

Inovasi Energi Surya Sebagai Alternatif Pembuatan Penerangan Jalan Umum (PJU) di Desa Nanggerang Kecamatan Cililin

Solar Energy Innovation as an Alternative for Public Street Lighting (PJU) in Nanggerang Village Cililin District

Fauziah Fitriani¹, Rury Amalia², Ulfah Mardhiyah Khairunnisa³, Irfan Addriadi⁴

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: fauziahfitriani072@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: ruryryaml16@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: ulfahmardhiyahkhairunnisa@gmail.com

⁴Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: addriadi@uinsgd.ac.id

Abstrak

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk kepedulian sebuah lembaga Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk kepedulian sebuah lembaga pendidikan atau Universitas terhadap kehidupan nyata terhadap masyarakat dalam suatu wilayah. Salah satunya yaitu KKN Sisdamas sebagai bagian untuk membantu kebutuhan masyarakat. Dusun Ciawitali dan Dusun Sarongge, Desa Nanggerang, Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung Barat, dijadikan tempat KKN oleh kelompok 236 dari Universitas Islam Negeri Bandung tahun 2023. Salah satu program kerja yang berdasarkan proses rembug warga yaitu Penerangan Jalan Umum (PJU). Melalui partisipasi aktif dan inovasi mahasiswa KKN, program ini berhasil mengidentifikasi masalah utama terkait PJU, termasuk kurangnya pencahayaan, pemeliharaan yang kurang, dan kebutuhan akan peningkatan penerangan di wilayah tersebut. Hal inilah yang menjadi acuan inovasi program PJU dengan menggunakan tenaga surya. Penerangan Jalan Umum (PJU) kelompok 236 berfokus di lingkungan RW 01 dan berharap dapat menerangi mobilitas pengguna jalan yang menjadi akses penting bagi masyarakat setempat.

Kata Kunci: KKN Sisdamas, Desa Nanggerang, Penerangan Jalan Umum, Tenaga Surya.

Abstract

Community Service Program (KKN) is a form of concern for an educational institution or university for the real life of the community in an area. One of them is KKN Sisdamas as part of helping community needs. Ciawitali Hamlet and Sarongge Hamlet, Nanggerang Village, Cililin District, West Bandung

Regency, were used as KKN sites by group 236 from the Bandung State Islamic University in 2023. One of the work programs based on the community consultation process is Public Street Lighting (PJU). Through the active participation and innovation of KKN students, this program succeeded in identifying the main problems related to PJU, including lack of lighting, inadequate maintenance, and the need for improved lighting in the area. This is the reference for PJU innovation programs using solar energy. Public Street Lighting (PJU) group 236 focuses on the RW 01 environment and hopes to reach the mobility of road users which is an important access for the local community.

Keywords: *KKN Sisdamas, Nanggerang Village, Public Street Lighting, Solar.*

A. PENDAHULUAN

Penerangan Jalan Umum atau PJU merujuk kepada sistem pencahayaan yang digunakan untuk menerangi jalan umum di malam hari sehingga dapat mempermudah aktivitas pengguna jalan saat kondisi jalanan sedang minim pencahayaan. Sistem Penerangan Jalan Umum dapat mendukung aktivitas masyarakat di malam hari, meningkatkan keamanan dan keselamatan para pengguna jalan, meminimalisir kriminalitas, dan memiliki fungsi estetika jalanan baik pada siang hari ataupun malam hari (Effendi & Aldifian, 2012). PJU dapat meningkatkan kenyamanan dan mobilitas bagi orang-orang yang memiliki aktivitas di luar ruangan pada malam hari. Sehingga menurut urgensinya, penerangan jalan sangat dibutuhkan demi keberlangsungan aktivitas di jalan umum pada malam hari atau saat waktu-waktu minim pencahayaan.

Pada umumnya, lampu penerangan jalan terletak di sisi kanan atau kiri jalan yang mencakup tiang, lampu, dan kabel aliran listrik. Lampu penerangan jalan memiliki sumber cahaya yang bermacam-macam, salah satunya adalah lampu penerangan bertenaga surya. Lampu tenaga surya menggunakan sinar matahari sebagai energi sehingga tidak memerlukan aliran listrik untuk dapat mengeluarkan cahaya. Cara kerjanya, lampu tenaga surya akan mengambil sinar matahari pada siang hari yang kemudian dijadikan energi untuk menghasilkan cahaya yang dikeluarkan pada malam hari atau pada saat waktu gelap. Lampu penerangan bertenaga surya yang tidak memerlukan aliran listrik untuk menyala dapat dijadikan opsi yang tidak memakan banyak waktu untuk pencahayaan sistem Penerangan Jalan Umum.

