

HASIL UJI KEMIRIPAN TURNITIN

No. : 810/CTN/VI/2024

UPT Perpustakaan Unnes menerangkan bahwa artikel yang berjudul
Development Of Character-Based Learning Methods In Computer Aided Design
(CAD) Courses

Nama Penulis : Ari Dwi Nur Indriawan M. M.Pd
Email : ari.kecil@mail.unnes.ac.id
NIM/NIP/NIK/NIDN : 199001022019031015
Nomor HP : 081804833667
Skor Hasil Kemiripan : 13%
Asal Fakultas/Unit : FT
Asal Universitas/Instansi : Universitas Negeri Semarang

Surat ini dikeluarkan untuk digunakan dengan sebaik-baiknya.

Semarang, 20 Juni 2024
Kepala UPT Perpustakaan



Dr. Sungkowo Edy Mulyono, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807042005011001

*hasil turnitin dapat diunduh melalui akun turnitin masing-masing

Development Of Character-Based Learning Methods In Computer Aided Design (CAD) Courses

by Ari Dwi Nur I M .M Pd_Unnes

Submission date: 20-Jun-2024 07:51AM (UTC+0700)

Submission ID: 2405524477

File name: EMBELAJARAN_BERBASIS_KARAKTER_-_Ari_Dwi_Nur_I_M.M_Pd_Unnes.docx (159.85K)

Word count: 5753

Character count: 36156

PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS KARAKTER PADA MATA KULIAH COMPUTER AIDED DESIGN (CAD)

Ari Dwi Nur Indriawan Musyono¹, Murdani¹, Samsudi¹, M. Khumaedi¹, Sudiyono¹, Wahyudi¹,
Sonika Maulana¹, Rizqi Fitri Naryanto¹
Universitas Negeri Semarang
ari.kecil@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Kompetensi sebagai penguasaan yang dimiliki seseorang perlu di tingkatkan dengan metode yang tepat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan metode pembelajaran berbasis karakter pada mata kuliah Computer Aided Design (CAD), meningkatkan hasil belajar serta mengetahui peningkatan kompetensi. Metode yang digunakan adalah experiment, dengan pendekatan penelitian tindakan kelas. Proses pembelajaran dikelola dengan manajemen kelompok berdasarkan kesesuaian karakter. Sampel merupakan mahasiswa yang mengikuti mata kuliah CAD. Hasil penelitian didapatkan bahwa model manajemen pembelajaran karakter mendapat kreteria sangat baik. Kriteria ini berdasarkan pernyataan dari mahasiswa, dosen pengampu dan 7-ordinator prodi. Hasil dari proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa, pengelompokan belajar dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa pada materi sketch. Hal ini dilihat dari tes refleksi pertama dari 40 mahasiswa terdapat 9 (22%) memenuhi standar kompetensi, refleksi II 31 (78%) mahasiswa memenuhi standar dan refleksi III hanya terdapat 1 mahasiswa belum memenuhi, selain itu terdapat peningkatan hasil belajar dari nilai 66 menjadi 80.

Kata kunci: Pembelajaran, Berbasis karakter, CAD

Development Of Character-Based Learning Methods In Computer Aided Design (CAD) Courses

Abstract

Competence as a mastery possessed by a person needs to be improved with the right method. This study aims to develop a character-based learning method in the Computer Aided Design (CAD) course, improve learning outcomes and determine the increase in competence. The method used is an experiment, with a classroom action research approach. The learning process is managed with group management based on character suitability. The sample is students who take the CAD course. The results of the study showed that the character learning management model received very good criteria. This criterion is based on statements from students and lecturers. The results of the learning process can be concluded that learning grouping can be used to improve the competence of student learning outcomes in sketch material. This can be seen from the first reflection test of 40 students, 9 (22%) met the competency standard, reflection II 31 (78%) students met the standard and reflection III only 1 student did not meet it, in addition there was an increase in learning outcomes from a score of 66 to 80.

Keywords: Learning, Character-based, CAD

PENDAHULUAN

Kompetensi merupakan suatu penguasaan kemampuan seseorang dalam beraktivitas. Kompetensi adalah suatu kemampuan untuk menjalankan suatu pekerjaan atau tugas yang dilandasi dengan keterampilan dan pengetahuan serta didukung oleh sikap kerja yang dituntut oleh pekerjaan tersebut [Syamsidar, dkk, 2021:126-139]. Sehingga dengan kata lain kompetensi adalah pengetahuan dan kemampuan penting yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan pekerjaan yang sesuai dengan tugasnya, Dimana untuk mengembangkan kompetensi, seseorang perlu mendapatkan pelatihan atau belajar. Harris (2001:158) menyatakan bahwa *“Competencies are underlying bodies of knowledge, abilities, experiences, and other requirements necessary to successfully perform the job”*. Artinya kompetensi merupakan pengetahuan dasar yang pokok, kemampuan, pengalaman, dan persyaratan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan dengan sukses.

Pembelajaran maupun pelatihan harus berdasarkan tujuan yang ingin dicapai supaya dapat memenuhi harapan semua pihak. Pembelajaran merupakan aktivitas yang harus dilakukan oleh anak didik dan pendidik. Dengan demikian kedua pihak harus aktif dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pembelajaran dimaknai kegiatan yang berproses melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi [Faizah, H., & Kamal, R. 2024: 466–476]. Guru harus memiliki kompetensi pembelajaran dan kompetensi materi ajar untuk berhasil mengajar. Kompetensi pembelajaran adalah kemampuan untuk menyampaikan pelajaran, dan kompetensi materi ajar adalah materi pelajaran yang harus diajarkan. Manajemen pembelajaran terdiri dari kompetensi pembelajaran, materi ajar, dan manajemen.

Banyaknya jumlah kelas dan jumlah mahasiswa yang ada sekarang perlu adanya model pembelajaran kelompok dengan teman yang mempunyai kesesuaian dalam cara belajar, yang selanjutnya saya sebut sebagai pembelajaran karakter. Sebelum pembelajaran dimulai, mahasiswa supaya memilih kelompok teman belajar yang sesuai keinginan mereka. Hal ini dilakukan karena pada dasarnya mahasiswa senang untuk berkelompok dan senang memberikan informasi pada temannya sehingga dapat dinyatakan sebagai pembelajaran yang sesuai dengan karakter yang dapat menjaga wawasan konservasi.

