

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO TUTORIAL AUTODESK INVENTOR BAGI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

DEVELOPMENT OF TUTORIAL VIDEO MEDIA AUTODESK INVENTOR FOR CLASS XI STUDENTS VOCATIONAL SCHOOL 3 YOGYAKARTA

Oleh: R. Satriabarata.C.Y dan Apri N, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,
Email : rsatriabarata@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media, kelayakan media dan efektivitas dalam video tutorial Autodesk Inventor untuk pembelajaran praktik Teknik Gambar Manufaktur. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas XI TP 2 dan XI TP 3 SMK Negeri 3 Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan berbasis ADDIE. Proses penelitian terdiri dari: tahap analisis, tahap desain yaitu mengumpulkan sumber, membuat skrip serta membuat *storyboard*, tahap pengembangan dan implementasi terdiri dari memproduksi video dan audio, memprogram video, validasi ahli materi dan ahli media, dan tahap evaluasi dengan uji coba kelompok besar *pre-test* dan *post-test*. Hasil penelitian dari media pembelajaran video tutorial ini meningkatkan efektivitas pengajaran dengan hasil capaian siswa sebagai berikut : presentase ketuntasan *post-test* metode ceramah mencapai ketuntasan 75% dan presentase ketuntasan *post-test* metode video tutorial mencapai ketuntasan 100%, nilai rata-rata kelas dengan metode ceramah mencapai 70 dan nilai rata-rata kelas dengan metode ceramah mencapai 80.

Kata kunci : Penelitian dan Pengembangan, Media Pembelajaran, Video Tutorial, Autodesk Inventor

Abstract

This study aims to look at media development, and improve the quality in the Autodesk Inventor video tutorial for learning the practice of Manufacturing Image Techniques. This research was conducted in Class XI TP 2 and XI TP 3 SMK Negeri 3 Yogyakarta. This study uses an ADDIE-based research and development approach. The research process consists of: the analysis stage, the design stage, namely collecting sources, making scripts and making storyboards, the development and implementation stages consisting of producing video and audio, programming videos, validating material experts and media experts, the evaluation stage with a large group trial pre-test and post-test. The results of the research from the video tutorial learning media increased the effectiveness with the following student outcomes: presenting the completeness of the post-test method achieving 75% completeness and the presentation of post-test completeness to the video tutorial method achieving 100% completeness, The class average with the lecture method reaches 70 and the class average score with the lecture method reaches 80.

Keywords: Research and Development, Learning Media, Video Tutorials, Autodesk Inventor

PENDAHULUAN

Dewasa ini peran pendidikan semakin penting dan semakin dibutuhkan, dan hal itu dibutuhkan demi pencapaian akan kehidupan kedepan yang lebih baik. Pada masa era globalisasi ini maka trend untuk mengikuti pendidikan semakin meningkat. Semua orang menginginkan pendidikan terbaik untuknya demi memahami berbagai kasus. Sehingga pendidikan seharusnya dapat dirancang untuk mudah dimengerti dan dipahami oleh para peserta didik

tanpa mengurangi materi dari apa yang diajarkan.

Berdasarkan hasil pengamatan pada praktik lapangan terbimbing (PLT) di SMK Negeri 3 Yogyakarta pada bulan September hingga Desember 2017 serta hasil observasi dan wawancara didapat hasil bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada saat mendalami konsep dasar tentang Autodesk Inventor. Kesulitan ini dapat terlihat pada hasil daftar nilai semester ganjil untuk siswa kelas XI jurusan Teknik Permesinan dimana untuk kelas XI TP 2

hanya 36,67% yang mempunyai nilai baik dan kelas XI TP 3 hanya 45,45% yang mempunyai nilai baik.

Hal ini disebabkan karena beberapa faktor, yang pertama adalah guru sebagai pendidik masih kesulitan untuk mengenalkan bagian bagian Autodesk Inventor pada saat pembelajaran teori. Prosedur penjelasan dengan ceramah dan menggunakan papan tulis tentu masih sulit untuk dibayangkan siswa. Faktor kedua adalah Materi yang diutarakan hanya menampilkan contoh demo sekali saja dan informasi yang diberikan terlampau singkat sehingga siswa banyak yang melewatkan informasi. Faktor ketiga adalah siswa masih belum paham fungsi dari bagian-bagian Autodesk Inventor sehingga saat mengerjakan *job desk*, banyak siswa bertanya satu sama lain kepada temannya. Tentunya hal ini sangat tidak efektif dalam hal waktu pembelajaran. Sehingga untuk menanggulangi hal tersebut diperlukan media pembelajaran yang dapat memudahkan proses transfer ilmu kepada siswa, salah satunya dengan membuat video tutorial.

