



Pelatihan Pembuatan Lampu Otomatis Berbasis *Photocell* pada Pemuda di Desa Laren Kabupaten Lamongan

¹Rifky Aisyatul Faroh, ¹Affan Bachri, ¹Muhammad Rudi Irawan, ²Karimatun Nisa', ³Luki Septya Mahendra

¹ Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan, Jl. Veteran 53 A Lamongan

² Prodi Teknik Telekomunikasi, Departemen Teknik Elektro, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jl. Raya ITS, Sukolilo, Surabaya, 60111

³ Prodi Teknik Elektro Industri, Departemen Teknik Elektro, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jl. Raya ITS, Sukolilo, Surabaya, 60111

*Corresponding Author e-mail: rifyaisyatulfaroh@unisla.ac.id

Received: September 2023; Revised: September 2023; Published: September 2023

Abstrak

Tujuan dari pengabdian ini yaitu untuk memudahkan warga menghidupkan lampu secara otomatis sehingga lebih efektif dan efisien. Selain itu, *photocell* juga dapat menghemat energi. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode sosialisasi terkait *Photocell* dan pelatihan pembuatannya. Sasaran yang dituju yaitu warga Desa Laren. Peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Desa Laren sekitar yang sebagian besar adalah pelajar dan pekerja/karyawan swasta. Jumlah peserta yang terlibat yaitu 19. Hasil dari pelatihan pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell*, adanya peningkatan pengetahuan warga tentang *photocell* sebesar 62%. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat Desa Laren tentang teknologi modern. Pemakaian saklar otomatis berbasis *photocell* bagi warga Desa Laren diharapkan dapat berhasil dan berguna bagi masyarakat sekeliling, karena lampu bisa menyala secara otomatis sehingga masyarakat tidak harus menyalakan secara manual ketika gelap maupun hujan serta menghindari kelupaan yang mungkin terjadi.

Kata Kunci: Cahaya, Energi Listrik, Pelatihan, *Photocell*.

Photocell-Based Automatic Lamp Making Training for Youth in Laren Village, Lamongan Regency

Abstract

The purpose of this application is to make it easier for citizens to turn on lights automatically so that they are more effective and efficient. In addition, photocells can also save energy. This service activity is carried out with a socialization method related to Photocell and training in its manufacture. The intended target is Laren Village residents. Participants in this community service activity are the surrounding Laren Village community, most of whom are students and workers / private employees. The number of participants involved was 19. The results of the training in making photocell-based automatic lights, there was an increase in residents' knowledge about photocells by 62%. This activity is expected to add insight to the people of Laren Village about modern technology. The use of automatic switches using photocell sensors for residents of Laren Village will be very beneficial for the surrounding area, because the lights can automatically turn on. Residents do not need to manually turn on the lights when it rains and dark or avoid forgetfulness that might occur.

Keywords: Light, Electrical Energy, Training, Photocell.

How to Cite: Faroh, R. A., Bachri, A., Irawan, M. R., Nisa, K., & Mahendra, L. S. (2023). Pelatihan Pembuatan Lampu Otomatis Berbasis Photocell pada Pemuda di Desa Laren Kabupaten Lamongan. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 448–457. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i3.1419>



<https://doi.org/10.36312/linov.v8i3.1419>

Copyright©2023, Faroh et al

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Desa Laren merupakan desa yang berlokasi di Kecamatan Laren, Kabupaten Lamongan. Desa Laren memiliki 3 Dusun, antara lain Dusun Ketintang, Dusun Laren, dan Dusun Gendong. Menurut Website resmi Desa Laren (Pemerintah Desa Laren, 2023), 3 dusun tersebut memiliki total 4778 penduduk dengan 1308 Kepala Keluarga. Kehidupan penduduk di Desa Laren tidak lepas dengan penggunaan energi listrik, terutama pada penggunaan lampu. Energi listrik dapat dikatakan sebagai sumber untuk kehidupan manusia. Urgensi energi listrik dirasakan amat krusial sebab instrumen atau komponen listrik pada kebanyakan menggunakan energi listrik bagaikan energi utama (Setia Ajie Sutikno & Ilyas Sikki, 2022).