Namun pada kenyataannya di lapangan, tidak semua jalan memiliki akses pencahayaan yang penuh sehingga jalan tidak dapat berfungsi secara maksimal pada malam hari dikarenakan minimnya pencahayaan yang ada. Hal ini menghambat aktivitas diluar ruangan yang terjadi pada malam hari. Padahal akses pencahayaan sangat dibutuhkan pada jalan umum, terutama jalur utama yang menjadi penghubung antartempat atau antarwilayah. Hal ini yang menjadi kesimpulan dari bahan diskusi Kelompok KKN Sisdamas 236 bersama aparat Desa Nanggerang, Kecamatan Cililin,

Kabupaten Bandung Barat. Yaitu, bahwa permasalahan dari beberapa wilayah setempat adalah minimnya pencahayaan pada beberapa jalan umum. Beberapa jalan umum pada malam hari sudah minim warga yang berlalulalang dikarenakan kondisi jalanan yang gelap gulita, yang salah satunya adalah jalan penghubung antarkampung.

Penerangan Jalan Umum oleh Kelompok KKN Sisdamas 236 ditempatkan di tiga titik pada RW 01 Desa Nanggerang, Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung Barat. Penempatan PJU oleh Kelompok 236 ditempatkan di Kampung Sarongge (satu lampu) dan di Kampung Ciawitali (dua lampu). Penempatan titik untuk pemasangan lampu Penerangan Jalan Umum mempertimbangkan beberapa hal, yaitu: Pertama, titik pemasangan pada satu jalan di Kampung Sarongge dan dua jalan di Kampung Ciawitali merupakan jalan umum yang menjadi jalur warga untuk melintasi antarwilayah. Kedua, belum adanya pencahayaan pada titik penempatan lampu Penerangan Jalan Umum tersebut. Ketiga, adanya pemasangan lampu Penerangan Jalan Umum menjadi salah satu sarana pengabdian Kelompok KKN Sisdamas 236 yang dapat dirasakan kehadirannya oleh warga setempat.

B. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan menggunakan metode pemberdayaan masyarakat yang mengutamakan peran aktif atau keterlibatan seluruh Masyarakat Desa Nanggerang. Masyarakat yang ikut terlibat dalam kegiatan PKM ini adalah seluruh Masyarakat RW. 01 Desa Nanggerang. Kegiatan ini dilaksanakan mulai tanggal 11 Juli-19 Agustus 2023. Tahapan pelaksanaan pendampingan ini direncanakan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

1. Jenis Kegiatan

Jenis kegiatan yang dilaksanakan oleh Mahasiswa Kelompok 236 yakni membuat PJU (Penerangan Jalan Umum). PJU ini merupakan salah satu komponen terpenting dalam infrastruktur Desa maupun Perkotaan hal ini bertujuan untuk memberikan pencahayaan yang cukup yang berada di jalanjalan umum Desa tersebut. PJU memiliki peran utama dalam meningkatkan keamanan lalu lintas, keamanan berkendara, mengurangi resiko kecelakaan, dan menciptakan lingkungan yang lebih aman dan nyaman bagi Masyarakat sekitar. Selain itu dengan adanya PJU ini bisa memperindah estetika Desa dan mendukung interaksi sosial pada malam hari.

Adanya kegiatan Penerangan Jalan Umum (PJU) yang sudah dirancang oleh Mahasiswa KKN Sisdamas 2023 UIN Sunan Gunung Djati Bandung kelompok 236 ini, berangkat dari keresahan Mahasiswa sebelum menjalani Kegiatan Kuliah Kerja Nyata. Dimana pada saat itu perjalanan pulang usai mengunjungi Desa Nanggerang yang menjadi tempat utama untuk melaksanakan Kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini, pada saat itu Penerangan Jalan Umum yang dapat ditemui pada Desa tersebut sangatlah minim sehingga mahasiswa mengajukan kepada perangkat Desa untuk mendirikan Penerangan Jalan Umum.