Definisi pembelajaran menurut *National Education Association* (NEA) dalam Azhar Arsyad (2006: 5) mengatakan media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca sehingga dapat menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima. Media pembelajaran interaktif yang bersifat dinamis sangat mendukung jika digunakan dalam proses pembelajaran, karena media pembelajaran interaktif mampu menjelaskan materi yang mempunyai daya abstraksi tinggi dan rumit (Suyitno, 2016: 102). Media pembelajaran yang berkualitas tinggi adalah media yang pengembangannya melalui proses seleksi, desain, produksi dan digunakan sebagai bagian integral dari sistem instruksional (Imam Mustoliq MS dkk, 2007: 7). Media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak dapat terjadi dan

proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan dapat berlangsung secara optimal (Sukoco dkk, 2014 : 228).

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Azhar Arsyad 2006: 19). Livie dan Lentz (1982) dalam Azhar Arsyad (2006: 16-17) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran yang khususnya pada media visual meliputi: Fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan Fungsi kompensatoris. Menurut Rayandra Asyhar (2012: 44), media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat jenis yakni : media visual seperti media cetak, model dan media realitas, media audio seperti CD *Player* dan *tape recorder*, media audio-visual seperti film dan video, dan multimedia seperti komputer dan ponsel pintar.

Menurut Iqra' Al Firdaus (2010: 70 - 71) video tutorial dapat diproduksi untuk menjelaskan secara detail suatu proses tertentu, cara pengerjaan tugas tertentu, cara latihan, dan lain sebagainya guna memudahkan tugas para *trainer / guru / dosen / manager*. Menurut Deny Setyawan (2016: 44), untuk menghasilkan video tutorial yang baik diperlukan perencanaan dengan baik serta dapat tepat sasaran ke target penonton yang akan dituju. Menurut Arief S. Sadiman (2011:156-158) tahapan tahapan penyusunan naskah film yakni berupa: Sinopsis, *Treatment*, *Storyboard*, Skrip atau naskah program, dan Skenario. Sehingga dapat disimpulkan bahwa video tutorial adalah media pembelajaran dengan media gambar gerak yang disertai suara. Penggunaan video pembelajaran model tutorial sangat cocok untuk mengajarkan berbagai macam pembelajaran yang bersifat praktek, terutama di SMK.

Tujuan pengembangan video tutorial ini untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran video tutorial untuk pembelajaran praktik Autodesk Inventor, mengetahui kelayakan media pembelajaran video tutorial

untuk pembelajaran praktik Autodesk Inventor, dan mengetahui efektivitas media pembelajaran video tutorial untuk pembelajaran praktik Autodesk Inventor. Harapannya dengan dilakukan penelitian ini adalah menghasilkan video sebagai alat bantu dan alternatif media pembelajaran pada mata pelajaran praktek gambar manufaktur dan siswa diharapkan dapat lebih mudah menyerap materi yang lebih kompleks pada Autodesk Inventor.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE seperti yang telah dikembangkan oleh *Dick and Carey* (1996). Prosedur penelitian berbasiskan metode ADDIE sesuai dengan gambar 1.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang beralamatkan di Jl. R.W. Monginsidi No.2, Cokrodiningratan, Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55233. Penelitian tersebut berlangsung pada bulan Desember 2019 sampai bulan Maret 2020.

Subjek Penelitian

Subjek uji coba lapangan yakni siswa kelas XI jurusan Teknik Permesinan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang berjumlah 28 orang. Objek uji yang dikembangkan pada penelitian

dan pengembangan ini adalah Video Tutorial Autodesk Inventor. Populasi terdiri dari 4 kelas, per kelasnya berjumlah 28 siswa, total populasi sebanyak 112 siswa. Peneliti menggunakan sampel 2 kelas yaitu kelas XI TP 2 dan XI TP 3 dengan jumlah total sebanyak 58 siswa.