Penduduk Desa Laren saat ini masih menggunakan cara manual untuk menghidupkan lampu. Hal tersebut tentu saja sangat tidak efektif. Pada saat mulai gelap yaitu malam hari terkadang warga masih belum sempat atau bahkan lupa untuk menghidupkan lampu di Balai Desa maupun lampu-lampu di pinggir jalan yang masih menggunakan saklar manual. Agar lingkungan desa bisa lebih aman dan nyaman yaitu dengan membuat penerangan jalan ataupun di tempat *outdoor* lainnya yang bisa menyala secara otomatis tanpa perlu ada warga yang harus menyalakan secara manual. Menurut (Wiwaha et al., 2022) penyalaan secara manual oleh warga akan terkendala saat hujan turun dan berbahaya terkena kejut listrik ketika membuka panel listrik utama saat basah.

Photocell, juga dikenal sebagai fotoresistor atau resistor yang bergantung pada cahaya, merupakan jenis komponen elektronik yang menunjukkan perubahan hambatan listrik sebagai respons terhadap variasi tingkat cahaya yang datang. *Photocell* banyak digunakan dalam berbagai aplikasi untuk mendeteksi dan mengukur intensitas cahaya, menjadikannya komponen mendasar dalam teknologi penginderaan cahaya. Perangkat ini penting dalam skenario yang memerlukan kontrol otomatis atau pemantauan pencahayaan, seperti lampu jalan, sistem keamanan luar ruangan, atau bahkan pengaturan eksposur kamera. Prinsip di balik *photocell* berakar pada fotokonduktivitas bahan tertentu, yang memungkinkan bahan tersebut mengubah sifat listriknya saat terkena cahaya. Kemampuan untuk mengubah energi cahaya menjadi perubahan hambatan listrik menjadikan *photocell* sangat berharga di beragam industri, mulai dari fotografi dan elektronik hingga konservasi energi dan otomatisasi.

Pelatihan pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell* ini merupakan solusi untuk memudahkan para warga untuk menghidupkan lampu. Tujuannya yaitu untuk lebih efektif dan efisien. Selain itu, *photocell* juga dapat menghemat energi. Berdasarkan uraian diatas, beberapa hal akan dicarikan penyelesaian masalahnya melalui suatu kegiatan pengabdian masyarakat dengan kegiatan utama berupa pelatihan pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell* di Desa Laren. Dalam hal itu, kami akan mengeksplorasi prinsip kerja, jenis, dan penerapan *photocell* untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam tentang signifikansinya dalam teknologi modern.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan metode sosialisasi terkait *Photocell* dan pelatihan pembuatannya. Sasaran yang dituju yaitu warga Desa Laren. Pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan tahap pembukaan acara serta penyampaian sambutan-sambutan dari ketua tim pengabdian masyarakat serta perwakilan dari pihak perangkat desa. Tim pengabdian masyarakat memberikan pemaparan materi kepada seluruh peserta. Materi disampaikan secara visual dan verbal menggunakan

media presentasi berupa slide. Materi yang disampaikan diantaranya, pengertian *photocell*, cara kerja *photocell*, kelebihan dan kekurangan *photocell*, serta tips merawat dan memperbaiki *photocell*.

Tahap selanjutnya yaitu demonstrasi, dengan menunjukkan alat-alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pengoperasian *photocell*. Selain itu, kami tunjukkan bagaimana cara merangkai *photocell*. Kami mendemonstrasikan cara penggunaan *photocell* untuk dapat membuat lampu menyala secara otomatis. Terakhir yaitu adanya sesi tanya jawab sebagai bagian dari evaluasi proses untuk melihat ketertarikan dan minat atau keinginan terhadap sosialisasi dan pelatihan yang telah disampaikan. Selain itu, untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta tentang *photocell* dilakukan pre test pengetahuan sebelum pembukaan acara dan post test pengetahuan sesudah kegiatan.