Model manajemen pembelajaran karakter perlu dirancang dengan harapan dapat menjawab tantangan yang ada saat ini. Manajemen pendidikan adalah suatu kegiatan atau rangkaian kegiatan yang berupa proses pengelolaan usaha kerja sama sekelompok manusia yang tergabung dalam organisasi pendidikan, untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan sebelumnya, agar efektif dan efisien [Hapsari,2023:62-72]. Secara sederhana manajemen terbatas pada inti kegiatan, yaitu merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan, dan mengevaluasi [Suharsimi Arikunto, 2008: 4]. Dengan demikian ada empat tahap yang harus dilakukan dalam manajemen pembelajaran yaitu: merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dan semua yang menunjang pelaksanaan pembelajaran, merencanakan pengorganisasian pelaksanaan pembelajaran, merencanakan pelaksanaan pembelajaran, dan merencanakan pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Manajemen kelas adalah sebagai suatu kesatuan kegiatan terkecil dalam usaha pendidikan yang merupakan inti dari seluruh jenis manajemen pendidikan, karena pada hakikatnya Manajemen kelas adalah usaha sadar untuk mengatur kegiatan proses belajar mengajar secara sistematis [Astuti, 2019: 892-907] dan di dalam kegiatan yang akan dilakukan, perencanaan merupakan hal yang harus dibuat terlebih dahulu. Pembelajaran praktik merupakan pembelajaran yang harus disesuaikan dengan keadaan yang nyata. Untuk itu pembelajaran karakter dapat dirancang sesuai dengan situasi karakter mahasiswa. Untuk menerapkan pembelajaran karakter, terlebih dahulu perlu ada rancangan manajemen. Setelah itu, rancangan tersebut dapat digunakan sebagai garis besar

untuk melaksanakan pembelajaran. Pengkajian kebutuhan, perumusan tujuan, merancang program pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan mengevaluasi program adalah komponen dari model manajemen pembelajaran karakter. Semua kelompok kegiatan harus memiliki persiapan yang matang yang dapat digunakan sebagai dasar kegiatan pembelajaran.

Berbicara mengenai pendidikan karakter, dimana pendidikan karakter adalah sebuah usaha untuk menerapkan nilai-nilai agama, moral, etika pada peserta didik melalui ilmu pengetahuan, dibantu oleh orang tua, guru, serta masyarakat yang sangat penting dalam pembentukan dan perkembangan karakter peserta didik [Lestari, 2023:101-109]. Namun, untuk pembelajaran karakter dalam penelitian ini didiskripsikan sebagai proses pembelajaran untuk mengembangkan nilai-nilai target pembelajaran karakter yang dimulai dari pendekatan, metode, sampai strategi pembelajaran, serta pengembangan kultur lembaga pendidikan sebagai teks institusional pendidikan berwawasan konservasi. Berdasarkan pandangan bahwa terdapat berbagai gaya mengajar yang dapat digunakan, sehingga penerapan gaya mengajar yang berbeda dapat menyebabkan peningkatan maupun penurunan dalam motivasi belajar [Juliana.J, 2021:23-35] maka pembelajaran karakter yang dirancang dapat meningkatkan kualitas kompetensi hasil belajar mahasiswa.

METODE PENELITIAN

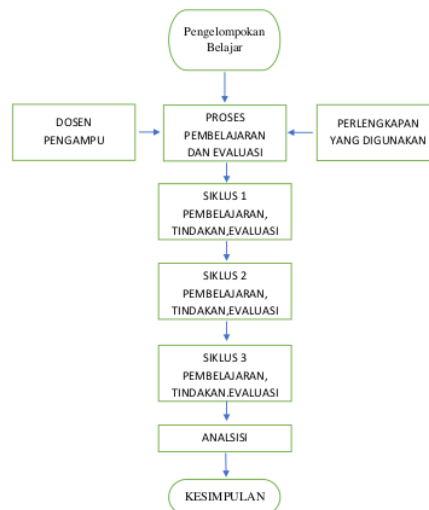
Lokasi penelitian ini dilakukan di Jurusan Teknik Mesin UNNES pada kelas di program studi Pendidikan Teknik Mesin. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan metode eksperimen. Dalam penelitian ini, subyek yang diteliti dikelompokkan sesuai dengan karakter belajarnya. Sehingga demikian semua subyek mendapatkan perlakuan yang sama yaitu mendapatkan perlakuan yang sama untuk meningkatkan kualitas kompetensi dalam menggambar CAD 2 dimensi dan 3 dimensi. Hal ini supaya mahasiswa memahami dasar tentang ketrampilan menggambar menggunakan komputer.

Adapun faktor yang diteliti adalah model manajemen pembelajaran yang digunakan, metode pembelajaran yang diterapkan, aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran, dan kompetensi hasil belajar mahasiswa. Model manajemen pembelajaran meliputi pengkajian kebutuhan, perumusan tujuan, merancang program, pelaksanaan program, dan evaluasi program. Model pembelajaran mengungkap tentang fasilitas pendukung selama proses pembelajaran. Aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran mencakup persiapan, proses, hasil belajar, sikap, dan waktu yang digunakan. Kompetensi hasil belajar yang diambil untuk digunakan dalam mengungkap penelitian ini adalah pada kompetensi menggambar CAD 2 dimensi dan 3 dimensi.

Sebelum dimulai pembelajaran, mahasiswa diberi kesempatan untuk mencari kelompok belajar dengan temannya yang sesuai dengan karakter mereka dan paling banyak tiga orang, hal ini dilakukan dengan harapan mahasiswa belajar sesuai dengan kebiasaannya. Penjelasan materi ajar diberikan oleh dosen dan kemudian mahasiswa diberi latihan. Pada waktu latihan mahasiswa dapat berdiskusi dengan teman satu kelompok. Terakhir mahasiswa diberi tes sesuai dengan evaluasi yang telah direncanakan. Pelaksanaan pembelajaran dan tes dilakukan tiga kali sehingga dapat diketahui hasil dari pembelajaran yang telah dilakukan. Dengan demikian akan dapat menemukan manajemen pembelajaran berbasis karakter yang dapat digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran mata kuliah CAD. In juga dapat menemukan model pembelajaran berbasis karakter yang selanjutnya dapat meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Computer Aided Design (CAD) bagi mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin.

Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, di gambarkan pada gambar berikut :

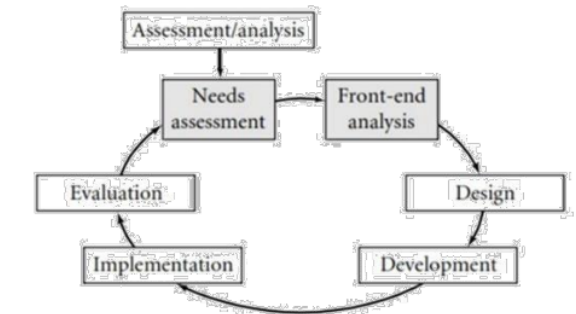


Gambar 1. Alur Penelitian

2

Prosedur Penelitian

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini merupakan hasil modifikasi dari prosedur pengembangan menurut Lee & Owens. Prosedur pengembangan tersebut mempunyai 5 tahap sebagai berikut : (1) analisis terdiri dari studi lapangan & analisis kebutuhan pada proses pembelajaran kompetensi dasar pemasangan sistem penerangan dan *wiring* kelistrikan; (2) desain produk terdiri dari: menentukan spesifikasi media, membuat *flowchart*, menentukan strategi pembelajaran, menentukan *software* yang akan digunakan; (3) pengembangan produk; (4) implementasi; dan (5) evaluasi.



Gambar 2. Diagram model pengembangan multimedia Lee & Owens

Membuat manajemen model pembelajaran dengan merencanakan model pembelajaran, kemudian mengorganisasikan semua yang terlibat dalam pembelajaran, diteruskan dengan melaksanakan pembelajaran dengan kesesuaian karakter, dan diakhiri dengan mengadakan evaluasi semua proses yang dilakukan. Dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan karakter yang telah dilakukan, perlu adanya evaluasi pembelajaran terhadap mahasiswa untuk mengetahui tingkat ketercapaian kompetensi hasil belajar yang telah dilakukan. Evaluasi yang dilakukan dengan dua cara, yaitu evaluasi kompetensi yang berupa proses dan evaluasi hasil praktik. Semua hasil evaluasi dianalisis sesuai dengan sifatnya. Untuk manajemennya berupa analisis pencapaian dengan prosentase, untuk pengajaran terhadap mahasiswa dianalisis dengan persentase, kemudian analisis peningkatan hasil tes yang dilakukan. Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan analisis prosentase. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah klasifikasi data, penafsiran data, analisis data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dibagi dalam dua kelompok, yaitu evaluasi model manajemen pembelajaran dan evaluasi kompetensi hasil belajar mahasiswa dari pembelajaran tindakan kelas. Evaluasi model manajemen pembelajaran meliputi penyelenggaraan perencanaan pembelajaran dan model pelaksanaan pembelajaran tindakan kelas. Sedangkan evaluasi kompetensi hasil belajar mahasiswa meliputi tes dari hasil tindakan.

Hasil Evaluasi Model Manajemen Pembelajaran berbasis karakter

Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini merupakan hasil modifikasi dari prosedur pengembangan menurut Lee & Owens. Prosedur pengembangan tersebut mempunyai 5 tahap sebagai berikut: : (1) analisis terdiri dari studi lapangan & analisis kebutuhan pada proses pembelajaran kompetensi dasar pemasangan sistem penerangan dan *wiring* kelistrikan; (2) desain produk terdiri dari: menentukan spesifikasi media, membuat *flowchart*, menentukan strategi pembelajaran, menentukan *software* yang akan digunakan; (3) pengembangan produk; (4) implementasi; dan (5) evaluasi.

Gambar model manajemen penyelenggaraan pembelajaran karakter dapat dilihat pada gambar 2. Evaluasi model manajemen pembelajaran karakter meliputi pengkajian kebutuhan, perumusan tujuan, merancang program, pelaksanaan program, dan evaluasi program. Untuk dapat dinyatakan bahwa model penyelenggaraan dalam kategori tertentu (baik/tidak baik), maka angket diberikan pada mahasiswa, dosen pengampu, dan koordinator program studi kemudian mereka memilih kategori tertentu dari instrumen yang diberikan. Hasil dari isian angket yang diberikan dipaparkan dalam penjelasan adalah sebagai berikut ini.

Kebutuhan pokok pembelajaran karakter.

Untuk mengevaluasi keterlaksanaan rancangan manajemen pembelajaran karakter dapat dilihat dari kegiatan yang dilakukan dari tiap kelompok bagian. Adapun isi dari kebutuhan pokok meliputi dosen dan asisten, mahasiswa, kelas, laptop, jadwal kuliah, waktu belajar, dan evaluasi. Hasil isian angket dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kebutuhan pokok pembelajaran karakter.

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				Kategori
		Mhs	Dosen	Kord. Prodi	Rerata	
1	Dosen pengajar	3,50	4,50	4,00	4,00	Sangat baik
2	Mahasiswa	3,70	4,50	4,00	4,07	Sangat baik
3	Kelas/ rombel (40 mahasiswa)	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
4	Membawa laptop	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat baik
5	Ruang kuliah	3,55	4,00	5,00	4,18	Sangat baik
6	Jadwal kuliah (2 sks)	3,81	4,50	5,00	4,44	Sangat baik
7	Waktu kuliah	3,75	4,50	4,00	4,08	Sangat baik
8	Evaluasi: tugas dan tes	3,65	4,50	5,0	4,38	Sangat baik

Semua unsur yang ada pada kebutuhan pokok pembelajaran karakter ternyata mempunyai rerata akhir 4,00 sampai 4,38. Rerata sangat baik terendah ada pada dosen pengajar dan kepemilikan laptop mahasiswa dengan skor 4,00 dan rerata tertinggi ada pada evaluasi yang dilakukan dengan skor 4,38. Dari semua unsur kebutuhan pembelajaran karakter tersebut ternyata mempunyai kriteria sangat baik yang artinya bahwa kebutuhan pokok yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Rumusan Tujuan Pembelajaran Karakter

Rumusan tujuan pembelajaran karakter adalah untuk meningkatkan efektivitas manajemen pembelajaran karakter, untuk meningkatkan efektivitas waktu pembelajaran karakter, meningkatkan kompetensi dan hasil belajar mahasiswa, meningkatkan cara kerja mahasiswa, dan meningkatkan kondisi kerja belajar mahasiswa. Selanjutnya, skor yang didapat dari tiap unsur yang dinilai dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rumusan Tujuan Pembelajaran Karakter.