Teknik Pengumpulan Data

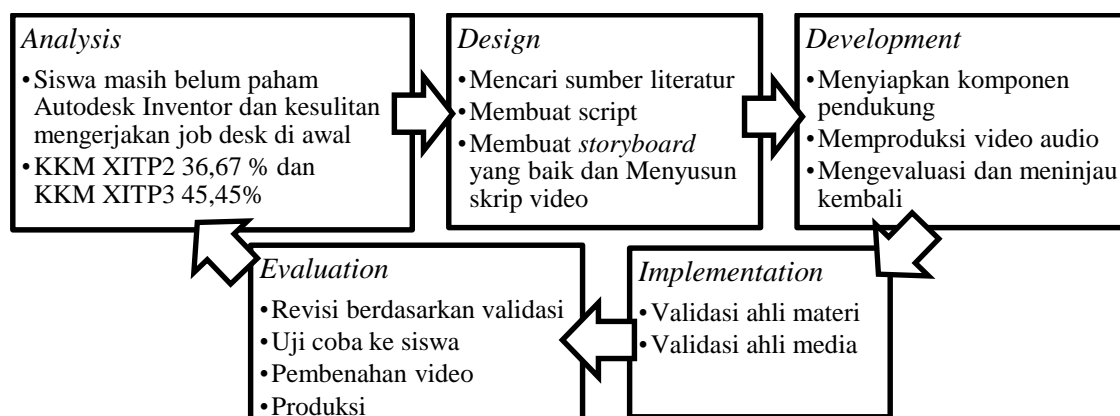
Instrumen dalam teknik pengumpulan data dapat berupa test, wawancara (*interview*), observasi (pengamatan), dan kuesioner (angket). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa kuesioner (angket) dan tes.

Teknik Analisis Data

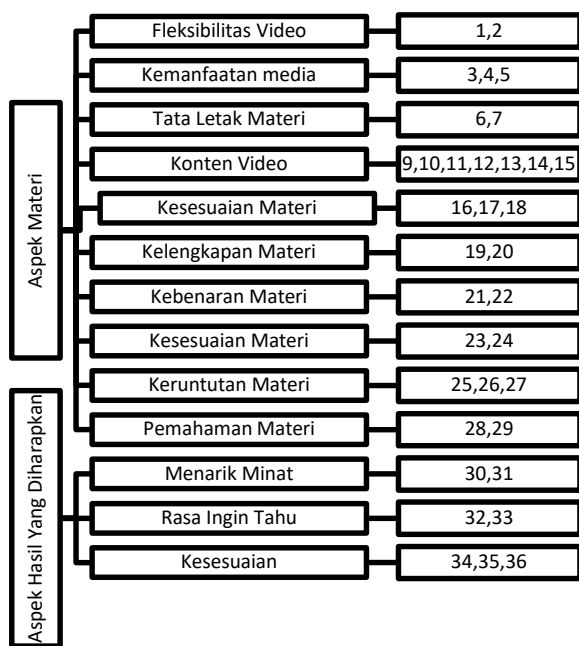
Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah dengan Teknik analisis deskriptif kuantitatif. Lembar penilaian ahli materi ini disusun menggunakan skala likert dengan skala penilaian 1 sampai 5. Klasifikasi tingkat kelayakan disusun berdasarkan skor tertinggi, skor terendah, jumlah kelas dan jarak interval, dengan hasil sesuai yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kelayakan

Kategori	Skor
5	Sangat Layak
4	Layak
3	Cukup Layak
2	Kurang
1	Sangat Kurang



Gambar 1. Prosedur pengembangan media pembelajaran



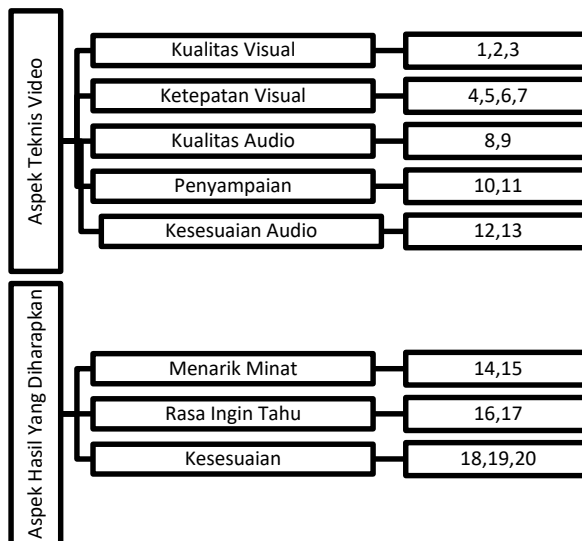
Gambar 2. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Metode saat melakukan uji coba produk media pembelajaran video tutorial Autodesk Inventor ini menggunakan *pre test* dan *post test*. Berikut adalah instrumen yang digunakan untuk ahli materi dijabarkan pada gambar 2 dan instrumen untuk ahli media dijabarkan pada gambar 3. Kelas yang akan di uji coba pada SMK Negeri 3 Yogyakarta ada dua yakni XI TP 2 dan XI TP 3. Pada XI TP 2 akan menggunakan metode ceramah dan XI TP 3 akan menggunakan metode video tutorial untuk menguji efektivitas dari produk media pembelajaran yang sudah dibuat.