HASIL DAN DISKUSI

Peserta pada kegiatan pengabdian masyarakat yang berlangsung tanggal 02 September 2023 di Balai Desa Laren adalah masyarakat sekitar yang sebagian besar adalah pelajar dan pekerja/karyawan swasta. Jumlah peserta yang terlibat yaitu 19. Mitra berperan aktif dalam memberikan keterangan mengenai kondisi penerangan yang ada di Desa Laren serta manajemen pengelolaan lampu (instalasi, pengoperasian, pemeliharaan, iuran, dan pengelola). Mitra membagikan cerita tentang persoalan yang dihadapi dan bersama-sama dengan tim mencari solusi dari permasalahan dengan berdiskusi. Selain itu, mitra sanggup bekerja sama dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Mitra bersedia mendampingi dan membantu proses pelatihan *photocell* serta memberikan fasilitas yang dibutuhkan tim selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung.

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang akan diterapkan pada kegiatan ini yaitu teknologi modern *photocell* yang akan didemonstrasikan kepada masyarakat Desa Laren. Fungsi dari *Photocell* yaitu untuk memutus dan menghubungkan arus listrik yang beroperasi mengikuti adanya intensitas cahaya yang diterima (Saputera et al., 2022). *Photocell* didalamnya memuat komponen utama yang bernama Light Dependent Resistor (LDR) seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Elemen dalam *Photocell*

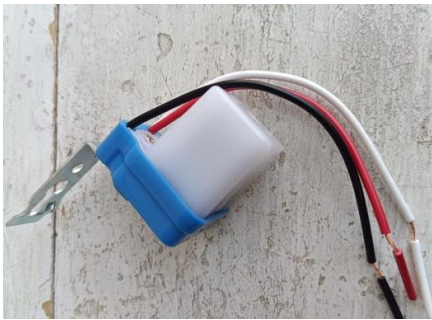
LDR merupakan salah satu jenis resistor dengan intensitas cahaya yang diterimanya mempengaruhi nilai resistansinya, sehingga hasilnya dapat berubah-ubah. Ketika nilai resistornya kecil maka arus akan mengalir dan lampu akan menyala. Begitu pula sebaliknya, jika nilai resistor bertambah maka arus terhalang dan lampu

akan padam (Somadani & Ginanjar, 2018). Saat terang gelap nilai resistansinya semakin besar, dan saat terang terang nilai resistansinya semakin kecil (Sutono, 2014). Sebagai salah satu komponen listrik yang sensitif terhadap cahaya, nama lain dari LDR yaitu fotoresistor, dimana komponen tersebut memanfaatkan bahan semikonduktor yang karakteristik, artinya listrik akan berubah-ubah sesuai dengan cahaya yang diterima. Bahan semikonduktor yang terdapat didalamnya adalah Kadmium Sulfida (CdSe) dan Kadmium sulfida (CdS) (Mirza & Firdaus, 2016).

Menurut (Saputera et al., 2022), proses pemasangan *photocell* dapat dilakukan dengan menghubungkan kabel hitam dari *photocell* dengan kabel fasa (F/line) sumber listrik dari PLN. Selanjutnya, kabel merah *photocell* dihubungkan dengan beban (lampu), sedangkan kabel putih dihubungkan dengan netral (N) sumber listrik PLN dan diteruskan ke beban (lampu). Sehingga, dapat dikatakan bahwa proses instalasi *photocell* cukup sederhana.

Komponen-komponen yang digunakan untuk pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell* adalah sebagai berikut.

