

Peningkatan Skill dan Pengetahuan Masyarakat tentang Pemanfaatan PLTS Dalam Rangka Mendukung Pengembangan Desa Wisata di Desa Bermi Kecamatan Mijen Kabupaten Demak

Anis Roihatin, Bono, Yusuf Dewantoro H, F. Gatot Sumarno, Totok Prasetyo, Sahid, Supriyo, Ahmad Hamim S, Yanuar Mahfudz S, Nur Fatowil Aulia, M. Denny Surindra
Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang
Email : anis.roihatin@polines.ac.id

Abstrak

Desa Bermi yang terletak di Kecamatan Mijen Kabupaten Demak ini telah diresmikan sebagai Desa Wisata. Pengembangan desa wisata tidak lepas dari infrastruktur dan interkoneksi berbagai sektor serta dukungan kearifan lokal di desa wisata juga menjadi faktor penting. Selain itu, Desa Bermi sendiri bisa didorong dari segi medical tourism atau pariwisata berbasis kesehatan untuk membangkitkan ekonomi kreatifnya yang berbasis kearifan lokal. Wisata berbasis kesehatan di desa Bermi ini dengan adanya wisata Sumur Gandeng, dimana terdapat 3 sumur yang mempunyai keistimewaan, dimana 3 sumur tersebut memiliki 3 rasa yang berbeda, yaitu :rasa tawar,rasa asin, rasa masam. Air tawar yang ada salah satu sumur dikonsumsi oleh masyarakat setempat bahkan saat musim kemarau sumber air selalu ada. Untuk dua air rasa yang lain digunakan sebagai pengobatan alternatif. Kebutuhan infrastruktur seperti listrik merupakan hal yang mutlak untuk pengembangan desa wisata. Di sisi lain, kondisi lingkungan wilayah Kabupaten Demak yang cukup panas dan intensitas matahari yang cukup tinggi, menjadi peluang untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Berdasarkan hal tersebut, tim pengabdian melaksanakan sosialisasi dan pelatihan dalam rangka peningkatan skill dan ilmu pengetahuan serta teknologi tentang pemanfaatan PLTS untuk mendukung pengembangan wisata di desa Bermi khususnya di lokasi Sumur Gandeng. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mempunyai luaran berupa penerapan iptek tentang PLTS, dan 1 publikasi jurnal.

Kata kunci : desa wisata, penerapan iptek, PLTS

1. PENDAHULUAN

Salah satu fokus pembangunan Desa Bermi saat ini adalah pengembangan Desa Wisata dimana salah satunya adalah Wisata Sumur Gandeng yang mulai diminati oleh masyarakat Kabupaten Demak dan sekitarnya. Pembangunan di lokasi sumur gandeng ini mulai dilakukan diantaranya dengan membangun spot foto dan lokasi memancing di sekitar aliran sungai. Dalam pengembangan Desa Wisata, diperlukan sarana dan prasarana yang mendukung, seperti infrastruktur yang memadai, aksesibilitas, manajemen pengelolaan dll. Salah satu sarana pendukung yang diperlukan adalah ketersediaan energi listrik untuk operasional wisata ini. Selama ini sumber listrik yang digunakan dari listrik warga sekitar dengan penerangan seadanya. Selama ini, wisata Sumur Gandeng masih terbilang angker salah satunya karena minimnya penerangan di lokasi wisata. Di sisi lain, kondisi lingkungan wilayah Desa Bermi yang cukup panas dan intensitas matahari yang cukup tinggi, menjadi peluang untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Berangkat dari permasalahan yang dihadapi oleh Pemerintah Desa Bermi dengan masih kurang memadai infrastruktur pendukung khususnya sumber energi listrik dalam rangka mendukung pengembangan desa Wisata, tim pengabdian menawarkan beberapa solusi atas masalah yang dihadapi oleh mitra. Adapun solusi yang ditawarkan antara lain :

- a. Fasilitasi pengelola wisata Desa Bermi dengan peningkatan skill dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan PLTS sebagai sumber energi listrik di lokasi wisata Sumur Gandeng di Desa Bermi
- b. Pendampingan pengelola wisata Desa Bermi dalam rangka pemilihan teknologi dan pemasangan lampu PLTS yang tepat dalam rangka mendukung infrastruktur pada wisata Sumur Gandeng Desa Bermi. Berbekal kompetensi dalam bidang energi, tim pengabdian dapat memberikan rekomendasi teknologi PLTS yang dibutuhkan
- c. Pendampingan pengelola wisata Desa Bermi dalam perawatan dan perbaikan teknologi PLTS untuk wisata Sumur Gandeng , serta memungkinkan untuk diimplemansikan di lokasi publik lainnya di Desa Bermi