Model soal *pre test* dan *post test* yang akan dikerjakan oleh siswa menggunakan soal pilihan ganda. Pilihan ganda tersebut terdiri dari 5 jawaban yang dapat dipilih untuk mencari jawaban yang benar. Materi tes tersebut berupa beberapa pengertian mengenai Autodesk Inventor, beberapa fitur yang vital pada Autodesk Inventor serta pemecahan masalah saat membuat *job desk* pada Autodesk Inventor. Hasil tes tersebut menentukan kelayakan dari produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama yang dapat dimulai adalah dengan mengumpulkan berbagai sumber, membuat pola skenario, setelah itu membuat



Gambar 3. Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

storyboard dan membuat skrip. Sumber yang akan digunakan untuk penelitian kali ini dapat berupa materi yang didapat pada buku referensi, modul serta buku manual. Setelah memberikan garis besar topik yang telah dituangkan kepada naskah maka langkah berikutnya adalah membuat *storyboard*. Pada *storyboard* ini akan diterangkan tentang gambar yang seharusnya akan ditampilkan ke dalam video. Berikutnya adalah menyiapkan komponen pendukung seperti alat dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran.

Dalam hal ini alat-alat yang digunakan adalah *sports camera* Xiaomi Yi, *handphone* Samsung A50s, lampu LED kamera, *headset*, 2 buah *tripod*, *recorder* dan seperangkat komputer. Untuk software yang digunakan dalam produksi video ini menggunakan Autodesk Inventor Professional 2017, Google Photos, Faststone Capture 9.0, Adobe Premiere Pro CC, Adobe Photoshop CC dan Adobe After Effect CC. Pengambilan gambar berupa dialog peneliti yang menerangkan tentang apa itu Autodesk Inventor serta benefit dari Autodesk Inventor, setelah itu menerangkan di dalam komputer fitur fitur Autodesk Inventor beserta cara penggunaannya.

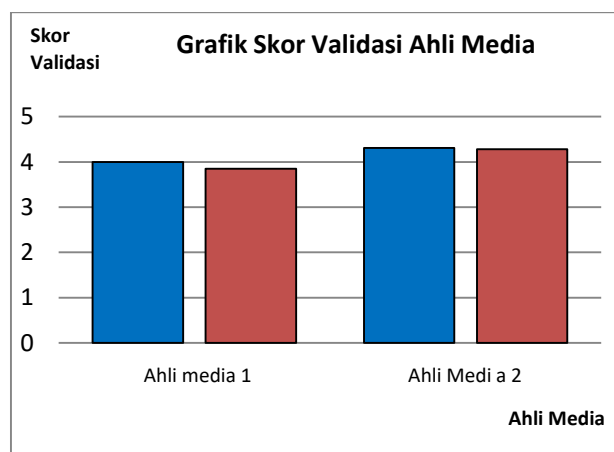
Setelah selesai mensortir data video dan audio yang sudah baik kondisinya dan selesai

membuat intro yang diperlukan maka dapat dilakukan proses *editing* dan *mixing*. Proses editing tentu mengacu pada *storyboard* yang sudah ditentukan sebelumnya dan dapat dilakukan sedikit modifikasi tanpa menghilangkan urutan *storyboard* yang sudah ada agar video dapat menarik untuk ditonton. Sebelum di uji coba pada siswa, maka produk media pembelajaran ini harus memenuhi standar validasi oleh para ahli. Dalam hal ini validasi ahli terdiri dari dua macam yakni validasi ahli media dan validasi ahli materi. Validasi ahli media untuk mengukur dan menilai bagaimana kondisi dan tampilan produk media pembelajaran tersebut. Sedangkan validasi ahli materi untuk mengukur dan menilai apakah produk media pembelajaran tersebut sudah sesuai dengan materi yang diajarkan.

