

Submitted: 30 October 2025

Revised: 17 November 2025

Accepted: 17 November 2025

## Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekowisata Cafe Lembah Pelangi Berbasis Penyuluhan dan Pelatihan Smart Energy Di Blimbingsari, Kabupaten Sleman

Benedictus Mardwianta<sup>1</sup>, Eko Poerwanto<sup>2</sup>, Teguh Wibowo<sup>3</sup>, Abdul Haris Subarjo<sup>4\*</sup>  
<sup>1,3,4</sup>Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Kedirgantaraan, Institut Teknologi Dirgantara  
Adisutjipto, Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto,  
Yogyakarta, Indonesia

*\*abduharissubarjo@gmail.com*

**Kata Kunci:** Ekowisata, Smart Energy, pelatihan, lembah pelangi. **Abstrak** Program ini bertujuan meningkatkan kemandirian masyarakat melalui kegiatan presentasi sosialisasi dan pelatihan digital marketing, pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng, presentasi dan pelatihan pemasangan serta perawatan instalasi pembangkit listrik tenaga surya dan pembangunan café lembah pelangi. Sasaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pengurus dan anggota Pokdarwis padukuhan Blimbingsari, Caturtunggal, Depok, Sleman. Serta perangkat rukun tetangga di padukuhan Blimbingsari, Depok, Sleman. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat berupa produk 4 meja, 16 kursi dari drum bekas minyak goreng serta instalasi pembangkit listrik tenaga surya untuk listrik café dan bangunan café. Selain itu keberhasilan kegiatan juga dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta kegiatan, dari hasil *pretest* dan *posttest* terjadi kenaikan hasil *posttest* hal ini merupakan indikator kegiatan pengabdian masyarakat berhasil meningkatkan pengetahuan peserta. Kendala yang dialami peserta dan tim pengabdian yaitu jadwal kegiatan berdekatan dengan rangkaian 17 Agustus dan hujan, namun kendala tersebut dapat diatasi dengan baik.

**Keywords:** Ecotourism, Smart Energy, training, Rainbow Valley. **Abstract** This program aims to increase community independence through socialization presentation activities and digital marketing training, making chairs and tables from used cooking oil drums, presentation and training on the installation and maintenance of solar power plants, and the construction of the Rainbow Valley café. The targets of this community service activity are the managers and members of the Pokdarwis (Tourism Awareness Group) in Blimbingsari Hamlet, Caturtunggal, Depok, Sleman, as well as the neighborhood association officials in Blimbingsari, Depok, Sleman. The results of the community service activities included 4 tables and 16 chairs made from used cooking oil drums, as well as a solar power plant installation for the café's electricity and the café building. In addition, the success of the activities was also measured from the participants' *pretest* and *posttest* results.

© 2025 JACE. This work is licensed under CC BY-SA 4.0

### 1. PENDAHULUAN

Sejak Oktober 2022, padukuhan Blimbingsari di Kalurahan Caturtunggal, Kapanewon Depok, Sleman, telah resmi dikukuhkan sebagai desa ekowisata dengan nama "lembah pelangi". Berbagai inisiatif telah dilakukan untuk meningkatkan daya tarik wisata, berdasarkan informasi yang tersedia hingga November 2024, belum ditemukan data spesifik mengenai implementasi konsep "smart energy" di lembah pelangi dalam program "pemberdayaan ekowisata lembah pelangi berbasis smart energy di Padukuhan

Blimbingsari, Caturtunggal, Depok, Sleman," konsep kota dan pemukiman yang berkelanjutan diwujudkan melalui pengembangan kawasan wisata yang ramah lingkungan, tertata, dan mendukung kualitas hidup masyarakat.

Hal tersebut membuat Blimbingsari berpotensi menjadi area komersial dapat berupa usaha kos-kosan, kuliner, dll bagi mahasiswa maupun pekerja. Oleh sebab itu kami selaku dosen bersama mahasiswa melihat potensi untuk dikembangkan (Eko Poerwanto, 2024; Esa Rengganis, 2023). Pemanfaatan energi terbarukan seperti panel surya untuk penerangan usaha kuliner dan fasilitasnya merupakan langkah konkret dalam mengurangi jejak karbon dan ketergantungan pada energi fosil dan pemanfaatan barang bekas. Melalui pendekatan ini, kawasan pokdarwis lembah pelangi yang terletak di pedukuhan Blimbingsari menjadi contoh pengembangan wilayah berbasis usaha wisata café yang selaras dengan tujuan pembangunan kota dan pemukiman berkelanjutan.

