

Perbaikan Instalasi Listrik dan Sistem Penerangan Untuk Menunjang Desa Wisata Pulau Mubud Darat

Adlian Jefiza¹, Ahmad Riyad Firdaus¹, Sumantri Kurniawan Risandriya¹, Muhammad Arifin¹, Widya Rika Puspita¹, Mustanir¹, Riki Ria¹, Indra Daulay¹, Ira Zamzami¹, Ghozalli Mashan¹, Dwi Imam Mulyono¹

¹ Politeknik Negeri Batam Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29461

Abstract— One of the tourist attractions in the city of Batam is the tourist village of Pulau Mubud Darat. Mubud Darat Island is separated from Batam Island. On the island of Mubud Darat has a beautiful beach with white sand on the shoreline. However, on the island of Mubud Darat, there is no PLN electricity. The electricity that flows on Mubud Darat Island is still sourced from generators with diesel fuel. Electrical installations on the island of Mubud Darat are also not safe for visitors. This requires large costs for tourism operations both for operations and installation repairs. In addition, to increase the interest of visitors on Mubud Darat island, a good photo spot icon is needed which will later become an icon for Mubud Darat Island. Therefore, lighting is needed from solar panels, as well as repairs to electrical installations on Mubud Darat island. In addition, to create a tourist icon on Mubud Darat Island, a photo spot for the sky door is given which is added with LED strip lights.

Keywords— Tourist Attraction Icon, Electrical Installation, LED, Mubud darat

Abstrak— Salah satu objek wisata di kota Batam adalah desa wisata Pulau Mubud Darat. Pulau Mubud Darat terpisah dari pulau Batam. Di pulau Mubud Darat memiliki pantai yang indah dengan pasir putih di bibir pantainya. Namun di pulau Mubud Darat belum memiliki listrik PLN. Listrik yang mengalir di Pulau Mubud Darat masih bersumber pada Genset dengan bahan bakar solar. Instalasi listrik di pulau Mubud Darat juga tidak safety bagi pengunjung. Hal ini membutuhkan biaya yang besar untuk operasi wisata baik untuk operasional maupun perbaikan instalasi. Selain itu, untuk meningkatkan minat pengunjung di pulau Mubud Darat, dibutuhkan sebuah icon spot foto yang bagus yang nantinya menjadi icon bagi Pulau Mubud Darat. Oleh karena itu, dibutuhkan lampu penerangan yang bersumber dari panel surya, sekaligus perbaikan instalasi listrik di pulau Mubud Darat. Selain itu, untuk menciptakan icon wisata di Pulau Mubud Darat, diberikan spot foto pintu langit yang ditambahkan dengan lampu LED strip.

Kata Kunci— Icon Wisata, Instalasi Listrik, LED, Mubud darat

I. PENDAHULUAN

Batam sebagai wilayah yang mempunyai banyak pantai yang tepat untuk menjadi destinasi wisata salah satunya adalah Pulau Mubud Darat. Pulau Mubud Darat memiliki potensi sebagai daerah tujuan wisata yang cukup menjanjikan. Pulau Mubud Darat adalah salah satu desa yang menjadi destinasi wisata seperti wisata panorama alam bahari. Pulau Mubud Darat sebagai desa wisata ini menawarkan pesona pantai pasir putih yang indah, air laut yang jernih dan bersih serta pepohonan kelapa yang rindang.

Posisi geografis ini tentunya banyak memberikan keuntungan bagi kota Batam yaitu salah satunya adalah bidang pariwisata. Apalagi Indonesia juga dikenal sebagai Negara maritim dengan ribuan pulau dan memiliki teritorial laut yang luas (Dinar, 2019). Kondisi ini memberikan peluang untuk dapat mengembangkan wisata bahari di wilayah pesisir. Pariwisata merupakan industri gaya baru yang mampu memacu pertumbuhan ekonomi yang cepat dalam hal kesempatan kerja, pendapatan, taraf hidup, dan dalam mengaktifkan sektor lain di dalam negara penerima wisatawan (Zulfanita, 2015). Desa wisata sebagai suatu daerah tujuan wisata, disebut pula sebagai destinasi pariwisata, yang mengintegrasikan daya tarik wisata, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, yang disajikan dalam suatu struktur kehidupan masyarakat (Nurhayati, 2019).