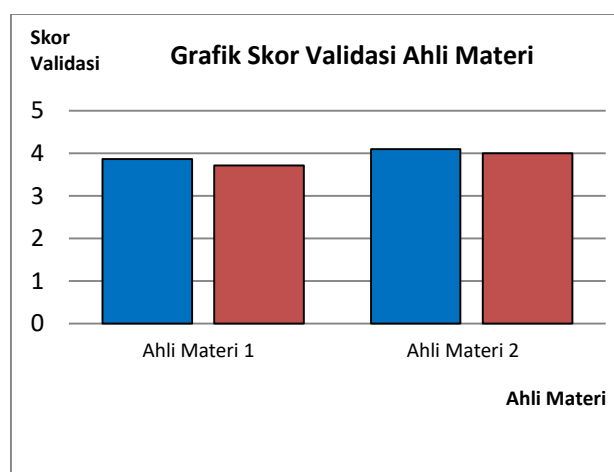
Pada gambar 4, Validasi oleh ahli media 1, menghasilkan skor rata-rata 4,00 pada teknis video serta skor rata-rata 3,85 pada hasil yang diharapkan dengan kategori layak untuk digunakan dengan revisi. Lalu validasi oleh ahli media 2, menghasilkan skor rata-rata 4,31 pada teknis video serta skor rata-rata 4,28 pada hasil yang diharapkan dengan kategori layak untuk digunakan dengan revisi. Pada gambar 5, validasi oleh ahli materi 1, penilai menghasilkan skor rata-rata 3,86 pada materi serta skor rata-rata 3,71 pada hasil yang diharapkan dengan kategori layak untuk digunakan dengan revisi. Sedangkan validasi oleh ahli materi 2, penilai menghasilkan skor rata-rata 4,10 pada materi serta skor rata-rata 4,00 pada hasil yang diharapkan dengan media selesai dievaluasi oleh para ahli media dan para ahli materi, maka tindakan selanjutnya adalah melakukan revisi sebelum di uji coba kepada siswa. Komentar / saran yang telah diberikan oleh para validator menjadi acuan dari peneliti untuk bahan kajian perbaikan produk.

Pada tahap ini produk sudah dikemas secara baik dan layak tonton berdasarkan revisi yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap selanjutnya adalah uji coba media pembelajaran kepada siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Kegiatan tersebut dilaksanakan sebanyak 10 jam pelajaran dan terbagi menjadi 3 bagian. Kegiatan pertama dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2020 sebanyak 5 jam pembelajaran. Dikarenakan minggu berikutnya sudah memasuki jadwal UTS untuk siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta, maka untuk kegiatan kedua dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2020 sebanyak 5 jam pembelajaran. Untuk kegiatan ketiga dikarenakan ada himbauan dari pemerintah untuk tidak melakukan kegiatan sekolah terlebih dahulu terkait penyebaran virus *Covid-19* maka kegiatan ketiga dilaksanakan tanggal 7 April 2020 melalui daring.



Gambar 4. Grafik Validasi Ahli Media



Gambar 5. Grafik Validasi Ahli Materi

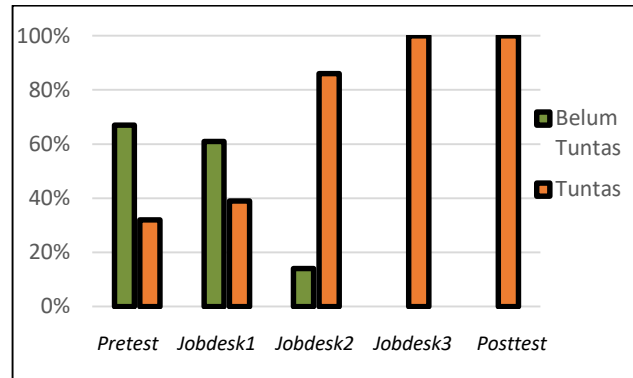
Uji coba dengan metode video tutorial dilaksanakan pada kelas XI Teknik Permesinan 2 SMK Negeri 3 Yogyakarta dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang. Kegiatan uji coba ini dibagi

menjadi 3 bagian yang dilaksanakan di waktu yang berbeda-beda yaitu kegiatan pertama, kegiatan kedua dan kegiatan ketiga. Kegiatan pertama dimulai dengan mengadakan *pre test* awal sebelum peneliti mulai mengajar dengan menggunakan produk media pembelajaran video tutorial. Hal ini dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum mengenal tentang Autodesk Inventor. Kegiatan kedua adalah mengerjakan *jobdesk* yang telah ada di laboratorium dan menilai untuk mengukur proses kemampuan siswa. Lalu kegiatan ketiga mengerjakan *post test* Autodesk Inventor untuk memonitor peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran video tutorial Autodesk Inventor dan mengerjakan beberapa *job desk*.