Penerangan Jalan Umum ini memberikan banyak manfaat bagi Masyarakat, pencahayaan jalan ini membantu meningkatkan keamanan pribadi Masyarakat sehingga pada saat adanya kegiatan yang dilaksanakan pada malam hari dan harus berjalan kaki atau menggunakan kendaraan untuk sampai ke tempat tujuan, tentunya hal ini dapat mengurangi risiko kejahatan dan membantu Masyarakat merasa lebih aman dan tenang saat bepergian.

Penerangan jalan yang baik dapat menciptakan lingkungan yang lebih nyaman dan aman, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup Masyarakat yang tinggal di daerah tersebut. Masyarakat dapat merasa lebih nyaman dan bahagia tinggal di lingkungan yang terang benderang.

Penerangan Jalan Umum ini juga memberikan banyak dampak kenyamanan bagi Mahasiswa KKN yang memiliki kegiatan pada malam hari. Terutama adanya rasa aman dan tenang saat sedang melintasi jalan dengan menggunakan kendaraan tanpa terburu-buru, mendukung aktivitas sosial mahasiswa pada malam hari terkhusus agar lebih mudah berkumpul dengan rekan-rekan KKN lainnya, dan berpartisipasi dalam kegiatan sosial yang diagendakan pada malam hari.

Dengan demikian, Penerangan Jalan Umum yang tidak memadai tidak hanya mempengaruhi keamanan dan kenyamanan Mahasiswa KKN, namun hal ini juga mempengaruhi aktifitas yang dilakukan sehari-hari oleh Masyarakat sekitar. Maka dari itu adanya penerangan jalan umum ini berniat untuk membantu khususnya para masyarakat yang tinggal pada daerah tersebut agar tidak terjadinya kejahatan dan selalu merasa aman dan nyaman.

2. Tahapan Kegiatan

Dalam pembuatan Penerangan Jalan Umum memiliki beberapa rancangan yang sudah didiskusikan untuk dilakukan eksekusi pembuatan Penerangan Jalan Umum, diantaranya permohonan izin kepada kepala Desa Nanggerang beserta kepada perangkat Desa dan Sebagian Masyarakat Desa Nanggerang, rapat rutin perencanaan mahasiswa KKN untuk mendiskusikan terkait PJU, merancang kerangka atau desain dari PJU, survei tempat untuk menentukan titik peletakan PJU, dan berdiskusi dengan Masyarakat Desa Nanggerang untuk membantu mendirikan PJU.

Namun beberapa tahapan yang sudah dijelaskan diatas, dalam hal ini kami selaku Mahasiswa KKN juga merancang tahapan yang lebih spesifik untuk merealisasikan dan mendirikan Penerangan Jalan Umum ini, diantaranya sebagai berikut:

- Berdiskusi. Berkoordinasi dengan otoritas setempat, warga setempat, dan pihak terkait lainnya. Ini akan membantu dalam memahami kebutuhan dan harapan komunitas serta mendapatkan persetujuan untuk proyek PJU.
- Pengelolaan anggaran. Membuat perencanaan anggaran secara rinci dan memastikan bahwa semua aspek proyek PJU dapat diakomodasi dalam anggaran yang tersedia.
- Menentukan lokasi dan distribusi lampu. Bagian pertama adalah menentukan lokasi yang membutuhkan pencahayaan jalan umum. Ini dapat mencakup pemetaan wilayah-wilayah tertentu yang mungkin memiliki masalah pencahayaan yang kurang atau tidak memadai. Selanjutnya, Mahasiswa KKN dapat merencanakan distribusi lampu dengan benar untuk mencakup area-area tersebut. Setelah berdiskusi dengan Kepala Desa Nanggerang, RT/RW 01, serta rekan-rekan mahasiswa KKN memutuskan untuk mendirikan Penerangan jalan umum di Kampung Sarongge RT 01 dan Jalan Umum daerah RW 01, dengan mendirikan empat penerangan jalan di beberapa titik, tiga untuk daerah Sarongge dan satu untuk Jalan Umum RW 01.
- Menentukan jenis lampu. Perlunya memilih jenis lampu yang sesuai untuk berbagai kondisi jalan dan anggaran yang tersedia. Misalnya, lampu LED cenderung lebih efisien dalam hal energi dan tahan lama dibandingkan dengan lampu pijar tradisional. Setelah melakukan diskusi dengan beberapa pertimbangan, akhirnya kami memutuskan untuk menggunakan Lampu Surya yang mengandalkan energi matahari untuk mematikan lampu pada saat siang hari dan otomatis menyala pada malam hari, lampu yang digunakan yakni memiliki kekuatan 100w.
- Menentukan desain pencahayaan. Perancangan sistem dalam menentukan titik pencahayaan yang efektif untuk setiap lokasi. Ini mencakup pengaturan tinggi rendahnya tiang lampu, sudut pencahayaan, dan seberapa sering lampu harus ditempatkan di sepanjang jalan.
- Menentukan bahan-bahan yang digunakan untuk PJU. Mahasiswa KKN sudah mendiskusikan dan mempertimbangkan bahan-bahan yang harus disiapkan untuk membuat PJU, diantaranya baut, baja ringan, semen, batu split, lampu tenaga surya 100w, dan kabel ties.

