

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN AUTOCAD BERBASIS
CASE METHOD TERINTEGRASI DENGAN MODEL TEAM BASED
LEARNING PADA MATA KULIAH PROGRAM CAD**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
ARISMAN TELAUMBANUA
NIM. 19138029**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

ABSTRACT

Arisman Telaumbanua, 2022. *Development of Case-Based AutoCAD Learning Module Integrated Team Based Learning Model in CAD Program Courses.*

The problems faced by the Study Program of Building Engineering Education are the low achievement of students in the CAD Program course, and the students' AutoCAD ability after completing this course is still low. Based on these problems, it is hoped that through the development of this module, students can more easily understand and study the materials studied in the CAD program courses. This developed AutoCAD learning module contains computer-aided engineering drawing. The use of computers correctly and correctly is very important, for that the provision of CAD material is an effort to optimize the use of computers as a means of drawing and designing building drawings.

This study uses the Research and Development (R&D) method. The development model used in this research is the one proposed by Borg and Gall with the following stages: (1) research and information gathering, (2) planning, (3) initial product development, (4) preliminary field testing, (5) revision main product, (6) main field test, (7) operational product revision, (8) operational field test, (9) final product revision, and (10) dissemination and implementation. The instruments used in the study were questionnaires, observation sheets, interview guides and tests.

This development research resulted in an AutoCAD learning module based on an integrated team based learning method in valid, practical and effective CAD program courses. This module is intended to facilitate the practice of drawing, especially for students in the field of building/architecture design drawing. In addition, this module is conceptualized by providing case-solving-based exercises so that students are more active in understanding and how to apply it in real terms. This AutoCAD learning module contains about how to draw computer-aided techniques. The use of computers correctly and correctly is very important, for that the provision of CAD material is an effort to optimize the use of computers as a means of drawing and designing building drawings. To be able to draw buildings requires cognitive skills and continuous practice.

Keywords: AutoCAD, Case Method, Team Based Learning, CAD Program.

ABSTRAK

Arisman Telaumbanua, 2022. Pengembangan Modul Pembelajaran AutoCAD berbasis *Case Method* Terintegrasi dengan Model *Team Based Learning* pada Mata Kuliah Program CAD. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Permasalahan yang dihadapi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan adalah rendahnya prestasi mahasiswa pada mata kuliah Program CAD, dan kemampuan AutoCAD mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah ini masih rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut diharapkan melalui pengembangan modul ini mahasiswa dapat lebih mudah memahami dan mempelajari materi-materi yang dipelajari dalam mata kuliah program CAD. Modul pembelajaran AutoCAD yang dikembangkan ini berisi tentang cara menggambar teknik berbantuan komputer. Penggunaan komputer secara tepat dan benar sangat penting, untuk itu diberikannya materi CAD adalah upaya optimalisasi penggunaan komputer sebagai sarana menggambar dan merancang gambar bangunan.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang diusulkan oleh Borg dan Gall dengan tahapan yakni: (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan bentuk awal produk, (4) uji lapangan pendahuluan, (5) revisi produk utama, (6) uji lapangan utama, (7) revisi produk operasional, (8) uji lapangan operasional, (9) revisi produk akhir, dan (10) diseminasi dan implementasi. Instrumen digunakan dalam penelitian adalah angket, lembar observasi, panduan wawancara dan tes.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan Modul pembelajaran AutoCAD berbasis *case method* terintegrasi model *team based learning* pada mata kuliah program CAD yang valid, praktis dan efektif. Modul ini dimaksudkan untuk memudahkan praktik menggambar, khususnya bagi mahasiswa di bidang desain gambar bangunan/arsitektur. Selain itu, modul ini di konsep dengan memberikan latihan berbasis pemecahan kasus sehingga mahasiswa lebih aktif dalam memahami serta cara mengaplikasikannya secara nyata. Modul pembelajaran AutoCAD ini berisi tentang cara menggambar teknik berbantuan komputer. Penggunaan komputer secara tepat dan benar sangat penting, untuk itu diberikannya materi CAD adalah upaya optimalisasi penggunaan komputer sebagai sarana menggambar dan merancang gambar bangunan. Untuk dapat menggambar bangunan diperlukan ketrampilan kognitif dan latihan berkelanjutan.

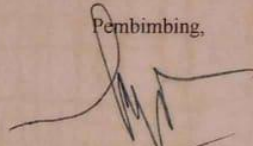
Kata kunci: AutoCAD, *Case Method*, *Team Based Learning*, Program CAD.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Arisman Telaumbanua
NIM : 19138029
Program Studi : Magister (S2) PTK

MENYETUJUI

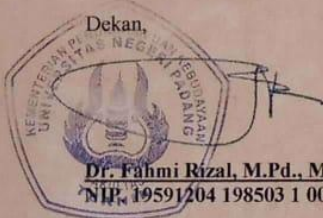
Pembimbing,



Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.
NIP. 19601105 198603 1 001

PENGESAHAN

Dekan,



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Koordinator Program Studi Pascasarjana,



Prof. Dr. Ambivar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

Mahasiswa : Arisman Telaumbanua
NIM : 19138029

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 24 Agustus 2022

No. Nama

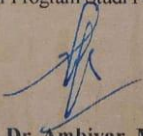
Tanda Tangan

1 **Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.**
(Ketua)

2 **Prof. Dr. M. Giatman, MSIE.**
(Anggota)

3 **Dr. Refdinal, M.T.**
(Anggota)

Padang, 24 Agustus 2022
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.
NIP. 19550213 198103 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “**Pengembangan Modul Pembelajaran AutoCAD berbasis *Case Method* Terintegrasi dengan Model *Team Based Learning* pada Mata Kuliah Program CAD**” asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang ataupun Perguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri dengan bantuan tim pembimbing dan tim kontributor.
3. Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang saya peroleh karena karya tulis saya ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang tersedia.

