

Pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu Penerangan Jalan di Kampung Tani Sengkol Muncul

Ojak Abdul Rozak^{1*}, Erik Agustian Yulanda², Pranoto Budi Laksono³, Rini Astuti⁴, Heri Kusnadi⁵

¹Fakultas Teknik, Program Studi Elektro, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}dosen01314@unpam.ac.id, ²dosen02636@unpam.ac.id, ³dosen02629@unpam.ac.id,

⁴dosen02582@unpam.ac.id,

(* : coresponding author)

Abstrak—Penerangan jalan umum (PJU) merupakan suatu infrastruktur pendukung aktifitas masyarakat di malam hari, sebagai penerangan bagi pejalan kaki dan pengguna kendaraan, sehingga dapat meningkatkan keselamatan dan kenyamanan berkendara, meningkatkan keamanan lingkungan serta mencegah kriminalitas. Keberadaan PJU yang tidak terkontrol, seperti lupa dimatikan sampai siang hari seringkali menjadi penyebab tingginya konsumsi energi listrik. Hal ini sering diabaikan oleh masyarakat dan dianggap biasa, padahal jika dilihat dari total konsumsi energi secara nasional hal tersebut memiliki konsekuensi yang luar biasa. Penghematan konsumsi energi listrik merupakan suatu solusi dari permasalahan yang dihadapi di masyarakat, dengan Pembuatan dan Pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu PJU. Tujuan dibuat sistem kontrol otomatis lampu PJU ini adalah agar dapat memudahkan dalam pengoperasian lampu PJU sehingga dapat menurunkan konsumsi energi listrik. Tahapan-tahapan pelaksanaan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini sebagai solusi permasalahan dengan melakukan observasi langsung ke lokasi untuk mengetahui komponen-komponen yang dibutuhkan, merancang sistem kontrol, pengadaan alat dan bahan, perakitan panel kontrol, pemasangan dan pengujian sistem kontrol otomatis, memberikan Edukasi terhadap masyarakat akan pentingnya pengendalian konsumsi energi listrik dengan tidak mengabaikan keamanan dan keselamatan dari bahaya listrik dengan menerapkan standarisasi dalam penggunaan peralatan listrik. Hasil yang diharapkan dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini selain memberikan keselamatan dan kenyamanan, meningkatkan keamanan lingkungan serta mencegah kriminalitas sebagai pengguna jalan juga dapat memberikan pemahaman dan kepedulian masyarakat terhadap penghematan energi, keselamatan dan keamanan penggunaan listrik.

Kata Kunci: PJU, Kontrol, Konsumsi, Energi, Keselamatan.

Abstract—Public street lighting (PJU) is an infrastructure that supports community activities at night, as lighting for pedestrians and vehicle users, so as to improve driving safety and comfort, improve environmental security and prevent crime. The existence of PJUs that are not controlled, such as forgetting to turn them off until noon is often the cause of the high consumption of electrical energy. This is often ignored by the public and is considered normal, even though when viewed from the total national energy consumption it has extraordinary consequences. Saving electricity consumption is a solution to the problems faced by the community, with the manufacture and installation of an automatic PJU light control system. The purpose of this PJU lamp automatic control system is to make it easier to operate PJU lamps so as to reduce electrical energy consumption. The stages of implementation in Community Service are a solution to problems by making direct observations to the location to find out the components needed, designing control systems, procuring tools and materials, assembling control panels, installing and testing automatic control systems, providing education to the community. of the importance of controlling the consumption of electrical energy by not neglecting the safety and security of electrical hazards by applying standardization in the use of electrical equipment. The expected results in this Community Service, apart from providing safety and comfort, increasing environmental security and preventing crime as road users, can also provide public understanding and concern for energy saving, safety and security in using electricity.

Keywords: PJU, Control, Consumption, Energy, Safety.