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				Kategori
		Mhs	Dosen	Kord. Prodi	Rerata	
1	Meningkatkan efektivitas manajemen pembelajaran karakter	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
2	Meningkatkan efektivitas waktu pembelajaran karakter	3,85	4,00	4,00	3,95	Baik
3	Menyesuaikan kondisi kerja	3,55	4,00	5,00	4,18	Sangat baik
4	Meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa	3,81	4,50	4,00	4,10	Sangat baik
5	Meningkatkan cara perencanaan kerja mahasiswa	3,75	4,50	4,00	4,08	Sangat baik
6	Meningkatkan kondisi pembelajaran karakter bagi mahasiswa	3,65	4,50	4,00	4,05	Sangat baik

Dari semua unsur yang ada pada rumusan tujuan pembelajaran karakter mempunyai rentang rerata antara 3,95 sampai 4,38. Rerata baik menjadi yang terendah ada pada untuk meningkatkan efektivitas waktu pembelajaran karakter dengan skor 3,95 dan rerata tertinggi ada pada untuk meningkatkan efektivitas manajemen pembelajaran karakter Untuk meningkatkan efektivitas manajemen pembelajaran karakter dengan skor 4,38. Secara garis besar unsur yang ada pada perumusan tujuan pembelajaran karakter ternyata mempunyai rerata kriteria yang sangat baik, yang kemudian dapat dinyatakan bahwa perumusan tujuan pembelajaran karakter yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Merancang Program Pembelajaran Karakter

Merancang program pembelajaran karakter diawali dengan merancang rencana pembelajaran pada mata kuliah CAD, jadwal kuliah/praktik (2 sks dalam 8 kali pertemuan), jumlah praktikan tiap kelompok (2 – 3 mhs tiap kelompok), jumlah laptop tiap kelompok membawa sendiri, jumlah pengajar setiap kelas, jumlah keseluruhan waktu pembelajaran karakter 8 x 100 menit), jumlah jam tiap hari untuk kuliah (2 sks), jumlah alat pendukung praktik. Selanjutnya, skor yang didapat dari tiap unsur dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Merancang Program Pembelajaran Karakter

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				
		Mhs	Dosen	Kord. Prodi	Rerata	Kategori
1	Mata kuliah CAD	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
2	Jadwal praktik (2 SKS 8 pertemuan)	3,85	4,00	4,00	3,95	Baik
3	Jumlah tiap kelompok (2 – 3 mhs)	3,55	4,00	5,00	4,18	Sangat baik
4	Jumlah alat tiap kelompok (sendiri)	3,81	4,50	4,00	4,10	Sangat baik
5	Jumlah dosen tiap kelas	3,35	4,50	4,00	3,95	Baik
6	Jumlah keseluruhan waktu pembelajaran karakter (800 menit),	3,70	4,50	5,00	4,40	Sangat baik
7	Jumlah jam untuk kuliah (2 sks)	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
8	Jumlah alat pendukung kuliah	3,85	4,00	5,00	4,28	Sangat baik

Ada delapan unsur yang ada pada rumusan merancang program, yaitu mata kuliah CAD dan mempunyai rentang rerata antara 3,95 sampai 4,40. Rerata baik ada pada jadwal praktik dan jumlah dosen dengan skor 3,95 dan rerata tertinggi ada pada jumlah keseluruhan waktu yang digunakan dengan skor 4,40. Secara garis besar unsur yang ada pada perumusan merancang program pembelajaran karakter ternyata mempunyai rerata kriteria yang sangat baik, yang kemudian dapat dinyatakan bahwa perumusan merancang program pembelajaran karakter yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Pelaksanaan Program Pembelajaran Karakter

Pelaksanaan program pembelajaran karakter diawali dengan menentukan mata kuliah yang dilakukan untuk pembelajaran karakter, keadaan alat yang digunakan, rasio alat dengan praktikan (1 alat 1 mahasiswa), waktu yang digunakan setiap hari (2 sks), waktu keseluruhan untuk praktik (jumlah pertemuan dari satu semester), istirahat yang digunakan (10 menit untuk mengemasi alat). Untuk mengetahui skor yang diperoleh dari tiap unsur yang dinilai dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Pelaksanaan Program Pembelajaran Karakter

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				
		Mhs	Dosen	Kord. Prodi	Rerata	Kategori
1	Mata kuliah yang dilakukan untuk pembelajaran karakter	3,35	4,50	5,00	4,28	Sangat baik
2	Alat yang digunakan	3,70	4,50	4,00	4,07	Sangat baik
3	Rasio alat (1 alat:1 mhs)	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
4	Rasio dosen (1 : 40 mhs)	3,85	4,50	4,00	4,12	Sangat baik
5	Waktu yang digunakan setiap hari (3 jam)	3,35	4,50	5,00	4,28	Sangat baik
6	Waktu keseluruhan untuk prktik (8 x 2jm)	3,70	4,50	5,00	4,40	Sangat baik

Ada enam unsur yang dapat dinilai pada pelaksanaan program pembelajaran karakter seperti pada tabel 4 di atas. Alat yang digunakan mempunyai rerata paling rendah yaitu 4,07 dan waktu keseluruhan untuk kuliah praktik mempunyai rerata paling tinggi yaitu 4,40. Semua unsur yang ada pada perumusan pelaksanaan program pembelajaran berbasis karakter ternyata mempunyai rerata 4,07 sampai 4,40, yang artinya bahwa perumusan pelaksanaan program pembelajaran berbasis karakter yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Evaluasi Manajemen Model Pembelajaran karakter

Evaluasi manajemen model pembelajaran mempunyai beberapa unsur yang dinilai, yaitu pengkajian kebutuhan, perumusan tujuan, rancangan program, pelaksanaan program, dan evaluasi program. Dari lima unsur yang ada kemudian dimintakan validasi pada mahasiswa, dosen, dan ketua laboratorium yang hasilnya dapat dilihat pada table 5 berikut.