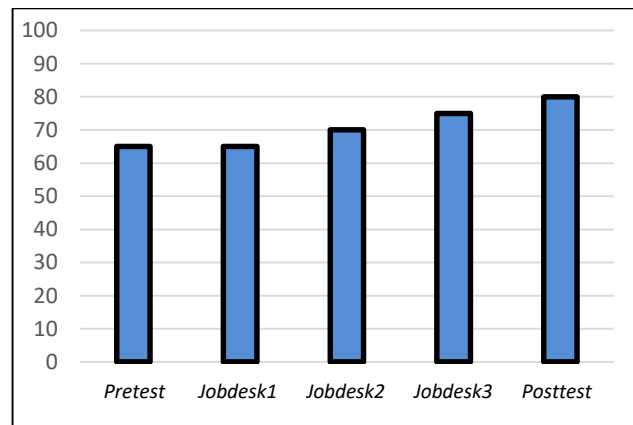
Pada gambar 6 menunjukkan presentase peningkatan hasil uji coba video tutorial sedangkan pada gambar 7 menerangkan nilai rata-rata siswa yang telah dicapai saat *pre test*, menyelesaikan 3 *job desk* dan *post test*. Berdasarkan pada gambar 6 terjadi peningkatan prosentase ketuntasan dimana pada saat *pre test*, prosentase ketuntasan mendapat point 32% sedangkan pada *job desk* pertama prosentase ketuntasan menjadi 39%. Berikutnya dilanjutkan dengan *job desk* kedua, terjadi peningkatan prosentase ketuntasan yang cukup signifikan sebesar 86%. Berikutnya memasuki *job desk* ketiga, terjadi peningkatan prosentase ketuntasan yang cukup signifikan sebesar 100%. Terakhir adalah *post test* untuk mencari tahu seberapa tinggi kemajuan siswa dengan metode video tutorial tersebut, prosentase ketuntasan dicapai sebesar 100%.

Untuk distribusi nilai rata-rata dengan menggunakan metode video tutorial, pada saat *pre test*, siswa mendapat skor 65 dan masih dibawah skor ketuntasan minimum 70. Lalu dilanjutkan dengan *job desk* pertama yang mendapatkan skor 65 sehingga tidak ada perubahan. Berikutnya dilanjutkan dengan *job desk* kedua, terjadi peningkatan nilai rata rata sebesar 70. Lalu dilanjutkan dengan *job desk* ketiga, kembali terjadi peningkatan nilai rata rata

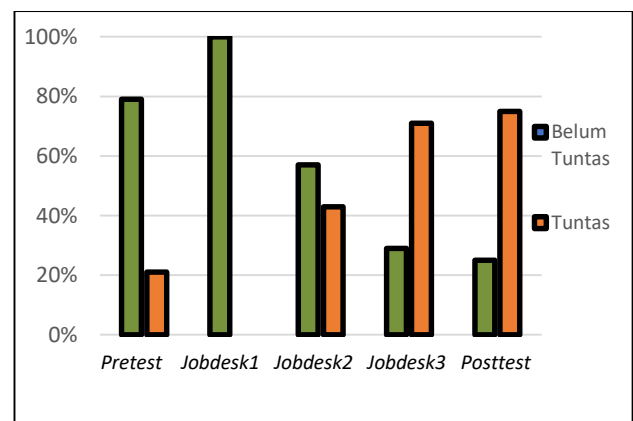
sebesar 75. Terakhir adalah nilai rata rata *post test* yang bertambah naik kembali dengan skor 80. Pada gambar 8 menunjukkan presentase peningkatan hasil uji coba metode ceramah sedangkan pada gambar 9 menerangkan nilai rata-rata siswa yang telah dicapai saat *pre test*, menyelesaikan 3 *job desk* dan *post test*.



