

STUDI LITERATUR : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN SOFTWARE AUTOCAD

Rizal Septa Wahyu Hartanto

(S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)
E-mail: rizalhartanto16050534017@mhs.unesa.ac.id

Hasan Dani

(Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)
E-mail: hasandani@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) kelayakan media pembelajaran dengan *software AutoCad*; (2) respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad*; (3) hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian studi literatur. Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan beberapa penelitian terdahulu untuk menjawab kelayakan media, respon, dan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad*. Penelitian terdahulu yang sudah terkumpul selanjutnya dikompilasi, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai pengembangan media pembelajaran dengan *software AutoCad*. Kesimpulan dalam penelitian ini dapat diambil bahwa dari hasil analisis diatas (1) media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan layak karena memenuhi aspek-aspek kevalidan media dengan *software AutoCad* yaitu tujuan relevan dengan deskripsi kompetensi dasar, kebenaran simulasi konsep, komunikatif, jelas, menarik, mudah dipahami, desain warna selaras, dan kemudahan navigasi media dengan persentase rata-rata penilaian validasi $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik, (2) respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan baik karena responden menunjukkan ketertarikan terhadap media pada aspek kejelasan gambar, warna, kelengkapan materi, dan navigasi media dengan persentase rata-rata penilaian hasil respon $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik, serta (3) media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang dapat meningkatkan hasil belajar adalah media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang telah memenuhi aspek kelayakan media serta hasil uji penerapan media menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad*.

Kata Kunci: Software, AutoCad, Media Pembelajaran.

Abstract

The purpose of this study was to determine (1) the feasibility of learning media with AutoCad Software; (2) response to learning media with AutoCad software; (3) learning outcomes after applying learning media with AutoCad software. This research uses the literature study research method. Data collection techniques by collecting some previous research to answer the feasibility of the media, respons, and learning outcomes after applying learning media with AutoCad software. Previous research that has been collected is then compiled, analyzed, and concluded so as to get conclusions regarding the development of instructional media with AutoCad Software. The conclusion that can be drawn from the results of the data analysis above (1) learning media with AutoCad software is said to be feasible because it fulfills aspects of the validity of the media with AutoCad Software namely the objectives are relevant to the description of basic competencies, truth simulations concepts, commuticative, clear, interesting, easy to understand, color design aligned, and easy navigation of the media with the average percentage of validation assessment $\geq 61\%$ -100% with qualitative good to very good, (2) the response to learning media with AutoCad software is said to be good because respondents show an interest in the media in aspects of image clarity, color, completeness of material, and media navigation with an average percentage of assessment of response results $\geq 61\%$ -100% with qualitative good to very good, and (3) lerning media with AutoCad software that can improve learning outcomes is learning media with AutoCad software that has met the aspects of media feasibility and test results the application of media show an increase in learning outcomes after applying learning media with AutoCad software.

Keywords: Software, AutoCad, Learning Media.

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan yang sering dikenal sebagai SMK adalah jenjang pendidikan dengan keahlian dimana untuk mempersiapkan lulusannya agar dapat siap kerja. Pada pelaksanaannya porses pembelajaran di SMK

adalah dimana memiliki porsi pembelajaran dimana 60% praktek dan 40% merupakan teori. Menurut Evans dalam Djojonegoro (1999: 33) bagian dari sistem pendidikan dimana pendidikan tersebut dapat mempersiapkan seseorang untuk bisa bekerja lebih baik dalam kelompok

kerja atau dalam pekerjaan daripada diarea kerja lainnya disebut dengan pendidikan keahlian atau kejuruan. Tak perlu dikatakan bahwa setiap bidang studi adalah pendidikan kejuruan, selama bidang studi diperiksa secara lebih rinci dan kedalaman dimaksudkan sebagai ketentuan untuk memasuki pasar tenaga kerja.

Sebagai sekolah yang mempersiapkan lulusannya untuk siap kerja, maka standar yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran ialah standar dari dunia industri itu sendiri. Mulai dari peralatan yang digunakan serta metode kerja tidak terpaut jauh dari metode kerja yang digunakan dalam dunia industri. Dengan harapan, siswa sekolah menengah kejuruan yang baru saja lulus dapat langsung diterima oleh dunia industri.

