



**PENDAMPINGAN PEMENUHAN KEBUTUHAN PENERANGAN DESA WISATA
STONEPARK BUKIT PERTAPAN GUNUNGKIDUL****Oleh****Uyuunul Mauidzoh¹, Gunawan², Prasadanto Nur Santoso³, Suhanto⁴****^{1,2,3,4}Prodi Teknik Industri (Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta)****E-mail: ¹farahzizy@gmail.com, ²gunawan@itda.ac.id, ³industri.pras@itda.ac.id,****⁴suhanto@itda.ac.id**

Article History:*Received: 03-12-2022**Revised: 17-12-2022**Accepted: 24-12-2022***Keywords:***Desa Wisata, Infrastruktur,
Penerangan Jalan Umum*

Abstract: *Pengelolaan sektor wisata Gunungkidul menjadi perhatian yang sangat besar yang ditunjukkan dengan visi Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Gunungkidul Tahun 2016-2021, yaitu "Mewujudkan Gunungkidul sebagai daerah tujuan wisata yang terkemuka dan berbudaya menuju masyarakat yang berdaya saing, maju, mandiri, dan sejahtera tahun 2021". Dusun Turunan Gunungkidul secara swadaya membentuk Kelompok Tani Hutan Wono Asri Handayani dengan kegiatan mengelola desa wisata Stonepark Bukit Pertapan. Mereka mengawali ide mengembangkan desa wisata tersebut secara swadaya dengan melibatkan warga sekitar. Desa wisata tersebut telah menerima pengunjung walaupun proses pembangunan dan penataan masih berjalan demi mencapai kepuasan pengunjung. Permasalahan yang ada adalah kebutuhan sarana penerangan jalan umum di sekitar desa wisata tersebut sangat dibutuhkan masyarakat guna mendukung aktifitas masyarakat di malam hari dan untuk menjaga faktor keamanan desa wisata. Mempertimbangkan hal tersebut maka salah satu solusinya adalah pendampingan berupa perencanaan kebutuhan penerangan jalan, tata letak penerangan jalan, dan instalasi penerangan jalan.*

PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan industri yang kini diunggulkan bagi negara-negara di dunia serta diharapkan dapat mendorong perekonomian. Sebagai suatu sektor peluang kehidupan baru, seperti di Indonesia yang terdapat potensi wilayah sangat beragam. Sekaligus lengkap dengan destinasi wisata yang memiliki ciri khas potensi alam, aneka warisan budaya, dan sejarah yang telah mengambil peran penting dalam pembangunan perekonomian dunia, khususnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi maupun kehidupan masyarakat setempat (Suputra dan Adikampana, 2019). Salah satu contoh kegiatan pariwisata yang kini sedang gencar dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Gunungkidul adalah pengembangan desa wisata.

Desa wisata biasanya berupa kawasan pedesaan yang memiliki beberapa karakteristik khusus yang layak untuk menjadi daerah tujuan wisata. Di kawasan ini, penduduknya masih



memiliki tradisi dan budaya yang relatif masih asli. Selain itu, beberapa faktor pendukung seperti makanan khas, sistem pertanian dan sistem sosial turut mewarnai sebuah kawasan desa wisata. Di luar faktor-faktor tersebut, sumberdaya alam alam dan lingkungan alam yang masih asli dan terjaga merupakan salah satu faktor penting dari sebuah kawasan desa wisata. Selain berbagai keunikan tersebut, kawasan desa wisata juga dipersyaratkan memiliki berbagai fasilitas untuk menunjangnya sebagai kawasan tujuan wisata (Supriadi, B., 2015).