Padang, 24 Agustus 2022

Saya yang menyatakan,



Arisman Telaumbanua

NIM. 19138029

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “**Pengembangan Modul Pembelajaran AutoCAD berbasis *Case Method* Terintegrasi dengan Model *Team Based Learning* pada Mata Kuliah Program CAD**”, sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister pada Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan dapat berjalan dengan baik tanpa adanya bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materiil. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nurhasan Syah, M.Pd. selaku Pembimbing yang telah membantu peneliti dalam memberikan arahan dan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
2. Prof. Dr. M. Giatman, MSIE. dan Dr. Refdinal, M.T. selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd. selaku Koordinator Pascasarjana Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Kepada seluruh staf administrasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Marinus Gea, S.E, M.Ak. selaku Ketua Yayasan Perguruan Tinggi Nias dan Eliyunus Waruwu, S.Pt., M.Si. selaku Rektor Universitas Nias yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian tesis ini dapat diselesaikan.
7. Adieli Laoli, S.P.d., M.Pd. selaku Plt. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nias yang telah memberikan izin tempat penelitian kepada peneliti sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

8. Adrianus Zega, S.T., M.Psi., Aprianus Telaumbanua, S.Pd., M.Pd., Yelisman Zebua, S.Pd., M.Pd.T., Dr. Oscah Dakhi, S.Kom., M.Kom. dan Dr. Maria Zagoto, S.Pd., M.Pd. yang telah berpartisipasi memberikan dukungan kepada peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.
9. Istri tercinta Rena Ria Zalukhu, S.E. yang selalu setia mendampingi dan memberi penguatan kepada penulis dalam suka maupun duka dan juga kepada kedua anak kami Cheryl Carollyne Telaumbanua dan Aditya Telaumbanua yang selalu memberi semangat serta segenap keluarga besar yang telah berpartisipasi memberikan bantuan baik moril maupun materiil, dan doanya kepada peneliti dalam penyelesaian penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kebaikan dan kesempurnaan penulisan tesis ini di masa mendatang. Akhirnya, besar harapan peneliti semoga karya tulis ini dapat memberikan informasi dan sumbangan pemikiran demi kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Padang, 24 Agustus 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
G. Manfaat Penelitian	11
1. Ditujukan untuk Mahasiswa.....	11
2. Untuk Dosen	11
3. Bagi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan	11
4. Bagi Peneliti	12
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka	13
1. Pendidikan Teknologi Kejuruan	13
2. Media Pembelajaran.....	20
3. Modul Pembelajaran	21
4. <i>Case Method</i>	29

5. <i>Team Based Learning</i>	30
6. Elemen <i>Team Based Learning</i> (TBL)	31
7. Karakteristik <i>Team Based Learning</i> (TBL)	32
8. Langkah-langkah <i>Team Based Learning</i>	33
9. Penerapan Model Pembelajaran <i>Case Method</i> Terintegrasi Model <i>Team Based Learning</i>	35
10. <i>Computer Aided Design</i>	39
B. Penelitian yang Relevan	41
C. Kerangka Berpikir.....	44
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	47
B. Prosedur Pengembangan	48
C. Subjek Penelitian	50
D. Waktu Penelitian.....	50
E. Metode dan Alat Pengumpul Data	51
F. Teknik Analisis Data	56
G. Persentase Kelayakan	58
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	60
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi	60
2. Perencanaan.....	62
3. Pengembangan Bentuk Awal Produk.....	63
4. Uji Lapangan Awal	64
5. Revisi Produk Utama	85
6. Uji Lapangan Utama	85
7. Revisi Produk Operasional.....	87
8. Operasional Uji Coba Lapangan	88
9. Revisi Akhir Produk.....	90
10. Diseminasi dan Implementasi.....	91
B. Pembahasan	91
1. Hasil Pengembangan Modul Pembelajaran AutoCAD	