Blimbingsari berpotensi menjadi area komersial dapat berupa usaha kos-kosan, kuliner, dll bagi mahasiswa maupun pekerja, hal tersebut karena lokasinya cukup strategis, yaitu terletak di tengah kota dan didekat dengan kampus. Dosen anggota tim pengabdian masyarakat terlibat aktif dalam merancang dan menerapkan program pengabdian masyarakat berupa pemanfaatan barang bekas, digital marketing dan teknologi energi terbarukan yang sesuai dengan kondisi lokal masyarakat, hal tersebut termasuk modul pelatihan, sistem pemantauan energi, serta tata kelola wisata café ramah lingkungan. Inovasi dan pendekatan yang dikembangkan oleh dosen tidak hanya bersifat teoritis, tetapi diterapkan secara nyata melalui pelatihan dalam pengelolaan café Lembah Pelangi, dan hasil pengabdian masyarakat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi energi, kenyamanan pengunjung café, serta keberlanjutan pengelolaan wisata café tersebut (Mardwianta B, 2021; Purwoto, B.H., 2018).

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan potensi Ekowisata Lembah Pelangi di Padukuhan Blimbingsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, melalui pendekatan usaha café berbasis *smart energy*. Lembah Pelangi merupakan kawasan yang berlokasi didekat sungai, kampus dan ditengah kota yang memiliki potensi ekologi dan sosial yang besar, namun hal ini belum dimanfaatkan secara optimal. Program pengabdian masyarakat ini mengintegrasikan prinsip usaha café berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi energi cerdas (*smart energy*) seperti pembuatan kursi dan meja dari bahan bekas (drum minyak goreng), penggunaan panel surya untuk penerangan hemat energi (Mardwianta B, 2022). Selain itu pemanfaatan teknologi juga diterapkan dengan sistem pengelolaan pemasaran berbasis digital.

Kegiatan pengabdian masyarakat melibatkan masyarakat lokal secara aktif dalam perencanaan, pelatihan, dan implementasi, sehingga diharapkan dapat menciptakan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan yang positif. Selain itu, penerapan teknologi ramah lingkungan ini juga meningkatkan daya tarik wisata dan kesadaran lingkungan baik bagi pengelola maupun pengunjung café. Melalui kolaborasi antara akademisi, pemerintah (perangkat pedukuhan dan pengurus rukun tetangga) serta masyarakat yang tergabung dalam pokdarwis, program ini diharapkan dapat menjadikan Lembah Pelangi sebagai model ekowisata café berkelanjutan berbasis teknologi, sekaligus diharapkan dapat mendorong kemandirian energi dan pemberdayaan ekonomi lokal serta digitalisasi promosi wisata (Widodo, B., 2022).

Selain manfaat tersebut, diharapkan dengan kegiatan pengabdian masyarakat mitra juga akan mengalami peningkatan pemberdayaan dalam kemampuan dalam merancang strategi pemasaran melalui pelatihan dan pendampingan intensif yang dilakukan tim pengabdian (Al Amin, M. S., 2022). Sebelum kegiatan pengabdian masyarakat, mitra belum

