

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA *MOBILE LEARNING* MATERI UKURAN BIDANG PANDANG MATA PELAJARAN KOMPOSISI FOTO DIGITAL UNTUK KELAS XI JURUSAN MULTIMEDIA SMK INFORMATIKA “SUMBER ILMU” TULANGAN SIDOARJO

Dia Nadilla Paramitha

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,
diaparamitha16010024067@mhs.unesa.ac.id

Dr. Andi Kristanto, S.Pd., M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.
Andikristanto@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kelayakan multimedia *mobile learning* materi ukuran bidang pandang mata pelajaran komposisi foto digital kelas XI jurusan multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, (2) mengetahui keefektifan *mobile learning* materi ukuran bidang pandang mata pelajaran komposisi foto digital kelas XI jurusan multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, terdapat 60% yaitu 18 peserta didik dari 30 peserta didik, belum mencapai Nilai Ketuntasan Belajar Minimal yaitu 75, pada materi ukuran bidang pandang mata pelajaran komposisi foto digital di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo. Idealnya, siswa mampu memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar dan menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang. Pengembangan ini menggunakan model ADDIE yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Jenis data yang digunakan terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif (data berupa angka) di peroleh dari hasil uji coba ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil serta uji coba lapangan, dan data kualitatif (data non angka) diperoleh dari hasil kritik dan saran dari ahli desain pembelajaran, materi dan media dianalisis untuk diperbaiki. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Non Equivalent Control Group Design*, dimana peserta didik kelas XI B Multimedia sebagai kelompok eksperimen dan peserta didik kelas XI A Multimedia sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket terbuka untuk tim ahli validasi dan angket tertutup untuk siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis instrumen dan analisis hasil uji tes. Berdasarkan kegiatan validasi kepada para ahli terkait desain pembelajaran, materi, media dan uji coba kepada peserta didik terkait uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil didapatkan dengan hasil bahwa Multimedia *Mobile Learning* layak digunakan, sedangkan berdasarkan perhitungan menggunakan uji t-test dengan taraf signifikansi 5%, diperoleh $t_{tabel} = 1,99045$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu dengan hasil $t_{hitung} 4,400 > t_{tabel} 1,99045$. Kesimpulannya bahwa dalam pengembangan multimedia *mobile learning* efektif pada materi ukuran bidang pandang mata pelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo mengalami peningkatan yang signifikan.

Kata Kunci : Pengembangan, Multimedia, Mobile Learning, Ukuran Bidang Pandang, Komposisi Foto Digital

Abstract

This research aims to (1) Know the feasibility of multimedia mobile learning material size field of view Digital photo composition class XI majoring multimedia SMK Informatics "Sumber Ilmu" Tulangan Sidoarjo, (2) Know the effectiveness of mobile learning material size of field of view Digital photo composition class XI majoring multimedia SMK Informatics "Sumber Ilmu" Tulangan Sidoarjo. Based on preliminary studies conducted, there are 60% is 18 of the 30 students have not reached the Minimal learning submission on the material field size of the digital photo composition in SMK informatics “Sumber Ilmu” Tulangan in Sidoarjo. Ideally, students are able to understand the size of the shooting field of view and apply various sizes of field of view. This development uses the ADDIE model namely analysis, design, Develop, implementation, and evaluation. The types of data used in the development consist of qualitative and quantitative data. Quantitative data (numeric data) obtained from the test results of learning design experts, material experts, media experts, individual trials, small group trials and field trials, and qualitative data (non-numeric data) obtained from the results of criticism and advice from learning design experts, materials and media are analyzed for improvement. The research method used is the Quasi Experimental Design method with the form of Non Equivalent Control Group Design, in which the students of XI B Multimedia class as an experimental and student group of XI A Multimedia class as the control group. This research uses the instrument in the form of an open poll for the team of validation experts and closed

poll for students. Based on validation activities to experts on learning design, materials, media and trials to students related to individual trials, small group trials and large group trials are awarded with the results that Multimedia Mobile Learning, While The data analysis techniques used are instrument analysis and analysis of test results. Based on the calculations with a significant level of 5%, obtained $t_{tabel} = 1.99045$. So t_{hitung} greater than this t_{tabel} with the result $t_{hitung} 4.400 > t_{tabel} 1.99045$. In conclusion that in the development of multimedia mobile learning effective on the material size of the field of view digital photo composition for the class XI Multimedia SMK Informatics "source of science" reinforcement Sidoarjo experienced a significant increase.