Peserta didik yang harus menguasai banyaknya konsep teori dan mengaplikasikannya dalam praktek akan menimbulkan suasana pembelajaran yang membosankan dan akan menjadi beban bagi peserta didik. Penggunaan media dalam pembelajaran akan sangat membantu pendidik untuk bisa menjelaskan materi, meningkatkan minat peserta didik terhadap materi yang disampaikan dan memunculkan ide kreatif baru peserta didik.

Pendidik adalah elemen yang sangat penting dalam keseluruhan sistem pendidikan. Peran dan posisi pendidik dalam meningkatkan kualitas dan kualitas siswa harus diperhitungkan. Pendidik harus memiliki sikap tanggung jawab terhadap disiplin ilmu yang diembannya yang menandakan bahwa status pendidik bukan hanya sebatas pegawai (Muhtar, 1992 dalam Septian, 2015). Pendidik sebagai perencana pembelajaran, manajer pembelajaran, pengulas hasil pembelajaran, pelatih dan pembimbing siswa memainkan peran pendidik di sekolah.

Pendidik bagi keluarganya sendiri merupakan peranan pendidik dalam keluarga (*family educator*). Pendidik sebagai Pencipta Masyarakat (*Social Innovator*), Penggerak Masyarakat (*Social Developer*) dan Agen Masyarakat (*Social Agent*) merupakan peranan pendidik di masyarakat (Moh. Surya, 1997 dalam Septian, 2015).

Media berfungsi untuk menyampaikan segala bentuk pesan atau informasi (*Association of Education and Communication Technology*, 1977 dalam Arsyad, 2009). Lebih rinci media pembelajaran ialah media yang bisa dipakai untuk mengirim atau mengirimkan pesan dari pengirim ke penerima untuk merespon perasaan, perhatian, pikiran dan minat penerima dalam proses pembelajaran (Sadiman dkk, 2008). Adapun fungsi dan manfaat media pembelajaran yaitu (1) sebagai pengarah perhatian, pemahaman, dan kesetaraan informasi bagi penggunaannya, (2) untuk meminimalisir biaya dibandingkan dengan tidak menggunakan media pembelajaran dengan tolak ukur penyerapan materi oleh peserta didik, (3) untuk bisa memberikan solusi keterbatasan pendidik dalam memahami materi belajar mengajar yang dilakukan peserta didik.

Media dalam bentuk visual merupakan salah satu media pembelajaran yang bisa digunakan dalam proses belajar mengajar. Visualisasi informasi, konsep dan pesan yang disampaikan pada peserta didik dalam bentuk gambar, foto atau ilustrasi serta sketsa, gambar grafik, gambar garis, gambar tabel dan kombinasi antara dua

bentuk yang mewakili ilustrasi gambar yang hampir identik. Representasi realitas dan simbolik dan artistik dari suatu objek atau situasi (Arsyad, 2009). Rangsangan visual mengarah pada Hasil belajar yang baik untuk menghafal, mengetahui dan menghubungkan fakta dan konsep (Levie dan Lents dalam Arsyad,2009). Belajar menggunakan indera penglihatan dan memasukkan indera lain menawarkan manfaat yang lebih optimal dalam proses pembelajaran. Ini adalah bukti bahwa ada 2 sistem memori manusia dimana yang pertama berfungsi untuk mengelola simbol-simbol verbal dan yang kedua berfungsi untuk mengolah *image* nonverbal (Paivio dalam Arsyad, 2009).

Software AutoCad merupakan satu dari banyak aplikasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. *Automatic Computer Aided Design* yang sering dikenal sebagai *Software Autocad* merupakan program paket yang berfungsi sebagai mengotomasi komputer, sehingga komputer tersebut berguna untuk alat bantu pada rancang bangun yang membantu manusia untuk menggunakannya. (Ansori,2013:1). *Software AutoCad* sendiri memiliki berbagai macam fitur yaitu gambar visualisasi dua dimensi dan tiga dimensi sekaligus pembacaan dimensi seperti panjang, luas,dan volume objek. Fitur-fitur yang ada dalam *Software AutoCad* tersebut, dapat dimanfaatkan oleh pendidik sebagai media pembelajaran untuk menyampaikan materi konsep gambar proyeksi, volume dari sebuah objek maupun langkah-langkah dalam mengoperasikan *Software AutoCad* itu sendiri. Hal tersebut akan memudahkan seorang pendidik dalam menggiring pola pikir peserta didik dari konkret, ke semi konkret, lalu ke semi abstrak, dan yang terakhir adalah dalam bentuk abstrak.