1. PENDAHULUAN

Jalan adalah akses penting bagi warga masyarakat untuk dapat beraktifitas setiap hari, akan tetapi jika jalan tidak dilengkapi dengan fasilitas lampu penerangan jalan umum (PJU) maka hal tersebut akan menjadi kendala, terutama pada saat malam hari. Lampu PJU adalah sesuatu hal yang sangat dibutuhkan oleh semua warga masyarakat khususnya di daerah pedesaan. Begitu pula PJU ini pula merupakan suatu sarana infrastruktur yang sangat dibutuhkan oleh warga masyarakat di Kampung Tani, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi

Banten. Kondisi PJU yang ada saat ini masih menggunakan kontrol manual atau dioperasikan secara manual oleh manusia atau masyarakat untuk menghidupkan atau mematikan PJU tersebut sehingga jika saat lupa untuk menghidupkan atau mematikan maka kondisi lampu PJU tidak berfungsi sebagai mestinya, pada saat masyarakat lupa menyalakan lampu PJU maka jalan menjadi gelap sementara jika lupa mematikan lampu PJU maka hal itu merupakan suatu pemborosan energi listrik.

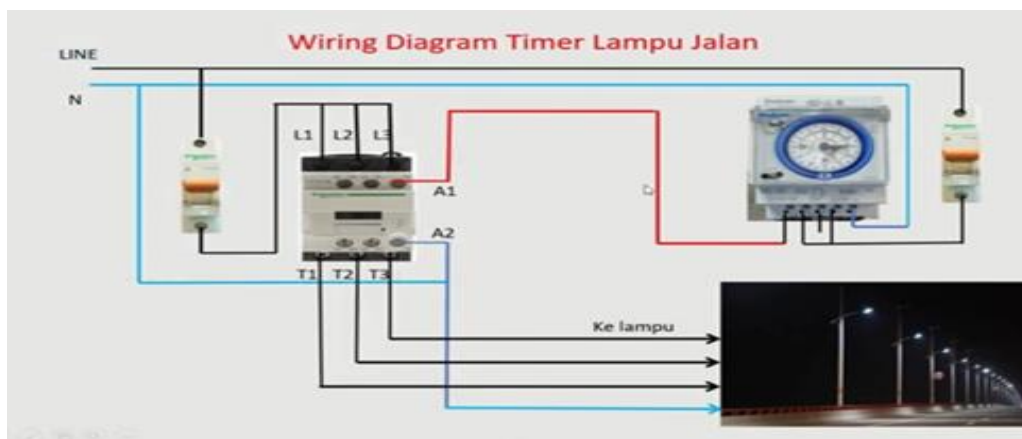
Berdasarkan permasalahan tersebut bahwa lampu PJU tersebut harus segera dibuatkan suatu sistem kontrol otomatis sehingga lampu PJU dapat terkendali dalam sistem operasionalnya. Untuk pemasangan sistem kontrol otomatis pada lampu PJU cukup rumit dikarenakan perlu adanya ijin dari Kelurahan dan Kecamatan serta biaya yang cukup mahal yang diperlukan untuk membuat sistem kontrol otomatisnya.

Sistem kontrol otomatis yang dipasang ini memiliki manfaat untuk sistem lampu PJU baik di Kampung Tani maupun di daerah pedesaan lainnya. Untuk itu kami dari tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang mengajukan permohonan izin pelaksanaan dalam pengadaan sistem kontrol otomatis lampu PJU ini untuk menunjang kegiatan warga pada malam hari. Disisi lain masyarakat mengharapkan adanya pemasangan sistem kontrol otomatis PJU ini dapat segera dilaksanakan di sepanjang jalan yang termasuk pada wilayah Kampung Tani, khususnya pada tikungan atau persimpangan jalan yang dianggap rawan kejahatan dan kecelakaan. Sumber daya manusia dalam hal ini warga masyarakat juga siap turut berpartisipasi aktif dalam pemasangan sistem kontrol otomatis lampu PJU ini.

Melihat adanya permohonan dan harapan dari warga yang sangat membutuhkan solusi dari permasalahan yang terjadi yang selama ini dihadapi, maka kami dari tim PkM berusaha merealisasikannya dalam bentuk pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu PJU. Kegiatan PkM ini tentunya akan berdampak pada memunculkan kepedulian, kerja sama, dan pemahaman khususnya bagi warga masyarakat tentang Sistem Kontrol Otomatis yang sederhana sebagai konsep sistem kendali otomatis untuk lampu PJU.