Salah satu desa wisata yang ada di Gunungkidul adalah desa wisata stonepark yang ada di Dusun Turunan, Girisuko, Panggang, Gunungkidul dengan ciri khas wisata yang ditawarkan berupa wisata alam bukit pertapan. Dusun Turunan, Girisuko, Panggang, Gunungkidul dikepalai oleh Dukuh Bapak Sugiyanto yang memiliki 7 RT dan 169 KK, secara swadaya membentuk Kelompok Tani Hutan Wono Asri Handayani yang diketuai oleh Bapak Purwanto. Kelompok Tani Hutan Wono Asri Handayani mengelola desa wisata Stone Park Bukit Pertapan. Kelompok Tani tersebut mengawali ide membangun dan mengembangkan desa wisata Stone Park Bukit Pertapan secara gotong royong yang melibatkan warga sekitar.



Gambar 1. Nuansa Bukit Diatas Awan di Stone Park

Desa wisata Stone Park Bukit pertapan telah menerima pengunjung walaupun proses pembangunan dan penataan masih berjalan demi mencapai kepuasan pengunjung.

Salah satu fasilitas penunjang di sebuah desa wisata adalah penerangan jalan umum. Penerangan jalan tersebut merupakan salah satu infrastruktur yang dibutuhkan masyarakat guna mendukung aktifitas masyarakat di malam hari dan juga meningkatkan faktor keamanan pada daerah tersebut khususnya di desa wisata (Periyadi et.al, 2019).

Desa wisata tersebut sampai saat ini masih dilakukan pengembangan dan penataan. Pengunjung yang datang adalah wisatawan lokal yang ingin menikmati keindahan alamnya, selain itu banyak pengunjung berkelompok yang menginap di lokasi wisata dengan mendirikan tenda. Permasalahan yang ada adalah kebutuhan sarana penerangan jalan umum di sekitar desa wisata tersebut. Secara umum infrastruktur di desa wisata ini masih belum memadai diantaranya masih belum tersedia penerangan jalan yang cukup dan layak sehingga dapat berdampak pada kerawanan sosial yang bisa berdampak buruk pada desa wisata tersebut.

Sudah menjadi sebuah keharusan bagi masyarakat utamanya pengelola sebuah desa wisata untuk memberikan berbagai fasilitas yang dapat memberikan jaminan kenyamanan



dan keamanan melalui upaya perencanaan fasilitas pariwisata kepada pengunjung. Untuk dapat mewujudkan fasilitas penerangan yang baik diperlukan kegiatan berupa survey daerah wisata, penentuan titik penerangan, dan pemasangan tiang dan lampu penerangan di daerah yang membutuhkan penerangan jalan umum (Mustika, S.N et.al, 2021).

METODE

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan instalasi penerangan jalan umum. Oleh karena itu dalam kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini dilakukan kegiatan pendampingan untuk pemenuhan kebutuhan penerangan yang diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi pengunjung desa wisata stonepark, dengan agenda utama adalah pemasangan meteran listrik dan pemasangan beberapa lampu tenaga surya di lokasi wisata.

Diharapkan setelah terdapat penerangan yang cukup tersebut dapat mendukung aktifitas masyarakat desa di malam hari dan meningkatkan faktor perekonomian di bidang pariwisata dan keamanan desa wisata tersebut. Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini seperti pada gambar 2.

HASIL

Terkait dengan penerangan jalan umum yang menjadi salah satu solusi masalah bagi pengembangan desa wisata stone park ini, maka pengabdian masyarakat ini mengikuti tahapan pelaksanaan seperti pada gambar 2 dengan hasil sebagai berikut :

1. Survey Daerah Wisata

Survey daerah wisata dilakukan oleh tim di tempat wisata *stone park* yang berlokasi di dusun turunan, girisuko, panggang, Gunungkidul, Yogyakarta. Mitra sekaligus pengelola desa wisata ini adalah kelompok tani hutan (KTH) Wono Asri Handayani yang diketuai oleh Bapak Purwanto. Di daerah wisata tersebut tim pengabdian masyarakat dan pengelola bersama-sama menentukan titik lokasi yang akan diberikan penerangan jalan umum.