Berdasarkan uraian diatas, Dalam hal ini penelitian mempunyai tujuan untuk menyusun dan mendeskripsikan kajian mengenai: (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran dengan *Software AutoCad* (2) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Software AutoCad* (3) Bagaimana hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *Software AutoCad*.

METODE

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian yang berupa studi literatur atau studi kepustakaan. Studi literatur dapat ditempuh dengan jalan mengumpulkan referensi yang terdiri beberapa penelitian terdahulu yang kemudian dikompilasi untuk menarik kesimpulan (Mardalis, 1999). Hasil kompilasi dari beberapa penelitian terdahulu digunakan untuk menyimpulkan: (1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran dengan *Software AutoCad*. (2) Bagaimana respon terhadap media pembelajaran dengan *Software AutoCad*. (3) Bagaimana hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *Software AutoCad*.

Prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dengan langkah sebagai berikut (Kulthau, 2002) :

1. Pilih tema
2. Explorasi informasi

3. Penentuan arah penelitian
4. Mengumpulkan sumber data
5. Penyajian data
6. Menyusun laporan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode analisis isi yang bisa digunakan untuk mendapatkan inferensi yang valid dan bisa meneliti kembali menurut konteksnya (Krippendoff, 1993). Dalam analisisnya akan dilakukan pemilihan, perbandingan, penggabungan, dan pemilahan sehingga ditemukan yang relevan (Sabarguna, 2005). Pengecekan antar pustaka dan pemerhatian terhadap komentar pembimbing dilakukan guna menjaga kekekalan proses mengevaluasi, mencegah dan menghilangkan informasi yang salah merupakan kesalahpahaman manusia yang mungkin timbul karena kurangnya penulis pustaka (Sutanto, 2005).

PEMBAHASAN

Dalam proses mengkaji literatur tentang pengembangan media pembelajaran dengan *software AutoCad* ini, terdapat beberapa kendala yaitu: (1) literatur yang dibutuhkan tentang pengembangan media pembelajaran ini masih minim. (2) Sumber kajian yang digunakan beberapa menggunakan media dengan *Software AutoCad* ini sebagai media penunjang metode pembelajaran yang diteliti. (3) Media pembelajaran dengan *software AutoCad* ini digunakan untuk menyampaikan materi pada bidang studi teknik bangunan, teknik mesin, dan teknik elektronik.

Kajian mengenai kelayakan media pembelajaran dengan *software AutoCad* berisi tentang bagaimana media pembelajaran dengan *software AutoCad* tersebut dapat dikatakan layak. Pengujian kelayakan media pembelajaran dengan *software AutoCad* dilakukan dengan jalan melakukan validasi media dengan ketentuan mendapat persentase rata-rata penilaian $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik (Riduwan, 2013). Di dalam penilaian hasil validasi tersebut harus memenuhi beberapa aspek yaitu kesesuaian visual dengan materi, efektifitas dan efisiensi pencapaian kompetensi, kejelasan visual, dan ketajaman gambar (M. Amri Santosa, 2015). Kajian empiris yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu tentang kelayakan media pembelajaran dengan *software AutoCad* antara lain: (1) Anggraini (2016) dalam penelitiannya tentang penerapan media *AutoCad 3D* menunjukkan bahwa hasil data persentase sebesar 78,5% dengan kualitatif valid menandakan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran. (2) Aditya (2014) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa validitas atau kelayakan dari pengembangan media pembelajaran menggambar 3 dimensi mendapatkan persentase sebesar 76% secara kualitatif layak digunakan. (3) Setiawan (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa hasil validasi media pembelajaran melalui pengisian angket yang dirujuk pada validnya produk yang dibuat dengan 12 butir pernyataan memperoleh persentase sebesar 78,3%. Dengan demikian media pembelajaran dapat dikatakan layak dan dapat digunakan. (4) M. Amri Santosa (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa, media *Autocad*

berbasis video pembelajaran gambar teknik termasuk dalam kategori sangat valid setelah divalidasi oleh ahli desain media dengan skor 34 dengan persentase 85%. Rata-rata skor angket antara hasil uji lapangan pada kelas kecil dan hasil uji coba bahwa media pembelajaran *AutoCad* berbasis video pembelajaran dengan persentase 81% pada gambar teknik valid dan praktis. Dari pemaparan di muka menunjukkan bahwa, media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan layak karena memenuhi kriteria persentase rata-rata penilaian validasi $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik.