- Perawatan dan monitoring. Selain merencanakan instalasi awal, penting juga untuk memikirkan bagaimana perawatan rutin akan dilakukan dan bagaimana sistem akan dipantau untuk mendeteksi masalah secepat mungkin. Setelah didirikan PJU yang berlokasi di Kampung Sarongge dan Jalan Umum RW 1, tentunya mahasiswa KKN memberikan perawatan serta monitoring keadaan lampu yang sudah didirikan agar berfungsi dengan baik.
- Evaluasi. Setelah proyek PJU selesai, penting untuk melakukan pelaporan dan evaluasi kinerja sistem pencahayaan yang telah dipasang. Hal ini akan membantu dalam mengidentifikasi perbaikan yang mungkin diperlukan di masa depan.

3. Rentang Waktu Kegiatan

Pembuatan dan Proses mendirikan Penerangan Jalan Umum ini membutuhkan waktu dalam 2 minggu. Hal ini juga sudah didiskusikan oleh rekan-rekan mahasiswa KKN untuk membagi waktu dalam mengerjakan proyek yang akan dijalani, hal ini juga untuk mempermudah pendirian PJU ini.

Minggu pertama: Minggu pertama fokus untuk menentukan titik peletakan PJU, mendiskusikan bahan-bahan apa saja yang digunakan untuk mendirikan PJU, mendiskusikan beberapa planning untuk dijadikan opsi pembuatan dan pendirian PJU, dan fiksasi bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat PJU.

Minggu kedua: Pada minggu kedua ini sudah mulai fokus untuk eksekusi dan membeli bahan-bahan yang dibutuhkan untuk mendirikan PJU, merancang tiang lampu menggunakan baja ringan agar kokoh dan tidak terjadinya kerusakan, pemasangan baja ringan dan lampu tenaga surya di beberapa titik yang sudah disepakati bersama-sama, dan terakhir melakukan pengecekan PJU secara berkala untuk memastikan PJU masih berfungsi.

4. Tempat Kegiatan

Tempat pelaksanaan pendirian Penerangan Jalan Umum (PJU) berlokasi di Desa Nanggerang, terkhusus di Kampung Sarongge dan Jalan Umum RW 1 tepatnya di Kampung Ciawitali.

5. Pemangku Kepentingan yang Terlibat

Pemangku kepentingan yang terlibat dalam pembuatan penerangan jalan umum (PJU) yakni melibatkan Kepala Desa Nanggerang untuk perizinan peletakan PJU di beberapa titik, Perangkat Desa Nanggerang, RT/RW 001/001, Kepala Dusun Kampung Sarongge, Masyarakat Desa Nanggerang, serta Mahasiswa KKN Sisdamas Kelompok 236.

6. Dokumentasi



Gambar 2. Pemasangan Tiang PJU



Gambar 3. Pemasangan Lampu Tenaga Surya



Gambar 4. Dokumentasi Usai Pemasangan PJU di Kampung Sarongge

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah program akademik yang berbentuk pengabdian kepada masyarakat yang menjadi komponen penting dalam pendidikan tinggi (PT) di Indonesia. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen pembimbing lapangan. Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di UIN Sunan Gunung Djati Bandung menerapkan pendekatan pemberdayaan masyarakat yang dikenal dengan sebutan Sisdamas (Masyarakat Berbasis Pemberdayaan) dengan fokus utama pada moderasi beragama. Pelaksanaan program ini dilakukan oleh mahasiswa secara langsung di lapangan, disesuaikan dengan kondisi dan situasi lokasi KKN tahun 2023.