1.1 Sistem Kontrol

Sistem kontrol otomatis lampu PJU ini dibuatkan dalam bentuk suatu rangkaian satu garis (*single line diagram*) sebagai bahan acuan dalam simulasi operasional sistem kontrol otomatis lampu PJU dan dalam proses pelaksanaan pada saat perakitan panel sistem kontrol otomatis lampu PJU. Setelah dibuatkan gambar rangkaian satu garis (*single line diagram*) sistem kontrol otomatis lampu PJU kemudian juga dibuatkan suatu rangkaian blok diagram sistem kontrol otomatis yang terdiri gambaran komponen yang digunakan dan sudah dilengkapi dengan jalur pengkabelan pada setiap komponen yang digunakan untuk menghubungkan satu komponen satu dengan lainnya sehingga sistem kontrol otomatis ini nantinya dapat berfungsi dengan baik. Blok diagram sistem kontrol lampu PJU dapat dilihat pada Gambar 1.

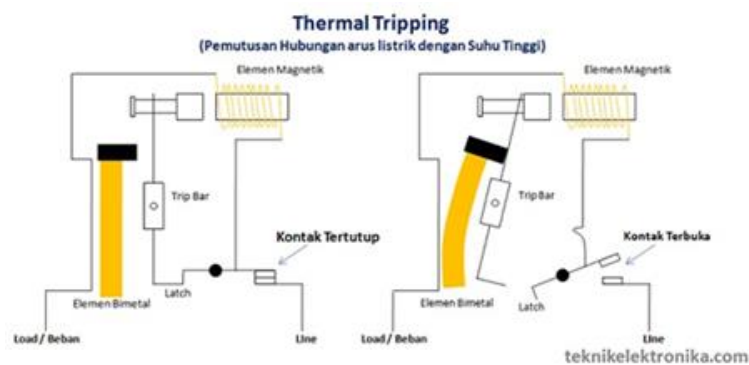


Gambar 1. Rangkaian blok diagram sistem kontrol lampu PJU.

Komponen yang digunakan dalam Rangkaian Blok Diagram Sistem Kontrol Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) ini terdiri dari:

1. MCB

MCB (*miniature circuit breaker*) atau miniatur pemutus sirkuit adalah sebuah perangkat elektromekanikal yang berfungsi sebagai pelindung rangkaian listrik dari arus yang berlebihan. Dengan kata lain, MCB dapat memutuskan arus listrik secara otomatis ketika arus listrik yang melewati MCB tersebut melebihi nilai yang telah ditentukan. Namun saat arus dalam kondisi normal, MCB dapat berfungsi sebagai saklar yang bisa menghubungkan atau memutuskan arus listrik secara manual. MCB pada dasarnya memiliki fungsi yang hampir sama dengan sekering (*fuse*) yaitu memutuskan aliran arus listrik rangkaian ketika terjadi gangguan kelebihan arus. Terjadinya kelebihan arus listrik ini dapat dikarenakan adanya hubung singkat (*short circuit*) ataupun adanya beban lebih (*overload*). Namun MCB dapat di-ON-kan kembali ketika rangkaian listrik sudah normal, sedangkan Sekering yang terputus akibat gangguan kelebihan arus tersebut tidak dapat digunakan lagi. Pada kondisi normal, MCB berfungsi sebagai saklar manual yang dapat menghubungkan (ON) dan memutuskan (OFF) arus listrik. Pada saat terjadi kelebihan beban (*overload*) ataupun hubung singkat rangkaian (*short circuit*), MCB akan beroperasi secara otomatis dengan memutuskan arus listrik yang melewatinya. Secara visual, kita dapat melihat perpindahan *knob* atau tombol dari kondisi ON menjadi kondisi OFF. Pengoperasian otomatis ini dilakukan dengan dua cara seperti yang terlihat pada Gambar 2 yaitu dengan cara *magnetic tripping* (pemutusan hubungan arus listrik secara magnetik) dan *thermal tripping* (pemutusan hubungan arus listrik secara suhu).



Gambar 2. Rangkaian pemutusan hubungan arus listrik secara suhu (*thermal tripping*).