Kajian mengenai respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* berisi tentang seberapa besar ketertarikan responden terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad*. Semakin besar nilai hasil rata-rata persentase ketertarikan responden terhadap media menunjukkan indikator bahwa media berfungsi untuk menyampaikan segala bentuk pesan atau informasi secara maksimal. Respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* dilakukan dengan jalan melakukan penyebaran kuisioner kepada responden terhadap media pada aspek kejelasan gambar, warna, kelengkapan materi, dan navigasi media dengan ketentuan mendapat persentase rata-rata penilaian $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik (Riduwan, 2013). Kajian empiris yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu tentang respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* antara lain: (1) Anggraini (2016) dalam penelitiannya tentang penerapan media *AutoCad 3D* menyatakan bahwa hasil respon siswa yang dilakukan dengan cara penyebaran angket dari penelitian mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan dari 9 pertanyaan adalah 83,23% yang berarti respon dari peserta didik tersebut bahwa dengan penerapan media *AutoCad* sangat baik. (2) Aditya (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil respon siswa dalam penelitian mendapatkan persentase 79% secara kualitatif baik. (3) Setiawan (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil respon peserta didik dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa memberi respon yang sangat baik dengan angka persentase 81,74%. (4) Maulana (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penambahan aktivitas sebesar 1,1 diperoleh dari nilai pengamatan pada periode I sebesar 3,5 dan meningkat pada periode II dengan nilai pengamatan sebesar 4,6. Terjadi peningkatan respon peserta didik sebesar 16% yang diperoleh dari jumlah peserta didik yang termotivasi periode I yaitu 26 peserta didik dengan jumlah presentase 84% dan pada periode II terdapat 31 Peserta didik dengan presentase 100% yang termotivasi. Dari pemaparan di muka menunjukkan bahwa, respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan baik karena memenuhi kriteria persentase rata-rata penilaian hasil respon $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik.

Kajian mengenai peningkatan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad* berisi tentang media pembelajaran dengan *software AutoCad* bagaimana yang dapat dikatakan meningkatkan hasil belajar. Sebagaimana yang telah