Tabel 5. Evaluasi Manajemen Model Pembelajaran Berbasis Karakter

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				Kategori
		Mhs	Dosen	Ka. Lab	Rerata	
1	Pengkajian kebutuhan	3,60	4,50	4,00	4,03	Sangat baik
2	Perumusan tujuan	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
3	Rancangan program	3,85	4,00	4,00	3,95	Baik
4	Pelaksanaan program	3,35	4,50	5,00	4,28	Sangat baik
5	Evaluasi program	3,70	4,50	4,00	4,07	Sangat baik

Rerata terendah dari lima unsur yang ada pada tabel 5 di atas adalah rancangan program dengan skor rerata 3,95 dan rerata tertinggi ada pada perumusan tujuan dengan skor 4,38. Sebagian besar unsur yang ada pada perumusan evaluasi manajemen model pembelajaran karakter ternyata mempunyai rentang rerata 3,95 sampai dengan 4,38, yang artinya bahwa perumusan evaluasi manajemen model pembelajaran berbasis karakter yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa

Evaluasi hasil belajar mahasiswa meliputi lima unsure yang harus dipenuhi dalam menentukan nilai akhir. Lima unsur tersebut adalah persiapan kerja, proses (sistematika & cara kerja), hasil kerja, sikap kerja, dan waktu. Persiapan kerja meliputi: memahami perintah gambar, persiapan CPU dan perlengkapan. Proses (sistematika & cara kerja) mencakup tetang: membuat lay out, menyiapkan piranti pendukung CAD, membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman, membuat gambar 3D katup pengaman, mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman. Hasil kerja adalah hasil dari: gambar 2D tiap komponen, gambar susunan 3D. Untuk sikap kerja berorientasi bagaimana ketelitian dalam bekerja, penggunaan alat yang sesuai, kesopanan dalam bekerja. Waktu adalah bagaimana ketepatan waktu selesai dan ketepatan kehadiran. Dari lima unsur yang menentukan nilai akhir mahasiswa pada mata kuliah perencanaan kerja CAD, maka hasil dari angket tersebut, baik dari mahasiswa, dua dosen, dan koordinator prodi dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa

No	Unsur yang Dinilai	Rerata Skor dari (pernyataan)				Kategori
		Mhs	Dosen	Kord. Prodi	Rerata	
1	Persiapan Kerja: memahami perintah gambar, persiapan komputer dan perlengkapan	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik
2	Proses (Sistem & Cara Kerja) memilih template, menyiapkan piranti pendukung, membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman, membuat gambar 3D katup pangmn, mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman,	3,85	5,00	4,00	4,21	Sangat baik
3	Hasil Kerja: gambar 2 D tiap komponen, gambar susunan 3 D	3,35	4,50	4,00	3,95	Baik
4	Sikap Kerja: ketelitian dalam bekerja, penggunaan alat yang sesuai, kesopanan dalam bekerja	3,70	4,50	4,00	4,07	Sangat baik
5	Waktu: ketepatan waktu selesai, ketepatan kehadiran	3,65	4,50	5,00	4,38	Sangat baik

Rerata terendah dengan skor rerata 3,95 terdapat pada hasil kerja, yaitu gambar 2 D tiap komponen, gambar susunan 3 D, dan rerata tertinggi dengan skor 4,38 ada pada proses yang meliputi persiapan kerja dan waktu penyelesaian. Sebagian besar unsur yang ada pada evaluasi hasil belajar mahasiswa ternyata mempunyai rentang rerata 3,95 sampai dengan 4,38, yang artinya bahwa perumusan evaluasi manajemen model pembelajaran berbasis karakter yang dipersiapkan adalah sangat baik.

Hasil Penelitian Tindakan

Jumlah mahasiswa yang digunakan sebagai responden adalah 40 orang yang ada dalam kelas. Mata kuliah yang digunakan sebagai sampel tindakan adalah perencanaan kerja permesinan CAD yang mempunyai bobot 3 sks dan pada topik pengenalan Autodesk Inventor & sketch (sistem koordinat relatif) Praktikum; Sistem Koordinat Polar, Lingkaran, Persegi, Arc & Latihan Praktikum; Rectangle, Polygon, point, filet, chamfer, text, Dimension, Copy, Move, Rotate, Trim, Extend, Split, Scale, Sterch, Offset dan latihan praktikum; Circular, Rectanguler Patern, Contrain, dan contrain steting Praktikum. Pertemuan pertama digunakan untuk pengenalan cara menggunakan peralatan dan software Autodesk Inventor & sketch (sistem koordinat relatif) dilanjutkan Praktikum dan berlatih dengan dasar perencanaan sampai dengan benar. Minggu berikutnya (yang merupakan refleksi awal) adalah dengan soal membuat control arm. Mahasiswa dikelompokkan dengan dua atau tiga tiap kelompok, diberikan penjelasan secukupnya, dan diberikan soal tentang membuat control arm. Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam mengikuti kuliah, maka semua kegiatannya dinilai sampai dengan hasil pekerjaannya dan waktu yang digunakan. Untuk selanjutnya soal tersebut digunakan sebagai tugas yang dikumpulkan minggu berikutnya. Hasil nilai refleksi pertama ini dapat dilihat pada penjelasan berikut ini

Refleksi Pertama

Tindakan awal adalah banyak memberikan arahan dan supaya dapat komunikasi dengan kelompoknya. Hasil dari siklus pertama dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tes Refleksi I

No	Permasalahan	Jml mhs sdh benar	Jml mhs blm benar	Keterangan
1	Persiapan Kerja - Memahami perintah gambar - Persiapan komputer dan perlengkapannya	40	-	
2	Proses (Sistematika & Cara Kerja) - Memilih template - Menyiapkan piranti pendukung CAD - Membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman - Membuat gambar 3D katup pengaman - Mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman (membuat skech dan sistem koordinat relatif)	11	29	Semua dijelaskan lagi
3	Hasil Kerja - Gambar 2 D tiap bagian/ komponen - Gambar susunan 3 (Praktikum)	9	31	Semua dijelaskan lagi
4	Sikap Kerja (Praktikum) - Ketelitian dalam bekerja - Penggunaan alat yang sesuai - Kesopanan dalam bekerja	20	20	Semua dijelaskan lagi
5	Waktu - Ketepatan waktu selesai - Ketepatan kehadiran	10	30	Semua dijelaskan lagi