1. *Photocell* (sel fotolistrik)
2. Lampu dan fitting lampu
3. Kabel listrik
4. Terminal block konektor kabel
5. Stecker



Gambar 2 Photocell (Sel Fotolistrik)



Gambar 3 Lampu dan Fitting Lampu



Gambar 4 Terminal Block Konektor Kabel



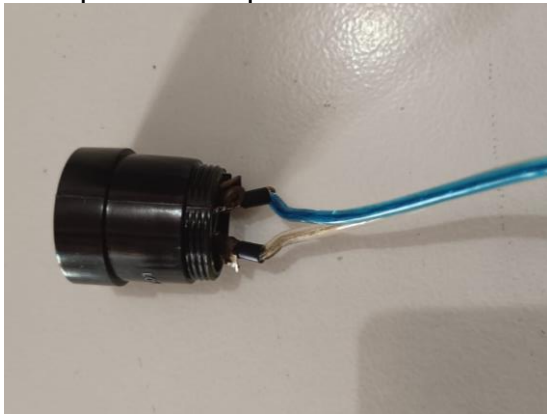
Gambar 5 Stecker

Kegiatan pelatihan yang berlokasi di Balai Desa Laren berlangsung tanggal 02 September 2023 berjalan dengan efektif dan memperoleh *feedback* dari peserta dengan cukup baik. Potensi lampu tidak beroperasi sesuai waktunya sangat besar dan ketidaktauhan atau ketidakmampuan warga untuk menerapkan teknologi *photocell* menyebabkan pengoperasian lampu tidak efektif. Hal tersebut menjadi permasalahan mitra, yaitu terkait dengan pengaktifan lampu di Balai Desa Laren maupun di beberapa titik jalan masih dilakukan secara manual. Suasana kegiatan pengabdian dapat digambarkan seperti Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Suasana Kegiatan Pengabdian

Tim dosen dan mahasiswa menyiapkan semua komponen yang dibutuhkan sebelum kegiatan pengabdian dimulai. Setelah memiliki seluruh komponen dilanjutkan dengan proses merangkai *Photocell*. Pertama tim memasang kabel netral dan fasa pada fitting lampu yang dapat dilihat pada Gambar 7. Setelah terpasang dengan sempurna bisa dilanjutkan dengan merangkai dan memasang kabel netral dan fasa pada stecker lampu seperti yang disajikan pada Gambar 8. Kemudian tim mulai menghubungkan kabel warna merah ke kabel fasa yang terhubung dengan fitting lampu menggunakan terminal block konektor kabel. Kemudian tim menghubungkan kabel warna hitam dan kabel fasa dari stecker menggunakan terminal block konektor kebel. Setelah menghubungkan kabel hitam dan fasa tim menggabungkan kabel warna putih dan kabel netral dari fitting lampu kemudian kabel dapat dihubungkan dengan kabel netral dari stecker menggunakan terminal block konektor kabel. Lalu tim mulai bisa memasang lampu pada fitting lampu. Jika diperlukan dapat ditambahkan Saklar.



Gambar 7 Pemasangan kabel fasa dan netral ke fitting lampu



Gambar 8 Pemasangan kabel fasa dan netral ke stecker

Langkah selanjutnya setelah persiapan komponen, yaitu uji rangkaian. Uji rangkaian dimulai dengan menghubungkan stecker ke sumber listrik PLN. Kemudian, menutupi *photocell* agar tidak terkena cahaya karena *photocell* akan bekerja pada intensitas cahaya yang rendah, langkah ini dapat dilihat pada Gambar 9. Selanjutnya menunggu beberapa saat maka *photocell* akan aktif dan akan menghubungkan lampu ke sumber listrik. Sedangkan jika penutup dibuka, *photocell* akan terkena cahaya sehingga *photocell* akan memutuskan aliran listrik ke lampu dan lampu akan mati.

Terakhir, kami memastikan semua koneksi aman dan terisolasi dengan baik untuk mencegah kebocoran listrik atau masalah lainnya.