disebutkan di muka bahwa media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan segala bentuk pesan atau informasi. Di dalam media pembelajaran dengan *software AutoCad* harus sudah mewakili materi yang akan disampaikan dalam bentuk gambar 2 dimensi maupun dalam bentuk gambar 3 dimensi. Di dalam pembuatan media pembelajaran dengan *software AutoCad* aspek validitas dan kepraktisan juga harus dipertimbangkan, sehingga gambar yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan masuk dalam kategori informatif. Kajian empiris yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu tentang peningkatan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad* antara lain: (1) Anggraini (2016) dalam penelitiannya tentang penerapan media *AutoCad 3D* menyatakan bahwa hasil belajar dari penelitian tersebut menunjukkan hasil yang cukup baik dimana pada kelompok eksperimen pada kelas (XI TGB 1) yang memakai media pembelajaran *AutoCad 3D* mendapatkan hasil dengan nilai rata-rata 81,25 dengan taraf kelulusan 100% dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran. Hasil Belajar peserta didik pada kelompok dikelas (XI TGB 2) dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional mendapatkan nilai rata-rata 75,83 dimana antara lain 2 dari 30 jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran tersebut dinyatakan tidak lulus. (2) Setiawan (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa berdasarkan analisis hasil belajar siswa setelah menggunakan *software AutoCad* mendapatkan nilai ketuntasan mencapai 100% melampaui kriteria ketuntasan belajar klasikal dengan capaian 80% dengan rata-rata nilai kelas nilai mencapai 79,74. (3) Setiawan (2013) dalam penelitiannya menyatakan bahwa materi pembelajaran CAD dapat meningkatkan hasil belajar dengan kelengkapan yang dihasilkan dari nilai keahlian peserta didik. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari peningkatan setiap siklus di bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. (3) Ningsih (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil belajar dengan kelulusan atau ketuntasan belajar yang diperoleh dari nilai kompetensi peserta didik yaitu pada prasiklus dengan persentase 39,13%, lalu menunjukkan peningkatan pada periode I dengan persentase 52,17%, dan menunjukkan peningkatan kembali pada periode II dengan persentase 78,26%. (2) Peningkatan dalam setiap siklus keterampilan emosional dan psikomotor menunjukkan efektivitas pembelajaran. Efektivitas belajar pada kapasitas afektif dengan persentase Prasiklus 47,83%, pada periode I dengan persentase 56,52% dan pada periode II dengan persentase 78,26%. Keefektifan pembelajaran ditinjau dari keterampilan psikomotorik dengan persentase sebelum periode 52,17%, pada periode I dengan persentase 65,22% dan pada periode II dengan persentase 82,61%. (4) Maulana (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, terjadi peningkatan signifikan dalam kegiatan, respon, dan hasil tes belajar siswa tentang teknik untuk mempelajari kemampuan memproyeksikan gambar menggunakan metode pembelajaran yaitu pembelajaran bangun tiga dimensi dan *software AutoCad*. Peningkatan 3% dalam hasil belajar siswa dalam hal keterampilan kognitif, berdasarkan jumlah siswa yang menyelesaikan siklus pertama, adalah

30 siswa dengan persentase 97% dan jumlah siswa yang menggunakan siklus kedua diselesaikan oleh 31 siswa dengan persentase 100% peningkatan 10% dalam hasil belajar siswa dalam hal keterampilan psikomotor dihasilkan dari jumlah peserta didik yang dapat menuntaskan periode pertama sebanyak 28 siswa dengan persentase 90% dan jumlah peserta didik yang menuntaskan periode kedua dari 31 peserta didik dengan persentase 100%. (5) Mizer dalam M.Amri santosa (2015) menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan persentase 5% antara pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran *AutoCad* dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran *AutoCad*. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan antara rata-rata nilai hasil belajar peserta didik pada kelompok kontrol dengan nilai rata-rata sebesar 71,78 sedangkan pada kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata hasil belajar 78,39. Dari pemaparan di muka menunjukkan bahwa, media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang dapat meningkatkan hasil belajar adalah media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang telah memenuhi aspek kelayakan media serta hasil uji penerapan media menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad*

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan kompilasi dan analisis tentang pengembangan media pembelajaran dengan *Software AutoCad* yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan data hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan layak karena memenuhi aspek-aspek kevalidan media dengan *software AutoCad* yaitu tujuan relevan dengan deskripsi kompetensi dasar, kebenaran simulasi konsep, komunikatif, jelas, menarik, mudah dipahami, desain warna selaras, dan kemudahan navigasi media dengan persentase rata-rata penilaian validasi $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik.
2. Berdasarkan data hasil kuisioner responden terhadap media terkait pengembangan media dengan *software AutoCad* menunjukkan bahwa, respon terhadap media pembelajaran dengan *software AutoCad* dikatakan baik karena responden menunjukkan ketertarikan terhadap media pada aspek kejelasan gambar, warna, kelengkapan materi, dan navigasi media dengan persentase rata-rata penilaian hasil respon $\geq 61\%$ -100% dengan kualitatif baik hingga sangat baik.
3. Berdasarkan hasil penerapan pembelajaran dengan media *software AutoCad*, media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang dapat meningkatkan hasil belajar adalah media pembelajaran dengan *software AutoCad* yang telah memenuhi aspek kelayakan media serta hasil uji penerapan media menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah menerapkan media pembelajaran dengan *software AutoCad*.