Berbasis <i>Case Method</i> terintegrasi dengan Model <i>Team</i> <i>Based Learning</i>	91
2. Keunggulan Produk yang Dikembangkan	95
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	97
B. Implikasi	98
C. Saran	98
DAFTAR RUJUKAN	100
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Hasil Belajar Mahasiswa Program CAD Program Studi Pendidikan Bangunan Universitas Nias.....	4
2.1. Asesmen Kognitif	37
2.2. Tahapan Penerapan <i>Case Method</i> Terintegrasi dengan Model <i>Team Based Learning</i>	38
3.1. Rangkuman Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Media	51
3.2. Rangkuman Kisi-Kisi Angket Data untuk Ahli Materi	52
3.3. Rangkuman Kisi-Kisi Angket untuk Mahasiswa	53
3.4. Kategori Koefisien Reliabilitas.....	55
3.5. Skala Likert untuk Angket.....	56
3.6. Kategori Rentang Skor	57
3.7. Kategori Praktikalitas Modul	57
3.8. Kriteria <i>N-Gain</i>	58
4.1. Hasil Validasi Ahli Materi berdasarkan Aspek <i>Self-Instruction</i>	65
4.2. Konversi Skor ke Kategori Aspek <i>Self-Instruction</i>	67
4.3. Hasil Validasi Ahli Materi dari Aspek <i>Self-contained</i>	67
4.4. Konversi Skor ke Kategori <i>Aspek Self-contained</i>	68
4.5. Hasil Validasi Ahli Materi dari Aspek <i>Stand-alone</i>	68
4.6. Konversi Skor ke Kategori Aspek <i>Stand-alone</i>	69
4.7. Hasil Validasi Ahli Materi dari Aspek <i>Adaptive</i>	69
4.8. Konversi Skor ke Kategori Aspek <i>Adaptive</i>	69
4.9. Hasil Validasi Ahli Materi dari Aspek <i>User Friendly</i>	70
4.10. Konversi Skor ke Kategori Aspek <i>User Friendly</i>	70
4.11. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Format	71
4.12. Konversi Skor ke Kategori Aspek Format	71
4.13. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Organisasi.....	72
4.14. Konversi Skor ke Kategori Aspek Organisasi.....	73
4.15. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Daya Tarik.....	73

4.16. Konversi Skor ke Kategori Aspek Daya Tarik.....	74
4.17. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf.....	74
4.18. Konversi Skor ke Kategori Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf.....	75
4.19. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Ruang (Spasi Kosong).....	75
4.20. Konversi Skor ke Kategori Aspek Ruang.....	76
4.21. Hasil Validasi Ahli Media dari Aspek Konsistensi.....	76
4.22. Konversi Skor ke Kategori Aspek Konsistensi.....	77
4.23. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Format.....	77
4.24. Konversi Skor ke Kategori Aspek Format.....	78
4.25. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Organisasi.....	78
4.26. Konversi Skor ke Kategori Aspek Organisasi.....	79
4.27. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Daya Tarik.....	79
4.28. Konversi Skor ke Kategori Aspek Daya Tarik.....	80
4.29. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf.....	80
4.30. Konversi Skor ke Kategori Aspek Bentuk dan Ukuran Huruf.....	81
4.31. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Ruang (Spasi Kosong).....	82
4.32. Konversi Skor ke Kategori Aspek Ruang (Spasi Kosong).....	82
4.33. Hasil Validasi Ahli Bahasa dari Aspek Konsistensi.....	83
4.34. Konversi Skor ke Kategori Aspek Konsistensi.....	83
4.35. Revisi Desain Modul Berdasarkan Saran Validator.....	85
4.36. Hasil Penilaian Kepraktisan Modul oleh Mahasiswa pada Uji Lapangan Utama.....	86
4.37. Hasil Penilaian Kepraktisan Modul oleh Mahasiswa pada Uji Coba Lapangan.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Berpikir	46
3.1. Langkah-Langkah Model Pengembangan	47
4.1. Desain <i>Cover</i> Modul.....	65
4.2. Grafik Kelayakan Modul Berdasarkan Validasi Ahli.....	84
4.3. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pembelajaran Semester (RPS).....	103
2. Rekapitulasi Nilai Tes Awal dan Tes Akhir (<i>Pretest-Posttest</i>)	108
3. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	110
4. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Soal	114
5. Hasil Perhitungan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji <i>Independent</i> <i>Sample t-test</i>	115
6. Hasil Karya Mahasiswa	116
7. Tim Ahli (Validator)	122
8. Angket Ahli Media	123
9. Angket Ahli Materi	127
10. Angket Ahli Bahasa	135
11. Angket Penilaian Mahasiswa	139
12. Foto Penelitian	142
13. Surat Penelitian	146
14. Modul Pembelajaran AutoCAD berbasis <i>Case Method</i> Terintegrasi dengan Model <i>Team Based Learning</i>	149

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan modal utama negara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pengembangan program pembelajaran Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) merupakan bentuk tata kelola dan pengembangan yang bertujuan untuk memaksimalkan peran dan fungsinya, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan akademik dan pembelajaran, yang tercermin dalam bentuk tingkat pengenalan program pembelajaran. Dalam bidang pendidikan keteknikan yang sedang berkembang mencakup signifikansi praktis yang penting dan prospek pekerjaan yang luas. (Wibawa, 2017)

Perkembangan teknologi yang semakin cepat mengakibatkan kemajuan pada banyak aspek terutama pada ketersediaan software gambar teknik yang mendukung kegiatan rancang bangun, gambar pun ikut mengalami kemajuan dalam penggunaannya. Dengan kecanggihan dan kemajuan teknologi dapat melahirkan suatu cara menggambar dengan media komputer. Teknologi dapat membantu mempercepat menyelesaikan suatu pekerjaan, tidak terkecuali aplikasi CAD (*Computer Aided Design*).