Gambar 9 Tes Uji Rangkaian *Photocell*

Ketika persiapan telah dilakukan, kegiatan pengabdian ini dilanjutkan dengan pemaparan materi tentang *photocell* seperti pada Gambar 10. Prinsip yang digunakan *Photocell* adalah pengoperasian resistor peka cahaya (LDR = Light Dependent Resistor). Jika keadaan atau kondisi pada kondisi terang, nilai resistansinya menjadi sangat tinggi sehingga arus tidak dapat mengalir dan lampu padam. Sebaliknya, gelap, maka nilai resistor akan rendah agar arus dapat mengalir dan lampu akan menyala. Seringnya, rangkaian *photocell* ini digunakan dalam sistem otomatis untuk sistem pencahayaan luar ruangan (Hendarto & Padillah, 2017). Weking juga mengatakan bahwa dalam pengoperasiannya, *Photocell* menggunakan resistor peka cahaya (LDR = Light Dependent Resistor). Saat gelap atau berawan, resistansinya rendah, sehingga arus dapat mengalir dan lampu menyala. Sebaliknya pada kondisi terang, resistansinya menjadi tinggi sehingga menghambat aliran arus dan lampu padam. (Weking, 2010).



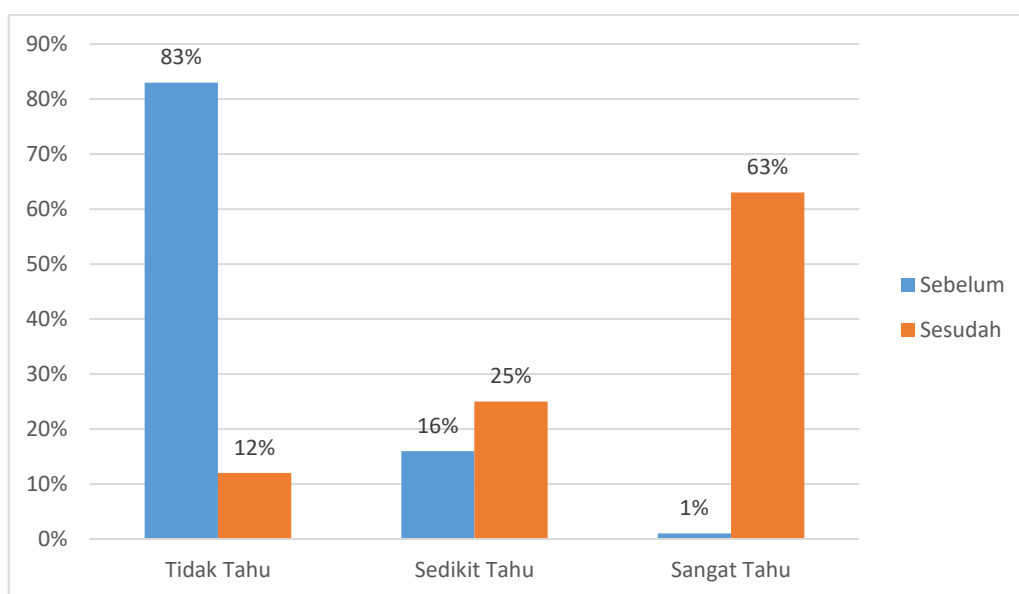
Gambar 10 Pemaparan Materi Tentang *Photocell*

Setelah pemaparan materi selesai, agar lebih memahami cara kerja *photocell*, kami mendemonstrasikan penerapan *photocell* di depan peserta. Proses demonstrasi dapat dilihat pada Gambar 11. Prinsip di balik *photocell* berakar pada fotokonduktivitas bahan tertentu, yang memungkinkan bahan tersebut mengubah sifat listriknya saat terkena cahaya. Kemampuan untuk mengubah energi cahaya menjadi perubahan hambatan listrik menjadikan *photocell* sangat berharga di beragam industri, mulai dari fotografi dan elektronik hingga konservasi energi dan otomatisasi.



