

## Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Melalui Pelatihan AutoCAD Dasar

NPDA Permanasuri, Tarita Aprilani Sitinjak

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, FKIP Universitas Palangka Raya

Email: diahpermanasuri@fkip.upr.ac.id

### Abstrak

Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk memberikan wawasan pengetahuan dan ketrampilan tentang perkembangan teknologi dalam desain software engineering bidang desain gambar teknik. Melalui kegiatan ini diharapkan mahasiswa prodi Pendidikan Teknik Bangunan dapat mengembangkan dan meningkatkan kompetensi, memahami perkembangan teknologi dan dapat mengaplikasikannya dalam membuat gambar komponen-komponen bangunan dalam bentuk dua dimensi dengan menggunakan aplikasi AutoCAD. Sasaran pengabdian adalah mahasiswa/i program studi Pendidikan Teknik Bangunan. Permasalahan yang terjadi ialah masih rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi AutoCAD yakni mencapai 60-70% yang belum mampu menggunakan aplikasi tersebut. Pelaksanaan dilakukan dengan pelatihan, menggunakan metode sinkronus dan asinkronus. Metode sinkronus dengan presentasi, praktek dan diskusi, sedangkan metode asinkronus melalui pemberian awal materi yang dapat dipelajari terlebih dahulu. Hasil kegiatan pelatihan menunjukkan tingkat keberhasilan dengan indikasi adanya peningkatan kompetensi mahasiswa prodi pendidikan teknik bangunan dalam penggunaan aplikasi AutoCAD yaitu sebesar 45%. Dapat disimpulkan bahwa, pelatihan ini mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pemahaman fungsi dan tool aplikasi AutoCAD dan diharapkan mampu bersaing di dunia kerja.

*Kata kunci:* kompetensi, pelatihan, AutoCAD dasar

### Pendahuluan

Pentingnya peningkatan dunia Pendidikan di era saat ini menuntut agar sumber daya manusia memiliki kemampuan yang lebih baik dan memiliki potensi yang unggul. Pendidikan sebagai suatu proses belajar yang harus dilalui dan dilakukan oleh setiap orang untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik, sehingga tercipta sumber daya manusia yang handal. Peran Pendidikan sangatlah penting. Wujud peningkatan pendidikan tersebut dapat berupa peningkatan kompetensi dari sumber daya manusia.

Kompetensi merupakan kegiatan menghasilkan sesuatu dari proses belajar. Kompetensi sebagai kemampuan kerja setiap individu yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai standar yang telah ditentukan (Abdi, 2017). Kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa, yang dapat dijabarkan dalam: kompetensi dasar untuk setiap mata diklat, pokok-pokok materi yang harus disampaikan untuk mencapai kompetensi

tersebut. Indikator tercapainya kompetensi, yang secara keseluruhan dapat diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran dengan fleksibel dan adaptable sesuai kondisi serta kebutuhan setempat, baik kebutuhan siswa maupun kebutuhan masyarakat, sehingga memberikan ruang bagi guru untuk melakukan manuver dan inovasi guna mencapai pembelajaran yang efektif, efisien, dan relevan (Sanjaya, 2008). Kompetensi diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang, sehingga dapat melakukan perilaku kognitif, afektif dan psikomotor dengan baik. Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, ketrampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Jadi dapat diartikan bahwa kompetensi merupakan penguasaan pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang tercermin dalam kebiasaan berfikir serta bertindak siswa (Undang-Undang No 13 Tahun 2003).

Program AutoCAD merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak komputer untuk