Keywords: Development, Mobile Learning, Size field of view, Digital photo composition.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan zaman yang memasuki era digitalisasi yang merupakan bagian dari revolusi industri 4.0. Sebenarnya istilah revolusi industri 4.0 terjadi karena industri mengalami revolusi sebanyak empat kali. Revolusi ke empat yang dikenal sebagai Industri 4.0 lahir di Jerman tepatnya saat diadakan Hannover Fair pada tahun 2011. Kanselir Jerman, Angela Merkel (2014:300) berpendapat bahwa Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan digital dan internet dengan industri konvensional.

Dinamika kehidupan masyarakat Indonesia semakin kompleks mengingat pada era ini merupakan era revolusi industri 4.0 yang serba digital dan juga bersamaan dengan keberlangsungan globalisasi ini tentu membawa dampak positif dan dampak negatif. Melihat dampak negatifnya, salah satunya perubahan akibat industri 4.0 dapat menjadikan Indonesia sebagai pasar bagi pelaku usaha asing. Maka Indonesia hanya menjadi pasar bagi negara asing yang tentunya hanya menguntungkan mereka. Hal tersebut membawa tantangan bagi dunia Pendidikan di Indonesia. Menyikapi keadaan ini, maka peran pendidikan sangat penting untuk mengembangkan sumber daya manusia dalam menghadapi dampak dari perkembangan zaman dan agar mampu bersaing dengan negara lain.

Menurut Jhon Dewey (2003:69) berpendapat bahwa pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional kearah alam dan sesama manusia. Pendidikan tidak lepas dari pembelajaran, pembelajaran dalam pasal 1 ayat 20 UU No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Depdiknas, 2006: 6). Proses pembelajaran didasarkan oleh muatan kurikulum pada setiap satuan pendidikan. Untuk meraih suatu kesuksesan pembelajaran, siswa harus mampu mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran disekolah, faktor sarana

belajar memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Salah satunya sarana belajar di sekolah adalah media pembelajaran. Menurut Heinich yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2011:4), media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan penerima.

Indonesia menerapkan Ekonomi Kreatif yang meliputi 16 sub sektor (industri) antara lain : 1) arsitektur, 2) desain interior, 3) desain komunikasi visual, 4) desain produk, 5) fashion, 6) film, 7) animasi dan video, 8) fotografi, 9) kriya, 10) kuliner, 11) musik, 12) aplikasi dan game developer, 13) penerbitan, 14) periklanan, 15) seni pertunjukan seni rupa, 16) serta televisi dan radio. (Perpres No. 72 Tahun 2015). Salah satu elemen dari 16 sub sektor industri kreatif adalah Fotografi. Menurut Bull (2010:5) kata dari fotografi dalam bahasa Yunani, *photo* dari *phos* artinya cahaya dan *graphy* dari *graphe* artinya tulisan atau gambar. Maka secara harfiah fotografi adalah menulis atau menggambar dengan cahaya. Fotografi menggunakan kamera sebagai alatnya, dan kini sudah berkembang menjadi kamera digital. Untuk menciptakan suatu fotografi, dalam pengambilan gambar memperhatikan komposisi foto digital. Di dalam komposisi foto digital salah satunya harus memperhatikan ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar.

Ukuran bidang pandang yaitu salah satu langkah dalam teknik pengambilan gambar yang menentukan luas bidang pandang suatu objek lainnya dengan background atau latar belakang. Macam-macam ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar yaitu : Extreme Long Shot, Long Shot, Full Shot, medium shot, medium close up, close up, big close up, extreme close up.

Kompetensi keahlian Fotografi khususnya ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar terdapat pada kurikulum Sekolah menengah Kejuruan (SMK) program keahlian Multimedia. Sekolah Menengah Kejuruan bisa disebut dengan SMK adalah salah satu bentuk dari satuan pendidikan formal. Menurut Smith Sughes Act, dalam Yanto (2005) bahwa pendidikan

kejuruan adalah pendidikan khusus yang program-programnya dipilih untuk siapapun yang tertarik untuk mempersiapkan diri bekerja sendiri / bekerja sebagai bagian dari kelompok. Hal ini juga sependapat dengan tujuan pendidikan menengah kejuruan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tujuan khusus pendidikan menengah kejuruan pada point (a) Menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya.