Saran

Berdasarkan data hasil penelitian diatas, maka saran yang dapat digunakan sebagai berikut:

1. Pemanfaatan *software AutoCad* harus terus dikembangkan lebih banyak lagi mengingat *software* ini memiliki banyak fitur seperti gambar orthogonal, isometric, dan volume. *Software* ini juga mudah dalam pengoperasiannya serta menjadi dasar pengembangan dari *software* gambar lainnya dengan kata lain jika seseorang menguasai *software AutoCad* ini, orang tersebut tidak akan kesulitan dalam belajar *software* bidang teknik lainnya.
2. Pengembangan lebih lanjut tentang penelitian terkait pengembangan media pembelajaran dengan *software AutoCad* ini sangat diperlukan mengingat masih banyak sekali potensi pemanfaatan yang ada pada *software AutoCad* ini. Salah satunya ialah tentang bagaimana cara menjelaskan konsep gambar proyeksi dan perhitungan volume suatu objek.

Ucapan terima kasih

Dengan berakhirnya penelitian ini, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada para peneliti terdahulu yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk meneliti tentang media pembelajaran dengan *software Autocad* dan mengembangkannya. Tidak bisa dipungkiri perkembangan industri global yang begitu pesat khususnya dibidang teknologi mengharuskan kita tanggap dalam menguasai metode terbaru yang lebih efektif dan efisien dalam penerapannya dari dasar yang sudah diterapkan selama ini. Dalam bidang pendidikan berbagai macam *software* seperti *AutoCad* bisa sangat membantu pendidik dalam menyampaikan materi yang relevan dengan fitur-fitur yang ada di dalamnya. Terima kasih juga kami ucapkan kepada seluruh pihak yang berkontribusi sehingga dalam penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, F. Rudi. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Menggambar 3 Dimensi pada Standar Kompetensi Menggambar dengan Perangkat Lunak. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Anggraini, Fivit. 2016. Penerapan Media Autocad 3D pada Mata Pelajaran Gambar Konstruksi Bangunan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI TGB SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ansori, Sofi. 2013. *Tip dan Trik AutoCAD 2014 untuk Teknik Mesin dan Bangunan*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Djojonegoro, Wardiman. 1999. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Jintar Tampubolon dan Ariski Septian. 2015. Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Tiga Dimensi (3D) Terhadap Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak Kelas XI Program Keahlian Teknik GAMbar Bangunan SMK Negeri 2 Meulaboh. *Skripsi diterbitkan*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Krippendoff, Klaus. 1993. *Analisis isi: Pengantar Teori dan Metodologi*. Jakarta: Citra Niaga Rajawali Press.
- Kulthau, C. C. 2002. *Teaching The Library Reseach*. USA: Scarecrow Press Inc.
- M.Amri Santosa, Muhammad Iswadi, Harlin. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Autocad pada Mata Kuliah Gambar Teknik Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. *Skripsi diterbitkan*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Mardalis. 1999. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara
- Maulana, Bagus Abdu. 2014. Penerapan Media Pembelajaran Bangun Tiga Dimensi dan *Software Autocad* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Diklat Gambar Sket Di SMKN 5 Surabaya. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mirzaqon, Abdi. (tidak diketahui). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling *Expressive Writing*. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ningsih, Ratna. 2012. Penerapan Media Pembelajaran Autocad dengan Model Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Konstruksi Kayu SMK Negeri 5 Surakarta. *Skripsi diterbitkan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Riduwan. 2013. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Rudi Aditya, Frediarto. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Menggambar 3 Dimensi Pada Standar Kompetensi Menggambar dengan Perangkat Lunak. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sabarguna, B.S. 2005. *Analisis Data pada Penelitian Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- Sadiman. dkk. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Septian, Dwi. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Practice Rehearsal Pairs* dengan AutoCad 3D pada Mata Pelajaran Menggambar dengan Perangkat Lunak di SMKN 2 Surabaya. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Setiawan, Abdul Haris. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran CAD Sebagai Penunjang Perkuliahan

Pendidikan Teknik Bangunan dan Pembelajaran SMK Jurusan Bangunan. *Skripsi diterbitkan*. Surakarta: Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta.

Setiawan, Ragil Bayu. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Langsung Menggunakan Software Autocad pada Kompetensi Dasar Menggambar Rencana Instalasi Penerangan Di SMK Raden Patah Mojokerto. *Skripsi diterbitkan*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Sutanto, L. 2005. Teori Konseling dan Psikoterapi Perdamaian. *Tesis tidak diterbitkan*. Malang: UNM.