Pulau Mubud Darat dihuni oleh masyarakat yang memiliki mata pencarian dengan mencari nafkah dari jasa pompong atau perahu kayu, berkebun, bernevelan atau mencari ikan untuk dijual, menjual ikan bilis dari hasil tangkapan, berjualan di sekitar pantai. Adapun potensi wisata yang dapat dikembangkan di pulau Mubud Darat dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1 Potensi Wisata Pulau Mubud Darat

Potensi Wisata	Pengelolaan
<i>Penginapan</i>	Belum Maksimal
<i>Wahana air</i>	Belum
<i>Mangrove</i>	Belum
<i>Pantai</i>	Sudah
<i>Outbound</i>	Sudah
<i>Kuliner Seafood</i>	Belum Maksimal

Banyak potensi yang dapat dikembangkan untuk wisata pulau Mubud Darat. Pada pengabdian ini penulis menspesifikan potensi wisata Mubud Darat dalam aspek arana yang menjadi produk unggulan. Dari segi produk, dapat terlihat dari table diatas tentang potensi unggulan dari pulau Mubud Darat yang dapat menarik wisatawan.

Namun faktanya, potensi tersebut belum dikelola secara maksimal. Ada beberapa aspek penyebab alotnya perkembangan potensi wisata dipulau Mubud Darat. Faktor tersebut diantaranya :

- Pengelola yang menutup peluang investor karena dikelola oleh banyak keluarga dalam bentuk desa wisata
- Keterbatasan dana dalam pengembangan wisata

- Kompetensi pengelola belum mumpuni dalam melihat potensi unggulan wisata.
- Masih kentalnya budaya melayu yang membatasi moderenisasi wisata
- Kurang paham dan kurang percaya diri dalam mempromosikan wisata.

Keterbatasan tersebut berdampak pada omset yang diterima oleh pengelola. Ditambah dengan biaya operasional yang besar menjadi penghambat utama majunya desa wisata pulau Mubud Darat ini. Adapun potensi dari pulau Mubud Darat dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Potensi Wisata Pulau Mubud

Namun pengembangan kawasan wisata Pulau Mubud Darat belum sepenuhnya dilaksanakan secara baik, terlihat dari infrastruktur pendukung desa wisata yang masih kurang dan dukungan kegiatan masyarakat terhadap kegiatan pariwisata yang masih minim. Setelah melakukan wawancara dengan pengelola pulau Mubud Darat, bapak Lembek selaku ketua pengelola mengeluhkan belum tersedianya pasokan listrik yang menunjang kebutuhan wisata di Pulau Mubud Darat. Selain itu, pengelola wisata juga belum kompeten dalam instalasi listrik, hal ini dapat terlihat pada gambar 2



Gambar 2 Instalasi Listrik Penginapan di Desa Wisata Pulau Mubud Darat

Berdasarkan masalah diatas perlu adanya strategi wisata pulau Mubud Darat untuk meningkatkan dan mengembangkan pariwisata Pulau Mubud Darat. Melalui program pengabdian ini tim pengabdian mengusulkan untuk memberikan bantuan berupa pengabdian kepada desa wisata pulau Mubud. Dalam hal ini, pengabdian kali ini berpusat pada system penerangan menggunakan solar panel. Diharapkan nantinya, dengan implementasi system penerangan berbasis solar panel dapat mengurangi biaya operasional dari wisata pulau Mubud

II. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

2.1 Pengadaan lampu LED solar cell

Setelah menganalisa kebutuhan yang akan diimplementasikan, berikut adalah perancangan alat atau sistem yang akan digunakan. Adapun gambaran desain system dari LED solar cell yang akan dibuat.



