

PENGENALAN DAN PELATIHAN AUTOCAD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN SISWA SMA YAPEMRI DEPOK

Yonas Prima Arga Rumbyarso¹, Gali Pribadi², Faizal Addin³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Email : yonasprima@unkris.ac.id

ABSTRACT

AutoCAD is a Computer Aided Drafting and Design (CAD) program used to create drawings and designs in two or three dimensions using a computer. This program is very useful in the learning process in schools, because it enriches teaching methods with an interactive and relevant approach in various fields, especially in design. In addition to helping in creating working drawings, AutoCAD also plays a role as an important communication tool in the world of engineering. The resulting working drawings make it easier for implementers to realize designs into physical forms that are easy to understand. Field observations show that previous AutoCAD materials were more theoretical, with limitations in hardware and human resources. This training aims to improve the knowledge and skills of participants, so that they have strong competence in building drawing techniques to support their careers as planners. The results of community service activities show an increase in partners' understanding of AutoCAD theory and its application to building structures, as reflected in the increase in pre-test and post-test scores, from 36% to 67% after being given an introduction and training in AutoCAD.

Keywords: AutoCAD, Pre-Test, Post-Test.

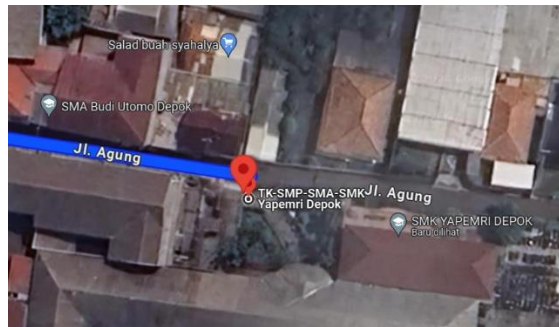
ABSTRAK

AutoCAD adalah program Computer Aided Drafting and Design (CAD) yang digunakan untuk membuat gambar dan desain dalam dua atau tiga dimensi menggunakan komputer. Program ini sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah, karena memperkaya metode pengajaran dengan pendekatan yang interaktif dan relevan di berbagai bidang, terutama dalam perancangan. Selain membantu dalam pembuatan gambar kerja, AutoCAD juga berperan sebagai alat komunikasi penting dalam dunia teknik. Gambar kerja yang dihasilkan memudahkan pelaksana dalam merealisasikan desain menjadi bentuk fisik yang mudah dipahami. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa materi AutoCAD sebelumnya lebih bersifat teoretis, dengan keterbatasan pada perangkat keras dan sumber daya manusia. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, sehingga mereka memiliki kompetensi yang kuat dalam teknik gambar bangunan untuk mendukung karier sebagai perencana. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitra dalam teori AutoCAD serta penerapannya pada struktur bangunan, yang tercermin dari peningkatan nilai pre-test dan post-test, dari 36% menjadi 67% setelah diberikan pengenalan dan pelatihan AutoCAD.

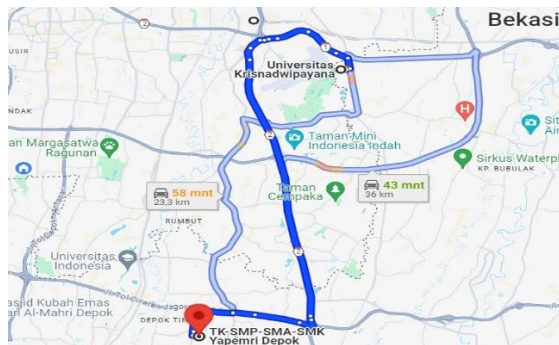
Kata kunci: AutoCAD, Pre-Test, Post-Test.

PENDAHULUAN

SMA Yapemri Depok terletak di Jalan Agung Raya Ujung No.3, Abadijaya, Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16417, sebagaimana terlihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Lokasi SMA Yapemri



Gambar 2. Jarak Lokasi Pengabdian Masyarakat dari Universitas Krisnadwipayana

Gambar di atas menunjukkan lokasi pelatihan AutoCAD yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa SMA Yapemri Depok, dengan harapan menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki kemampuan menggambar menggunakan AutoCAD. Kemajuan teknologi yang pesat telah memperluas akses ke perangkat lunak desain teknik seperti AutoCAD, yang banyak digunakan dalam pengajaran desain. AutoCAD memfasilitasi pembuatan gambar dan desain dengan presisi, memungkinkan pengujian material, serta mempermudah dan meningkatkan akurasi dalam pembuatan gambar menggunakan komputer.