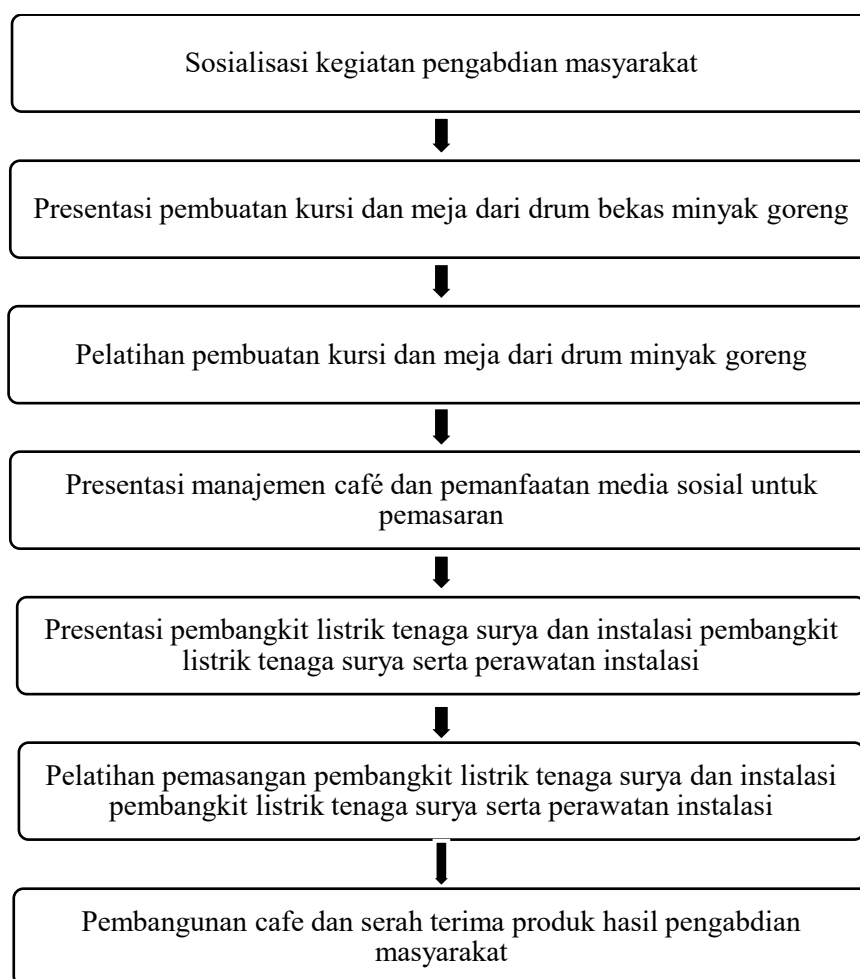
memiliki rencana pemasaran usaha yang terstruktur. Setelah kegiatan, diharapkan mitra mampu menyusun strategi pemasaran yang mencakup segmentasi pasar, pemilihan media promosi, serta analisis SWOT (Handani, G. P. C., 2022; Putri, S. W., 2022). Untuk mengevaluasi kegiatan dilakukan *pretest* dan *Postest*, hal ini dilakukan untuk melihat keberhasilan kegiatan, dan melihat peningkatan pengetahuan peserta kegiatan pengabdian masyarakat (Subarjo, A. H., 2023). Selain berupa peningkatan *pretest* dan *posttest* sebagai indikator peningkatan pengetahuan peserta kegiatan juga dapat dilihat dari hasil produk yang dihasilkan oleh peserta kegiatan pengabdian masyarakat. program kemitraan pengabdian masyarakat berupa pengetahuan energi alternatif terutama energi surya / matahari berpotensi mendukung ketahanan energi, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan peserta (Subarjo, A.H., 2020).

## 2. METODE

Langkah Kegiatan yang akan dilakukan sebagai berikut:

Pada awal kegiatan dilakukan tahap persiapan kegiatan, pada tahap persiapan kegiatan dilakukan survei tentang kebutuhan mitra serta dilakukan diskusi jadwal kegiatan oleh mitra. Sesi berikutnya dilakukan pelaksanaan pelatihan teknis, pada tahap pelaksanaan teknis ini, kegiatan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pelatihan teknis pembuatan meja dan kursi dari drum bekas minyak goreng, aspek penting ilmu pengetahuan dan teknologi pelatihan digital marketing untuk promosi ekowisata dan pemasangan panel surya. Pada sesi pelatihan pemasaran digital marketing, peserta akan diajarkan menyusun strategi promosi, segmentasi pasar, serta penggunaan media sosial dan platform digital untuk meningkatkan daya tarik dan jangkauan wisatawan. Melalui pendekatan partisipatif, kegiatan ini juga memberikan pelatihan manajemen usaha kecil, serta pelatihan kewirausahaan sosial untuk pengembangan unit usaha pendukung wisata seperti kuliner, pada sesi pemasangan instalasi panel surya dilakukan sosialisasi dan praktek pemasangan instalasi dan pemeliharaan panel surya (pembangkit listrik tenaga surya).

Mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Pokdarwis Pedukuhan Blimbingsari, Depok, Kab. Sleman. Peserta pengabdian masyarakat selain diikuti oleh pengurus Pokdarwis juga diikuti oleh perwakilan anggota dan pengurus Rukun Tetangga di wilayah pedukuhan Blimbingsari. Target jumlah peserta kegiatan adalah 30 peserta. Personil tim pengabdian dari Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto terdiri dari empat personil yaitu Eko Poerwanto, S.T., M.Sc. dosen teknik industri yang memiliki keahlian dibidang manajemen industri wisata, Abdul Haris Subarjo, M.Sc. dari teknik mesin yang memiliki keahlian dibidang ketahanan ekonomi dan energi, Benedictus Mardwianta, S.T., M.T. dari teknik mesin yang memiliki keahlian dibidang energi terbarukan dan Dr. Ir Teguh Wibowo, S.T., M.T. yang memiliki keahlian dibidang energi terbarukan serta merupakan asesor dari pembangkit listrik khususnya praktisi pemasangan instalasi pembangkit listrik tenaga surya. Kegiatan pengabdian masyarakat dijelaskan melalui *flowchart*, pada Gambar 1 dibawah ini ditunjukkan *flowchart* kegiatan pengabdian masyarakat dari mulai sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 1. *Flowchart* Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Sebagai pengukuran kuantitatif dan evaluasi hasil kegiatan maka dilaksanakan *pretest* dan *posttest* kepada peserta kegiatan pengabdian masyarakat, apabila terjadi peningkatan hasil *posttest* maka kegiatan pengabdian masyarakat berhasil, secara kuantitatif keberhasilan kegiatan juga dapat dilihat dari jumlah kursi dan meja yang dihasilkan peserta kegiatan. Evaluasi hasil kegiatan juga dapat ditunjukkan dengan berhasilnya terpasang instalasi pembangkit listrik tenaga surya sebagai sumber listrik café dan terbangunnya bangunan café dari baja ringan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemberdayaan ekowisata ini diharapkan dapat mendorong peningkatan lapangan kerja, kewirausahaan, dan industri kreatif melalui berbagai kegiatan terintegrasi kegiatan itu diantaranya dilibatkannya peserta dalam pelatihan teknis ramah lingkungan yaitu pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng yang berhasil menyelesaikan 4 meja dan 16 kursi, sesi selanjutnya yaitu pengelolaan dan pengembangan unit usaha lokal, dengan diselenggarakan pelatihan kewirausahaan dan bimbingan usaha mikro untuk mendorong munculnya UMKM berbasis potensi lokal berupa penyediaan ruang kreatif tempat usaha kafe. Seluruh kegiatan bertujuan membangun kemandirian ekonomi masyarakat, sedangkan kegiatan terakhir adalah pelatihan pemasangan instalasi pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), hal ini sekaligus

memperkuat identitas lokal, cafe yang berwawasan lingkungan di kawasan wisata Lembah Pelangi yang mengedepankan pemanfaatan energi cerdas (*smart energy*) dan energi terbarukan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan selama 10 hari di hari sabtu dan minggu pada bulan Juli, Agustus dan September. Kegiatan dimulai pada tanggal 16 Juli 2025 dan diakhiri pada tanggal 17 September 2025. Tabel 1 berikut ini merupakan jadwal kegiatan yang telah dilaksanakan,

Tabel 1. Jadwal dan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No	Tanggal	Jam	Kegiatan
1	16 Juli 2025	09.00-12.00	Sosialisasi Pengabdian Masyarakat
2	22 Juli 2025	09.00-12.00	Presentasi pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng
3	23 Juli 2025	09.00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Praktek pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng
4		09.00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Praktek pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng
5	29 Juli 2025	09.00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Praktek pembuatan kursi dan meja dari drum bekas minyak goreng
6	30 Juli 2025	09.00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Presentasi manajemen café dan pemanfaatan media sosial untuk pemasaran
7	6 Agustus 2025	09,00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Presentasi pembangkit listrik tenaga surya dan instalasi pembangkit listrik tenaga surya serta perawatan instalasi.
8	7 Agustus 2025	09,00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Praktek pemasangan instalasi pembangkit listrik tenaga surya
9	3 September 2025	09,00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Praktek pemasangan instalasi pembangkit listrik tenaga surya dan perawatan instalasi
10	17 Sept 2025	09,00-15.00 (Istirahat 12.00-13.00)	Penataan desain café dan serah terima peralatan, instalasi pembangkit listrik tenaga surya, kursi, meja hasil pengabdian masyarakat