AutoCAD yang merupakan sebuah aplikasi (*software*) yang digunakan untuk menggambar, mendesain gambar, menguji material dimana program tersebut mempunyai kemudahan dan keunggulan untuk membuat gambar secara tepat dan akurat. AutoCAD merupakan sebuah program yang biasa digunakan untuk tujuan tertentu dalam menggambar dan merancang dengan bantuan computer dalam pembentukan model serta ukuran dua dan tiga dimensi atau lebih dikenali sebagai *Computer Aided Drafting and Design Program* (CAD). Program ini dapat digunakan dalam semua bidang kerja terutama pada bidang perancangan dan memerlukan keterampilan khusus pengetahuan gambar kerja (Atmajayani, 2018). Pengetahuan menggambar 3 dimensi dapat terbantu dengan penggunaan *software* tersebut. Hal ini

dikarenakan pada program tersebut tidak hanya dapat menggambar 2 dimensi dengan segala kebutuhan dan ketentuan yang berlaku namun juga membuat objek secara 3 dimensi untuk memberikan penggambaran objek yang dirancang dan dapat menjadi acuan oleh pihak pelaksana. Menurut Suliyanto (2010:196) AutoCAD merupakan *Interactive Learning* yang dapat digunakan sebagai penyampaian isi materi dan interaksi dalam pembelajaran.

Masyarakat adalah golongan utama yang merupakan agen pembangun termasuk mahasiswa didalamnya, yang mana mereka bertindak sebagai kaum intelektual yang mempunyai kemampuan akademis, *social skills* dan akhlak yang baik. Ketiga point tersebut merupakan hal yang saling terkait dan esensial untuk dimiliki oleh mahasiswa sebagai generasi penerus nantinya. Kemampuan akademis saja tidak cukup tanpa ditunjang skill dalam desain grafis. Dalam berbagai bidang kemampuan, desain grafis sangat banyak dibutuhkan. Dewasa ini dibutuhkan kemampuan desain grafis yang digunakan dalam akademik maupun industri. Peningkatan sumber daya manusia dapat ditentukan dari sejauh mana masyarakat bisa berkontribusi dalam mengaplikasikan ilmu teknik gambar bangun yang dikuasai dalam suatu struktur rancang bangun, maka dari itu kami ingin sekali pengabdian ini ditujukan kepada masyarakat yang nantinya bertindak sebagai agen pembangun dapat memberikan kontribusi yang nyata terhadap pembangunan itu sendiri lewat penguasaan pengetahuan dan ketrampilan AutoCAD.

Dengan bantuan gambar kerja pihak pelaksana dapat terbantu dalam menyelesaikan suatu perancangan menjadi wujud fisik dan secara tidak langsung, maka gambar kerja harus bisa dibaca dan dipahami oleh pihak pelaksana (Simmons, 2004). Dapat diketahui bahwa gambar kerja adalah gambar acuan yang digunakan untuk merealisasi antara ide kedalam wujud fisik. Gambar kerja harus dipahami oleh semua personel yang terlibat dalam pembangunan fisik. Dan dalam perkembangannya gambar kerja pun terdiri dari berbagai unsur informasi mengenai dimensi, bahan, dan warna (Christiawan, 2003). Berdasarkan temuan di lapangan yang didasari tinjauan langsung, didapatkan informasi bahwa materi AutoCAD yang diperoleh dari jenjang sebelumnya masih banyak yang jauh dari

kondisi ideal. Materi AutoCAD yang didapatkan masih banyak tentang teori sedikit praktek, perangkat hardware yang terbatas sampai pada masalah sumber daya manusia yang kurang. Maka dari itu perlu menyumbangkan pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik agar nantinya dapat mempunyai kompetensi dalam menggunakan AutoCAD secara baik.

Dari komponen kurikulum sendiri banyak aspek yang mempengaruhi kualitas pembelajaran dan berdampak pada kualitas lulusan. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah dijelaskan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pengajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Artinya hanya dari sisi kurikulum terbagi lagi mengenai tujuan, isi, bahan pembelajaran, serta metode penyelenggaraan pendidikan yang tepat untuk diterapkan di dalam kelas. Oleh karena itu, untuk mewujudkan suatu penyelenggaraan kurikulum yang tepat perlu dilakukan identifikasi sampai unit terkecil seperti pembelajaran di dalam kelas. Faktor utama kelemahan pada membelajarkan mata kuliah Program CAD adalah dosen mengajar kebanyakan hanya berupa teori saja tentang pengetahuan penggunaan AutoCAD. Sementara untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa dalam menggambar dan memahami mata kuliah program CAD harus memperbanyak kegiatan praktik langsung penggunaan program AutoCAD.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan pada 17 – 20 Mei 2021 di Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Nias, diperoleh informasi bahwa modul pembelajaran Prodi Pendidikan Teknik Bangunan yang ada saat ini belum mampu membekali mahasiswa dengan kemampuan membuat desain gambar, karena modul-modul yang ada hanya menekankan pada pengajaran materi program AutoCAD secara teori. Selain modul, mahasiswa diharapkan mencari sendiri materi perkuliahan. Dengan demikian, ketika mahasiswa diberi tugas untuk membuat gambar yang dapat dikerjakan, mereka masih belum mampu melakukannya sendiri dan mengandalkan bantuan teman dan dosen. Selain media pembelajaran, dapat dikatakan pembelajaran berbasis ceramah

tidak meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menggambar.