AutoCAD adalah sebuah program Computer Aided Drafting and Design (CAD) yang digunakan untuk membuat gambar dan desain dalam format dua atau tiga dimensi menggunakan komputer. Program ini sangat bermanfaat dalam pendidikan di sekolah, karena memperkaya proses belajar mengajar dengan metode interaktif yang relevan di berbagai bidang, terutama dalam perancangan. AutoCAD tidak hanya memfasilitasi pembuatan gambar kerja, tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi penting dalam bidang teknik. Gambar kerja yang dihasilkan membantu pelaksana dalam mewujudkan desain menjadi bentuk fisik yang mudah dipahami. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa materi AutoCAD sebelumnya lebih berfokus pada teori dengan keterbatasan pada perangkat keras dan sumber daya manusia. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta membangun kompetensi yang kuat dalam teknik gambar bangunan untuk mendukung karier mereka sebagai civil engineer.

METODE



Gambar 3. Alur Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Menyampaikan tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan rencana pelatihan kepada ketua jurusan Yayasan SMA YAPEMRI Depok, serta meminta surat kesediaan untuk kerjasama. Pelatihan ini partisipasi mitra yang terlibat adalah siswa jurusan IPA di SMA YAPEMRI Depok. Evaluasi hasil pelatihan dilakukan melalui diskusi ulang dan survei sederhana untuk menilai kepuasan dan pemahaman mitra, yang kemudian digunakan sebagai acuan capaian penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian masyarakat ini merupakan penjabaran data yang diperoleh dari pelaksana selama pengambilan data terkait pelatihan AutoCAD, khususnya dalam pembuatan materi pembelajaran berbasis AutoCAD, dengan materi yang disampaikan antara lain :

- 1) Dasar-dasar menggambar di AutoCAD;
- 2) Memahami fungsi tombol keyboard pada AutoCAD;
- 3) Mengenai toolbar di AutoCAD;
- 4) Menggambar dengan menggunakan AutoCAD.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini menghasilkan beberapa hal antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Penyampaian materi pelatihan kepada peserta, dengan penggunaan media AutoCAD yang dianggap baru oleh peserta, memberikan daya tarik tersendiri dan membuat banyak peserta merasa puas dengan pelatihan ini;
- 2) Dari hasil praktik yang dilakukan oleh peserta, diketahui bahwa pelatihan ini dapat menjadi bekal berharga bagi mereka di dunia kerja dan mereka mampu langsung mempraktekannya;
- 3) Pemantauan dan bimbingan teknis dilakukan sepanjang kegiatan. Setelah materi disampaikan, diharapkan peserta dapat memahami dan menerapkan konsep AutoCAD, dan jika ada masalah dalam menggambar produk, instruktur siap memberikan bimbingan langsung.

Capaian kegiatan untuk peserta meliputi :

- 1) Antusiasme tinggi dari peserta pelatihan memberikan dorongan dari pelaksana untuk merencanakan program pelatihan berikutnya yang diharapkan bermanfaat bagi masyarakat;
- 2) Berdasarkan pengamatan dan evaluasi selama pelatihan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil dilaksanakan dengan indikator keberhasilan sebagai berikut :
 - a) Peserta dapat memahami konsep dasar menggambar teknik;
 - b) Peserta dapat mampu menerapkan software AutoCAD dengan menggambar produk bangunan secara teliti dan cermat. Untuk menilai hasil capaian pelatihan, dilakukan pre-test kepada mitra untuk mengukur pemahaman awal mengenai teori dan penggunaan AutoCAD, diikuti post-test untuk menilai peningkatan pemahaman. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan dari 36% menjadi 67%.



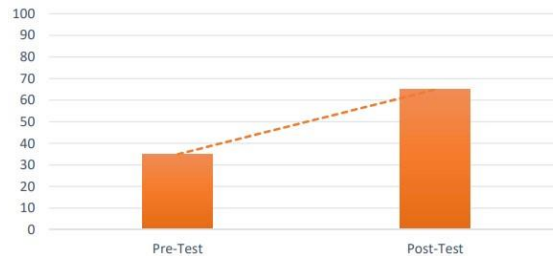
Gambar 4. Dosen Pemateri Dengan Siswa/i SMA Yapemri Depok