Dalam program ini, hasil kerja dosen dan peserta kegiatan pengabdian masyarakat berupa produk kursi dan meja dari drum bekas, sejumlah 4 meja dan 16 kursi, perancangan sistem *smart energy* berbasis panel surya serta model pemberdayaan ekowisata berupa café dengan menggunakan listrik dari pembangkit listrik tenaga surya, diharapkan kegiatan ini dapat berkelanjutan diimplementasikan secara langsung oleh

masyarakat Padukuhan Blimbingsari. Dosen terlibat aktif dalam merancang dan menerapkan teknologi pembuatan kursi dan meja dari drum bekas dan energi terbarukan yang sesuai dengan kondisi lokal, termasuk modul pelatihan, sistem pemantauan energi, serta tata kelola wisata ramah lingkungan. Inovasi dan pendekatan yang dikembangkan oleh dosen tidak hanya bersifat teoritis, namun juga diterapkan secara nyata dalam pengelolaan café Lembah Pelangi, serta untuk meningkatkan efisiensi energi, kenyamanan wisatawan, dan keberlanjutan pengelolaan wisata cafe. Dengan demikian, hasil kerja dosen terbukti memberikan manfaat langsung dan berkelanjutan bagi mitra.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat juga dilakukan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan pengetahuan mitra secara kuantitatif, berikut ini merupakan hasil *pretest* dan *posttest* sesuai dengan tiga tema kegiatan yang telah dilakukan oleh tim pengabdian, yaitu pelatihan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), manajemen pengelolaan café, dan pelatihan konten digital, hasil *pretest* dan *posttest* ketiga kegiatan tersebut disajikan pada Tabel 1-3 dibawah ini:

Table 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan PLTS

	Sebelum Presentasi		Sesudah Presentasi	
	n	%	N	%
Baik	21	70	30	100
Cukup	8	27	0	0
Kurang	1	3	0	0
Kurang	1	3	0	0
Total	30	100	30	100

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan manajemen pengelolaan café

	Sebelum Presentasi		Sesudah Presentasi	
	n	%	N	%
Baik	20	66	30	100
Cukup	9	30	0	0
Kurang	1	2	0	0
Kurang	1	2	0	0
Total	30	100	30	100

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pelatihan Konten Digital

	Sebelum Presentasi		Sesudah Presentasi	
	n	%	N	%
Baik	18	60	30	100
Cukup	5	17	0	0
Kurang	6	20	0	0
Kurang	1	3	0	0
Total	30	100	30	100

Apabila kita melihat ketiga tabel hasil *pretest* dan *posttest* tersebut maka telah terjadi peningkatan pengetahuan mitra. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat juga ditunjukkan dari produk yang dihasilkan, yaitu jumlah meja 4 dan kursi 16 kursi. Gambar

2 merupakan kursi dan meja hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang digunakan foto bersama.



Gambar 2 Meja dan Kursi Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Digunakan untuk Foto Bersama



Gambar 3. Panel Surya Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Selain kursi dan meja, hasil kegiatan pengabdian masyarakat juga ditunjukkan pada Gambar 3. Gambar 3 adalah proses pemasangan panel surya. Panel surya tersebut dipasang di atap gedung pertemuan pedukuhan blimbingsari. Selain kursi, meja dan panel surya kegiatan pengabdian masyarakat ini juga berhasil membangun café dengan menggunakan baja ringan sebagai atap dan sekat hal ini terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Suasana Café Lembah Pelangi Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Gambar 5. Serah Terima Investaris Peralatan dan Produk Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Pada akhir kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan penyerahan peralatan dan produk hasil kegiatan pengabdian masyarakat seperti kursi, meja untuk café, peralatan instalasi panel surya sebagai sumber energi listrik café, mesin kopi. Serah terima peralatan dan hasil produk pengabdian masyarakat dan foto bersama pada akhir kegiatan pengabdian masyarakat ini ditunjukkan pada Gambar 5 dan 6.

