

## PENGENALAN DAN PELATIHAN AUTOCAD UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA SMA YAPEMRI DEPOK

Bilhan Gamaliel Hartanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana  
Email : bilhan.gamaliel.h@unkris.ac.id

### ABSTRACT

*AutoCAD is a Computer Aided Drafting and Design (CAD) program used to draw and design in two or three dimensions with a computer. This program is very useful in school learning, enriching the teaching and learning process through interactive and relevant learning in various fields of work, especially design. AutoCAD not only helps in working drawings but also functions as an important communication tool in the world of engineering. Working drawings make it easier for implementers to realize designs into physical forms and must be easy to understand. Field observations show that previous AutoCAD materials tend to be theoretical with limited hardware and human resources. This training aims to improve the knowledge and skills of participants, build strong building drawing engineering competencies to support their careers as planners. The results of community service activities show that partners have increased their understanding of AutoCAD theory and the application of AutoCAD applications to building structures. This is evident from the increase in pre-test and post-test scores, from 36% to 67% after being given an introduction and training on AutoCAD.*

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

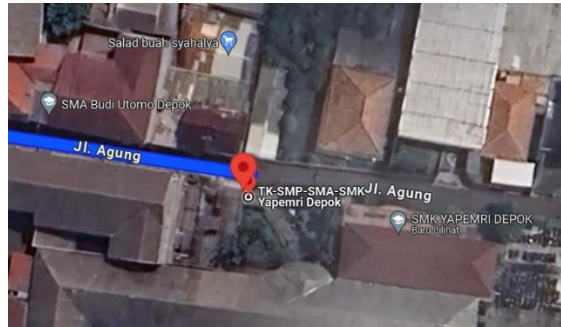
### ABSTRAK

AutoCAD adalah program Computer Aided Drafting and Design (CAD) yang digunakan untuk menggambar dan mendesain dalam dua atau tiga dimensi dengan komputer. Program ini sangat berguna dalam pembelajaran di sekolah, memperkaya proses belajar mengajar melalui pembelajaran interaktif dan relevan di berbagai bidang kerja, terutama perancangan. AutoCAD tidak hanya membantu dalam gambar kerja tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi penting dalam dunia teknik. Gambar kerja memudahkan pelaksana dalam merealisasikan perancangan menjadi bentuk fisik dan harus mudah dipahami. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa materi AutoCAD sebelumnya cenderung teoritis dengan keterbatasan perangkat keras dan sumber daya manusia. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, membangun kompetensi teknik gambar bangunan yang kuat untuk mendukung karir mereka sebagai planner. 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.

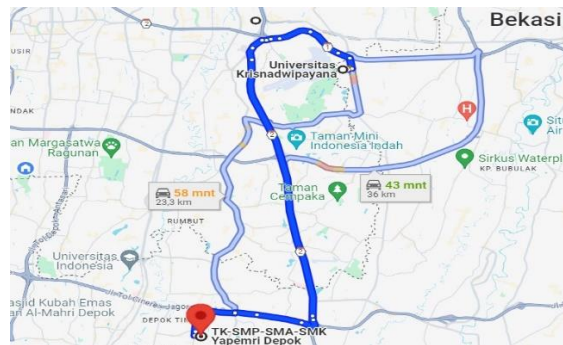
**Kata kunci:** AutoCAD, Pre-Test, Post-Test.

## PENDAHULUAN

Lokasi SMA Yapemri Depok berada di Jalan Agung Raya Ujung No.3, Abadijaya, Kecamatan Sukmajaya, Kota Depok, Jawa Barat 16417. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 hingga Gambar 2 dibawah ini.



**Gambar 1. Gedung Bangunan SMA Yapemri Depok**



**Gambar 2. Jarak Lokasi Pengabdian dari Kampus Universitas Krisnadwipayana**

Gambar di atas adalah lokasi pelatihan AutoCAD yang bertujuan meningkatkan keterampilan siswa SMA Yapemri Depok, diharapkan menghasilkan tenaga kerja siap pakai dengan kemampuan menggambar menggunakan AutoCAD setelah lulus sekolah. Perkembangan teknologi yang cepat meningkatkan akses ke perangkat lunak desain teknik seperti AutoCAD, yang digunakan luas dalam pengajaran desain. AutoCAD membantu menggambar dan mendesain secara presisi, menawarkan pengujian material, serta mempermudah dan meningkatkan keakuratan pembuatan gambar dengan menggunakan komputer.