Penerangan direncanakan untuk sementara akan disebar di 10 titik yang dibagi menjadi 2 sumber listrik (*solar cell* dan PLN) dengan 4 titik penerangan masing - masing memiliki satu tiang listrik dan satu lampu yang akan dihubungkan dengan kabel (untuk PLN) dan 6 titik masing - masing satu tiang dengan satu lampu *solar cell*.



Gambar 2. Tahapan Pengabdian Masyarakat di Desa Wisata Stone Park Turunan



2. Menentukan Titik Penerangan

Setelah titik penerangan ditentukan sesuai kesepakatan tim dan pengelola, maka kegiatan berikutnya adalah pengadaan lampu *solar cell*, tiang lampu, dan kabel listrik yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan hasil survey sebelumnya, selanjutnya sarana PJU tersebut diserahkan dari pelaksana pengabdian masyarakat kepada pengelola desa wisata untuk dilakukan pemasangan di titik yang sudah ditentukan sebelumnya.

3. Pemasangan Tiang dan Lampu Penerangan

Tim merencanakan penerangan menggunakan tiang lampu dan lampu surya dengan spesifikasi teknis seperti pada Tabel 1. Lampu penerangan jalan tersebut dipasang di sepanjang jalur wisata dimulai dari pintu masuk sampai area sekitar *stonepark*, dengan jarak pemasangan antar tiang sekitar 2 - 3 meter dan dipasang di kanan dan kiri jalan. Untuk pemasangan PJU dari jenis lampu *solar cell* dilakukan secara swadaya oleh masyarakat sekitar desa wisata *stonepark* bersama pengelola desa wisata seperti terlihat pada gambar 3. Lampu tersebut dipasang pada tiang *stainless steel* dengan tinggi 2 - 2.2 meter.

Tabel 1. Spesifikasi Teknis Lampu Solar Cell

Kriteria	Keterangan
Type	77 SMD LED
Mode Pencahayaan	3 mode
Lamp Power	40W
Solar Panel	5,5 v / 1,5w/Led
Kapasitas baterai	Lithium 3.7V / 2400mAH
Led Quantity	77 pcs
Luminous flux	4000 Lux
Charge time(full sunlight)	7 jam
Waktu pencahayaan	>12 jam saat terisi penuh
Color temperature	3000-6500K
Sensor distance / angle	5-10 m / 120 ⁰
Sensor time	20-30s
Working temperature	-20°C~ 60°C
Lifetime	≥50000hours
Bahan Produk	Akrilik Hitam dan plastik ABS IP65 Waterproof
Jarak induksi	induksi linier sekitar 3 meter
Tinggi instalasi	2- 2.2 meter
Harga	Rp 58.000 - Rp 120.000

DISKUSI

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan salah satu infrastruktur yang dibutuhkan masyarakat guna mendukung aktifitas masyarakat di malam hari dan untuk menjaga faktor keamanan di sebuah wilayah, khususnya desa wisata. Mempertimbangkan hal tersebut maka salah satu solusi masalah pada pengabdian masyarakat ini adalah berupa pendampingan melalui beberapa tahapan kegiatan berupa survey dan perencanaan kebutuhan penerangan jalan umum berdasarkan tata letak penerangan jalan yang disepakati bersama pengelola, pengadaan sarana penerangan jalan umum yang dibutuhkan, dan instalasi penerangan jalan



yang dilakukan secara swadaya (lampu jenis *solar cell*) dan bekerjasama dengan PLN (khusus untuk lampu sumber listrik PLN).

Menurut Badan Standarisasi Nasional yang tertuang dalam SNI 7391:2008, definisi lampu penerangan jalan adalah (a) bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan dan jalan di bawah tanah; (b) suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya, elemen optik, elemen elektrik dan struktur penopang serta pondasi tiang lampu. Penerangan jalan tersebut mempunyai beberapa fungsi antara lain :

1. Menghasilkan kekontrasan antara obyek dan permukaan jalan;
2. Sebagai alat bantu navigasi pengguna jalan;
3. Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan, khususnya pada malam hari;
4. Mendukung keamanan lingkungan;
5. Memberikan keindahan lingkungan jalan.