Kendala yang dialami oleh peserta kegiatan masyarakat dan tim pengabdian diantaranya jadwal kegiatan yang berdekatan dengan agenda padukuhan dalam rangka peringatan hari kemerdekaan 17 Agustus terdapat beberapa kegiatan padukuhan seperti lomba-lomba, sehingga dilakukan penyesuaian jadwal pengabdian masyarakat. Kendala yang kedua adalah hujan, sehingga pemasangan peralatan instalasi pembangkit listrik tenaga surya yang diletakkan di atas atap mengalami penyesuaian waktu, hujan juga

mempengaruhi penataan dan pembuatan café, café dibuat dengan memanfaatkan baja ringan sebagai sekat, pintu dan atap.

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang pengenalan instalasi pembangkit listrik tenaga surya juga pernah dilakukan pada tahun 2020 di sendangtirto, berbah, sleman. Metode yang dilakukan dengan pendampingan oleh pelaksana pengabdian masyarakat kepada kelompok pemuda Rt. 01/ Rw. 39 kegiatan dengan cara sosialisasi pengenalan sumber-sumber energi, kemudian dilanjutkan dengan pendampingan serta penjelasan lebih lanjut mengenai penggunaan energi matahari memiliki potensi untuk mendukung ketahanan energy dan sebagai sumber energy alternatif.. namun kegiatan ini hanya dilakukan demonstrasi pemasangan instalasi energi matahari untuk penggunaan energi listrik sekala rumah tangga. Selain menggunakan metode pendampingan, penjelasan dengan power point, serta tanya jawab juga digunakan metode kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) untuk menganalisis kondisi mitra (Subarjo, A. H., 2020). Pada tahun 2020 juga dilakukan pengabdian masyarakat kepada kelompok pemuda RT10/RW40 Pringwulung, Condong Catur, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, terletak di timur SMKN 2 Depok, Sleman. Kelompok pemuda tersebut membentuk sebuah sanggar kegiatan semiotonom di bawah karang taruna untuk memberikan pengetahuan kepada anak-anak di RT 10, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan metode presentasi. Peserta juga cukup antusias, dari ketiga kegiatan pengabdian masyarakat peserta cukup antusias, karena pembangkit listrik tenaga surya hal cukup baru bagi mereka (Subarjo, A. H., 2020).

Pemanfaatan PLTS pada kegiatan pengabdian masyarakat juga dilakukan pada Akuatik Pelangi Berkah (APB) yang merupakan kelompok usaha perikanan yang berfokus pada perikanan air tawar, jenis ikan terdiri ikan untuk konsumsi dan ikan hias. Kegiatan dengan cara merancang sistem PLTS di APB dan memberikan efisiensi kepada mitra. Energi listrik yang dipasang berdekatan dengan kolam ini berasal dari PLTS, yang mampu menghasilkan energi listrik sebesar 450 VA (Agussationo, Y., 2024). Pengabdian masyarakat dengan tema pemasangan PLTS untuk usaha café juga dilakukan dalam mendukung *green-living implementation* di area Ekoduwisata, perusahaan (PT. Pupuk Iskandar Muda) bersama dengan kelompok melakukan instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya di atap *green cafe*. Instalasi PLTS dilakukan sebagai sumber energi terbarukan yang menggantikan listrik untuk kegiatan operasional di cafe. Penggunaan PLTS dapat menghemat pengeluaran terkait biaya listrik (Zahara, H., 2024).

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dimulai dengan pembuatan meja dan kursi dari tong bekas minyak goreng, kemudian sosialisasi presentasi tentang manajemen café, edit konten media sosial dan instalasi pembangkit listrik tenaga surya berhasil dengan lancar dan dapat meningkatkan pengetahuan peserta kegiatan, hal tersebut dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta kegiatan.

#### Acknowledgments

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia yang telah memberi dukungan finansial terhadap kegiatan pengabdian ini melalui kegiatan hibah Pengabdian Masyarakat Tahun 2025.