AutoCAD adalah program Computer Aided Drafting and Design (CAD) yang digunakan untuk menggambar dan mendesain dalam dua atau tiga dimensi dengan komputer. Program ini sangat berguna dalam pembelajaran di sekolah, memperkaya proses belajar mengajar melalui pembelajaran interaktif dan relevan di berbagai bidang kerja, terutama perancangan. AutoCAD tidak hanya membantu dalam gambar kerja tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi penting dalam dunia teknik. Gambar kerja memudahkan pelaksana dalam merealisasikan perancangan menjadi bentuk fisik dan harus mudah dipahami. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa materi AutoCAD sebelumnya cenderung teoritis dengan keterbatasan perangkat keras dan sumber daya manusia. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, membangun kompetensi teknik gambar bangunan yang kuat untuk mendukung karir mereka sebagai mechanical 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) Mengenal Toolbar di AutoCAD;
- 4) Menggambar dengan menggunakan AutoCAD.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini menghasilkan beberapa hal 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 mempraktekkannya;
- 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 :
- Peserta dapat memahami konsep dasar menggambar teknik;
  - 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%.



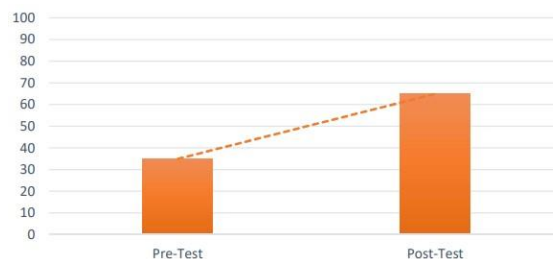
**Gambar 4. Foto Bersama Dengan Siswa/i SMA Yapemri Depok**



**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

- Artiani, G. P., Rodji, A. P., Sihombing, S. M., Arga, Y. P., & Pribadi, G. (2023). PERENCANAAN SUMUR RESAPAN UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI WILAYAH KECAMATAN PASAR REBO, JAKARTA TIMUR. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1008-1018.
- Arga Rumbyarso, Y. P. (2021). Pengukuran Kinerja Perusahaan PT. Ritra Cargo Indonesia Menggunakan Balanced Scorecard.
- Ashshiddiq, F. R., Rumbyarso, Y. P. A., & Siagian, B. M. (2024). ANALYSIS OF FLEXURAL STRENGTH OF BEAM USING BAMBOO REINFORCEMENT. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 97-103.
- Artiani, G. P., Rodji, A. P., Sihombing, S. M., Arga, Y. P., & Pribadi, G. (2023). PERENCANAAN SUMUR RESAPAN UNTUK PENGENDALIAN BANJIR DI WILAYAH KECAMATAN PASAR REBO, JAKARTA TIMUR. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1008-1018.
- Arga Rumbyarso, Y. P. (2024). Kinerja Struktur Gedung Office 36 Lantai: Analisis History dan Pushover.
- Arga Rumbyarso, Y. P. (2024). Buku Ajar Struktur Beton Prestress.
- Abidin, Z., & Rumbyarso, Y. P. A. (2024). PCI-Analyzed Administrative Way Damage. *Larisa Teknik Sipil*, 1(1), 8-14.
- Abdillah, S. R., Zulfikar, S., & Prima, Y. (2023). PENGARUH LIMBAH CANGKANG KERANG SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN BETON. *Jurnal Sipil Krisna*, 9(1), 39-48.
- Achmad, F. A., & Rumbyarso, Y. P. A. (2024). Analisis Penjadwalan Proyek Klinik Spesialis Mata & Tht Ayani Dengan Pert & Cpm. *International Journal Of Multi Science*, 4(01), 1-8.
- Achmad, F. A., & Rumbyarso, Y. P. A. (2023). Analisis Struktur Slab On Pile terhadap Kontrol Lentutan pada Proyek Jalan Tol Kataraja. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 13457-13467.
- Darmiyanti, L., Prima, Y., & Aldianto, M. A. (2023). Analisis Borepile Menggunakan Metode Meyyerhoff dan Reese Wright. *Jurnal Sipil Krisna*, 9(1), 27-38.
- Fransiscus, R., Sihombing, S. M., & Prima, Y. (2022). ANALISIS TEBAL PERKERASAN LENTUR PADA JALAN TOL AKSES MENUJU BANDARA INTERNATIONAL KERTAJATI. *Jurnal Sipil Krisna*, 8(1), 50-61.
- Gamaliel, B., & Rumbyarso, Y. P. A. (2022). PELATIHAN DESIGN GAMBAR DENGAN APLIKASI AUTOCAD 2D UNTUK SISWA/I SMK YAPPA DEPOK. *KRIDA CENDEKIA*, 1(09).
- GIOVANNI, D., RUMBYARSO, Y. P. A., & SIAGIAN, B. (2024). ANALYSIS OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH WITH PARTIAL SUBSTITUTION OF IRON POWDER WASTE AS FINE AGGREGATE. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 122-129.
- Lydia, D., Sahat, S., & Yonas, P. (2023). PENGARUH ELEKTROOSMOSIS TERHADAP KUAT GESER TANAH LEMPUNG. *Konferensi Nasional Teknik Sipil (KoNTekS)*, 1(6).