Gambar 11 Demonstrasi Photocell

Tingkat pengetahuan tentang *photocell* pada warga Desa Laren terjadi peningkatan yang sangat signifikan. Peningkatan pengetahuan tersebut dapat dilihat pada Gambar 12. Sebelum sosialisasi pengetahuan warga untuk kategori tidak tahu sebesar 83% turun menjadi 12%, sedangkan pengetahuan untuk kategori sangat tahu terjadi kenaikan yang sangat signifikan dari 1% menjadi 63%. Berdasarkan hasil tersebut, metode sosialisasi dan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan warga Desa Laren tentang pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell* secara signifikan di Desa Laren.



Gambar 12 Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Sosialisasi

Kegiatan pengabdian yang dilakukan Wiguna, dkk. tahun 2022 yakni perakitan sensor cahaya (*photovoltaic cell*) di lokasi Pura Khayangan Tiga desa Tambawu yang akan menjadi tumpuan atau rujukan bagi desa-desa lain khususnya di Bali yang keberadaannya dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan efisiensi dan optimalisasi kerja dari lampu. Instalasi listrik yang dimodifikasi dengan basis sistem pencahayaan cerdas dapat mencapai nilai lebih ekonomis dalam pengisian daya, sehingga tidak hanya masalah sistem operasi saja (Wiguna et al., 2022). Trianiza, dkk. tahun 2022 juga melaksanakan kegiatan pengabdian yaitu pelatihan pembuatan saklar otomatis dengan menggunakan sensor cahaya di salah satu sekolah swasta Kalimantan Selatan. Dari pelatihan yang dilakukan, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah adanya peningkatan pemahaman siswa sebelum dan sesudah kegiatan (Trianiza et al., 2022).



Gambar 13 Suasana Diskusi saat Kegiatan Pengabdian

Gambar diatas merupakan gambaran kegiatan pengabdian saat sesi tanya jawab antara peserta dan narasumber. Mayoritas pertanyaan dari peserta yaitu terkait perancangan *photocell* dan cara merawatnya. Seperti yang dijelaskan pada paragraph sebelumnya perancangan photocell terdapat beberapa tahap, dimana menghubungkan dua kabel, yaitu kabel *photocell* warna hitam dan kabel fasa (F/line) dimana sumber listrik berasal dari PLN. Selanjutnya, dua kabel yang juga dihubungkan adalah kabel *photocell* warna merah dengan beban (lampu), sedangkan kabel putih dihubungkan dengan netral (N) dengan sumber listrik dari PLN dan diteruskan ke beban (lampu). Sedangkan untuk perawatannya, dapat dilakukan dengan pengecekan, jika photocell mengalami masalah atau kerusakan, dapat mencoba melakukan beberapa hal berikut ini:

- a. Periksa kabel dan sambungan untuk memastikan tidak ada satupun yang rusak atau terputus
- b. Periksa suhu sekitar *photocell* dan pastikan suhu tersebut sesuai dengan spesifikasi dari pabrik
- c. Periksa apakah *photocell* berdebu dan bersihkan jika perlu
- d. Periksa sumber cahaya lain yang dapat mempengaruhi *photocell*, seperti lampu neon atau televisi, dan hilangkan jika perlu.

Kegiatan sosialisasi yang diberikan dalam pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan warga Desa Laren tentang *photocell* guna untuk memudahkan pekerjaan warga tersebut. Selain itu

kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan mempunyai dampak yaitu meningkatnya pengetahuan warga Desa Laren tentang pembuatan dan perawatan *photocell* di lingkungan sekitar sehingga pekerjaan warga dapat lebih efektif dan efisien.

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan lampu otomatis berbasis *photocell* dapat menambah wawasan masyarakat Desa Laren tentang teknologi modern. *Photocell* dalam penggunaannya pada pemakaian saklar otomatis bagi warga Desa Laren diharapkan dapat berhasil dan berguna bagi masyarakat sekeliling. Hal tersebut dikarenakan lampu bisa menyala secara otomatis sehingga akan berdampak pada pekerjaan masyarakat menjadi lebih efisien, khususnya masyarakat tidak perlu menyalakan secara manual ketika gelap, mendung maupun hujan serta menghindari kelupaan yang mungkin terjadi. Hal ini dapat menambah keefektifan dan efisiensi dari kegiatan masyarakat.