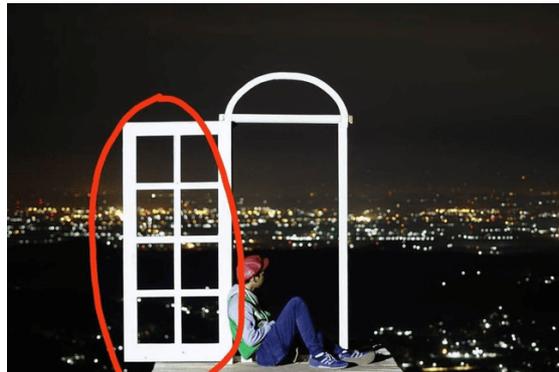
Gambar 3 Desain Lampu Penerangan LED Solar Panel

Gambar di atas merupakan perancangan LED solar cell yang akan dikembangkan di pulau Mubud. Perancangan lampu led dilakukan agar sistem yang dihasilkan bekerja sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Desain sistem yang akan dibuat terdiri dari komponen utama LED, solar cell, baterai dan LED dan charging controller. Lampu berbasis solar cell ini diharapkan mampu mengurangi penggunaan listrik melalui genset pada saat wisata malam hari.

2.2 Spot wisata iconic Pulau Mubud.

Adapun usulan yang akan dijadikan icon wisata pulau Mubud adalah spot foto Pintu langit. Spot foto ini cocok dipasang di pulau Mubud dengan latar belakang pantai pasir putih dan laut nya yang biru. Nantinya di pintu tersebut akan dipasangkan LED Strip ditambahkan dengan sensor ultrasonic dan sensor cahaya. Fungsi dari sensor ultrasonic ini nantinya jika ada seseorang yang berdiri didekat pintu, maka gerakan

lampu LED akan berubah. Sedangkan fungsi sensor cahaya adalah jika terkena matahari maka LED tidak akan menyala



Gambar 4 Spot Foto

2.3 Perbaikan Instalasi Listrik

Usulan kegiatan yang akan dilaksanakan pada pengabdian desa wisata pulau Mubud Darat ini adalah perbaikan instalasi listrik yang berada disepanjang area wisata. Hal ini sangat penting dilakukan karena kondisi instalasi yang sembraut dan membahayakan pengunjung.

III. METODE

Langkah-langkah pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini dibagi menjadi beberapa langkah seperti ditunjukkan dalam flowchart di bawah ini



Gambar 5 Flow Pengabdian

Tahapan observasi ini dilakukan bertepatan dimasa Pandemi Covid 19. Hal ini mengakibatkan keterbatasan tim dalam mendatangi pulau Mubud. Oleh karena ini, pelaksanaan observasi dilakukan secara daring dengan tim pengelola pantai wisata pulau Mubud Darat. Adapun poin2 yang diperoleh dari hasil observasi adalah :

- Dimasa pandemic mengakibatkan kekurangan pendapatan pengelola wisata
- Sedangkan untuk insfrastruktur masih harus dibayarkan terkait penerangan (Genset) dan transportasi antar pulau.
- Karena adanya pandemic ini, mengakibatkan pantai jadi sepi pengunjung, hal ini sangat bagus bagi pengelola untuk dapat memperbaiki instalasi listrik karena lebih aman dan *savety*.
- Perlu diberikan spot foto yang menarik agar nanti jika pandemic sudah selesai, wisatawan akan ramai mendatangi pulau Mubud Darat

3.1 Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan spesifik dari produk yang akan dikembangkan. Kebutuhan spesifik produk adalah spesifikasi mengenai hal-hal yang akan diproduksi dan mencari produk unggulan dari wisata tersebut. Dari analisa kebutuhan, dirumuskanlah beberapa poin yaitu :

- Butuhnya sarana penerangan yang dapat mengurangi biaya operasional
- Butuhnya icon wisata Mubud yang didukung dengan lampu penerangan hias
- Butuhnya perbaikan instalasi listrik