- Prima, Y. (2022). ANALISIS DAYA DUKUNG KAWASAN PENDIDIKAN STT WASTU KENCANA (STUDI KASUS GEDUNG STT WASTUKENCANA). *Jurnal Ilmiah Plano Krisna*, 18(1).
- 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.
- Prima, Y., & Pribadi, G. (2023). Penggunaan Program Plaxis Dalam Studi Penelitian Perkuatan Geotextile Pada Kestabilan Lereng Buatan. *Jurnal Sipil Krisna*, 9(1), 22-26.
- Pribadi, G., Rumbyarso, Y. P. A., & Sakti, E. M. S. (2023). Pelatihan Merancang Gambar Dengan Aplikasi Autocad untuk Pembekalan Siswa SMK dalam Memasuki Dunia Kerja. *Media Abdimas*, 2(2), 52-56.
- Pribadi, G., & Rumbyarso, Y. P. A. (2023). Analisis Perbandingan Daya Dukung dan Penurunan Pondasi Tiang Bor Dengan Perhitungan Manual dan Software ALLPILE. *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 5(2), 16-20.
- Pribadi, G., & Rumbyarso, Y. P. A. (2023). Analisis Profil Atap Baja WF dengan Metode LRFD Menggunakan SAP 2000 dan Idea StatiCa. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 6(4), 1543-1559.
- RUMBYARSO, Y. P. A., & Pribadi, G. (2024). ANALYSIS OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH WITH COCONUT FIBER WASTE AS A PARTIAL REPLACEMENT OF FINE AGGREGATE. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 130-135.
- Rumbyarso, Y. P. A., & Fariqi, A. (2024). Learning Obstacle On Integral (Antiderivative) Material In Didactic Situation Theory. *Larisa Teknik Sipil*, 1(1), 1-7.
- 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.
- Rumbyarso, Y. P. A., Pribadi, G., & Achmad, F. A. (2023). PENGENALAN DASAR-DASAR PENGOLAHAN DATA PADA SMK PGRI 4 JAKARTA MENGGUNAKAN APLIKASI SPSS. *KRIDA CENDEKIA*, 2(02).
- Rumbyarso, Y. P. A. (2024). Analisis Perbandingan Kinerja Struktur Tahan Gempa Pada Wilayah Berbeda Dengan Metode Respon Spektrum (Studi Kasus: Apartemen 19 Lantai). *Pasak: Jurnal Teknik Sipil dan Bangunan*, 1(2), 69-72.
- Rumbyarso, Y. P. A., & Pribadi, G. (2024). Analysis of Landslide Handling With Mini Pile Reinforcement Using Plaxis Software on The "X" Toll Road Project. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 7(2), 801-810.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2023). PERHITUNGAN PRODUKTIVITAS PERALATAN BERAT PADA PROYEK JALAN TOL SEMARANG-DEMAK SEKSI 1C KM 35+ 400 SAMPAI DENGAN 36+ 400. *Mechonversio: Mechanical Engineering Journal*, 6(2), 34-39.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2019). Perencanaan Struktur Bangunan Atas (Upper Structure) Gedung Stie Bank Bpd Jateng Kota Semarang. *Teknokris*, 22(1).
- Rumbyarso, Y. P. A., & Ulum, R. B. (2021). Analisis Pengaruh Penggunaan Cangkang Telur Bebek Ras Petelur Sebagai Filler Pada Campuran Aspal Beton. *Jurnal Teknologika*, 11(2), 115-124.
- Rumbyarso, Y., Chusna, N., & Khumaidi, A. (2022). Dissolved Oxygen Prediction of the Ciliwung River using Artificial Neural Networks, Support Vector Machine, and Streeter-Phelps. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 10(3), 180-190.