2. Kontaktor

Di dalam kontaktor terdapat istilah kontak bergerak (*moving contact*) dan kontak tetap (*fixed contact*). Kontaktor bekerja memanfaatkan sistem kerja elektromagnet yang dihasilkan pada koil. Dimana koil yang dibuat dari lilitan konduktor, pada saat diberikan arus listrik maka akan menimbulkan medan magnet. Medan magnet inilah yang akan menarik komponen *moving contact* sehingga terhubung dengan *fixed contact*. Pada saat arus listrik yang mengalir ke koil dimatikan, maka medan magnet akan hilang. Karena di dalam koil dilengkapi dengan *spring*, maka secara otomatis *contact* akan terbuka kembali. Fungsi dari kontaktor umumnya dipergunakan untuk memutuskan dan menyambungkan arus listrik secara elektrik. Biasanya dipergunakan untuk aplikasi: motor, heater, penerangan ataupun distribusi daya listrik.

3. Timer

Dengan memahami fungsi dari bagian-bagian *timer theben* maka untuk melakukan pengaturan (*setting*-nya) akan menjadi lebih mudah. Berikut ini merupakan cara *setting timer theben* khusus untuk tipe SUL181h:

a. Menyesuaikan waktu real

Langkah pertama untuk men-*setting timer theben* adalah dengan menyesuaikan waktu yang sebenarnya dengan waktu yang ada pada *timer theben*. Adapun caranya adalah dengan memutar bagian nomor 5 sampai angka yang ditunjuk oleh jarum *timer theben* sama dengan waktu yang sebenarnya.

- b. Pengaturan mode kontak
Pengaturan ini untuk menentukan kontak pada terminal *timer theben* yang akan dihubungkan ke beban (lampu) dalam posisi NO/NC. Untuk lebih mudah aturlah bagian nomor 1 sesuai dengan pengaturan standar (*default*) yang ditunjukkan oleh bagian nomor 2. Sehingga kontak terminal 1 akan menjadi NO (lampu menyala ketika timer bekerja) dan kontak terminal 3 akan menjadi NC (lampu padam ketika timer bekerja).
- c. Mengatur sirip-sirip timer
Bagian sirip *timer* ini (bagian nomor 4) yang akan menentukan waktu *timer* bekerja. Setiap sirip bernilai 30 menit dan dapat diaktifkan dengan menekannya ke bawah. Pada gambar terlihat bahwa timer akan bekerja pada pukul 10.00 – 18.30 dan akan bekerja juga pada pukul 21.00 – 07.00.
- d. Pengaturan mode kerja
Langkah ini untuk menentukan mode kerja pada *timer* dengan mengatur bagian nomor 6. Aturlah mode kerja *timer theben* ke mode auto (otomatis) agar kerja *timer* sesuai dengan *setting* waktu yang diatur.
Dengan melakukan langkah-langkah *settingan timer theben* seperti di atas maka *timer* akan bekerja otomatis dalam melayani beban seperti lampu.

2. METODE PELAKSANAAN

Dalam PkM ini pengabdian menggunakan metode pengembangan dengan model ADDIE yang meliputi langkah analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berikut penjelasan pengabdian mengenai langkah-langkah metode pengabdian masyarakat dan pengembangan dengan model ADDIE:

1. Analisis
Analisis kebutuhan, analisis materi, dan analisis kurikulum. Analisis kebutuhan meliputi analisis masalah yang dihadapi, analisis materi berupa penentuan materi pokok yang akan digunakan sebagai bahan dasar instalasi listrik terstandar, dan analisis kurikulum yang terdiri dari analisis standar kompetensi, kompetensi dasar, serta indikator pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Perancangan
Perancangan untuk *layout* pemasangan instalasi listrik dan penentuan jenis sistem tata suara. Perancangan ini juga memudahkan dalam perawatan nantinya.
3. Pengembangan
Menghasilkan draf yang telah berbentuk modul pelatihan hasil dari tahap sebelumnya. Draft tersebut selanjutnya dilakukan revisi oleh dosen untuk dijadikan sebagai bagian dari modul pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahap ini juga dilakukan validasi hasil instalasi listrik untuk mengetahui kelayakan dari dan metode pemeliharaan serta perbaikannya.
4. Implementasi
Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan dosen pengampu dan dinyatakan layak untuk digunakan maka dilakukan proses pengecekan instalasi listrik. Pengarahan terkait pemeliharaan dan perbaikan instalasi dilakukan:
 - a. Waktu dan Tempat Pengabdian:
 - 1) Tempat Pengabdian
Pengabdian ini dilaksanakan di Kampung Tani, RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten.
 - 2) Waktu Pengabdian
Waktu pengabdian dilaksanakan pada awal bulan September 2021, adapun pengarahan dilaksanakan pada hari terakhir pelaksanaan PkM kepada ketua masyarakat.
 - b. Subjek dan Objek Pengabdian:
 - 1) Subjek Pengabdian
Menurut Andi Prastowo (2011: 195) “subjek pengabdian adalah informan. Informan adalah orang yang dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang situasi dan kondisi latar pengabdian”. Melalui subjek pengabdian ini pengabdian memperoleh sejumlah informasi yang diperlukan sesuai tujuan pengabdian. Subjek pengabdian ini meliputi dosen, mahasiswa dan pengurus masyarakat.
 - 2) Objek Pengabdian