3.2 Pembuatan Produk

Pembuatan produk disesuaikan dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pembuatan produk dilakukan di Politeknik Negeri Batam dan di pulau Mubud Darat. Proses pembuatan dilaksanakan oleh tim pengabdian dan mahasiswa beserta tokoh pengelola wisata



Gambar 6 Pembuatan Pintu Sebagai Spot Foto

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4. 1 Pemasangan Produk

Produk yang sudah di buat akan dipasangkan di Pulau Mubud Darat. Semua produk yang di buat di Politeknik Negeri Batam akan dibawa ke Pulau Mubud Darat. Produk akan dipasang secara bersama-sama dengan pengelola wisata. Pemasangan produk dilakukan bertepatan dengan Pemberlakuan Pengetatan Kegiatan Masyarakat (PPKM) di kota Batam. Hal ini mengakibatkan keterbatasan jumlah anggota tim untuk melaksanakan pemasangan produk. Pemasangan hanya dilakukan oleh 3 orang tim dan 3 mahasiswa. Adapun kegiatan pemasangan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 7 Pemasangan Sistem penerangan, spot foto dan perbaikan instalasi listrik

Perbaikan instalasi listrik pada di Pulau Mubud terfocus pada penginapan. Terdapat 8 penginapan yang menjadi objek utama yang diperbaiki instalasinya. Setiap penginapan terdapat satu titik lampu dan satu titik untuk terminal listrik. Adapun hasil perbaikan instalasinya adalah:

Tabel 2 Hasil Instalasi Listrik

No	Objek Perbaikan Instalasi Listrik	Lampu	Terminal	Tegangan
1	Penginapan 1	Hidup	Terhubung	220 V AC
2	Penginapan 2	Hidup	Terhubung	220 V AC
3	Penginapan 3	Hidup	Tidak Terhubung	220 V AC

No	Objek Perbaikan Instalasi Listrik	Lampu	Terminal	Tegangan
4	Penginapan 4	Hidup	Terhubung	220 V AC
5	Penginapan 5	Hidup	Terhubung	220 V AC
6	Penginapan 6	Hidup	Terhubung	220 V AC
7	Penginapan 7	Hidup	Terhubung	220 V AC
8	Penginapan 8	Hidup	Terhubung	220 V AC

Terdapat satu titik terminal yang tidak terhubung pada penginapan 3 dikarenakan terminal nya yang sudah tidak layak digunakan.

Berikut beberapa foto wisatawan yang sudah menggunakan spot foto pintu langit di pulau mubud darat.



Gambar 8 Pintu Langit sebagai Spot Foto oleh Wisatawan

4.2 Pendampingan

Sebagai bentuk pengabdian, masyarakat desa wisata akan di damping dalam peningkatan kompetensi masyarakat dalam mengembangkan usaha pulau wisata. masyarakat dan pengelola wisata Mubud Darat akan di ajarkan dalam pengelolaan promosi dan perawatan dari produk yang telah diberikan.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah dengan tiga tahapan pengabdian yang dilakukan di pulau Mubud darat ini diharapkan dapat membantu mengurangi biaya operasional (genset). Selain itu juga diharapkan dapat meningkatkan minat wisatawan berkunjung ke Pulau Mubud Darat dengan adanya spot foto iconic. Dalam pengerjaan pengabdian ini masih banyak terdapat kekurangan seperti masih kurangnya sistim penerangan dengan panel surya, serta spot foto atau spot wahana bermain yang bisa menunjang minat wisata ke pulau Mubud Darat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinar P. Gerakan Desa Sadar Wisata: Pengabdian Pada Masyarakat Desa Penyak Kabupaten Bangka Tengah. Al-Quwwah: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol. 3, Nomor 1, Juni 2019
- Nurhayati. Strategi Promosi Desa Wisata Kampung Badud Oleh Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kabupaten Pangandaran. 2019. Dinamika: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara
- Zulfanita, Budi S. Pengembangan Desa Wisata Jatimalang Berbasis Industri Kreatif. ABDIMAS Vol. 19 No. 1, Juni 2015