Berlandaskan hasil wawancara terhadap dosen pengampu mata kuliah Program CAD, media pembelajaran yang sesuai di dunia pendidikan masih kurang, dimana belum ada modul khusus pegangan dosen pada mata kuliah ini. Metode pengajaran tetap berpusat pada dosen, yang menyebabkan mahasiswa cepat bosan. Hal ini menjadi masalah krusial bagi metodologi pembelajaran, karena mengakibatkan mahasiswa tidak mengerti apa yang diajarkan dan memiliki reaksi yang buruk terhadap mahasiswa yang memenuhi capaian pembelajaran untuk mata kuliah program CAD. Pembelajaran juga tidak lepas dari pemanfaatan media pembelajaran untuk membantu dosen dalam mengkomunikasikan materi pengetahuan kepada mahasiswa dan untuk membangkitkan minat mahasiswa terhadap isi atau pesan yang disampaikan.

Terdapat permasalahan ketika metode dan teknik mengajar dosen masih tradisional, pemilihan media yang terbatas, banyak mahasiswa yang lelah dan mengobrol dengan temannya selama pembelajaran, dan hasil pembelajaran CAD sebagai mahasiswa, masih jauh dari capaian pembelajaran yang ditetapkan, yaitu ketuntasan klasikal $\geq 70\%$. Hal ini ditunjukkan dengan dua tahun berturut-turut pelaporan hasil belajar mahasiswa dari Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Nias.

Tabel 1.1. Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Program CAD Prodi Pendidikan Bangunan, Universitas Nias

Tahun Akademik	Persentase Kelulusan	Jumlah Mahasiswa \geq Capaian Pembelajaran	Jumlah Mahasiswa \leq Capaian Pembelajaran	Jumlah Mahasiswa
2019/2020	50%	15	15	30 Orang
2020/2021	60%	21	14	35 Orang

Sumber: Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Nias

Rendahnya capaian pembelajaran mahasiswa cenderung disebabkan oleh kurangnya keaktifan mahasiswa dalam proses kegiatan belajar, serta pemahaman mahasiswa yang masih rendah terhadap kompetensi dasar dalam mata pelajaran aplikasi perangkat lunak seperti mengoperasikan software

AutoCAD serta menggambar bangun 2 dan 3 dimensi. Kurangnya pemahaman dasar ini menyebabkan siswa akan mengalami kesulitan untuk menerima materi selanjutnya. Sehingga perlu adanya media dan bahan ajar sebagai alat bantu para mahasiswa dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan dilakukan upaya pembuatan modul pembelajaran yang berisi tentang pembahasan penggunaan perangkat lunak AutoCAD. Pemilihan pembuatan modul tidak terlepas dari karakteristiknya yang dapat diterapkan sebagai sumber belajar mandiri yang sejalan dengan prinsip Kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Isi materi modul disesuaikan usia dan tingkat pengetahuan siswa agar pembelajaran dapat berlangsung secara mandiri dengan sedikit bimbingan dari guru (Andi, 2012). Modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana dan dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya (Sukirman, 2011). Modul ini mencakup gambaran umum fitur perangkat lunak AutoCAD, penjelasan materi program AutoCAD, lembar kerja, dan lembar evaluasi mahasiswa. Selain itu, program ini dibuat menarik untuk memastikan bahwa itu mudah dipahami oleh mahasiswa. Menurut berbagai publikasi pengembangan modul sebelumnya, hasil belajar mahasiswa yang buruk adalah hasil dari pengetahuan bersama mahasiswa tentang bagaimana memperoleh kemampuan dasar dan kecenderungan mereka untuk terus menjadi pembelajar pasif. Akibatnya, sangat penting untuk membangun dan mengembangkan modul yang membuat belajar mandiri lebih sederhana bagi mahasiswa dan modul yang meningkatkan semangat mereka untuk belajar.

Model *Team Based Learning* (TBL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menitikberatkan pada proses belajar mengajar yang berlangsung antara mahasiswa dan dosen dan disusun sebagai cara untuk mempercepat proses pembelajaran. TBL dimaksudkan untuk memberikan mahasiswa dengan dasar yang kuat konseptual dan pengetahuan prosedural.

Dengan beralih dari materi ajar dan konsep melalui ceramah ke materi ajar dan konsep melalui waktu kerja, metode pengajaran TBL mengubah pengalaman mahasiswa di kelas. Pembelajaran Berbasis Tim adalah strategi pembelajaran aktif di mana mahasiswa berkolaborasi untuk memahami dan

menerapkan konsep pelajaran. Kerja individu, kerja kelompok, dan umpan balik langsung adalah semua komponen kegiatan Pembelajaran Berbasis Tim, yang terstruktur seputar persiapan individu dan kelompok, serta praktik dalam menerapkan materi yang dipelajari di kelas. Mahasiswa yang mengikuti *team based learning* adalah yang meliputi persiapan, pra-kelas terstruktur, tes kesiapan individu dan kelompok, dan pembelajaran berbasis aplikasi ke dalam pembelajarannya yang berpusat pada mahasiswa. (Park et al., 2015)

Team Based Learning adalah strategi pedagogik yang menggunakan kelompok siswa bekerja bersama-sama dalam tim untuk mempelajari bahan mata pelajaran. Sasaran utama *Team Based Learning* adalah menyediakan kesempatan bagi siswa untuk melatih konsep mata pelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Clair et al., 2012). Tujuan Pembelajaran Berbasis Tim adalah untuk meningkatkan metode pembelajaran saat ini. Mahasiswa diharapkan kritis dalam menyelesaikan masalah dan meningkatkan kapasitasnya untuk berinteraksi serta berkolaborasi. Dengan demikian, satu-satunya strategi paling efektif untuk meningkatkan standar kompetensi belajar mahasiswa akibat faktor-faktor tersebut di atas yaitu dengan menghadirkan modul pembelajaran yang memadukan konsep pembelajaran *Case Method* dengan model *Team Based Learning*. Pembelajaran berbasis *Case Method* yang dipadukan dengan model TBL mempunyai banyak potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan berkesan bagi mahasiswa yang sedang kuliah atau bersiap memasuki dunia kerja. (Maulida, 2015)