Objek pengabdian menurut Andi Prastowo (2011: 199) ialah “objek pengabdian adalah apa yang akan diselidiki dalam kegiatan pengabdian”. Dalam hal ini objek pengabdian yang digunakan berupa Sistem Kontrol Panel Otomatis Lampu PJU.

c. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia instrumen merupakan kata benda yang dapat diartikan sebagai alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu. Dalam pengabdian ini instrumen dapat diartikan sebagai sarana pengabdian (berupa seperangkat tes, dsb) untuk mengumpulkan data sebagai bahan olahan. Teknik pengumpulan data pada pengabdian ini menggunakan lembar evaluasi berupa angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 194) angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang diketahui.

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan kegiatan dilakukan setelah kegiatan pelatihan kepada masyarakat, yaitu dengan cara verifikasi pemasangan sistem kontrol dan perawatannya oleh tim dosen Teknik Elektro Unpam. Juga meminta tanggapan masyarakat terhadap kegiatan PkM yang dilakukan oleh Tim PkM Teknik Elektro Universitas Pamulang.

2.1 Tahapan Perencanaan

Proses pelaksanaan PkM dengan melakukan “Pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu Penerangan Jalan di Kampung Tani Sengkol Muncul” dimulai dengan perencanaan untuk menghitung kebutuhan bahan dan alat yang akan digunakan. Adapun hasil perencanaan alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan.

No	Alat dan Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1	Timer Theben	SUL 181 D 220 V	2 Pcs
2	Kontaktor	LC1D25M7 220V	1 Pc
3	MCB 1 Phasa	C32N 1 POLE	3 Pcs
4	Lampu Indikator	LU25 220 V	2 Pcs
5	Terminal Blok	BA311	1 Set
6	Kabel Kontrol	NYA 2.5 mm ² Blue	1 Roll
7	Kabel Kontrol	NYA 2.5 mm ² Red	1 Roll
8	Omega Rail		1 Set
9	Kabel	NYM 2,5 mm ²	2 Lot
10	Kabel Ties	100 mm	1 Lot
11	Tang Kombinasi	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
12	Tang Lancip	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
13	Tang Potong	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
14	Obeng Plus	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
15	Obeng Minus	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
16	Testpen	Tekiro Max. 1000 Volt	2 Pc
17	Multitester	KrisBow Max. 1000 Volt	1 Un

2.2 Perakitan Panel

Setelah seluruh komponen terkumpul, selanjutnya dilakukan pemasangan setiap komponen yang diperlukan untuk sistem kontrol lampu otomatis, pekerjaan ini meliputi: pengeboran, pemasangan komponen, wiring kabel, fabrikasi *support*. Proses perakitan panel seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perakitan panel kontrol otomatis lampu PJU.

Setelah seluruh komponen terpasang dalam panel dan proses *wiring* selesai maka dilakukan pengecekan rangkaian menggunakan multi tester untuk memastikan tidak ada rangkaian yang salah yang dapat mengakibatkan sistem tidak berjalan atau bahkan terjadi hubung singkat dan pengetesan sistem kontrol untuk memastikan bahwa panel kontrol dalam kondisi aman dan sudah siap untuk di pasang di lokasi pemasangan.