Dari tabel 7 di atas dapat dilihat bahwa semua mahasiswa sudah baik dalam persiapan kerja, baik untuk memahami perintah gambar maupun persiapan komputer dan perlengkapannya. Pada Proses (Sistematika & Cara Kerja), yang memuat tentang memilih template yang tepat, menyiapkan piranti pendukung CAD, membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman, membuat gambar 3D katup pengaman, dan mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman ternyata baru ada 11 mahasiswa yang dapat mencapai kompetensi minimal yang ditargetkan, sedangkan 29 mahasiswa belum mencapai kriteria kompetensi minimal yang ditetapkan. Hasil kerja yang terdiri dari membuat gambar 2D tiap bagian/komponen dan menggambar susunan dalam 3D baru ada 9 mahasiswa yang dapat mencapai kriteria kompetensi minimal yang ditargetkan, sedang 31 mahasiswa belum dapat menyelesaikan dengan baik. Sikap kerja menyangkut masalah ketelitian dalam bekerja, penggunaan alat yang sesuai, dan kesopanan dalam bekerja, ternyata ada 20 mahasiswa yang dapat memenuhi target yang ditetapkan, sedangkan yang 20 mahasiswa yang lain belum dapat memenuhi kriteria yang ditetapkan terutama pada ketelitian dalam bekerja. Urutan terakhir dalam komponen penilaian adalah waktu yang digunakan dalam menyelesaikan gambar. Ketepatan waktu menyelesaikan gambar merupakan hal yang sulit untuk dipenuhi. Ternyata baru 10 mahasiswa yang dapat menyelesaikan gambar dengan waktu yang tepat, sedangkan 30 mahasiswa masih harus ditambah waktu untuk menyelesaikan gambar. Nilai kumulatif dari lima aspek tersebut ternyata baru ada sembilan mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas standar minimal. Kemudian mahasiswa diberikan tugas untuk mengerjakan soal yang sudah dipersiapkan untuk mengetahui kompetensi yang telah dimiliki. Ringkasan nilai akhir pada refleksi pertama ini dengan nilai rerata 66, nilai terendah 55, dan nilai tertinggi 78. Dari hasil tes tersebut ternyata dari 40 mahasiswa baru 11 yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan. Sesuai dengan rencana pembelajaran yang ditetapkan, setiap selesai tes, mahasiswa langsung diberikan tugas untuk dikerjakan di rumah sehingga dapat meningkatkan kompetensi menggambar CAD.

Refleksi Kedua

Sebelum dimulai pembelajaran, semua tugas dari refleksi pertama dikumpulkan terlebih dahulu untuk dikoreksi dan dinilai. Namun untuk mengoreksi hanya di ambil secara acak, manakala ada yang hasil pekerjaan yang salah padat digunakan sebagai dasar dalam penjelasan berikutnya. Hasil lengkap nilai tugas ada pada lampiran IV halaman 47.

Pada siklus II perlu diadakan penjelasan lagi dengan pertimbangan bahwa jawaban dari semua responden belum sepenuhnya benar. Topic berikutnya adalah Sistem Koordinat Polar, Lingkaran, Persegi, Arc & Latihan Praktikum. Pembelajaran berbasis karakter tetap digunakan, yaitu mahasiswa dikelompokkan 2 atau 3 orang tiap kelompok. Selesai penjelasan, mahasiswa diberi tes yang sesuai dengan topik yang dibahas, kemudian semua hasil pekerjaan tes dikumpulkan untuk dikoreksi. Soal tes juga digunakan sebagai tugas untuk dikerjakan di rumah dan dikumpulkan minggu berikutnya. Hasil tes dapat dilihat pada tabel 12 berikut.

Tabel 8. Hasil Tes Refleksi II

No	Permasalahan	Jml mhs sdh benar	Jml mhs blm benar	Keterangan
1	Persiapan Kerja - Memahami perintah gambar - Persiapan komputer dan perlengkapan	40	-	
2	Proses (Sistematika& Cara Kerja) - Memilih template. - Menyiapkan piranti pendukung CAD - Membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman - Membuat gambar 3D katup pengaman - Mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman	35	5	dijelaskan lagi
3	Hasil Kerja - Gambar 2 D tiap bagian/ komponen - Gambar susunan 3 D	35	5	5 mhs perlu dijelaskan lagi
4	Sikap Kerja - Ketelitian dalam bekerja - Penggunaan alat yang sesuai - Kesopanan dalam bekerja	34	6	6 mhs perlu dijelaskan lagi
5	Waktu - Ketepatan waktu menyelesaikan - Ketepatan kehadiran	31	9	9 mhs perlu dijelaskan lagi

Dari tabel 12 di atas dapat dilihat bahwa semua mahasiswa sudah baik dalam persiapan kerja, baik untuk memahami perintah gambar maupun persiapan komputer dan perlengkapannya. Pada Proses (Sistematika& Cara Kerja), yang memuat tentang membuat lay out, menyiapkan piranti pendukung CAD, membuat gambar 2D setiap detail katup pengaman, membuat gambar 3D katup pengaman, dan mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman ternyata ada 35 mahasiswa yang dapat mencapai kompetensi minimal yang ditargetkan, sedangkan 5 mahasiswa belum mencapai kriteria kompetensi minimal yang ditetapkan, terutama dalam membuat gambar 3D katup pengaman. Hasil kerja yang terdiri dari membuat gambar 2D tiap bagian/komponen dan menggambar susunan dalam 3D sudah ada 35 mahasiswa yang dapat mencapai kriteria kompetensi minimal yang ditargetkan, sedang 5 mahasiswa belum dapat menyelesaikan dengan baik, terutama pada menggambar

susunan dalam 3D. Sikap kerja menyangkut masalah ketelitian dalam bekerja, penggunaan alat yang sesuai, dan kesopanan dalam bekerja, ternyata ada 34 mahasiswa yang dapat memenuhi target yang ditetapkan, sedangkan yang 6 mahasiswa yang lain belum dapat memenuhi kriteria yang ditetapkan terutama pada ketelitian dalam bekerja. Urutan terakhir dalam komponen penilaian adalah waktu yang digunakan dalam menyelesaikan gambar. Ketepatan waktu menyelesaikan gambar merupakan hal yang sulit untuk dipenuhi. Ternyata baru 31 mahasiswa yang dapat menyelesaikan gambar dengan waktu yang tepat, sedangkan 9 mahasiswa masih harus ditambah waktu untuk menyelesaikan gambar. Nilai kumulatif dari lima aspek tersebut ternyata sudah ada 31 mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas standart minimal. Kemudian mahasiswa yang belum mencapai nilai di atas standart minimal diberikan tugas untuk mengerjakan soal yang sudah dipersiapkan untuk mengetahui kompetensi yang telah dimiliki. Ringkasan nilai akhir pada refleksi kedua ini dengan nilai rerata 78, nilai terendah 73 dan nilai tertinggi 90. Dari hasil tes tersebut ternyata dari 40 mahasiswa sudah ada 31 yang mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan. Sesuai dengan rencana pembelajaran yang ditetapkan, setiap selesai tes, mahasiswa langsung diberikan tugas untuk dikerjakan di rumah sehingga dapat meningkatkan kompetensi menggambar CAD.

