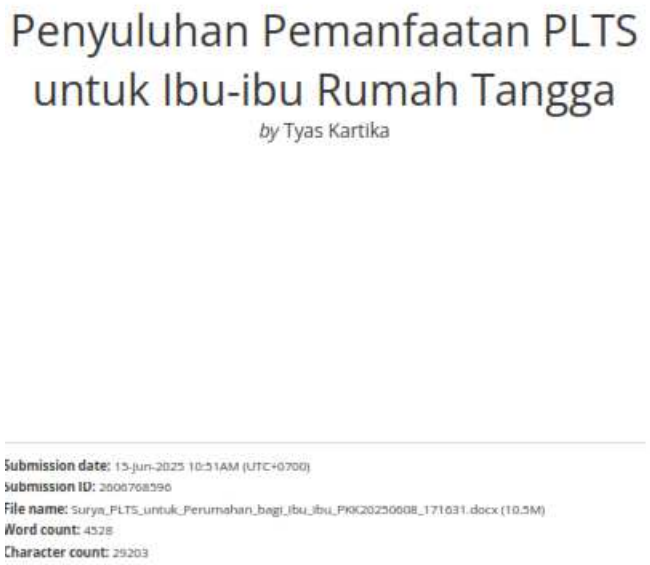
CapaianPembelajaran (CPL):

1. CP3 : Mahasiswa mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan masalah dalam bidang teknik elektro
2. CP7 : Mampu merancang komponen, sistem, atau proses dalam bidang teknik elektro sesuai kebutuhan dengan pertimbangan teknik, ekonomi, dan lingkungan hidup

CapaianPembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. CPMK 1 : Mahasiswa mampu menjelaskan Kondisi EBT di Indonesia, Bauran EBT, "Grid Edge", Potensi dan sistem Pembangjitan Energi Terbarukan, dapat memformulasikan Perhitungan energi untuk energi baru terbarukan dan dapat menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan teknik dan ekonomik
   - Sub CPMK1 : Mahasiswa mampumen jelaskan Teknologi "GridEdge", Perkembangan Sistem Energi, Energy Management, Grid Modernization
   - Sub CPMK2 : Mahasiswa mampu menjelaskan Potensi dan Sistem pembangkitan Tenaga Surya secara lengkap baik dari segi teknis maupun ekonomi
   - Sub CPMK3 : Mampu menjelaskan potensi, konsep dasar pembangkit listrik tenaga angin, cara kerja, sistem pembangkit tenaga angin baik dari segi Teknikal maupun ekonomis
2. CPMK 5 : Mahasiswa mampu menggunakan tools (software) dalam modeling dan simulasi perancangan pembangkit listrik energi terbarukan
   - Sub CPMK4 : Mampu menjelaskan menjelaskan potensi, konsep dasar pembangkit listrik tenaga air, cara kerja, sistem pembangkit teaga air baik dari segi Teknikal Maupun ekonomis
   - Sub CPMK5 : Mampu menjelaskan potensi, konsep dasar pembangkit listrik tenaga panas bumi, baik dari segi Teknikal maupun ekonomis
   - Sub CPMK6 : Mampu menjelaskan potensi, konsep dasar pembangkit listrik tenaga biomassa, cara kerja baik dari segi Teknikal maupun ekonomis
3. CPMK2 : Mampu merancang dan melakukan modeling sederhana untuk pembangkit energi baru terbarukan dengan pertimbangan teknikal dan ekonomikal
   - Sub CPMK7 : Mahasiswa mampu merancang, melakukan pemodelan dan simulasi Sistem Tenaga Surya
   - Sub CPMK8 : Mampu melakukan modeling dan simulasi pembangkit listrk tenaga angin sederhana
4. CPMK3 : Mampu menjelaskan konsep penyimpanan energi , Microgrid, Distributed Generation, smart grid dan Impelementasinya, teknologi komunikasi dan korelasi smart grid dan renewable energy

Lampiran 12. Hasil Tes Kesamaan



Penyuluhan Pemanfaatan PLTS untuk Ibu-ibu Rumah Tangga

by Tyas Kartika

Submission date: 15-Jun-2025 10:51AM (UTC+0700)
Submission ID: 2666768596
File name: Surya_PLTS_untuk_Perumahan_bagi_Ibu_ibu_PKK20250608_171631.docx (10.5M)
Word count: 4528
Character count: 29203