2.3 Pemasangan Panel

Setelah seluruh proses perakitan pengeboran dan pemasangan komponen dalam panel, pegujian pengkabelan rangkaian menggunakan multi tester sebagai implementasi dari hasil pembelajaran pengukuran besaran listik yang sudah dipelajari oleh mahasiswa, dan pembuatan support panel telah selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan pemasangan panel di lokasi seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemasangan panel kontrol otomatis lampu PJU.

Setelah proses pemasangan panel kontrol otomatis PJU selesai dilaksanakan, selanjutnya dilakukan koneksi setiap rangkaian lampu penerangan jalan (PJU) seperti terlihat pada Gambar 5 dan diakhiri dengan dilakukan pengetesan rangkain baik kontrol manual maupun kontrol otomatis. Seperti diperlihatkan Gambar 6.



Gambar 5. Penyambungan rangkaian lampu PJU.



Gambar 6. Pengetesan panel kontrol otomatis lampu PJU.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Operasional

Dalam melakukan pengetesan sistem kontrol otomatis lampu PJU dengan sistem kerja berikut:

1. Sistem ini merupakan suatu alat suplai ke beban dari sumber PLN secara otomatis ON dan OFF. Alat ini bekerja secara otomatis, saat waktu sore hari timer akan menghidupkan kontaktor dan suplai listrik akan terkirim ke beban sehingga lampu PJU menyala. saat waktu pagi hari timer akan memutus suplai listrik sehingga kontaktor mati dan secara otomatis lampu PJU akan mati juga.
2. Jika sistem otomatis ini ada kendala, maka sudah disiapkan sistem manual yang dapat membantu penyelesaian permasalahan yang terjadi. Prinsip kerjanya adalah dengan menghidupkan MCB manual dan MCB ini akan mengalirkan listrik untuk menghidupkan kontaktor, dengan demikian lampu PJU secara manual menyala. begitupun pada saat MCB manual dimatikan maka suplai listrik ke kontaktor akan terputus sehingga lampu PJU tidak ada suplai listrik sehingga lampu PJU akan mati.
3. Sistem manual ini hanya sebagai alternatif sistem jika terjadi masalah pada sistem otomatisnya dan ini merupakan opsi terbaik pada sebuah sistem kontrol otomatis khususnya untuk sistem kontrol otomatis lampu PJU.

3.2 Sosialisasi Operasional

Setelah seluruh proses perakitan panel yang meliputi: pengeboran, pemasangan komponen, *wiring* kabel, pengujian, pengetesan dan pembauatan supprot selesai dilaksanakan kemudian dilanjutkan dengan pemasangan panel kontrol otomatis PJU di lokasi yang meliputi: pemasangan suppot panel,

pemasangan panel, koneksi rangkain lampu PJU dan pengetesan sistem kontrol baik manual maupun otomatis. Selanjutnya dilakukan sosialisasi pengoperasian panel kontrol baik secara manual maupun otomatis dengan tujuan untuk menghindari kesalahan operasional yang dapat berakibat terhadap kerusakan sistem kontrol atau bahkan kecelakaan akibat hubung singkat yang terjadi dari salahnya operasional panel. Proses sosialisasi keamanan operasional seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Sosialisasi keamanan operasional panel kontrol otomatis PJU.

3.3 Evaluasi dan Serah Terima

Setelah seluruh rangkaian pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat selesai dilakukan oleh mahasiswa dengan didampingi dosen, selanjutnya dilakukan serah terima seluruh pekerjaan kepada muspida setempat yang diwakili oleh Ketua RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten Bapak Jamaludin. Prosesi serah terima seperti diperlihatkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Serah terima pekerjaan panel kontrol otomatis PJU.

Dalam kesempatan tersebut Bapak Jamaludin mengucapkan terima kasih atas pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dari Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Pamulang yang telah terselenggara dengan baik dan lancar di lingkungan Kampung Tani RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten seperti ditunjukkan Gambar 9.



Gambar 9. Testimoni warga masyarakat.