2. METODE PELAKSANAAN

Sasaran Program Pengabdian Masyarakat adalah Pengelola Wisata Sumur Gandeng di Kecamatan Mijen, Kabupaten Demak. Adapun secara sistematis kerangka pemecahan masalah yang akan dilakukan dalam kegiatan ini

- a. Survey Lapangan dan Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan dari pengabdian masyarakat ini diperlukan data-data yang dapat menunjang kegiatan pengabdian masyarakat antara lain data pengelola wisata Sumur Gandeng dan lokasi serta kebutuhan infrastruktur pendukung . Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data dari jurnal, buku maupun bahan referensi lainnya dan untuk menyusun materi pelatihan Peningkatan Skill dan Pengetahuan tentang Pemanfaatan PLTS

- b. Analisa data bersama tim pelaksana

Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis untuk menentukan metode pelatihan serta menyiapkan modul pelatihan bagi pengelola wisata desa Bermi.

- c. Pelatihan Peningkatan Skill dan Pengetahuan tentang Pemanfaatan PLTS

Pelatihan Peningkatan Skill dan Pengetahuan tentang Pemanfaatan PLTS difasilitasi oleh tim pengabdian dengan melibatkan pengelola wisata desa sebagai peserta pelatihan. Dengan pelatihan ini, diharapkan peserta mempunyai pengetahuan dan ketrampilan terkait pemanfaatan PLTS .

- d. Pendampingan Pemilihan Teknologi dan Pemasangan Lampu Penerangan Tenaga Surya

Pengelola wisata desa didampingi untuk memilih teknologi PLTS yang tepat dan memasang lampu penerangan tenaga surya dan spot charger di lokasi wisata.

- e. Pendampingan Perawatan dan Perbaikan Lampu Penerangan Tenaga Surya

Pendampingan dalam perbaikan dan perawatan pada teknologi PLTS yang telah diterapkan pada wisata Desa Bermi dilaksanakan selama 3 bulan setelah pemasangan. Diharapkan pengelola wisata desa dapat mandiri dalam perbaikan dan perawatannya setelah kegiatan

pengabdian berakhir.

f. Evaluasi Kegiatan dan Penyusunan Laporan.

Kegiatan evaluasi dilaksanakan dengan memberikan kuisioner kepada pengelola wisata desa Bermi untuk kemudian dianalisa dan menjadi rekomendasi perbaikan selanjutnya. Kegiatan pengabdian didokumentasikan dalam bentuk laporan kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Bermi Kecamatan Mijen Kabupaten Demak sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2, kegiatan diawali dengan survei lokasi pemasangan lampu penerangan tenaga surya untuk di lokasi Sumur Gandeng dan sosialisasi program seperti yang terlihat pada gambar 3 dan 4.



Gambar 1. Lokasi Wisata Sumur Gandeng Desa Bermi



Gambar 2. Tim pengabdian masyarakat survey ke lokasi Sumur Gandeng

Sosialisasi kegiatan program pengabdian masyarakat seperti terlihat pada gambar 3 dan 4 ini dibagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama yaitu sosialisasi pengenalan program pengabdian masyarakat dengan pejabat desa. Tahap kedua adalah sosialisasi mengenai energi tenaga surya dan pemanfaatannya untuk pengelola Wisata Sumur Gandeng. Sosialisasi ketiga yaitu mengenai proses pemasangan lampu penerangan yang akan dilaksanakan. Dari beberapa tahap sosialisai yang dilakukan selalu mendapat respon yang baik dan positif. Hal ini dapat terlihat dari jumlah warga yang mengikuti kegiatan tersebut.