REKOMENDASI

Pelatihan yang telah diberikan pada Penduduk Desa Laren tentang pembuatan Lampu Otomatis menggunakan Photocell perlu diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Hal tersebut bermanfaat untuk mempermudah pekerjaan serta lebih efisien. Hambatan pada pelatihan *Photocell* diantaranya, kurangnya pengetahuan tentang *photocell*, ketakutan dari penduduk jika penerapan tidak berhasil, serta kurangnya pengetahuan tentang perawatannya.

ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat (Litbang Pemas) Universitas Islam Lamongan yang memberikan dukungan dan dana dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tahun 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendarto, D., & Padillah. (2017). Penerapan Smart Lighting Berbasis Photocell Pada Low Voltage Main Distibusion Panel (Lvmdp) Sebagai Upaya Penghematan Energi. *JuTEkS: Jurnal Teknik Elektro Dan Sains*, 10–19.
- Mirza, Y., & Firdaus, A. (2016). Light Dependent Resistant (Ldr) Sebagai Pendeteksi Warna. *Jurnal JUPITER*, 8(1), 39–45.
- Pemerintah Desa Laren. (2023). *Data Penduduk Menurut Populasi Per Wilayah*. <https://laren.opendesa.id/data-wilayah>
- Saputera, N., Hayusman, L. M., & Watoni, M. W. A. (2022). Instalasi Photocell Pada Lampu PJU Sebagai Upaya Peningkatan Efektifitas Penerangan di Komplek Sidomulyo Raya 3 Kota Banjarbaru. *JURNAL APLIKASI DAN INOVASI IPTEKS "SOLIDITAS" (J-SOLID)*, 5(2), 218. <https://doi.org/10.31328/js.v5i2.3994>
- Setia Ajie Sutikno, B., & Ilyas Sikki, M. (2022). Pelatihan Kendali Lampu Secara Otomatis Untuk Lampu Penerangan Jalan Desa Simpangan. *Jurnal An-Nizam: Jurnal Bakti Bagi Bangsa*, 01(03), 17–24.
- Somadani, D., & Ginanjar, A. H. (2018). Prototipe Penerangan Jalan Umum (Pju) Pintar Berbasis Arduino Menggunakan Solar Panel, Sensor Hc-Sr04 Dan Sensor Ldr. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1–8.

- Sutono. (2014). Perancangan Sistem Aplikasi Otomatisasi Lampu Penerangan Menggunakan Sensor Gerak Dan Sensor Cahaya Berbasis Arduino Uno (ATMEGA 328). *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 12(2), 223–232.
- Trianiza, I., Novia Lisdawati, A., Sidiq, A., Muttaqin, I., Suprpto, M., Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, I., Mesin, T., Teknik, F., & Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, U. (2022). Pelatihan Pembuatan Saklar Lampu Otomatis Menggunakan Sensor Cahaya Di Mas Darul Mukarram Barito Kuala, Kalimantan Selatan. *Batuah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 53–58.
- Weking, A. I. (2010). Perencanaan Sistem Kontrol Penerangan Di Villa Alila Tanah Lot Tabanan Bali. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 9(2), 208–213.
- Wiguna, M. A., Putri, D. A. A. D. P., & Utama, W. (2022). Rancangan Pemasangan Sensor Cahaya (Photocell) Pada Lpj Di Kawasan Pura Khayangan Tiga Desa Tambawu. *JPMT: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 4(2), 69–74.
- Wiwaha, S. S., Hakim, M. F., Ananto, R. A., Hermawan, A., Harijanto, P. S., Elektro, J. T., Malang, N., & Soekarno Hatta, J. (2022). Instalasi Saklar PJU Otomatis Menggunakan Photocell di Komplek Permata Bandara Kab. Malang. *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat (JPPKM)*, 9(2), 125.