menghasilkan sebuah gambar, baik secara dua dimensi dan tiga dimensi yang dikembangkan oleh Autodesk. Aplikasi AutoCAD tersebut banyak digunakan di dunia desain perancangan, diantaranya digunakan oleh arsitek, drafter, para insinyur dan desain interior, untuk menunjang hasil karya dan desain mereka. AutoCAD memberikan kemudahan pengoperasian dan merupakan program terbanyak digunakan terutama di Indonesia dan Asia pada saat ini (Widihastuti, 2007). Kelebihan dari penggunaan aplikasi AutoCAD diantaranya adalah :1) akurasi gambar yang dihasilkan lebih baik dan presisi dibandingkan dengan menggunakan alat gambar secara manual; 2) hasil pekerjaan dengan menggunakan AutoCAD akan memberikan hasil yang terjamin kerapian dan kebersihannya karena sangat memungkinkan direvisi maupun pengeditan gambar untuk kesesuaian cetak yang dikehendaki; 3) skala gambar yang dihasilkan fleksibel karena dapat mencetak gambar desain yang dihasilkan dengan jenis skala yang sangat variatif; 4) bidang gambar kerja AutoCAD tidak terbatas sehingga memungkinkan untuk membuat gambar dengan ukuran yang sangat luas dan kompleks, tetapi dalam pencetakannya bisa dipilih bagian tertentu saja.

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan merupakan salah satu program studi yang ada di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, dan berada dibawah naungan Jurusan Teknologi dan Kejuruan Universitas Palangka Raya. Lulusan dari Program Studi Teknik Bangunan diharapkan nantinya mampu untuk bersaing di dunia kerja, dengan memiliki kompetensi, baik kognitif maupun psikomotor, selain itu juga diperlukan kemampuan afektif. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan didapatkan bahwa rata-rata 60-70% mahasiswa masih belum mampu mengoperasikan aplikasi AutoCAD, disebabkan antara lain, mahasiswa belum mengenal aplikasi AutoCAD, dan penggunaan bahasa asing pada aplikasi tersebut.

Adanya tantangan globalisasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini di era 4.0 revolusi industri, menuntut kompetensi mahasiswa untuk berkembang dan menghasilkan lulusan yang berdaya saing, unggul dan mampu berkompetisi di dunia kerja. Pelatihan sebagai bagian dari pendidikan yang mengandung proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan, waktu yang relatif singkat dan metode yang lebih mengutamakan praktek daripada teori. Melalui kegiatan Pelatihan AutoCAD dasar diharapkan nantinya mampu meningkatkan kompetensi mahasiswa yang berbasis komputer.

### **Metode Pelaksanaan**

Adapun metode pelaksanaan pengabdian kepada mahasiswa Program Pendidikan Teknik Bangunan ialah menggunakan metode sinkronus dan asinkronus. Metode sinkronus dengan memberikan penjelasan secara langsung, kemudian mahasiswa melakukan praktek menggambar dengan menggunakan aplikasi AutoCAD. Metode asinkronus dilakukan dengan memberikan materi yang dapat dipelajari terlebih dahulu oleh mahasiswa.

#### *1. Analisis awal*

Melakukan observasi awal kepada mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, bahwa terdapat 60% dari mahasiswa yang belum menguasai dalam penggunaan aplikasi AutoCAD.

#### *2. Persiapan*

Tahap persiapan dilakukan dengan penyusunan materi pelatihan, mempersiapkan soal pretest dan post test, menentukan waktu dan lokasi kegiatan, menentukan jumlah peserta yang akan mengikuti kegiatan.

#### *3. Pelaksanaan kegiatan*

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya, yang dihadiri oleh 15 orang mahasiswa. Tutor kegiatan terdiri dari 2 orang Dosen dan dibantu oleh beberapa mahasiswa. Kegiatan berlangsung

selama 2 hari dengan menggunakan metode sinkronus dan asinkronus. Pelaksanaan asinkronus ialah memberikan materi pelatihan dan untuk pelaksanaan sinkronus diadakan *pretest* dan *posttest* serta praktek menggambar mengenai bidang teknik bangunan.

#### 4. Evaluasi kegiatan

Evaluasi dilakukan dengan menilai hasil akhir dari pelatihan, yakni hasil dari *pretest* dan *posttest* kemudian ditarik kesimpulan.

#### 5. Penyusunan laporan

Penyusunan laporan berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan, kemudian akan disampaikan kepada LPPM Universitas Palangka Raya.