Hasil pelaksanaan PkM ini dapat dirasakan oleh setiap masyarakat yang membutuhkan khususnya di kawasan Tangerang Selatan, terakhir sebagai sesi penutup dari rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilakukan photo bersama seluruh Dosen, Mahasiswa dan Masyarakat yang terlibat dalam kegiatan seperti ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Tim PkM Dosen dan Mahasiswa Teknik Elektro Unpam.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian kepada Masyarakat di lingkungan Kampung Tani RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten, kami mengambil kesimpulan bahwa kami dapat membantu menumbuhkan rasa saling percaya diantara anggota dengan didasari oleh keterbukaan, rasa saling menghargai, kesetaraan, keadilan, kejujuran dan nilai-nilai positif lainnya dalam pelaksanaan kegiatan kemasyarakatan Kampung Tani RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Pemasangan Sistem Kontrol Otomatis Lampu Penerangan Jalan di Kampung Tani Sengkol Muncul telah berhasil dengan baik sehingga mampu beroperasi dengan normal.

Telah dilakukan sosialisasi kepada masyarakat Kampung Tani RT. 06 RW. 02, Sengkol, Kelurahan Muncul, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten tentang pemahaman cara merawat, pengoperasian Instalasi Listrik dalam hal ini Panel Kontrol Otomatis Lampu PJU yang benar agar komponennya bertahan lama dan tetap dalam keadaan yang baik. Telah dilakukan pengetesan dan evaluasi bahwa Instalasi Listrik maupun Panel Kontrol Otomatis Lampu PJU memenuhi standar operasi dan keselamatan instalasi dengan baik, proses Instalasi Listrik maupun Panel Kontrol Otomatis Lampu PJU dapat berfungsi dengan baik, tingkat pengoperasian sangat memuaskan.

REFERENCES

- Rumalutur, S. dan Ohoiwutun, J. 2018. Sistem Kendali Otomatis Panel Penerangan Luar Menggunakan Timer Theben Sul 181 H Dan Arduino Uno R3. *Jurnal Electro Luceat*, 4 (2): 43-51.
- Rohman, F. dkk. (2019). Penerapan Sistem Kontrol Penerangan Nirkabel untuk Pengaturan dan Penghematan Lampu pada Aplikasi Smart Home. *Jurnal ELTEK*, ISSN 1693-4024. 17 (01): 30-43.
- DosenPendidikan.Com. 2014. Panel Listrik – Pengertian, Fungsi, Tujuan, Jenis, Komponen & Perawatan. <https://www.dosenpendidikan.co.id/panel-listrik/>. Diakses tanggal 02 Oktober 2021.
- Rozak, O.A., dkk. 2021. Standarisasi Instalasi Listrik dan Sistem Tata Suara di Masjid Jami Al-Mu'min Bojongsari Sawangan Depok Jawa Barat. Laporan Akhir PKM. Teknik elektro, Universitas Pamulang, Banten.
- Rozak, O.A., dkk. 2021. Implementasi Automatic Switching Genset-PLN di Masjid Al-Hikam Putat Nutug Ciseeng Bogor. *Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, p-ISSN 2716-4861, e-ISSN 2716-3997. 2 (2): 283-290.
- Dickson Kho. 2020. Pengertian MCB (Miniature Circuit Breaker) dan Prinsip kerjanya. <https://teknikelektronika.com/pengertian-mcb-miniature-circuit-breaker-prinsip-kerja-mcb/>. Diakses pada 11 Oktober 2021.
- Schneider. 2021. Cara Kerja dan Fungsi Kontaktor. <https://www.se.com/id/id/faqs/FA349693/>. Diakses pada 11 Oktober 2021.
- Ashar Arifin. 2021. Cara Mudah Dan Lengkap Setting Timer Theben. <https://www.carailmu.com/2021/06/cara-setting-timer-theben.html>. Diakses pada 11 Oktober 2021.
- Guru Listrik Keren. 2021. Rangkaian Timer Theben. <https://gurulistrikeren.blogspot.com/2017/01/rangkaian-timer-theben.html>. Diakses pada 11 Oktober 2021.
- Akhdan, A. 2018. Rangkaian Timer Theben Bisa Diatur Manual dan Otomatis Dengan Mudah. Akhdanazizan'Blog. <https://akhdanazizan.com/rangkaian-timer-theben/>. Diakses pada 12 September 2021.
- Akhdan, A. 2015. Rangkaian Lampu Jalan dengan Timer Listrik dan Kontaktor. Akhdanazizan'Blog. <https://akhdanazizan.com/rangkaian-lampu-jalan-dengan-timer/>. Di akses pada 12 September 2021.