Gambar 5. Pelaksanaan Pengenalan AutoCAD



Gambar 6. Pelaksanaan Pelatihan AutoCAD



Gambar 7. Hasil Pre-Test dan Post-Test Mitra

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa mitra mengalami peningkatan pemahaman dalam teori AutoCAD serta penerapan aplikasi AutoCAD pada struktur bangunan. Hal ini terbukti dari peningkatan nilai pre-test dan post-test, yaitu dari 36% menjadi 67% setelah diberikan pengenalan dan pelatihan AutoCAD.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmiyanti, L., Prima, Y., & Aldianto, M. A. (2023). Analisis Borepile Menggunakan Metode Meyyerhoff dan Reese Wright. *Jurnal Sipil Krisna*, 9(1), 27-38.
- Rahayu, T., & Darmiyanti, L. (2019). Sosialisasi Penanganan Air Limbah Rumah Tangga Di Karawang. *Jurnal Solma*, 8(2), 287-294.
- Taqwa, I., Rumbyarso, Y. P. A., & Darmiyanti, L. (2024). ANALYSIS OF LIGHTWEIGHT BRICK WASTE FOR PARTIAL SUBSTITUTION OF FINE AGGREGATE ON CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 34-41.
- Rinjoko, N. F., Rumbyarso, Y. P. A., & Darmiyanti, L. (2024). THE EFFECT OF GRANITE WASTE AS A FINE AGGREGATE SUBSTITUTION IN ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 56-62.
- Prima, Y., & Darmiyanti, L. (2023). Analisis Kinerja Struktur Gedung Rusun TNI AU Halim Perdanakusuma Dengan Menggunakan Metode Pushover Analysis. *Jurnal Sipil Krisna*, 9(2), 26-35.
- Darmiyanti, L., Pribadi, G., & Rodji, A. P. (2021). Penambahan Serbuk Kayu Kamper terhadap Kuat Tekan Beton. *Bentang: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*, 9(2), 85-92.
- Pribadi, G., Darmiyanti, L., & Martinus, M. (2023). Analisis Kuat Tekan Beton dengan Bahan Tambah Gula Pasir. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 11257-11262.
- Darmiyanti, D., Rachmansyah, A., Munawir, A., Zaika, Y., & Suryo, E. A. (2023, November). Voltage optimization in expansive soil improvement with saline solution on swelling and shear strength. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1263, No. 1, p. 012050). IOP Publishing.
- Rachmansyah, A., Darmiyanti, L., & Kusumaningrum, R. (2023, October). Expansive Soil Improvement Using Electrochemical Injection. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1249, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Setiawan, B., Sihombing, S. M., & Darmiyanti, L. (2022). ANALISIS PENINGKATAN TEBAL PERKERASAN RUNWAY DI LANUD RADEN SADJAD RANAI KABUPATEN NATUNA. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 21-31.
- Darmiyanti, L., & Wiharja, U. (2024). Effect of Salt Solution in Electrochemical Stabilization with Variation of Potential Difference on Clay's Shear Strength. *Reka Buana: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 9(1), 28-40.