Refleksi Ketiga

Masih adanya mahasiswa yang belum dapat mendapatkan nilai di atas standart minimal, maka perlu adanya tindakan pembelajaran. Dengan tugas yang telah dikerjakan di rumah, maka mahasiswa yang belum mendapatkan nilai di atas standart minimal diberikan kesempatan untuk konsultasi dengan teman satu kelompok. Hasil tes refleksi III dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Tes Refleksi III

No	Permasalahan	Jml mhs sdh benar	Jml mhs blm benar	Keterangan
1	Persiapan Kerja - Memahami perintah gambar - Persiapan komputer dan perlengkapan	40		
2	Proses (Sistem & Cara Kerj) - Memilih template yang tepat - Menyiapkan piranti CAD - Membuat gambar 2 D setiap detail katup pengaman - Membuat gambar 3Dngaman - Mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman	39	1	1 mhs perlu dijelaskan lagi
3	Hasil Kerja - Gambar 2 D tiap komponen - Gambar susunan 3 D	39	1	1 mhs perlu dijelaskan lagi
4	Sikap Kerja - Ketelitian dalam bekerja - Penggunaan alat yang sesuai - Kesopanan dalam bekerja	39	1	1 mhs perlu dijelaskan lagi
5	Waktu - Ketepatan waktu selesai - Ketepatan kehadiran	40		

Tabel 9 menunjukkan bahwa semua mahasiswa sudah baik dalam persiapan kerja, baik untuk memahami perintah gambar maupun persiapan komputer dan perlengkapannya. Pada

Proses (Sistematika& Cara Kerja), yang memuat tentang memilih template yang tepat, menyiapkan piranti pendukung CAD, membuat gambar 2D setiap detail katup pengaman, membuat gambar 3D katup pengaman, dan mencetak gambar 2D dan 3D katup pengaman ternyata ada 39 mahasiswa yang dapat mencapai kompetensi minimal yang ditargetkan, sedangkan 1 mahasiswa belum mencapai kreteria kompetensi minimal yang ditetapkan. Hasil kerja yang terdiri dari membuat gambar 2D tiap bagian/komponen dan menggambar susunan dalam 3D sudah ada 39 mahasiswa yang dapat mencapai kreteria kompetensi minimal yang ditargetkan, sedang 1 mahasiswa belum dapat menyelesaikan dengan baik. Sikap kerja menyangkut masalah ketelitian dalam bekerja, penggunaan alat yang sesuai, dan kesopanan dalam bekerja, ternyata ada 39 mahasiswa yang dapat memenuhi target yang ditetapkan, sedangkan yang 1 mahasiswa belum dapat memenuhi kreteria yang ditetapkan terutama pada ketelitian dalam bekerja. Urutan terakhir dalam komponen penilaian adalah waktu yang digunakan dalam menyelesaikan gambar. Ketepatan waktu menyelesaikan gambar merupakan hal yang sulit untuk dipenuhi. Ternyata sudah 39 mahasiswa yang dapat menyelesaikan gambar dengan waktu yang tepat, sedangkan 1 mahasiswa masih harus ditambah waktu untuk menyelesaikan gambar. Nilai kumulatif dari lima aspek tersebut ternyata sudah ada 39 mahasiswa yang mendapatkan nilai di atas standart minimal. Kemudian mahasiswa yang belum mencapai nilai di atas standart minimal diberikan tugas untuk mengerjakan soal yang sudah dipersiapkan untuk mengetahui kompetensi yang telah dimiliki. Ringkasan nilai akhir pada refleksi kedua ini dengan nilai rerata 83, nilai terendah 73 dan nilai tertinggi 90. Dari hasil tes tersebut ternyata dari 40 mahasiswa sudah ada 39 yang mendapatkan nilai di atas kreteria ketuntasan minimal yang ditentukan dan tinggal satu mahasiswa yang belum dapat mencapai nilai Standart Minimal. Selanjutnya, satu mahasiswa tersebut diberikan tugas yang sesuai dengan kelemahan mereka supaya dapat mencapai nilai standart minimal yang ditetapkan. Sesuai dengan rencana pembelajaran yang ditetapkan, setiap selesai tes, mahasiswa langsung diberikan tugas untuk dikerjakan di rumah sehingga dapat meningkatkan kompetensi menggambar CAD.

Peningkatan Kompetensi Hasil Nilai Tes

Hasil nilai tes merupakan pencerminan dari pencapaian kompetensi yang didapat dari setiap refleksi yang dilakukan. Untuk itu semua nilai tes refleksi dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Tes Refleksi III

Nilai	Refleksi I	Refleksi II	Refleksi III
Rata-Rata	66	78	80
Min	55	73	73
Max	78	90	90

Tabel di atas menunjukkan bahwa refleksi I dengan nilai rata-rata 66, nilai terendah 55 dan nilai tertinggi 78, untuk refleksi II dengan nilai rata-rata 78, nilai terendah 73 dan tertinggi 90. Untuk refleksi III dengan nilai rata-rata 80 nilai terendah 73 dan tertinggi 90.

Peningkatan Kompetensi Nilai Tes Refleksi I dan Refleksi II

Nilai tes refleksi I merupakan refleksi awal yang digunakan untuk mengetahui kondisi awal mahasiswa dalam menggambar berbantuan komputer. Kemudian setelah itu mahasiswa diberi tugas untuk dikerjakan di rumah. Tahap berikutnya dilakukan pembelajaran dengan memanfaatkan kelompok yang sesuai karakternya, dan diteruskan dengan tes refleksi II. Dilihat dari hasil rerata nilai tes refleksi I yang besarnya adalah 66 dan

refleksi II adalah 78, maka dapat dinyatakan bahwa ada peningkatan hasil nilai tes yang telah dilakukan pada mahasiswa. Dihitung dari jumlah mahasiswa, peningkatan yang dicapai hampir tiga kali, dari 11 menjadi 31, sedangkan jika dihitung dari prestasi nilai peningkatan yang dicapai sebesar 16 %. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pembelajaran karakter berkelompok dengan teman dapat meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa.