Landasan yang menjadi dasar terselenggaranya KKN mengacu terhadap Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 2974 Tahun 2020 Tentang Petunjuk Teknis Kuliah Kerja Nyata Moderasi Beragama. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam diperkuat oleh hasil kajian melalui Worksop Desain KKN 2023 yang dilakukan Jajaran Rektorat, Dekanat, Prodi, LPM dan LP2M, Tanggal 15 Mei 2023. Melalui program ini, mahasiswa dapat berinteraksi dengan warga setempat, mengidentifikasi masalah, dan mencari solusi yang relevan. Kegiatan yang dapat mahasiswa lakukan sangat bervariasi, mulai dari mengajar di sekolah-sekolah desa, mengadakan pelatihan, membantu dalam pembangunan infrastruktur, hingga mengkampanyekan isu-isu sosial. KKN Sisdamas tahun 2023 ini mengangkat tema "Moderasi Beragama", salah satu aspek yang sesuai dengan tema ini adalah pemberdayaan masyarakat menuju kehidupan yang lebih maju dan harmonis.

Pelaksanaan program KKN Sisdamas pada tanggal 11 Juli-19 Agustus 2023 yang dilaksanakan selama 40 hari oleh kelompok 236 terletak di Desa Nanggerang, yang terletak di Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung Barat. Selama 40 hari berada di lapangan, kelompok 236 terus terlibat dalam berbagai kegiatan yang sesuai dengan 4 siklus tahapan yang telah dirancang untuk mengidentifikasi masalah-masalah utama yang dihadapi oleh masyarakat setempat. Mahasiswa berinteraksi langsung dengan warga Desa Nanggerang, saling berbagi pikiran, dan bekerja sama dalam mengeksplorasi solusisolusi yang relevan.

1. Siklus I: Refleksi atau Pemetaan Sosial

Kegiatan rembug warga menjadi langkah awal bagi mahasiswa dalam mengidentifikasi kebutuhan, masalah, dan solusi yang akan dilaksanakan ke dalam program KKN. Rembug Warga merupakan forum musyawarah diskusi yang dilaksanakan bersama Rukun Warga (RW) untuk mengidentifikasi dan pengejawantahan pembangunan partisipatif yang berupaya untuk menanggulangi suatu masalah. Lingkungan yang akan menjadi tempat program KKN kelompok 236 dilaksanakan berada di RW 01. Kegiatan rembug warga dan sosialisasi awal dilaksanakan setelah acara pembukaan KKN dimulai tepatnya pada tanggal 11 Juli 2023.



Gambar 5. Kegiatan Rembug Warga Bersama Ketua RW

Rembug warga yang dilaksanakan secara kolaboratif bersama Ketua RW, salah satu tokoh ulama, yaitu Ketua MUI (Majelis Ulama Indonesia) Desa Nangerang, dan warga setempat. Proses rembug warga dimulai dengan pertemuan yang bersifat inklusif, di mana mahasiswa bersama-sama dengan Ketua RW, Ketua MUI, dan warga setempat berkumpul untuk berdiskusi. Fokus utama dari diskusi ini adalah untuk mendengarkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat setempat dan harapan mereka terkait dengan program KKN yang akan dilaksanakan.

Salah satu permasalahan yang secara konsisten muncul selama diskusi adalah terdapat harapan warga untuk adanya pembuatan Penerangan Jalan Umum (PJU). Masyarakat RW 01 menyampaikan bahwa adanya penerangan di lingkungan mereka, terutama di jalanan bertujuan untuk meningkatkan aspek keamanan dan kenyamanan. Berdasarkan hasil diskusi dan pertimbangan mahasiswa dengan warga setempat, kelompok KKN 236 memasukkan PJU sebagai salah satu program utama KKN.

2. Siklus II: Penyusunan Program

Penerangan Jalan Umum (PJU) adalah infrastruktur lampu yang dapat membangun keselamatan berlalu lintas guna meningkatkan keamanan dan kenyamanan untuk pengguna jalan. PJU yang digunakan oleh kelompok 236 berjenis catu daya listrik yang berasal dari pemanfaatan energi sinar matahari (surya). Pemilihan bahan energi ini berdasarkan pemetaan baik dari segi ekonomi warga setempat maupun akses jalur listrik yang menjadi pendukung utama dalam proses pelaksanaan PJU. Penyusunan program PJU berlandaskan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 27 Tahun 2018 tentang Alat Penerangan Jalan.