Dampak negatif muncul ketika fasilitas penerangan jalan umum tidak difungsikan dan dipelihara dengan baik, sedangkan penerangan jalan tersebut akan membawa dampak positif yang tercemin dari fungsinya sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan pengendara.
2. Untuk mengantisipasi situasi perjalanan pada malam hari.
3. Memberi penerangan sebaik-baiknya menyerupai kondisi di siang hari.
4. Untuk keamanan lingkungan atau mencegah kriminalitas.
5. Untuk memberikan kenyamanan dan keindahan lingkungan jalan.
6. Untuk meningkatkan aktivitas ekonomi masyarakat malam hari.

Beberapa tempat yang memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan penerangan jalan antara lain sebagai berikut : (SNI 7391:2008)

1. Lebar ruang milik jalan yang bervariasi dalam satu ruas jalan;
2. Tempat-tempat dimana kondisi lengkung horisontal (tikungan) tajam;
3. Tempat yang luas seperti persimpangan, *interchange*, tempat parkir, dll;
4. Jalan-jalan berpohon;
5. Jalan-jalan dengan lebar median yang sempit, terutama untuk pemasangan lampu di bagian median;
6. Jembatan sempit/panjang, jalan layang dan jalan bawah tanah (terowongan);
7. Tempat-tempat lain dimana lingkungan jalan banyak berinterferensi dengan jalannya.

Berkaitan dengan spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan, terdapat beberapa standar acuan yang digunakan sebagai pedomannya sebagai berikut : (SNI 7391:2008)

1. Undang Undang RI Nomor 14 Tahun 1992 tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*;
2. Undang Undang RI Nomor 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*;
3. Peraturan Pemerintah RI Nomor 26 Tahun 1985 tentang *Jalan*;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 43 Tahun 1993 tentang *Prasarana dan Lalu Lintas Jalan*;
5. SNI No. 03-2447-1991, *Spesifikasi Trotoar*;



6. SNI No. 04-6262-2000, *Rekomendasi untuk pencahayaan kendaraan bermotor dan pejalan kaki*.
7. AASHTO, 1984, *An Informational Guide for Roadway Lighting*.

Lampu merupakan salah satu komponen utama dalam Penerangan Jalan Umum (PJU), banyak jenis lampu yang biasa digunakan dan masing-masing memiliki kekurangan serta kelebihan yang disesuaikan dengan penggunaannya dengan keadaan dan kebutuhan pada jalan yang akan dipasang lampu penerangan (Kementrian Ketenagakerjaan R.I. 2015). Lampu penerangan jalan umum (PJU) merupakan hal yang sangat penting bagi pengendara baik mobil maupun motor yang melintasi di suatu wilayah. Adanya lampu PJU diharapkan dapat membuat pengguna jalan lebih berhati-hati dan merasa aman. Penerangan jalan di desa wisata *stonepark* ini menggunakan dua jenis sumber listrik, yaitu: *solar cell* dan listrik PLN. Keunggulan menggunakan lampu jalan/ lampu dinding tenaga surya :

1. Lampu dan panel surya tergabung menjadi satu modul.
2. Tidak membutuhkan kabel listrik.
3. Dijamin kuat dan tahan lama sehingga bisa dipakai dalam jangka waktu yang lebih lama selama fisik lampu tidak pecah.
4. Listrik didapatkan dari sel surya / tenaga matahari sehingga tidak memerlukan sumber daya listrik PLN dan lebih hemat biaya listrik.
5. Tidak perlu perawatan khusus hanya perlu pemeriksaan berkala untuk mengetahui kondisi lampu saja.
6. Pada mode Sensor gerak maka lampu akan menyala ketika ada gerakan dalam jarak 3 meter, dan akan berubah mati dalam 30 detik jika tidak ada gerakan. Sensor ini membantu pemakaian energi menjadi lebih hemat.