Dalam struktur kurikulum 2013, Sekolah menengah Kejuruan program ahli Multimedia pada C3 paket keahlian Multimedia yaitu: Desain multimedia, Teknik Animasi 2 Dimensi, Teknik Animasi 3 Dimensi, Pengolahan Citra Digital, Komposisi Foto Digital, Teknik pengambilan Gambar Bergerak, Teknik Pengolahan Audio, Teknik Pengolahan Video, Desain Multimedia Interaktif, Kerja Proyek Multimedia. Pada paparan diatas terdapat mata pelajaran Komposisi Foto Digital, dalam mata pelajaran ini siswa harus mampu menguasai kompetensi dasar yang ada salah satunya Ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar.

Berdasarkan pengamatan pada kegiatan pembelajaran di kelas serta hasil belajar siswa yang telah diperoleh sebelumnya pada semester ganjil dan wawancara dengan guru yang dilakukan pada waktu observasi studi pendahuluan. Kondisi riil yang terjadi di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, pada jurusan Multimedia mata pelajaran Komposisi Foto materi Ukuran Bidang Pandang Pengambilan Gambar baru diajarkan untuk siswa di tingkat XI. Pemanfaatan media yang dilakukan oleh guru minim, ada beberapa guru yang menggunakan power point dan ada yang tidak menggunakan media. Minimnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru menjadi salah satu masalah yang membuat beberapa kompetensi dasar tidak dapat diajarkan secara utuh yaitu pada kompetensi dasar (KD) menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang. Terbatasnya gedung yang tersedia maka hanya ada satu kelas pada satu kejuruan dan tingkatan kelas. Sarana prasarana pun juga minim hanya terdapat papan tulis disetiap kelasnya, 1 laboratorium komputer dengan jumlah hanya terdapat 25 pc, satu sekolah hanya memiliki 1 LCD. Fasilitas yang tersedia justru ada pada siswa, semua siswa membawa Smartpone saat di sekolah, fakta ini merupakan keunggulan yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah yang ad

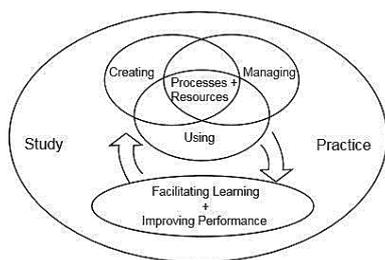
Berdasarkan observasi awal peneliti, hasil belajar pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 untuk Multimedia kelas XI di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo pada mata pelajaran komposisi foto digital materi ukuran bidang pandang pengambilan gambar memiliki nilai 75 KBM (Ketuntasan belajar Minimal) di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo dan terdapat 60% yaitu 18 siswa belum tuntas belajar dari total jumlah 30 siswa, Pada penelitian ini permasalahan yang muncul yaitu siswa belum mampu memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar dan menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang. Karena pemanfaatan media pembelajaran yang minim serta sarana prasarana penunjang media pembelajaran minim. Idealnya, siswa mampu memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar dan menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang.

Sekarang ini, telah hadir Multimedia *Mobile Learning*, penggabungan dari multimedia dan *Mobile Learning* Vaughan (2006: 2) dalam (jurnal unik ambar) menyebutkan bahwa multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan kepada seorang (peserta didik) dengan komputer atau peralatan manipulasi elektronik dan digital yang lain. Menurut Tamimuddin (2007:1) dalam (jurnal kemdikbud), bahwa istilah mobile learning diartikan kepada penggunaan perangkat teknologi informasi (TI) genggam dan bergerak, seperti PDA, handphone, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajaran. Multimedia *Mobile Learning* memungkinkan peserta didik dapat melakukan kegiatan berupa materi pembelajaran, arahan dan informasi pembelajaran di mana pun dan kapan pun tidak terbatas ruang dan waktu. Multimedia *Mobile Learning* juga mampu mengatasi keterbatasan alokasi waktu untuk materi tertentu. *Mobile learning* juga mampu melatih peserta didik untuk belajar mandiri dari berbagai sumber yang disediakan.

Melihat kondisi tersebut dan Berdasarkan paparan latar belakang masalah, diperlukan pengembangan multimedia *mobile learning* berbasis aplikasi android materi ukuran bidang pandang pengambilan gambar mata pelajaran Komposisi Foto digital untuk kelas XI jurusan Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo.