Sementara itu, penelitian Andoko (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *Case Method* dan Pembelajaran Berbasis Tim lebih efektif daripada pembelajaran yang berpusat pada dosen dalam tiga ranah pengetahuan: kognitif, afektif, & psikomotorik. Selain itu, model pembelajaran ini sesuai dengan penekanan Kurikulum KKNi 6 pada pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Namun modul Program AutoCAD di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan masih belum mampu mendukung integrasi model pembelajaran berbasis *Case Method* dengan model *Team Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Tim).

Case Method (Metode Kasus) adalah metode untuk memecahkan kasus atau masalah melalui pembelajaran partisipatif berbasis diskusi (Nkhoma et al., 2017). Metode ini akan mengasah dan memperkuat kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas (Mahdi, et al., 2020). Sehingga metode kasus (*Case Method*) merupakan pembelajaran partisipatif berbasis diskusi untuk memecahkan kasus atau masalah. Penerapan metode ini akan mengasah dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis untuk memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, berkolaborasi, dan kreativitas. Sedangkan *Team Based Learning* merupakan salah satu teknik yang dapat dipergunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih efektif, khususnya pada kelas kelompok besar (*large class*) (Haidet et al., 2014; Dwirahayu et al., 2018; Rotgans et al., 2019). Kekuatan TBL terletak pada upaya menumbuhkan motivasi belajar mandiri dan iklim kerja kelompok yang kondusif, yang memungkinkan mahasiswa mempelajari materi atau topik diskusi secara lebih efektif, menarik, dan komprehensif.

Tujuan ini dapat dicapai melalui penerapan beberapa langkah dan metode, yang terpenting adalah pengelolaan kelompok belajar, penyelesaian tugas secara mandiri dan kelompok, dan penggunaan sistem penilaian yang memungkinkan mahasiswa menemukan kekuatannya sebagai individu dan sebagai anggota kelompok. Dengan demikian, *Case Method* merupakan salah satu bentuk pembelajaran partisipatif berbasis diskusi dengan tujuan untuk menyelesaikan kasus atau masalah. Sedangkan TBL yaitu pendekatan yang digunakan untuk lebih efektif dalam menyampaikan bahan ajar dan menyelesaikan permasalahan yang muncul pada mata kuliah Program CAD pada Prodi PTB Universitas Nias. Jadi, ketika pembelajaran berbasis *Case Method* (Metode Kasus) digabungkan dengan model *Team Based Learning* (pembelajaran berbasis tim), diskusi interaktif tentang masalah dunia nyata akan dihasilkan. Dosen berperan sebagai fasilitator dalam *Team Based Learning* dan banyak teknik, seperti simulasi yang dapat digunakan.

Cara untuk melatih daya analisis mahasiswa salah diantaranya dengan membiasakan mereka memecahkan studi kasus dalam pembelajaran.

Mahasiswa akan dilatih mencari akar permasalahan, menjelaskan faktor “mengapa” suatu fenomena terjadi, berpikir kritis, dan berusaha mencari solusi terbaik. Mahasiswa juga akan terlatih untuk mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman dalam pemecahan masalah. Dalam hal ini pembelajaran dilakukan dengan case method. Selain berbasis case method, pembelajaran berupa *Team Based Learning* juga dapat melatih mahasiswa dalam pemecahan masalah. Kreativitas mahasiswa dituntut di sini untuk keberhasilan merancang proyek yang ditentukan.

Kolaborasi dengan teman-teman sekelas nyata diperlukan dalam penyelesaian proyek. Proses pembelajaran ini memungkinkan proses inquiry yang dimulai dari melakukan observasi, memunculkan pertanyaan, membimbing mahasiswa, serta mengintegrasikan berbagai materi dalam kurikulum.

Upaya seperti ini ditujukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memahami logika dan penalaran analitik, serta mempersiapkan mereka untuk berpikir kritis tentang peristiwa terkini. Meningkatkan kecepatan belajar kelompok dapat dicapai melalui metode seperti diskusi kelompok kecil, pembelajaran kooperatif serta sesi galeri, sehingga mahasiswa dapat mengenali nilai kolaborasi dan belajar mencari bukti konsep teoritis dalam peristiwa dunia nyata, terutama pada saat akhir proses pembelajaran di kelas.