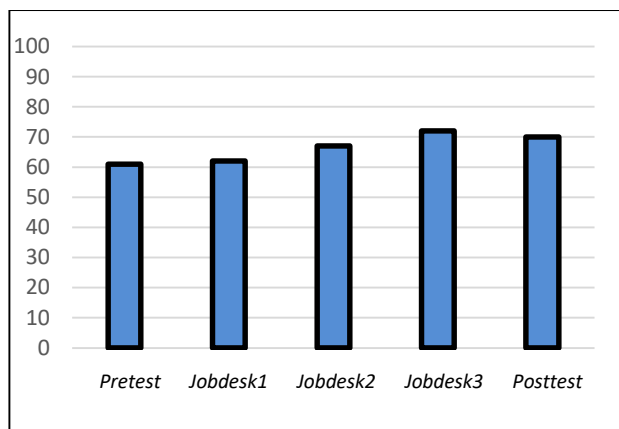
Gambar 6. Presentase Ketuntasan Uji Coba Metode Video Tutorial



Gambar 7. Distribusi Nilai Rata-rata Uji Coba Video Tutorial



Gambar 8. Presentase Ketuntasan Uji Coba Metode Ceramah



Gambar 9. Distribusi Nilai Rata-rata Uji Coba Metode Ceramah

Berdasarkan pada gambar 8 terjadi peningkatan prosentase ketuntasan dimana pada saat pre test, prosentase ketuntasan mendapat point 21% sedangkan pada *job desk* pertama prosentase ketuntasan menurun menjadi 0 %. Untuk distribusi nilai rata-rata dengan menggunakan metode video tutorial, pada saat *pre test*, siswa mendapat skor 61 dan masih dibawah skor ketuntasan minimum 70. Untuk distribusi nilai rata-rata dengan menggunakan metode video tutorial, pada saat *pre test*, siswa mendapat skor 61 dan masih dibawah skor ketuntasan minimum 70. Lalu dilanjutkan dengan *job desk* pertama yang mendapatkan skor 62 sehingga tidak ada perubahan. Berikutnya dilanjutkan dengan *job desk* kedua, terjadi peningkatan nilai rata rata sebesar 67. Lalu dilanjutkan dengan *job desk* ketiga, kembali terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 72. Terakhir adalah nilai rata rata post test yang bertambah naik kembali dengan skor 70.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka peneliti menyimpulkan: Pengembangan media pembelajaran video tutorial Autodesk Inventor dikembangkan dengan ADDIE. Model ini terdiri dari: tahap analisis, tahap desain terdiri dari mengumpulkan sumber, membuat skrip serta membuat *storyboard*, tahap pengembangan dan

implementasi terdiri dari memproduksi video dan audio, memprogram video, validasi ahli materi dan validasi ahli media, tahap evaluasi dengan uji coba kelompok besar. Media pembelajaran video tutorial Autodesk Inventor mampu meningkatkan efektivitas pengajaran, hasil pencapaian nilai siswa yaitu: *pre test* menggunakan metode ceramah mencapai ketuntasan sebesar 21% dengan nilai rata-rata kelas 61 sedangkan *post test* menggunakan metode ceramah meningkat menjadi 75% dengan nilai rata-rata kelas 70. *Pre test* menggunakan metode video tutorial mencapai 32 % dengan nilai rata-rata kelas 65 sedangkan *post test* menggunakan metode video tutorial meningkat mencapai 100% dengan nilai rata-rata kelas 80.

Saran

Berdasarkan kegiatan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka saran peneliti untuk pengembangan berikutnya adalah, video tutorial dapat dilengkapi pada bagian *assembly*, *drawing* serta *presentation*. Berikutnya dapat dikemas juga dalam bentuk aplikasi sehingga memudahkan pengguna, dalam hal ini siswa SMK.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman. (2011). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Deny Setyawan. (2016). *Rahasia Mendapat Dollar dari YouTube*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Imam Mustoliq MS, Sukir, Ariadie Chandra N. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Mata Kuliah Dasar Listrik. *JPTK*, 16(1), 1-18.
- Iqra' Al Firdaus. (2010). *Buku Lengkap Tuntutan Menjadi Kameramen Professional*. Yogyakarta: BukBiru.

- Rayandra Asyhar. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Sukoco, Zainal Arifin, Sutiman, Muhkamad Wakid. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *JPTK*, 22(2), 215-226.
- Suyitno. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *JPTK*, 23(1), 101-1.