Peningkatan Kompetensi Nilai Tes Refleksi II dan Refleksi III

Nilai tes refleksi II merupakan nilai refleksi yang telah dikembangkan, sebagai dasar untuk pengembangan pada refleksi III. Hal yang paling banyak dijumpai kesalahannya adalah dalam membuat gambar kerja 3D yang terlalu lama dalam menyelesaikannya, sehingga waktu yang digunakan harus ditambah. Untuk itu satu mahasiswa tersebut diberikan tugas lagi sehingga dapat tuntas dalam membuat gambar perencanaan kerja dengan CAD. Hasil rerata nilai tes refleksi II adalah 78 dan refleksi III adalah 80, maka dapat dinyatakan bahwa ada peningkatan hasil nilai tes yang telah dilakukan pada mahasiswa sebesar 2,5%. Dihitung dari jumlah mahasiswa, peningkatan yang dicapai sebanyak 8 orang, dari 31 menjadi 39 mahasiswa. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan karakter dapat meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa.

SIMPULAN

15

Model manajemen pembelajaran karakter yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas dan meliputi pengkajian kebutuhan, perumusan tujuan, merancang program, pelaksanaan program, dan evaluasi program mendapat kriteria sangat baik. Kriteria ini berdasarkan pernyataan dari mahasiswa, dosen, dan koordinator prodi. Pelaksanaan program pembelajaran karakter yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas dan meliputi kualitas program, kualitas akademik, fasilitas penunjang, dan pelayanan mendapat kriteria sangat baik. Kriteria ini berdasarkan pernyataan dari mahasiswa, dosen, dan koordinator program studi.

Dari tindakan pembelajaran berdasarkan karakter mahasiswa yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, pengelompokan belajar yang dilakukan dalam mengerjakan soal perencanaan kerja permesinan dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi hasil belajar mahasiswa pada pokok bahasan pengenalan Autodesk Inventor untuk materi 2 dimensi dan 3 dimensi (sketch dan part) dapat dilihat dari hasil proses sebagai berikut:

Pada refleksi pertama setelah selesai mengikuti kuliah diberikan tes, dari 40 mahasiswa, ada 31 (78%) mahasiswa belum dapat memenuhi kompetensi standar yang ditetapkan dan hanya 9 (22%) mahasiswa yang dapat memenuhi standar kompetensi terendah yang ditetapkan.

Refleksi II diberi tugas berdiskusi dengan kelompoknya, kemudian diberikan tes, hasilnya 9 (22%) mahasiswa belum mencapai kompetensi standar terendah yang ditetapkan dan baru 31 (78%) mahasiswa yang dapat mencapai di atas standar kompetensi terendah yang ditetapkan.

Refleksi III, dijelaskan dan langsung diberi tugas di laboratorium, kemudian diadakan tes, tinggal 1 mahasiswa yang belum mencapai nilai standart minimal, tetapi hanya waktunya yang perlu ditambah, dan yang lain dapat mencapai di atas standar kompetensi yang telah ditetapkan.

Ada peningkatan nilai kompetensi hasil belajar mahasiswa dari tiap tindakan yaitu: Refleksi I dengan refleksi II mempunyai peningkatan nilai rerata sebesar 12 poin dari 66 menjadi 78. Refleksi II dengan refleksi III mempunyai peningkatan sebesar 2 poin dari 78 menjadi 80.

Saran dalam penelitian ini lebih pada tindakan dalam proses pembelajaran sebaiknya dapat menggunakan antar mahasiswa. Mereka akan nyaman jika bertanya pada temannya sebagai sumber informasi, diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil belajar mahasiswa

DAFTAR PUSTAKA

- A Lee, W. W. & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based Instructional Design*. California: Pfeiffer.
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi. Aksara.
- Astuti (2019). *Manajemen Kelas Yang Efektif*. *Jurnal Manajemei Pendidikan Islam*. Volume. 9, No. 2
- Elashmawi, Farid & Philip R. Harris. (2001). *Manajemen Multi Budaya, Kecakapan Baru Demi Sukses Global* (terjemahan). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). *Belajar dan Pembelajaran*. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Hapsari, Y. R (2023). *Manajemen Satuan Pendidikan: Konsep Dasar Dan Ruang Lingkup*. *Jurnal Promis Volume 4 Nomor 1 Edisi Maret 2023*
- Juliana, J. (2021). *Hubungan Gaya Mengajar Dosen dengan Motivasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Instrumen Mayor Piano*. *Jurnal Seni Musik Vol. 11, No. 1 Mei 2021* page: 23 – 35
- Lestari, I, Handayani, N. (2023). *Pentingnya Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Khususnya Sma/Smk Di Zaman Serba Digital*. *Jurnal Guru Pencerah Semesta (JGPS)* Volume. 1. No. 2, Februari 2023, pp. 101-109
- Syamsidar, dkk. (2021). *Pengaruh Kompetensi Terhadap Disiplin Kerja Pegawai Di Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kabupaten Enrekang*. *Jurnal Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/index> 130 Volume 2, Nomor 1, Februari 2021

Development Of Character-Based Learning Methods In Computer Aided Design (CAD) Courses

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	lib.unnes.ac.id Internet Source	4%
2	docobook.com Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	1%
4	lib.um.ac.id Internet Source	1%
5	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%
6	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	1%
7	id.scribd.com Internet Source	1%
8	Sarlina Sarlina, La Ode Amaluddin. "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII2 SMP NEGERI 15 KENDARI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN	<1%

KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATERI POKOK PELAKU-PELAKU DAN SISTEM PEREKONOMIAN INDONESIA", Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi, 2018

Publication

9	repository.stieipwija.ac.id Internet Source	<1 %
10	ojs.uph.edu Internet Source	<1 %
11	bapaktukijo.blogspot.com Internet Source	<1 %
12	dokumen.tips Internet Source	<1 %
13	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
14	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
15	zombiedoc.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On