
**PEMBANGUNAN PENERANGAN JALAN UMUM DI DUSUN MASEK
DESA BOTENG KECAMATAN MENGANTI KABUPATEN GRESIK**

Dina Agustin Milasari¹, Richa Watiasih²
Universitas Bhayangkara Surabaya
Jalan Ahmad Yani no.114, Surabaya
Email : ¹agustiendina5@gmail.com, ²richa@ubhara.ac.id

ABSTRACT

Public Street Lighting or Penerangan Jalan Umum (PJU) is an important infrastructure for each region. However, in the neighborhood association or RT 31 area of Masek Hamlet, Boteng Village, Menganti District, Gresik Regency, there is still a lack of PJU development that can have an impact on the convenience of road users. Real Work Lecture (KKN) activities are carried out to solve problems that occur in the environment. One solution to solving the problem is to improve public facilities in the form of the application of public street lighting (PJU). The work steps include observation, planning, implementation, and testing. The main components of Public Street Lighting (PJU) in the form of poles, LED lights, fittings and cup lights, twist wires, connectors and cable pull. The final result of this KKN activity is that the installation of PJU lights has been able to be applied in the RT environment. 31 Masek Hamlet, Boteng Village, Menganti District - Gresik Regency.

Keywords : *Public Street Lighting, improved facilities, Boteng Village.*

ABSTRAK

Penerangan Jalan Umum (PJU) merupakan infrastruktur yang penting bagi setiap wilayah. Akan tetapi, di wilayah RT 31 Dusun Masek Desa Boteng Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik masih kurangnya pembangunan Penerangan Jalan Umum (PJU) yang dapat berdampak terhadap kenyamanan pengguna jalan. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di lingkungan tersebut. Salah satu solusi penyelesaian masalah adalah dengan peningkatan fasilitas umum berupa pembangunan Penerangan Jalan Umum (PJU). Langkah - langkah kerja meliputi observasi, perencanaan, penerapan, dan pengujian. Komponen utama Penerangan Jalan Umum (PJU) berupa tiang, lampu LED, fitting dan cup lampu, kabel twist, connector dan tarikan kabel. Hasil akhir kegiatan KKN ini adalah pemasangan lampu PJU telah mampu diterapkan di lingkungan RT. 31 Dusun Masek Desa Boteng Kecamatan Menganti – Kabupaten Gresik.

Kata kunci : Penerangan Jalan Umum (PJU) , Peningkatan fasilitas, Desa Boteng.

1. Latar Belakang

Kecamatan Menganti merupakan salah satu Kecamatan yang termasuk kedalam Kabupaten Gresik. Sebagai bagian dari wilayah Gresik sisi selatan, Menganti juga mempunyai deretan asal usul penamaan desa atau dusun. Salah satunya yakni penamaan Desa Boteng. Desa yang telah berkembang pesat dan mempunyai deretan perumahan dan dusun ini juga mempunyai cerita tersendiri dalam lahirnya kata “Boteng” untuk daerah tersebut. Desa Boteng terletak di tepi sungai Lamong di selatan Desa Boboh, dari segi pengertian desa Boteng itu merupakan Singkatan dari kata Abot – Enteng, dalam arti indonesia berarti Berat – Ringan. Sebenarnya dari pemberian nama tersebut tidak ada legenda khusus yang mendasarinya. Dengan diberi Nama itu, sebagai doa agar Masyarakat Desa Boteng ini selalu memiliki Sikap Gotong royong, entah hal itu berat atau ringan. Sehingga, Abot-Enteng (berat-ringan) urusan yang ada mesti dikerjakan secara gotong royong. Desa Boteng memiliki luas mencapai 1.573.477 Ha dan memiliki lahan potensi pertanian sawah seluas kurang lebih 49 Ha. Hasil pertanian utama umumnya berupa padi dan jagung. Di Desa Boteng terdapat beberapa usaha potensial perikanan berupa beberapa kolam pemancingan ikan [1] <https://gresikkab.go.id>.

Perkembangan suatu wilayah ditandai dengan adanya peningkatan laju pertumbuhan penduduk dan aktivitasnya. Peningkatan aktivitas penduduk sering kali menimbulkan masalah bagi pengelola suatu wilayah, karena seringkali tidak diimbangi dengan peningkatan sarana dan prasarana yang mendukung peningkatan

aktivitas penduduk tersebut. Salah satu sarana pendukung infrastruktur yang penting adalah energi listrik. Energi listrik secara nasional dikelola oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN). Jalan merupakan sarana transportasi yang penting. Keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan ditentukan oleh banyak faktor antara lain mutu jalan. Namun demikian penerangan jalan pada malam hari juga merupakan salah satu faktor yang penting dalam kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan serta yang lebih utama adalah untuk keamanan, apalagi jalan-jalan di dalam kota yang lalu lintas harian rata-rata (LHR) cukup tinggi [2] (Widodo, 2016).