Proses penyusunan program Penerangan Jalan Umum (PJU) dilaksanakan melalui Forum Group Discussion (FGD). FGD menjadi metode yang dipilih oleh mahasiswa untuk mengumpulkan pandangan beragam dari berbagai pihak terkait dalam merancang dan melaksanakan program PJU yang efektif. Penyusunan program dibagi menjadi tiga tahapan. Tahapan pertama dan yang paling krusial dalam implementasi program PJU adalah merancang perizinan untuk lokasi titik pemasangan PJU. Proses ini melibatkan komunikasi dan negosiasi dengan berbagai pihak, termasuk Kepala

Desa, aparaturnya Desa, Kepala Dusun, Tokoh Ulama, dan masyarakat setempat. Perizinan ini menjadi fondasi utama sebelum melangkah ke tahapan selanjutnya.

Tahap kedua dalam penyusunan program PJU adalah merancang desain PJU sesuai dengan anggaran yang telah dialokasikan. Proses ini mencakup pemilihan bahan-bahan yang kokoh dan tahan lama, sekaligus efektif dan efisien dalam pemakaian energi. Keamanan bagi pengguna jalan juga menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan desain. Salah satu keputusan penting adalah pemilihan jenis lampu yang akan digunakan. Dalam hal ini, mahasiswa memutuskan untuk menggunakan lampu tenaga matahari (solar power) karena lingkungan Nanggerang memiliki intensitas cahaya matahari yang cukup untuk penerangan jalan umum. Kendala akses listrik yang sulit juga menjadi faktor utama dalam keputusan ini, serta telah sesuai dengan anggaran yang telah direncanakan sebelumnya. Bahan-bahan pembuatan Penerangan Jalan Umum (PJU) diantaranya baut, baja ringan, semen, batu split, lampu tenaga surya 100w, dan kabel ties.

Setelah diskusi di tahap kedua telah disepakati, tahapan berikutnya yaitu pemilihan titik penerangan didasarkan pada analisis kebutuhan dan prioritas. Penentuan titik lebih dominan di kampung Sarongge, khususnya di RT 01/RW 01. Total akhir lokasi yang dijadikan penerangan jalan umum yaitu tiga titik digunakan untuk daerah Sarongge, sementara satu titik ditempatkan di Jalan Umum RW 01, tepatnya di kampung Ciawitali.

3. Siklus III: Pelaksanaan Program

Pelaksanaan kegiatan program diawali pada tanggal 31 Juli 2023. Rentang waktu pelaksanaan Penerangan Jalan Umum selama 2 minggu. Pada minggu pertama, fokus kegiatan diantaranya melaksanakan diskusi dan perizinan. Selain melaksanakan diskusi internal, pada minggu pertama dimulai dengan serangkaian diskusi yang melibatkan berbagai pihak terkait, seperti Kepala Desa, Aparatur Desa, Kepala Dusun, Ketua RW, Ketua RT, tokoh ulama, dan masyarakat setempat. Diskusi ini bertujuan untuk mengumpulkan pandangan dan persetujuan dari para pemangku kepentingan utama dalam pelaksanaan program PJU. Selama diskusi ini, perizinan sangat diperlukan untuk memulai proyek PJU.

Setelah mendapatkan persetujuan dan izin dari pihak terkait, tahap perencanaan dimulai. Perencanaan mencakup pembuatan rencana kerja yang meliputi langkah-langkah yang akan diambil selama pelaksanaan program PJU. Perencanaan ini akan mencakup rincian seperti alokasi anggaran, jadwal pelaksanaan, dan teknis pelaksanaan di lapangan. Langkah selanjutnya adalah menentukan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan PJU. Pemilihan bahan harus mempertimbangkan kualitas, daya tahan, dan keamanan bagi pengguna jalan. Selama minggu pertama, fiksasi bahan-bahan ini akan dilakukan dengan memastikan ketersediaan dan kualitas bahan yang dibutuhkan. Sementara persiapan teknis sedang berlangsung, analisis manajemen risiko juga dilakukan. Ini mencakup identifikasi potensi risiko dan ancaman yang mungkin terkait dengan pelaksanaan PJU. Dengan memahami risiko-risiko potensial ini, langkah-langkah mitigasi dapat dirancang untuk meminimalkan dampak yang mungkin terjadi bagi pengguna jalan dan proyek secara keseluruhan.