Penyuluhan Pemanfaatan PLTS untuk Ibu-ibu Rumah Tangga

ORIGINALITY REPORT

27%	27%	13%	10%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	devi-eltibiz.blogspot.com Internet Source	3%
2	penerbitgoodwood.com Internet Source	2%
3	repository.unwira.ac.id Internet Source	1%
4	www.penerbitgoodwood.com Internet Source	1%
5	www.cimbniaga.co.id Internet Source	1%
6	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	1%
7	www.liputan6.com Internet Source	1%
8	www.coursehero.com Internet Source	1%
9	journal.ipb.ac.id Internet Source	1%

turnitin

Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author:	Tyas Kartika
Assignment title:	Jurnal
Submission title:	Penyuluhan Pemanfaatan PLTS untuk Ibu-ibu Rumah Tangga
File name:	Surya_PLTS_untuk_Perumahan_bagi_Ibu_ibu_PKK20250608_17...
File size:	10.5M
Page count:	46
Word count:	4,528
Character count:	29,203
Submission date:	15-Jun-2025 10:51AM (UTC+0700)
Submission ID:	2606768596

Lampiran 13. Monitoring dan Evaluasi

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol 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

BERITA ACARA MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada hari Kamis tanggal 24 bulan April tahun 2025 telah dilaksanakan monev kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan data sebagai berikut:

Judul PkM : Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

Pelaksana	: Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.	NIDN : 0325068605	TEKNIK ELEKTRO
	Dianing Novita Nurmala Putri, S.T., M.Sc.	NIDN : 3678	TEKNIK ELEKTRO
	Dr. Ir. Chairul Gagarin Irianto, M.T.	NIDN : 0329096101	MAGISTER TEKNIK ELEKTRO
	Ir. Maulasukma Widjaya, M.S.	NIDN : 0310095903	TEKNIK ELEKTRO

Catatan monev:

NO	DESKRIPSI KEGIATAN	RENCANA	REALISASI	EVALUASI	TINDAK LANJUT
1	Briefing Tim PKM Terkait Persiapan dan Penyampaian Materi PKM	Persiapan Materi akan dibawakan oleh Dosen dengan dibantu mahasiswa	Persiapan Materi akan dibawakan oleh Dosen dengan dibantu mahasiswa	Lancar	Sudah Dilaksanakan
2	Persiapan Pelaksanaan PKM	Persiapan materi PKM dalam bnrtuk PPT serta pembuatan quisioner	Persiapan materi PKM dalam bnrtuk PPT serta pembuatan quisioner	Lancar	Sudah Dilaksanakan
3	Pelaksanaan PKM	Penyampaian materi PKM dan penyuluhan serta diskusi dengan peserta	Penyampaian materi PKM dan penyuluhan serta diskusi dengan peserta	Lancar	Sudah Dilaksanakan

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol 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

4	Laporan Akhir PKM	Pembuatan laporan akhir PKM dan Monev	Pembuatan laporan akhir PKM dan Monev	Lancar	Sudah Dilaksanakan
5	Pembuatan publikasi hasil PKM	Pembuatan jurnal publikasi PKM	Pembuatan jurnal publikasi PKM	Lancar	Sudah Dilaksanakan

Catatan umum hasil monev:
Kegiatan persiapan PKM dan pelaksanaan PKM sudah dilakukan dengan baik, untuk selanjutnya akan disusun laporan PKM dan jurnal publikasi serta HKI luaran PKM

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

Ka. DRPMF	Koordinator PkM Fak/reviewer	Ketua Pelaksana
(Syah Alam, S.Pd, MT, PhD)	(Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc)	Tyas Kartika Sari, S.T., M.T.

UNIVERSITAS TRISAKTI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Kampus A Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol 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

ABSENSI MONEV (MONITORING DAN EVALUASI)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Judul PkM : Penyuluhan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk Perumahan bagi Ibu-ibu PKK di Kelurahan Cideng

NO	NAMA	FUNGSI	TANDA TANGAN
1	Tyas Kartika Sari, ST, MT	Ketua PKM	
2	Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc	Anggota	
3	Dr.Ir.Chairul G Irianto, MS	Anggota	
4	Ir.Maulasukma Widjaja, MS	Anggota	

Jakarta, 25 April 2025

Ka. DRPMF

(Syah Alam, S.Pd, MT, PhD)

Koordinator PkM Fakultas

(Dianing Novita Nurmala Putri, ST, MSc)

Lampiran 14. Lain-Lain