Dalam hal ini, media pembelajaran berupa modul pembelajaran perangkat lunak AutoCAD sangat penting untuk keberhasilan proses pembelajaran dan sebagai sumber tambahan sumber belajar bagi mahasiswa, memungkinkan mereka untuk memahami dan mempraktekkan perangkat lunak menggambar program AutoCAD lebih cepat. Selain itu, diharapkan mahasiswa akan memperoleh pemahaman dan kemampuan menggambar yang lebih baik sebagai hasil pengembangan modul, karena modul ini menekankan cara membuat gambar kerja: denah, bagian, dan tampilan. Kehadiran modul ini juga diharapkan dapat merangsang keinginan mahasiswa untuk memperluas pengetahuan menggambar dengan program AutoCAD, dan mahasiswa akan dapat belajar secara mandiri.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum ada modul AutoCAD pada mata kuliah Program CAD
2. Kurangnya kemandirian mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Bangunan dalam belajar.
3. Metode pembelajaran yang diterapkan belum dapat memberi pengalaman belajar pada mahasiswa sehingga terjadi penurunan kompetensi mahasiswa. Sampai saat ini, belum ada penggunaan materi pembelajaran berbasis kasus di dalam kelas.
4. Masih banyak nilai mahasiswa yang belum memenuhi capaian pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

C. Batasan Masalah

Dari sekian banyak permasalahan yang diangkat, batasan masalah penelitian adalah belum ada pemanfaatan modul pembelajaran yang mendukung pembelajaran berbasis *Case Method* yang terintegrasi model *Team Based Learning*. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan modul pembelajaran berbasis *Case Method* terintegrasi model *team based learning* yang dapat membantu proses pembelajaran. Uji coba produk dilaksanakan terbatas pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Nias. Modul dibuat untuk bisa meningkatkan hasil belajar dan kompetensi mahasiswa pada mata kuliah Program CAD.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran program AutoCAD pada mata kuliah Program CAD yang berbasis *Case Method* terintegrasi dengan model *Team Based Learning* pada Prodi PTB Universitas Nias?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas dan efektifitas modul pembelajaran

program AutoCAD yang dikembangkan pada prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Nias?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian antara lain:

1. Menghasilkan modul pembelajaran program AutoCAD pada mata kuliah Program CAD yang berbasis *Case Method* terintegrasi dengan model *Team Based Learning* pada Prodi PTB Universitas Nias.
2. Mengetahui validitas, praktikalitas dan efektifitas validitas, praktikalitas dan efektifitas modul pembelajaran program AutoCAD yang dikembangkan pada prodi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Nias.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat produk berbentuk Modul Pembelajaran AutoCAD untuk matakuliah program CAD dengan menggunakan *Case Method* dan model *Team Based Learning* (pembelajaran berbasis tim). Modul ini dikembangkan sebagai sumber pengajaran bagi mahasiswa serta dapat diterapkan dalam proses pembelajaran apapun. Dimasukkannya modul ini diharapkan bisa meningkatkan hasil belajar dan kompetensi mahasiswa, serta kemandirian mereka dalam mempelajari AutoCAD. Modul ini berisi materi yang dapat digunakan untuk melengkapi model pembelajaran berbasis metode kasus. Modul ini berisi konten yang berfokus pada pengalaman mahasiswa dengan AutoCAD. Modul ini merinci tahapan yang terlibat dalam membuat *part* rencana dan tampaknya menjadi bahan utama, lengkap dengan alat yang sering digunakan dalam membuat gambar kerja. Secara umum modul ini berisi materi perkuliahan, lembar latihan, lembar kegiatan, dan lembar evaluasi, serta petunjuk bagaimana menggunakan modul secara efektif untuk pencapaian kompetensi yang diharapkan. Modul ini dibagi menjadi tiga bab, masing-masing dengan deskripsi isi bab: bab satu pendahuluan, bab dua pembelajaran yang membahas

sejumlah materi, bab tiga penutup. Dari segi media, modul ini disajikan secara menarik, disertai dengan gambar-gambar penjelasan, full color dan di atas kertas, serta produk akan tersedia dalam format cetak dan elektronik.

G. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Ditujukan untuk Mahasiswa
 - a. Dapat membantu mahasiswa meningkatkan semangat dan kompetensi mereka dalam menggambar menggunakan program AutoCAD untuk Program CAD.
 - b. Dapat membantu mahasiswa lebih memahami tahapan yang terlibat dalam membuat gambar fungsional menggunakan AutoCAD.
 - c. Memfasilitasi pembelajaran mandiri mahasiswa tentang AutoCAD.
2. Untuk Dosen
 - a. Membuat modul pembelajaran yang dapat dirujuk selama kegiatan instruksional.
 - b. Sebagai perangkat pembelajaran untuk mempermudah kegiatan belajar.
 - c. Hal ini diharapkan dapat membantu dosen dalam memastikan kelengkapan bahan ajar dan kompetensi mahasiswa.