- Rumbyarso, Y. P. A. (2022). Analysis Of Compressive Strength Of Concrete By Using Slag Circum As A Concrete Aggregate Mix. *International Journal Of Multi Science*, 2(12), 35-46.
- Rumbyarso, Y. P. A., & Pribadi, G. (2022). Penyuluhan Tentang Pentingnya Sebuah Kontruksi Bagunan Rumah Yang Baik Serta Tahan Gempa. *Krida Cendekia*, 1(08).
- Rumbyarso, Y. P. A. (2022). Analisis Perkuatan Rangka Atap Baja pada Bangunan Gedung Heritage 1921 Menggunakan Software SAP 2000. *Jurnal Teknik Indonesia*, 1(1), 1-8.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2023). Penyuluhan Komposisi Campuran Beton untuk Jalan Tol. *Journal of Social Work and Empowerment*, 2(3), 137-144.
- Rumbyarso, Y. P. A., & Pribadi, G. (2023). Analisis Stabilitas Lereng dengan Metode Bishop pada Proyek Geotechnical Investigation Jalur Transportasi Pelabuhan Batubara Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara. *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 5(02), 562-577.
- Rumbyarso, Y. P. A. (2023). Re-planning of Concrete Structures in the Ngoro Dormitory Project in Surabaya. *Journal of Applied Science, Engineering, Technology, and Education*, 5(1), 15-24.
- Saifulloh, R., Rumbyarso, Y. P. A., & Sukadi, S. (2024). Analisis Pengaruh Penggunaan Limbah Cangkang Siput Pada Campuran Asphalt Concrete-Wearing Course (AC-WC). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(8), 202-216.
- Sihombing, S. M., Darmiyanti, L., & Prima, Y. PENGARUH ELEKTROOSMOSIS TERHADAP KUAT GESER TANAH LEMPUNG. *PROSIDING Konferensi Nasional Teknik Sipil 17*.
- 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.
- Ulum, R. B., Rumbyarso, Y. P. A., Akbar, M. A., & Utami, D. PERANCANGAN MODEL ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK EVALUASI PENCAPAIAN HASIL PRODUKSI DI PERUSAHAAN OTOMOTIF DI JAWA BARAT.
- Wahyudi, T., Rumbyarso, Y. P. A., & Siagian, B. M. (2024). THE EFFECT OF FISH BONE POWDER WASTE AS A FINE AGGREGATE SUBSTITUTION IN ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE PAVEMENT. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI SCIENCE*, 4(02), 63-69.
- Yonas Prima, A. R. Kinerja Struktur Gedung 36 Lantai Analisis Time History Dan Pushover.
- Yonas, P. Infrastruktur Pembaharu Silica Fume in Asphalt Concrete-Wearing Course.