Lampu jalan atau dikenal juga sebagai Penerangan Jalan Umum (PJU) adalah lampu yang digunakan untuk penerangan jalan dimalam hari sehingga mempermudah pejalan kaki, pesepeda dan pengendara kendaraan dapat melihat dengan lebih jelas jalan/medan yang akan dilalui pada malam hari, sehingga dapat meningkatkan keselamatan lalu lintas dan keamanan dari para pengguna jalan dari kegiatan atau aksi kriminal. Pertimbangan keekonomian dalam perencanaan penerangan jalan merupakan hal utama yang diperhatikan oleh karena itu perlu ditetapkan kriteria yang digunakan sebagai basis dalam perencanaan penerangan jalan [3] (Anhar et al., 2019).



Gambar 1. Penerangan Jalan Umum lama.

Beberapa permasalahan tentang penerangan jalan umum kerap kali ditemukan dan tidak sesuai standar SNI. Diantaranya yang kerap ditemukan adalah jarak antar tiang PJU tidak sama. Kurangnya PJU di jalan yang padat kendaraan sehingga mengakibatkan kurang efisien pada saat beroperasi dan kurangnya kenyamanan pengguna jalan karena intensitas cahaya pada lokasi PJU yang kurang karena beberapa faktor. Mengurangi tingkat pencahayaan dengan mematikan, pencahayaan sebagian malam atau peredupan dapat mengurangi jarak pandang suatu area, yang dapat meningkatkan resiko kecelakaan jika pengguna jalan tidak lagi dapat mendeteksi bahaya [4] <https://id.wikibooks.org>.

Terhadap masyarakat dengan adanya sarana Penerangan Jalan Umum (PJU). Konsep pemikiran mengenai Penerangan Jalan Umum (PJU), yang efektif dan efisien disebabkan karena tingginya tagihan rekening listrik lampu penerangan jalan umum pemerintah daerah, hal ini juga berdampak pada beban tanggungan masyarakat [5] (Oktamia, 2018).

Tujuan utama kegiatan pemasangan Penerangan Jalan Umum (PJU) di RT. 31 Dusun Masek, Desa Boteng adalah untuk meningkatkan fasilitas umum masyarakat. Peranan dan keberadaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini sangat membantu masyarakat di RT. 31 Dusun Masek Desa Boteng, dan membantu mengurangi beban pemerintah daerah khususnya di Kabupaten Gresik. Dipilihnya pemasangan Penerangan Jalan Umum (PJU) dikarenakan masih minimnya pencahayaan di Dusun Masek, Desa Boteng ini. Dana Alokasi pembangunan dari Pemerintah daerah dinilai masih kurang untuk meningkatkan fasilitas umum, khususnya penerangan jalan [6] (Winardi & Nugroho, 2012).

2. Metode Penelitian

Dalam menyelesaikan program kerja pembangunan Penerangan Jalan Umum (PJU), terdapat empat tahap yang harus dilakukan yaitu:

1) Perakitan Tiang

Langkah yang dilakukan dalam perakitan yaitu potong besi ukuran 50/50 mm dan 40/40 mm sepanjang 2 meter, setelah itu rakit potongan besi sesuai desain yang telah ditentukan, pada besi ukuran 40/40 mm berada pada bagian atas tiang agar dapat mengurangi beban tiang Penerangan Jalan Umum (PJU). Kemudian sambung atau las potongan besi tersebut sesuai desain, sesuaikan ampere pada mesin las agar hasil pengelasan tidak berlubang. Setelah proses pengelasan selesai, cat atau spray tiang (warna kuning) agar terlihat bagus, kemudian diberitulis "KKN UBHARA 2020".