Minggu pertama ini merupakan fase menyusun langkah-langkah selanjutnya. Seperti mencakup persiapan administratif, teknis, dan manajemen risiko yang penting untuk menjamin kelancaran dan kesuksesan proyek PJU yang akan dilaksanakan dalam minggu berikutnya.

Minggu kedua pada tanggal 8 Agustus 2023 merupakan pelaksanaan program PJU ke lapangan. Minggu kedua ini merupakan langkah penting dalam pencapaian tujuan program PJU. Pemasangan PJU di wilayah kampung Sarongge dan Ciawitali akan memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat setempat, meningkatkan keamanan, mobilitas, dan kualitas fasilitas bagi masyarakat. Dalam minggu kedua pelaksanaan program Penerangan Jalan Umum (PJU), mahasiswa memasuki tahap eksekusi proyek dengan berkolaborasi bersama warga setempat. Fokus utama minggu ini adalah pemasangan PJU yang telah dirancang sebelumnya. Lampu yang digunakan bertenaga surya dengan kapasitas 100 watt, karena dirasa memadai lingkungan tersebut.



Gambar 6. Pemasangan PJU Bersama Warga

Proses pemasangan PJU dilakukan secara cermat dan teliti. Sebagai bagian dari persiapan teknis, mahasiswa telah memilih baja ringan sebagai bahan utama untuk tiang PJU. Keputusan ini dibuat karena dirasa kokoh dan meminimalisir risiko kerusakan akibat faktor cuaca atau tekanan eksternal lainnya. Kegiatan pemasangan dimulai pada siang hari dan diawali dengan pemasangan di kampung Sarongge. Kelompok 236, melaksanakan program ini bekerja sama secara gotong royong dengan warga setempat untuk memastikan bahwa PJU dipasang dengan benar dan aman. Penggunaan lampu tenaga surya menjadi inovasi baru bagi masyarakat. Di samping itu, mahasiswa dan warga saling berbagi ilmu mengenai cara memanfaatkan sumber energi matahari. Pemilihan energi surya bertujuan untuk mengurangi biaya operasional dan dampak lingkungan lainnya.

Proses pemasangan mencakup seluruh kampung Sarongge dan berakhir di kampung Ciawitali. Selama proses ini, mahasiswa juga memberikan pemahaman kepada warga setempat tentang cara perawatan dan pemeliharaan PJU agar sistem penerangan tetap beroperasi secara efisien dalam jangka panjang. Selain itu,

implementasi energi surya juga merupakan langkah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan penerangan jalan umum di daerah yang sulit diakses oleh sumber listrik konvensional.



Gambar 7. Foto Bersama Kelompok 236 di lokasi pemasangan PJU

4. Siklus IV: Evaluasi

Dalam pelaksanaan program Penerangan Jalan Umum (PJU) di Kampung Sarongge dan Ciawitali, Desa Nanggerang, Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung Barat, pihak kelompok pelaksana, yaitu Kelompok 236, telah melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh proses. Minggu demi minggu, berbagai tahap proyek PJU telah dilakukan dengan tujuan utama untuk memenuhi kebutuhan penerangan jalan umum yang selama ini dirasakan oleh masyarakat setempat. Pemilihan lampu tenaga surya yang ramah lingkungan dan efisien, perizinan yang diperoleh melalui dialog dan persetujuan bersama dengan pemangku kepentingan lokal, serta pemasangan PJU yang melibatkan kerjasama dengan warga setempat telah menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara masyarakat.

Hasilnya, masyarakat merasa terlibat dalam upaya perbaikan lingkungan mereka. Mereka memberikan tanggapan yang sangat positif terhadap program PJU ini dan merasa sangat berterima kasih kepada kelompok pelaksana yang telah memberikan pengabdian yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka. Dampak yang dihasilkan oleh PJU tidak hanya berdampak sesaat, tetapi juga berkelanjutan, karena penerangan jalan umum ini akan terus melayani kebutuhan masyarakat di masa yang akan datang. Masyarakat telah merasakan secara langsung bagaimana PJU telah meningkatkan keamanan dan kenyamanan dalam mobilitas mereka pada malam hari. Hal ini memiliki dampak positif pada kualitas hidup mereka, mengurangi risiko kecelakaan, dan memberikan akses yang lebih baik ke berbagai layanan dan fasilitas yang terletak di sekitar jalan-jalan utama.