Untuk instalasi PJU dari sumber listrik PLN maka kaidah pemasangan listrik yang benar hanya dapat dilakukan oleh petugas kelistrikan (PLN). Cara instalasi PJU listrik ada 2 macam cara diantaranya :

1. Instalasi PJU dengan cara melalui kabel bawah tanah.

Pemasangan penghantar sistem melalui kabel bawah tanah harus berdasarkan ketentuan pemasangan kabel tanah sesuai PUIL 2000 agar tidak menyalahi tata aturannya. Jenis NYY bisa ditanam dibawah tanah untuk mengaliri tenaga listrik dengan diberi pelindung seperti pipa, pasir dan bata. Tetapi sangat dihindari apabila pemasangan didaerah rawan tekanan seperti perempatan dan tempat penyeberangan. Kabel jenis NYFGBI juga dapat ditanam langsung ditanah tanpa menggunakan pelindung karena kabel ini telah dilengkapi dengan lapisan baja yang dapat melindungi dari berbagai gangguan mekanis.

2. Instalasi PJU dengan cara kabel udara.

Sama seperti pemasangan kabel bawah tanah, pemasangan kabel udara juga harus mengikuti ketentuan-ketentuan pemasangan kabel udara pada PUIL 2000. Dalam PUIL terdapat berbagai jenis kabel udara yang dapat digunakan untuk aliran listrik melalui udara. Jenis yang sering digunakan ialah TC (*twistet cable*) sebutan untuk kabel udara yang sudah sangat terkenal dan banyak dipakai di Indonesia.



Gambar 3. Pemasangan Penerangan Jalan

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan beberapa uraian sebelumnya, maka pada kegiatan PKM ini terdapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Kegiatan PKM di Obyek Wisata *Stone Park* saat ini difokuskan pada sarana penerangan jalan umum yang dilaksanakan melalui tahapan survey, pengadaan sarana PJU, dan pemasangan sarana penerangan jalan.
2. Keunggulan dari Penggunaan lampu berjenis *Solar Cell* sesuai dengan kebutuhan pada desa wisata *stonepark*.

Pengakuan/Acknowledgements

Terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Pengelola Desa Wisata Stonepark Gunungkidul dan LPPM ITD Adisutjipto atas segala dukungan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Kementerian Ketenagakerjaan R.I., *Buku Informasi Menginspeksi Pekerjaan Jalan Umum (PJU) KTL.II02.117.01*, Jakarta, 2015.
- [2] Mustika, S.N., Mahandi, Y.D., Jiiono, M., Sendari, S., Noerhayati, E., Sari, D.M.A., "Lampu Penerangan Tenaga Surya untuk Wisata Air Desa Sambigede Kabupaten Malang", *Jurnal Abdimas Berdaya* 4, No. 2 (2021).
- [3] Periyadi, Rini Hadayani, Anak Agung Gde Agung, Irna Yuniar, Dewi K. Soedarsono, Freddy Yusanto, "Penerangan Jalan Umum Energi Mandiri Untuk Desa Taman Jaya Kecamatan Ciemas Kabupaten Sukabumi", *Charity Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, No. 1 (2019).
- [4] Supriadi, B., "Pengembangan Desa Wisata Sebagai Alternatif Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat", *Seminar Nasional Penelitian* 3, No. 1 (2015) ISSN:20886179
- [5] Suputra, I.P.A dan Adikampana, I.M., "Perencanaan Fasilitas Pariwisata di Desa Wisata Kerta, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar, Bali", *Jurnal Destinasi Pariwisata* 7,



- No. 1 (2019).
- [6] SNI 7391:2008, Spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan, Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta, 2008.