### Hasil dan Pembahasan

Peserta dari kegiatan pengabdian ini ialah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang belum menguasai aplikasi AutoCAD. Waktu pelaksanaan ialah pada tanggal 16 dan 18 November 2021, berlokasi di ruang kuliah PTB 4 Kampus Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Palangka Raya.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama dua hari, dengan jumlah peserta adalah 15 orang yang merupakan mahasiswa semester satu dan tiga Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan menggunakan metode berupa pemaparan materi, praktek serta diskusi. Tutor kegiatan adalah Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan sebanyak 2 orang dan pendamping kegiatan ialah mahasiswa.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan (Diskusi, Presentasi)



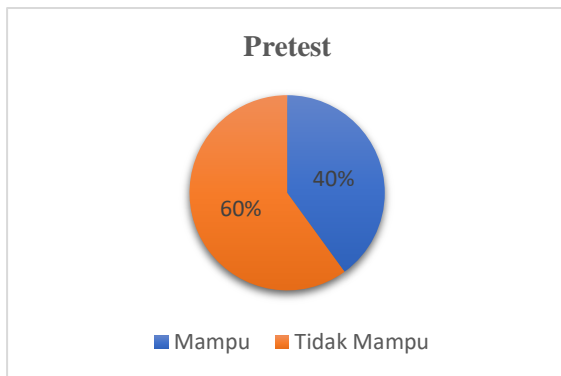
Gambar 3. Peserta Pelatihan

memberikan *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi yang disampaikan oleh dosen serta diskusi dan praktek menggunakan aplikasi AutoCAD. Adapun materi yang diberikan ialah :

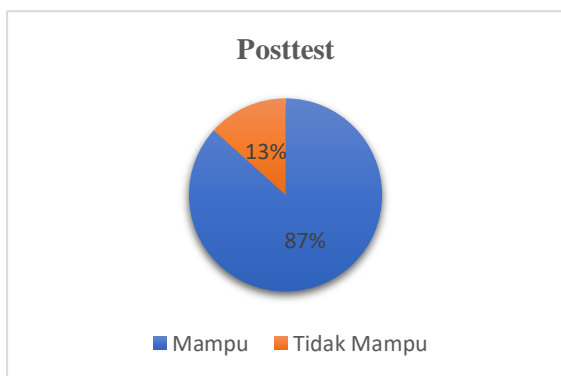
No	Judul Materi
1	Pengenalan AutoCAD, pengaturan layer kerja dan tampilan gambar
2	Pengenalan toolbar draw dan modify
3	Penentuan layer pada gambar kerja
4	Custom interface dan perintah setting

Untuk mengukur kemampuan peserta kegiatan dilakukan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* yaitu peserta diharapkan mampu menggambar bangun datar dan denah sederhana dengan menggunakan aplikasi AutoCAD. Dari hasil *pretest* yang telah dilaksanakan, didapat persentase mahasiswa yang belum mampu menguasai tool aplikasi AutoCAD sebanyak 60% ( 9 orang). Berdasarkan hasil *posttest*, diperoleh 87% (13 orang) mahasiswa mampu menguasai penggunaan tool dan fungsi dari aplikasi AutoCAD. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan AutoCAD mampu

memberikan peningkatan kompetensi mahasiswa baik secara kognitif dan psikomotor.



Gambar 4. Diagram Hasil Pre-test



Gambar 5. Diagram Hasil Post-test

## Kesimpulan

1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat telah berlangsung baik dan sesuai dengan waktu jadwal yang telah ditentukan.
2. Pelatihan ini memberikan dampak yang positif kepada mahasiswa, yaitu terjadi peningkatan kemampuan dan pemahaman tool dalam penggunaan aplikasi AutoCAD.

## Saran

1. Masih perlunya dilaksanakan kegiatan pelatihan secara berkesinambungan, agar tercipta peningkatan kompetensi mahasiswa dan mampu bersaing di dunia kerja.

2. Agar diupayakan penyediaan fasilitas komputer/lab komputer, untuk memaksimalkan kualitas pembelajaran mahasiswa.

## Ucapkan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Palangka Raya, Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, serta seluruh peserta kegiatan pengabdian yakni mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

## Daftar Pustaka

- Abdi Z, 2017, *AutoCAD Untuk Desain Rumah*. Jakarta: Penerbit Modula
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Perencanaan*. Jakarta: Kencaan Prenada Media Group.
- Undang-Undang No 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
- Widihastuti, 2007. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, Nomor 2, Tahun X, Halaman 268-278