## References

- Agussationo, Y., Efronia, Y., & Sepdian, S. (2024). Penggunaan Teknologi Sistem Plts Kapasitas 450 Va Di Kelompok Perikanan Aquatic Pelangi Berkah Di Kelurahan Aur Kenali, Kecamatan Telanaipura. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 25-33.
- Al Amin, M. S., Emidiana, E., Pebrianti, I. K., & Irwansi, Y. (2022). Penggunaan Panel Surya Sebagai Pembangkit Listrik Pada Alat Pengering Makanan. *Jurnal Ampere*, 7(1), 15-21.
- Eko Poerwanto, Prasadanto Nur Santoso, Esa Rengganis Sullyartha, Riani Nurdin, & Suhanto, S. (2024). Penerapan Budaya 5r Di Ikm Logam Binaan Upt Logam Yogyakarta. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(11), 2231–2240. Retrieved From <https://Bajangjournal.Com/Index.Php/J-ABDI/Article/View/7626>.
- Esa Rengganis, Riani Nurdin, Marni Astuti, Yasrin Zabidi, & Eko Poerwanto. (2023). Pendampingan Penyediaan Sarana Air Bersih Di Desa Wisata Stone Park Bukit Pertapan Turunan Girisuko Panggang Gunungkidul. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(9), 6213–6220. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i9.4839>.
- Handani, G. P. C., Gumilang, B. S., & Zuroida, A. (2022). Perancangan pembangkit listrik tenaga surya (plts) untuk suplai daya sistem pemberian pakan ikan otomatis. *ELPOSYS: Jurnal Sistem Kelistrikan*, 9(3), 183-187.
- Mardwianta B, Subarjo AH, Cahyadi RD. Studi Ekperimental Penambahan Reflektor Datar Pada Kompor Tenaga Surya Tipe Parabolic. *Jurnal Surya Energy*. 2021;6(1):39– 41.
- Mardwianta B, Subarjo AH, Cahyadi RD. Studi Ekperimental Penambahan Reflektor Datar Pada Kompor Tenaga Surya Tipe Parabolic. *Jurnal Surya Energy*. 2022 Apr 11;6(1):31.
- Purwoto BH, Jatmiko J, Fadilah MA, Huda IF. Efisiensi penggunaan panel surya sebagai sumber energi alternatif. *Emitor*. 2018;18(1):10–14.
- Putri, S. W., Marausna, G., & Prasetyo, E. E. (2022). Analisis Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Daya Keluaran Pada Panel Surya. *Teknika STTKD: Jurnal Teknik, Elektronik, Engine*, 8(1), 29-37.
- Subarjo, A. H., Mardwianta, B., & Ahmadi, N. (2020). Increased Knowledge of Pringwulung Youth Group, Sleman, on the Use of Solar Energy to Support Energy Security. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 142-151.
- Subarjo, A. H., Mardwianta, B., & Wibowo, T. (2020). Peningkatan Pengetahuan Pemanfaatan Energi Matahari Untuk Mendukung Ketahanan Energi Pada Kelompok Pemuda Di Sendangtirto Berbah Sleman. *Jurnal Kacaneegara*, 3(02), 147-154.
- Subarjo, A. H., Setiabudi, D. H., Nugroho, F., Sudarmanto, S., Mulyani, S., Gunawan, G., & Maudzoh, U. (2023). Pengenalan Pentingnya dan Manfaat Standar Operasional Prosedur bagi Karang Taruna. *Jurnal Peradaban Masyarakat*, 3(1), 5-9.
- Widodo, B., & Winarso, W. (2022). Peningkatan Energi Listrik Serta Daya Keluaran Pada Panel Surya Dengan Penambahan Sistem Pendingin Heatsink Dan Reflektor Alluminium Foil. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer TRIAC*, 9(1), 1-4.
- Zahara, H., Jufri, J., Milna, M., Choirunnisa, M. I., Purnama, F., & Kembaren, E. T. (2024). Implementasi Pemberdayaan Masyarakat PT Pupuk Iskandar Muda Dalam Program Paya Nie Lestari, Damai, Dan Berdaya Di Gampong Blang Mee Kecamatan Kuta Blang Kabupaten Bireuen. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(11), 2106-2111.