B. Hasil Kajian Pustaka

1. Keterikatan Multimedia *Mobile Learning* Dengan Kawasan Teknologi Pendidikan



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pendidikan 2008. Januszewski & Molenda (2008:34)

Pengembangan multimedia *Mobile Learning* jika dilihat berdasarkan pembahasan mengenai kawasan Teknologi Pendidikan menurut AECT 2008 dalam (Januszewski & Molenda, 2008:34), maka termasuk dalam kawasan *creating* (menciptakan). Berdasarkan gambar 1 Kawasan Teknologi Pendidikan, menunjukkan ada keterkaitan antara kawasan satu dengan kawasan yang lainnya. Sehingga saat peneliti melakukan penciptaan suatu media pembelajaran perlu mengintegrasikan kawasan lainnya seperti pemanfaatan dan pengelolaan melalui teknologi dan sumber daya yang ada untuk membentuk kesatuan yang utuh diharapkan dapat memfasilitasi belajar dan meningkatkan kinerja peserta didik.

2. Model Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran ada beberapa model pengembangan diantaranya: model R&D (Brog and Gall 1983 : 772), Model pengembangan (Arif Sadiman, dkk 2007:101), Model ADDIE (Branc 2009:2). Dari ketiga model pengembangan, peneliti memilih Model ADIIE yang merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Hal yang mendasari peneliti memilih model ADDIE adalah langkah pengembangan sistematis dan efektif didasari pada tahapan yang teratur dimulai dari kegiatan analisis, desain, pengembangan, implementasi sampai ke tahap evaluasi dan setiap tahap terdapat revisi sehingga mengatasi tingkat kesalahan atau kekurangan media pembelajaran.

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut (Latuheru 1998:4) adalah semua alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pembelajaran dari sumber belajar kepada peserta didik. Menurut (Rusman 2012:162) media pembelajaran adalah alat yang mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran menjadi efektif. Media pembelajaran menurut Smaldino, dkk (2008:21) alat komunikasi untuk memfasilitasi pembelajaran. Berdasarkan pendapat ketiga ahli tersebut, maka Media

Pembelajaran adalah sarana yang dirancang untuk menyampaikan suatu pesan (materi belajar) kepada siswa untuk mempermudah siswa dalam memahami dan mengerti suatu pembelajaran menjadi efektif.

4. Multimedia

Multimedia merupakan suatu kombinasi teks, seni, suara, animasi, dan video dalam suatu media membuat pengalaman belajar lebih efektif (Vaughan 2006:2). Multimedia dibagi menjadi dua yaitu multimedia linier yang berurutan pengoprasiaannya dan multimedia interaktif bisa memilih menu yang dikehendaki. Multimedia *mobile learning* termasuk multimedia interaktif. Format penyajian multimedia (Asyad, 2017:150-154) yaitu tutorial, drill and practice, simulasi, dan permainan. Dalam pengembangan multimedia ini mengembangkan drill and practice dan simulasi, alasan yang mendasari adalah adanya kompetensi dasar yang bisa dijelaskan melalui drill and practice serta adanya kompetensi dasar yang bisa tercapai melalui simulasi.

5. Mobile Learning

Mobile learning adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi (TI) seperti perangkat *mobile* seperti PDA, handphone, tablet serta PC (Tamimmudin 2007 1) dan *mobile learning* merupakan bagian dari *e-learning* dengan demikian juga merupakan bagian dari *d-learning* (Gorgiev, dkk 2004 : 1). Manfaat dari penggunaan *mobile* dalam pembelajaran sebagai mana yang di kemukakan oleh Woodill (2010: 24), keuntungan utama dalam penggunaan *mobile device* dalam pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut: 1). Portabilitas 2). Kapan saja dan connect dimana saja 3). Akses yang fleksible dan secara tepat mengases pada sumber-sumber *e-learning* 4). Komunikasi yang cepat 5). Pemberdayaan dan keterlibatan peserta didik, terutama yang berada di masyarakat luas.

6. Pembelajaran Materi Ukuran Bidang Pandang dengan Multimedia *Mobile Learning* pada Kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo

a. Karakteristik Materi Ukuran Bidang Pandang

Materi ini bersifat konseptual dan melatih keterampilan, dimana materi ukuran bidang pandang membahas tentang konsep-konsep, pengertian dari ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar, macam-macam ukuran bidang pandang meliputi extreme long shot, long shot, full shot, medium long shot, medium shot, medium close up, close up, big close up, extreme close up.

b. Karakteristik siswa kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo

Menurut wawancara pada saat studi pendahuluan, karakteristik siswa kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo adalah campuran, siswa memiliki banyak tipe audio, visual, dan audio visual dan memiliki pemikiran abstrak yang pemecahan masalahnya melalui pengalaman sistematis, hal ini menjadi pertimbangan dalam format penyajian multimedia *mobile learning* menggunakan simulasi.