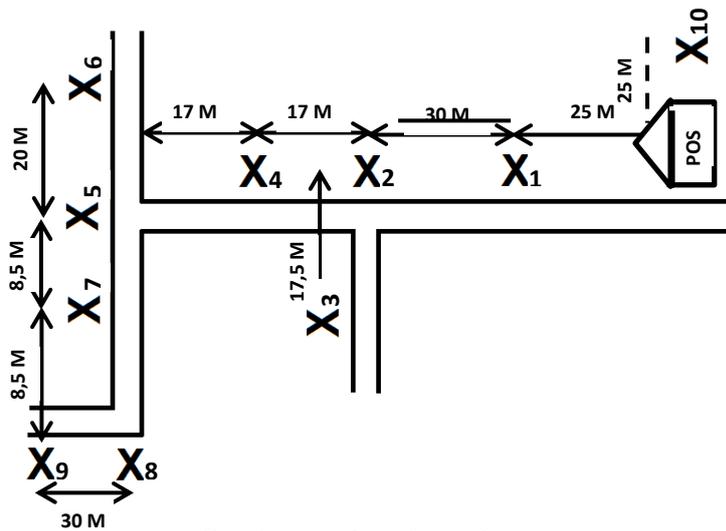
Gambar 2. Salah satu anggota melakukan perakitan tiang.



Gambar 3. Pemotongan besi dilakukan oleh salah satu anggota.

2) Pengukuran Jarak

Pengukuran jarak disini yang dimaksud adalah menentukan titik-titik tiang. Disini kita berkoordinasi dengan masyarakat dengan tujuan untuk mengetahui titik mana saja yang akan dipasang. Dalam menentukan titik tiang, hal yang harus diperhatikan yaitu dalam pemasangan tidak mengganggu akses jalan masyarakat dan tidak merusak tanah kavling warga setempat. Adapun jarak tiang yang ditentukan yaitu tiang pertama sampai ke tiang ke dua berjarak 30 m. Tiang ke dua sampai tiang ke tiga berjarak 17,5 m. Tiang ke dua sampai tiang ke empat berjarak 17 m. Tiang ke empat sampai tiang ke lima berjarak 17 m. Tiang ke lima sampai tiang ke enam berjarak 20 m. Tiang ke lima sampai tiang ke tujuh berjarak 12,5 m. Tiang ke tujuh sampai tiang ke delapan berjarak 12,5 m. Tiang ke delapan sampai tiang ke sembilan berjarak 20 m.



Gambar 4. Denah jarak tiang.



Gambar 5. Anggota kelompok dan warga melakukan pengukuran jarak antar tiang PJU.

3) Pemasangan Tiang

Setelah selesai menentukan posisi titik tiang, selanjutnya yaitu proses menggali tanah yang akan ditancapi tiang PJU dengan kedalaman kurang lebih setengah meter. Tanah yang sudah digali diberi pipa paralon dengan ketinggian yang sama dengan kedalaman lubang. Proses pengecoran dilakukan bersama warga dengan bahan berupa semen, pasir dan batu. Pemasangan tiang dilakukan sesuai jarak yang sudah ditentukan.



Gambar 6. Anggota kelompok melakukan penggalian lubang sedalam $\pm \frac{1}{2}$ meter.



Gambar 7. Pencampuran bahan dilakukan oleh anggota kelompok.



Gambar 8. Penancapan tiang dengan pipa dilakukan setelah penggalian lubang.



Gambar 9. Pengecoran dilakukan oleh anggota kelompok dan warga.

4) Penarikan Kabel

Setelah tiang terpasang, langkah selanjutnya yaitu penarikan kabel yang dilakukan bersama warga RT 31. Sebelum melakukan penarikan kabel, bersihkan terlebih dahulu jalur yang akan menghambat penarikan kabel seperti tong sampah. Kabel Twist 2 x 10 dengan panjang 200 meter ditarik dari pos sebagai titik awal. Pasang tarikan kabel disetiap tiang agar kabel sedikit lurus. Setelah selesai, pasang (connect) lampu pada setiap tiang ke kabel twist menggunakan connector kabel sebagai tahap akhir pemasangan lampu.



Gambar 10. Penarikan kabel dilakukan oleh anggota kelompok.



Gambar 11. Pemasangan tarikan kabel dilakukan oleh anggota kelompok.



Gambar 12. Instalasi listrik lampu dilakukan oleh anggota kelompok.

Gambar 13. Pemasangan fitting lampu dilakukan oleh anggota kelompok

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi maka dapat di ketahui kondisi dan situasi serta permasalahan yang ada di RT 31 Dusun Masek, Desa Boteng. Kondisi dan situasi lingkungan di wilayah Dusun Masek yang minim akan fasilitas sarana dan prasarana lingkungan mengakibatkan wilayah tersebut sulit berkembang. Hasil diskusi bersama dengan Kepala Dusun (Kasun) dan kepala RT 31 Dusun Masek Desa Boteng, bahwa permasalahan yang diputuskan untuk diselesaikan terlebih dahulu adalah kurangnya fasilitas umum berupa PJU yang memadai.