- Darmiyanti, L., Munawir, A. A., Rachmansyah, A., Zaika, Y., & Suryo, E. A. (2023). IDENTIFICATION OF THE INFLUENCE OF ELECTROKINETIC SOIL IMPROVEMENT ON THE MICROSTRUCTURE, PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF EXPANSIVE SOIL. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 126(6).
- Darmiyanti, L., Rodji, A. P., & Mumtaz, A. (2022). Perencanaan Struktur Atap Profil Baja Wf. *Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE)*, 4(02), 99-121.
- Susilo, M. F. T., Rodji, A. P., & Darmiyanti, L. (2022). ANALISIS TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA APRON PANGKALAN UDARA SAUMLAKI DI TANIMBAR MALUKU. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 1-10.
- Darmiyanti, L. (2022). Kinerja Kapasitas Lalu Lintas Jalan Mustika Jaya Bekasi Dipengaruhi Oleh Hambatan Samping Jalan. *Konferensi Nasional ke 16*.
- Darmiyanti, L. (2024). SOSIALISASI DAN KOLABORASI MELALUI E-COMMERCE DI DESA TUGU UTARA. *SIKAMA: Sinergi Akademisi dan Masyarakat*, 2(1), 30-36.
- Muktiono, A., Pratiwi, S., Herawati, S., Loen, M., & Darmiyati, L. (2023). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENGURANGAN SAMPAH DENGAN CSR BANK BTN DAN LPPM UNKRIS. *SIKAMA: Sinergi Akademisi dan Masyarakat*, 1(2), 102-111.
- Sihombing, S. M., Artiani, G. P., & Darmiyanti, L. (2022). ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN TERHADAP ELEMEN HORIZONTAL PADA GEDUNG PENYIMPANAN KPK JAKARTA. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(2), 18-29.
- Darmiyanti, L., & Tambunan, S. H. (2022). ANALISIS KUAT TEKAN BETON MENGGUNAKAN LIMBAH KERAMIK SEBAGAI PENGANTI SEBAGIAN AGREGAT KASAR. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 11-20.
- Castro, F., & Darmiyanti, L. (2020). ANALISIS ELEMEN VERTIKAL PADA STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG HOTEL CHADSTONE CIKARANG JAWA BARAT. *TEKNOKRIS*, 23(1), 42-49.
- Windasari, W., & Darmiyanti, L. (2004). Pengaruh Jarak Dukungan Lateral terhadap Kapasitas Lentur Balok Vierendeel.
- Kasmana, B. R., Artiani, G. P., & Darmiyanti, L. (2024). Analisis Daya Dukung Pondasi Borepile Pada Proyek Pembangunan Fasilitas Perkeretaapian Manggarai-Jatinegara. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(8), 117-124.
- Cahyani, G., Darmiyanti, L., & Pribadi, G. (2024). ANALYSIS OF BUILDING BEAMS CALCULATION FOR EMPLOYEE MESS IN KONAWE SOUTHEAST SULAWESI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 76-83.
- Herawati, S., Darmiyanti, L., & Loen, M. (2024). PENGELOLAAN SAMPAH DAN WIRAUSAHA PEMANFAATAN BARANG BEKAS DALAM MENINGKATKAN EKONOMI KELUARGA. *SIKAMA: Sinergi Akademisi dan Masyarakat*, 2(1), 1-6.
- Darmiyanti, L. (2024). Perbaikan Potensi Pengembangan Tanah Ekspansif dengan Metode Elektrokinetik menggunakan Larutan Kalsium Dioksida. *Jurnal Teknik Sipil*, 5(1), 10-14.
- Sihombing, S. M., & Darmiyanti, L. (2022). ANALISIS PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KINERJA KAPASITAS LALU LINTAS PADA JALAN IR. H. JUANDA BEKASI TIMUR. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(2), 30-37.
- Darmiyanti, L. ANALISIS TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA APRON PANGKALAN UDARA SAUMLAKI DI TANIMBAR MALUKU. *URNAL SIPILKRISNA VOL. 8 NO. 1 April 2022*.
- Lydia, D., Sahat, S., & Yonas, P. (2023). PENGARUH ELEKTROOSMOSIS TERHADAP KUAT GESER TANAH LEMPUNG. *Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS)*, 1(6).
- Sihombing, S. M., Darmiyanti, L., & Prima, Y. PENGARUH ELEKTROOSMOSIS TERHADAP KUAT GESER TANAH LEMPUNG. *PROSIDING Konferensi Nasional Teknik Sipil 17*.