3. Bagi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Temuan penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan/rujukan untuk penelitian pendidikan, serta diharapkan dapat dikutip dalam penelitian yang relevan di masa depan. Temuan penelitian ini menjadi dasar untuk penelitian masa depan yang dapat disempurnakan. Hasil studi juga bisa digunakan untuk perolehan serta pertumbuhan pengetahuan di bidang pendidikan, serta untuk pemilihan teknik dan instrumen yang sesuai dalam pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat karena menambah keahlian peneliti serta untuk mempelajari cara membuat modul pembelajaran yang efektif, akurat, dan menarik bagi mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran AutoCAD dengan konsep pembelajaran berbasis *Case Method* terintegrasi dengan model *Team Based Learning* di Prodi PTB UNIAS, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian ini telah dihasilkan modul pembelajaran AutoCAD pada mata kuliah program CAD. Produk dikembangkan menggunakan 10 langkah model pengembangan Borg & Gall (1983). Langkah-langkah tersebut meliputi: a) penelitian dan pengumpulan informasi, b) perencanaan, c) pengembangan bentuk awal produk, d) uji lapangan pendahuluan, e) revisi produk utama, f) uji lapangan utama, g) revisi produk operasional, h) uji lapangan operasional, i) revisi produk akhir, dan j) diseminasi dan implementasi.
2. Tingkat kelayakan (validitas) modul pembelajaran AutoCAD dengan konsep pembelajaran berbasis *Case Method* terintegrasi *Team Based Learning* ditentukan melalui 3 kegiatan penilaian produk yaitu: a) hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh tingkat kelayakan sebesar 87,16% dalam kategori sangat layak, b) hasil penelitian oleh ahli media memperoleh tingkat kelayakan sebesar 88,51% dalam kategori sangat layak, dan c) hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli bahasa memperoleh tingkat kelayakan sebesar 85,81% dalam kategori sangat layak. Berdasarkan 3 penilaian tersebut, maka bisa disimpulkan bahwa modul pembelajaran AutoCAD berbasis *Case Method* terintegrasi dengan model *Team Based Learning* valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah program CAD.
3. Modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dalam penggunaannya pada pembelajaran dan juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini menghasilkan Modul pembelajaran AutoCAD berbasis *Case Method* terintegrasi dengan model *Team Based Learning* pada mata kuliah program CAD yang valid, praktis dan efektif. Modul ini dimaksudkan untuk memudahkan praktik menggambar, khususnya bagi mahasiswa di bidang desain gambar bangunan. Selain itu, modul ini di konsep dengan memberikan latihan berbasis pemecahan kasus sehingga mahasiswa lebih aktif dalam memahami serta cara mengaplikasikannya secara nyata. Modul pembelajaran AutoCAD ini berisi tentang cara menggambar teknik berbantuan komputer. Penggunaan komputer secara tepat dan benar sangat penting, untuk itu diberikannya materi AutoCAD adalah upaya optimalisasi penggunaan komputer sebagai sarana menggambar dan merancang gambar bangunan. Untuk dapat menggambar melalui AutoCAD diperlukan ketrampilan kognitif dan latihan berkelanjutan.

Model *Case Method* dan *Team Based Learning* memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berfikir kreatif dan inovatif, mampu memecahkan masalah serta berani mengambil keputusan. Kedua metode ini dapat melatih keterampilan mahasiswa dalam menghadapi tantangan di dunia pendidikan maupun kajian dan aplikasi ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Mahasiswa mencari *case study*, mengidentifikasi masalah nyata (*real*) di lapangan, dan bekerja dalam team untuk menyelesaikan solusi dari kasus yang diberikan.

Penelitian dan pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran dan masukan khususnya kepada dosen, pengelola dan penyelenggara pendidikan khususnya pendidikan teknologi dan kejuruan dalam meningkatkan kompetensi dan kualitas lulusan, khususnya bidang desain grafis seperti mata kuliah program CAD dan tidak menutup kemungkinan pada bidang-bidang lainnya. Model ini relevan untuk melaksanakan pembelajaran abad 21 yang memuat keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan kolaborasi.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pengembangan modul lebih lanjut terkait penambahan materi dan diintegrasikan dengan model yang lain.
2. Modul yang telah selesai dikembangkan sebaiknya diajukan untuk memperoleh hak cipta dan dilakukan penyebaran yang lebih luas secara nasional.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Atmajayani, Risma Dwi. 2018. Implementasi Penggunaan Aplikasi AutoCAD dalam Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik bagi Masyarakat. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 3.2 (2018): 184-189.
- Borg, Walter R., Meredith D. Gall, & M. D. Gall. 1983. *Educational Research* New York: Longman.
- Clair, Katherine St, & Laura Chihara. 2012. Team-Based Learning in a Statistical Literacy Class. *Journal of Statistics Education*, Vol. 20, No.1.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dwirahayu, Gelar, Dedek Kustiawati, & Nurmala. 2018. Team-Based Learning to Improve Students' Understanding Of Statistics. *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol.23. No.1.
- Haidet, Paul, Karla Kubitz, & Wayne T. McCormack. 2014. Analysis of the Team-Based Learning Literature: TBL Comes of Age. *Journal on Excellence in College Teaching*, Vol. 25. No. (3-4): 303.
- Hartoyo. 2009. Upaya Meningkatkan Prestasi melalui Pembelajaran dengan Modul Berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* Vol.18. No. (1): 61-84.
- Mahdi, Omar Rabeea, Islam A. Nassar, & Hashem Ali Issa Almuslamani. 2020. The Role of Using Case Studies Method in Improving Students' Critical Thinking Skills in Higher Education. *International Journal of Higher Education*, Vol.9. No. (2): 297-308.
- Marton, Ference, & Roger Säljö. 1976. On Qualitative Differences in Learning II Outcome as a Function of the Learner's Conception of the Task. *British Journal of Educational Psychology*, Vol.46. No. (2):115-127.
- Mayona, Enni Lindia, & Ira Irawati. 2010. Penerapan Model Team Based Learning Pada Mata Kuliah Pengantar Pengelolaan Pembangunan. *Jurnal Universitas Negeri Solo*.
- Michaelsen, Larry K., & Michael Sweet. 2008. The Essential Elements of