Kegiatan observasi telah dilakukan terlebih dahulu untuk mengetahui situasi dan kondisi di lokasi. Berdasarkan kegiatan observasi, dapat diketahui permasalahan yang terjadi di masyarakat, dan bentuk penyelesaian permasalahan tersebut. Sebelum memulai kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), maka dibuat perjanjian kerjasama dengan masyarakat Dusun Masek Desa Boteng, yang diwakili oleh ketua RT 31 Dusun Masek Desa Boteng.

Kegiatan pembuatan, dan perakitan dasar tiang lampu PJU dilakukan di salah satu rumah warga RT. 31 Dusun Masek. Perakitan akhir dilakukan bersama warga RT 31 Dusun Masek setelah kerja bakti.

Lampu – lampu PJU yang sudah terpasang di lingkungan RT 31 Dusun Masek Desa Boteng, dilakukan monitoring pada malam hari. Monitoring ini bertujuan untuk memastikan bahwa lampu PJU yang telah dipasang dapat bekerja dengan baik.

Rumus perhitungan daya yang dipakai untuk Penerangan Jalan Umum di Dusun Masek sebagai berikut:

- Lamp : 30 Watt x 10 pcs = 300 Watt
- Volt : 220 Volt
- I : $\frac{P}{V} = \frac{300}{220} = 1,3 \text{ A}$



Gambar 14. Instalasi daya.

Gambar 15. Monitoring nyala lampu.

Diakhir kegiatan KKN dilakukan acara potong pita sebagai simbol peresmian PJU yang diwakili Ketua RT 31 Dusun Masek Desa Boteng dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) peserta KKN.



Gambar 16. Peresmian Penerangan Jalan Umum.

4. Kesimpulan

Kegiatan KKN universitas Bhayangkara Surabaya tahun 2020 telah mampu membantu pemasangan Penerangan Jalan Umum (PJU) di RT 31 Dusun Masek Desa Boteng Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. Hasil dari kegiatan KKN ini adalah terbentuknya sikap gotong royong antara warga dan peserta KKN dalam pembangunan PJU. Peningkatan fasilitas umum yang akan berdampak terhadap keamanan lingkungan, dan aktivitas masyarakat khususnya pada malam hari.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Anggota kelompok 043 : Elpriska Pranadita, Dina Martha Murdany, Dini Agustien Milasari, Nurul Agustin, Nur Aini Fitriasari, Dinda Ayu Nur Fadhillah, Alivia Dewi Rosita, Noval Dida, Yusroh Hidayatullah, Dicky Theo Syafe'i, Lutfillah, Axel Metrisa R, Olga Adimakayasa.
2. Lembaga LPPM UBHARA.
3. Ketua RT 31 Desa Boteng, Kepala Dusun Masek dan warga desa Boteng kecamatan Menganti kabupaten Gresik.

Daftar Pustaka

- [1] Desa Boteng. <https://gresikkab.go.id>, tanggal 17 Februari 2020, Pukul: 14.26.
- [2] Widodo, A. (2016). Kajian Manajemen Optimalisasi Penerangan Jalan Umum Kota Semarang. *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, 18(2), 87–96.
Tersedia pada <https://doi.org/10.15294/jtsp.v18i2.7476>, pukul: 11.18.
- [3] Anhar, W., Akbar, S., Basri, B., Laksito, A., & Huda, N. (2019). Penerapan Lampu Penerangan Jalan Umum Berbasis Solar System Di RT. 50 Kelurahan Sepinggan-Balikpapan. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 67–74.
Tersedia pada <https://doi.org/10.28989/kacanegara.v2i2.433>, pukul: 20.35.
- [4] Rekalayasa Lalu Lintas. <https://id.wikibooks.org>, tanggal 17 Februari 2020, Pukul: 14.26.

- [5] Oktamia, S. (2018). *Analisa pemasangan penerangan jalan umum di kota klaten*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
Tersedia pada <https://eprints.ums.ac.id/61310>, tanggal 19 Februari 2020, pukul: 09.30.
- [6] Winardi, B., & Nugroho, A. (2012). *Lampu Penerangan Sebagai Upaya Efisiensi Tagihan Rekening Listrik*. 9, 138–144.
Tersedia pada <https://ejournal.undip.ac.id>, pukul: 21.27.