- Darmiyanti, L. ANALISIS PONDASI BORED PILE DENGAN METODE HITUNGAN DAN AXIAL LOADING TEST. *Konferensi Nasional Teknik Sipil 15*.
- Gamaliel, B., & Rumbyarso, Y. P. A. (2022). PELATIHAN DESIGN GAMBAR DENGAN APLIKASI AUTOCAD 2D UNTUK SISWA/I SMK YAPPA DEPOK. *KRIDA CENDEKIA*, 1(09).
- Hartanto, B. G. (2024). PELATIHAN SISTEM PERPIPAAN DAN PERAWATAN SERTA SERVIS AC BAGI MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF. *KRIDA CENDEKIA*, 3(01).
- Gamaliel, B. (2024). IMPLEMENTATION OF AN ELECTRO-PNEUMATIC SYSTEM IN A VALVE SAFETY SUPPORT DEVICE THROUGH LINEAR TO ROTATIONAL MOTION. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(01), 15-20.
- Hartanto, G. B. (2019). Effect of Knowledge Management and Integrity on Organizational Performance through Organizational Commitment Pt. Bhinneka Mentari Dimensi. *East African Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 2(10).
- HARTANTO, B. G. (2013). KARAKTERISTIK ALIRAN PLUG AIR-UDARA PADA PIPA BERDIAMETER KECIL DAN HORIZONTAL (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Gamaliel, B. (2023). ANALISIS TIMBUNAN RINGAN MORTAR BUSA MENGGUNAKAN MESIN KONVERSI ENERGI PADA PROYEK FLY OVER. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 3(06), 21-38.
- Gamaliel, B. (2023). OPTIMIZATION OF SUPRA FIT MOTORCYCLE ENGINE MODIFICATION INTO A MACHINE CONVERTING HEAT ENERGY INTO ELECTRIC ENERGY. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 3(04), 211-217.
- Hartanto, B. G. (2015). Analisis Mekanisme Aliran Plug Air-Udara Dengan Cecn Berdasarkan Perubahan Diameter Inlet Pipa (Analysis of Water-air Plug Flow Mechanism by Cecn Based on Change of Pipe Inlet Diameter). *MEKANIK: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 1(1).
- Bayu Kusumo, B. Rancang Bangun Sistem Kunci Pintu Otomatis Dengan Fingerprint Berbasis Mikrokontroler Atmega328p. *Rancang Bangun Sistem Kunci Pintu Otomatis Dengan Fingerprint Berbasis Mikrokontroler Atmega328p*.
- Bayu Kusumo, B. Laporan Pengabdian Masyarakat Penyuluhan Manfaat Energi Terbarukan Yang Ramah Lingkungan Dalam Kehidupan Bermasyarakat Dibidang Ketenagalistrikan Dan Telekomunikasi.
- Kusumo, B. Hilirisari Hasil Bumi Desa Wisata Menuju UMKM Mandiri.
- Kusumo, B. Jurnal Elektro Vol 11 No 1 Februari 2023. *Jurnal Elektro*.
- Jayady, A., Afrina, S., Teti, S., Maya Syafriana, E., Venus F, F., Nana, T., ... & Evi Syafrida, N. Peningkatan Kapasitas Pokdarwis, Homestay, dan Infrastruktur Desa Wisata.
- Jayady, A., Afrina, S., Teti, S., Maya Syafriana, E., Venus F, F., Nana, T., ... & Evi Syafrida, N. Peningkatan Kapasitas Pokdarwis, Homestay, dan Infrastruktur Desa Wisata.
- Nengsih, W., Bayu, K., Diah, P., Dian, G., Jhonny, J., Edi Wahyu, W., ... & Maya Syafriana, E. Hilirisasi Hasil Bumi Desa Wisata Menuju UMKM Mandiri.
- Kusumo, B. Peningkatan Dan Pemberdayaan Kader Posyandu Dan Guru Di Desa Wisata Margaluyu.
- Bayu Kusumo, B. (2012). *Studi kelayakan peralatan keamanan penerbangan walk through metal detector (WTMD) dalam memeriksa penumpang pada bandar udara di Indonesia* (Doctoral dissertation, Trisakti University).
- Kusumo, B., & Hakim, A. R. (2022). ANALISIS PENDETEKSIAN DINI ARUS BOCOR KABEL POWER 20 KV PADA TRANSFORMATOR 1 150/20 KV DI GIS GANDARIA. *JURNAL ELEKTRO*, 10(1), 53-62.

- Nasution, E. S. (2024). PENINGKATAN & PEMBERDAYAAN KADER POSYANDU DAN GURU DI DESA WISATA MARGALUYU.
- Octavia, S., Setiawati, S., Lubis, A. P., Apriliani, R., Sinulingga, G., & Kusumo, B. (2024). Pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui Hilirasasi Produk UMKM petani jeruk lemon dan kopi serta ternak madu menuju Standarisasi Halal di desa Margaluyu Bandung. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 8(2), 280-288.
- Kusumo, B., & Krisnandi, D. (2023). ANALISA KEBOCORAN ARUS PADA DISTRIBUSI LISTRIK DENGAN SIMULASI PENERAPAN RCBO SCHNEIDER 1 PHASA 6 AMPER PADA RUMAH HUNIAN. *JURNAL ELEKTRO*, 11(1), 81-95.
- Kusumo, B., & Salam, F. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM KONTROL DAN ALAT MONITORING TRAFFIC LIGHT MENGGUNAKAN ESP8266 BERBASIS IOT. *JURNAL ELEKTRO*, 11(2), 247-256.
- Kusumo, B., & Ardiansyah, T. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN BERBASIS MIKROKONTROLER ESP32. *JURNAL ELEKTRO*, 12(1), 48-68.
- Kusumo, B. (2023). Rancang Bangun Pengendali Jarak Jauh Panel Listrik Rumah Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno R3 Menggunakan Smartphone Android dengan Komunikasi Bluetooth 3.0. *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 5(02), 448-472.