Keseluruhan, respon positif dan rasa berterima kasih yang mendalam dari masyarakat Desa Nanggerang merupakan bukti nyata bahwa pengabdian yang tepat sesuai dengan kebutuhan masyarakat dapat menciptakan dampak yang berkelanjutan

dan memberikan manfaat yang nyata bagi mereka. Keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh proses pelaksanaan program PJU telah menciptakan hubungan yang kuat antara kelompok pelaksana dan komunitas setempat, menciptakan model kolaborasi yang dapat diadopsi dalam program-program pengabdian masyarakat di masa depan.

E. PENUTUP

Implementasi program Penerangan Jalan Umum (PJU) di Desa Nanggerang, Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung Barat, tepatnya di Kampung Sarongge dan Ciawitali melibatkan fokus pada aspek pengabdian masyarakat. Melalui serangkaian tahap yang mencakup diskusi partisipatif, perizinan, perencanaan, pemasangan PJU, dan evaluasi program, menghasilkan salah satu temuan utama dari program ini yaitu pentingnya melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh proses program pengabdian. Melalui dialog, partisipasi, dan keterlibatan langsung, masyarakat merasa memiliki program ini dapat menciptakan rasa kepemilikan yang kuat. Dampaknya tidak hanya terbatas pada peningkatan pencahayaan jalan, tetapi juga menciptakan perasaan keamanan dan kenyamanan dalam mobilitas masyarakat khususnya pada malam hari.

Program ini berhasil memberikan kenyamanan bagi masyarakat setempat dan menjadikan ranah pembelajaran bagi mahasiswa serta masyarakat tentang manfaat mengelola energi tenaga surya menjadi cahaya. Program ini memberikan kesan yang positif terhadap kelompok 236 dan UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Pemilihan teknologi lampu tenaga surya sebagai sumber energi yang ramah lingkungan dan efisien telah terbukti berhasil dalam mengatasi kendala akses listrik yang terbatas di wilayah tersebut. Penerangan jalan umum adalah elemen kunci dalam meningkatkan kualitas hidup dan keselamatan masyarakat.

F. DAFTAR PUSTAKA

Belitung, D. P. (2023). Permenhub Nomor PM 27 Tahun 2018 Tentang Penerangan Jalan Umum (PJU). Retrieved from Dinas Perhubungan Kabupaten Belitung: [https://dishub.belitung.go.id/download/peraturan-menteri-perhubungannomor-27-tahun-2018-tentang-penerangan-jalan-umum-pju/#:~:text=Permenhub%20Nomor%20PM%2027%20Tahun%202018%20Tentang%20Penerangan%20Jalan%20Umum%20\(PJU\),-Permenhub%20Nomor%20PM](https://dishub.belitung.go.id/download/peraturan-menteri-perhubungannomor-27-tahun-2018-tentang-penerangan-jalan-umum-pju/#:~:text=Permenhub%20Nomor%20PM%2027%20Tahun%202018%20Tentang%20Penerangan%20Jalan%20Umum%20(PJU),-Permenhub%20Nomor%20PM)

Effendi, A., & Aldifian, M. (2012). Perencanaan Penerangan Jalan Umum Jalan Lingkar Utara Kota Solok. *Jurnal Teknik Elektro*, 24-33.

Masyarakat, L. P. (2023). Petunjuk Teknis Kuliah Kerja Nyata (KKN SISDAMAS): Moderasi Beragama. Bandung: Pusat Pengabdian kepada Masyarakat Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Ngawi, P. (2022, November 24). Tentang Penerangan Jalan Umum. Retrieved from DPUPR NGAWI: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang: <https://pupr.ngawikab.go.id/tentangpenerangan-jalan-umum>

Pengadaan. (2020, Oktober 11). Apa itu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Tata Letak Tiang Lampu. Retrieved from Pengadaan.web: <https://www.pengadaan.web.id/2020/10/tata-letak-tiang-lampu-penerangan-jalan-umum-pju.html>.