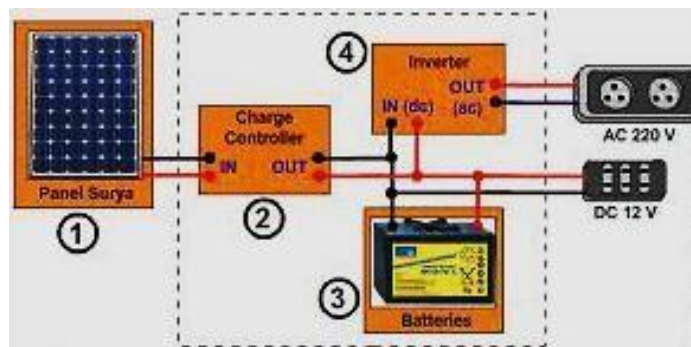


Gambar 3. Sosialisasi kepada pejabat Desa Bermi



Gambar 4. Sosialisasi kepada pengelola Wisata Sumur Gandeng

Pelatihan Peningkatan Skill dan Pengetahuan tentang Pemanfaatan PLTS difasilitasi oleh tim pengabdian dengan melibatkan pengelola wisata desa sebagai peserta pelatihan. Lampu penerangan tenaga surya bekerja berdasarkan prinsip sel surya atau sel *fotovoltaik* untuk menyerap energi matahari di siang hari. Sel *fotovoltaik* mengubah energi matahari menjadi energi listrik. Energi matahari yang dikonversi disimpan dalam baterai. Lampu penerangan panel surya menggunakan energi matahari. Saat ini lampu penerangan panel surya tersedia di sepanjang jalan masuk dan di dalam lokasi Sumur Gandeng. Pada malam hari lampu menyala secara otomatis dan menggunakan energi listrik yang disimpan dalam baterai. Diagram alir PLTS dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5 Diagram Alir PLTS



Gambar 6 Pelatihan dan pemasangan lampu penerangan PLTS

Seperti terlihat pada gambar 6 dan 7, proses instalasi lampu tenaga surya dilakukan oleh warga yang telah dilatih untuk melakukan perakitan instalasi lampu penerangan jalan tenaga surya. Pada gambar 8, dapat dilihat proses penyerahan lampu penerang jalan tenaga surya yang telah selesai dilakukan proses instalasi dan siap untuk dipasang. Secara simbolis, penyerahan diterima oleh Sekretaris Desa Bermi dan disaksikan oleh Pengelola Sumur Gandeng dan RT setempat. Proses pemasangan lampu penerangan tenaga surya dilaksanakan bersama warga secara gotong-royong seperti yang terlihat dari Gambar 9. Hal ini menunjukkan peran pemberdayaan masyarakat berjalan dengan baik. Warga pun antusias melaksanakan kegiatan ini. Pelaksanaan pengabdian mendapat perhatian yang baik dari masyarakat Desa Bermi.



Gambar 7. Tim Pengabdian menjelaskan proses konversi energy pada PLTS



Gambar 8. Penyerahan secara simbolis peralatan PLTS dan lampu penerangan

Pendampingan dalam perbaikan dan perawatan pada teknologi PLTS yang telah diterapkan pada wisata Desa Bermi dilaksanakan selama 3 bulan setelah pemasangan. Selanjutnya pengelola wisata desa secara mandiri perbaikan dan perawatannya setelah kegiatan pengabdian berakhir.



Gambar 9. Pemasangan lampu penerangan dan instalasi PLTS

Kegiatan Pengabdian masyarakat di desa Bermi dievaluasi untuk kemudian dianalisa dan menjadi rekomendasi perbaikan selanjutnya. Kegiatan pengabdian didokumentasikan dalam bentuk laporan kegiatan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan PkM Peningkatan Skill dan Pengetahuan Masyarakat tentang Pemanfaatan PLTS Dalam Rangka Mendukung Pengembangan Desa Wisata di Desa Bermi Kecamatan Mijen Kabupaten Demak ini dapat berjalan dengan lancar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan dengan melibatkan pengelola Sumur Gandeng dan pejabat desa Bermi. Kegiatan ini meliputi sosialisasi kepada masyarakat, pelatihan peningkatan skill dan pengetahuan tentang pemanfaatan PLTS, pemasangan lampu penerangan PLTS serta monitoring dan evaluasi dalam perawatan lampu penerangan PLTS. Keberlanjutan kegiatan PkM ini perlu dilaksanakan agar dapat merealisasikan Desa Wisata di Desa Bermi. Adapun rekomendasi selanjutnya adalah Pemberdayaan masyarakat Desa Bermi dalam rangka Pengembangan ekonomi kerakyatan Desa berbasis Wisata dan Kuliner dengan potensi lokal yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jatmiko, J. J., Asyâ, H., & Purnama, M. (2011). Pemanfaatan sel surya dan lampu LED untuk perumahan. *Semantik*, 1(1).
- [2] Simamora, Y., Senen, A., Putri, T. W. O., & Anggaini, D. (2020). Rancang Bangun Lampu Jalan Tenaga Surya Pada Jembatan Penghubung Desa Di Kabupaten Lebak Banten. *TERANG*, 2(2), 160-168.
- [3] Taufik, M. (2018). Pembuatan Dan Pemasangan Lampu Tenaga Surya Di Desa Naluk Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8),

726-729.

- [4] Putri, T. W. O., Senen, A., & Simamora, Y. (2019). Pemanfaatan Energi Surya untuk Penerangan Jalan & Fasilitas Umum di Desa Sukarame Kab. Lebak Banten. *TERANG*, 1(2), 128-136.