7. Kelayakan dan Keefektifan Multimedia *Mobile Learning*

Menurut Walker dalam Kristanto (2015:82) media pembelajaran layak apabila sudah di evaluasi oleh ahli bidangnya dan sudah diperbaiki, beberapa kriteria penilaian meliputi : (a) Segi isi materi (b) Segi edukatif dan (c) Kualitas teknis. Maka multimedia *mobile learning* harus memenuhi beberapa aspek-aspek tersebut sehingga layak untuk digunakan. Keefektifan sebuah media pembelajaran di ukur dari keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan melakukan post-test dengan 75% dari seluruh siswa dapat mencapai ketuntasan belajar minimal (KBM) menurut Kristanto (2015: 82).

8. Kelayakan Desain Pembelajaran (RPP)

Kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) harus mengandung aspek : (a) Tujuan Pembelajaran (b) Materi/isi (c) Strategi dan metode pembelajaran (d) Media dan sumber belajar (e) Evaluasi (Sertifikas guru Instrumen penilaian perencanaan pembelajaran Surabaya : Universitas Negeri Surabaya).

METODE

A. Jenis Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam pengembangan multimedia *mobile learning* terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif (data berupa angka) di peroleh dari hasil uji coba ahli disain pembelajaran, ahli materi, ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan juga uji coba lapangan. (a) Data kuantitatif juga di dapat dari pre test dan post test peserta didik kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, (b) Data Kualitatif (data non angka) di peroleh dari hasil masukan, tanggapan, kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media yang akan dianalisis untuk revisi multimedia *mobile learning*.

B. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan *quasi experimental design* bentuk *pretest-posttest control*

group design, dimana terdapat kelompok eksperimen dan kontrol. Karena peneliti ingin mengetahui perbedaan pengaruh *treatment* terhadap hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan hasil belajar siswa kelompok kontrol yang tidak diberikan *treatment*. Kelompok eksperimen yaitu siswa kelas XI B Multimedia yang diberi *treatment* multimedia *mobile learning*, dan kelompok kontrol yaitu siswa kelas XI A Multimedia yang tidak diberi *treatment* multimedia *mobile learning*. Adapun pola desain penelitian *Non Equivalent Control Group Design* yang digunakan adalah sebagai berikut :

E	O ₁	X	O ₃
K	O ₂		O ₄

Keterangan :

E :Kelompok eksperimen yang diberi multimedia *mobile learning*

K : Kelompok kontrol tidak diberi multimedia *mobile learning*, melainkan dengan diberi metode konvensional ceramah dan penugasan

X : Perlakuan/*Treatment* dengan multimedia *mobile learning*

O₁ : Pretest kelompok eksperimen

O₂ : Post-test kelompok eksperimen

O₃ : Pretest kelompok kontrol

O₄ : Post-test kelompok kontrol

(Sugiyono, 2017:79)

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:38) mengemukakan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu multimedia *mobile learning* sebagai variabel *independen*, dan efektivitas media untuk meningkatkan hasil belajar merupakan variabel *dependen*.

D. Subjek Penelitian

Penelitian ini memiliki Subjek uji coba yaitu:(1) dosen ahli desain pembelajaran dari Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang terdiri dari 1 orang, (2) ahli materi yang terdiri dari 2 orang, yaitu guru yang mengampu mata pelajaran ukuran bidang pandang di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, (3) ahli media yang terdiri dari 2 dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya dengan kualifikasi minimal S2, dan (4) siswa kelas XI Multimedia semester genap di SMK Informatika

“Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo dengan jumlah 30 peserta didik disetiap kelompok eksperimen dan kontrol.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{\sum X^2 - (\sum x)^2\}\{\sum Y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X & Y

xy = *Product* dari x kali y

N = Jumlah subjek yang diteliti

(Arifin, 2009 : 254)

E. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam penelitian pengembangan multimedia *mobile learning*, yaitu dengan instrumen pengumpulan data di antaranya, wawancara, angket, dan tes. Untuk mengukur instrumen dalam pengambilan data menggunakan Likert. Skala Likert menggunakan rentang skor 1-4, Berikut skala pengukurannya:

1 = skor 1 untuk jawaban sangat tidak baik

2 = skor 2 untuk jawaban kurang baik

3 = skor 3 untuk jawaban baik

4 = skor 4 untuk jawaban sangat baik

Analisis isi dilakukan pada hasil uji kelayakan oleh ahli media, materi, RPP dan bahan penyerta serta uji coba kepada siswa. Data kualitatif yang di dapat berupa tanggapan, saran dan perbaikan. Kemudian dikelola/dianalisis untuk digunakan pada tahap revisi. Perhitungan persentase dari setiap aspek pada data wawancara dan angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$PSA = \frac{\sum \text{alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

Tingkat Pencapaian	Keterangan
76%-100%	Sangat Baik
51%-75%	Baik
26-50%	Kurang Baik
0%-25%	Tidak Baik

(Sugiyono, 2017: 135)

F. Teknik Analisis Data

1) Analisis Instrumen Tes

a) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengukur tingkat ketepatan tes yang digunakan, tes bisa dikatakan sah atau absah bila dilakukan uji validitas. Di dukung oleh pendapat Arifin (2009:247) validitas suatu tes erat kaitannya dengan tujuan tes tersebut, namun tidak ada validitas yang berlaku secara umum. Jenis validitas yang digunakan adalah validitas isi karena dapat mengukur isi (konsep) yang harus diukur. Ini berarti bahwa suatu alat ukur mampu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Pada penelitian ini, menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson sebagai berikut :

b) Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:104) Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes dapat diteskan pada objek yang sama untuk mengetahui ketetapan ini pada dasarnya melihat kesejajaran hasil. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel. Data yang dapat di percaya akan dihasilkan dari instrumen yang tepat. Untuk menghitung reliabilitas pada instrument, peneliti menggunakan reliabilitas belah dua karena jumlah soal berjumlah genap sehingga cocok untuk dibelah menjadi ganjil dan genap serta lebih mempersingkat waktu karna di ujikan hanya sekali. Dalam peneliti menggunakan rumus *Spearman-Brown* berikut :

$$r_{11} = \frac{2xr \frac{1}{2} \frac{1}{2}}{(1 + r \frac{1}{2} \frac{1}{2})}$$

Keterangan :

$r_{1/2 \ 1/2}$: Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

r_{11} : Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

(Sudijono, Anas. 2016:217)

2) Analisis Hasil Uji Tes

a) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang digunakan untuk melihat kesamaan pada beberapa bagian sampel dan mengetahui variasi kelompok satu dengan kelompok lainnya. Adapun rumus uji homogenitas varian, sebagai berikut :

$$g^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

g^2 = Varians

b) Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah suatu data penelitian

yang digunakan sudah berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan menggunakan uji normalitas, yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumus chi-kuadrat, sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 = Chi-kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

(Hadi, 2015 : 280)

3) Uji t

Uji t digunakan untuk mencari perbedaan rata-rata antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Tujuannya untuk membuktikan apakah multimedia *mobile learning* efektif atau tidak, dari hasil data *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen. Sebelum melakukan Uji t harus memenuhi syarat yaitu dilakukan uji homogenitas dan normalitas terlebih dahulu, hasil terdapat di hasil dan pembahasan. Sedangkan Rumus uji t-test yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{M_y - M_x}{\sqrt{\left(\frac{\sum y + \sum x^2}{N_y + N_x - 2}\right) - \left(\frac{1}{N_y} + \frac{1}{N_x}\right)}}$$

Keterangan :

M_x : Mean dari kelompok kontrol

M_y : Mean dari kelompok Eksperimen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan ADDIE digunakan sebagai acuan dalam setiap langkah pengembangan untuk menghasilkan Multimedia *Mobile Learning*, Berikut uraian setiap langkah melaksanakan pengembangan dengan model ADDIE :

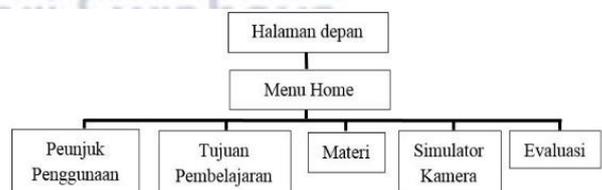
1. Analisis (*Analyze*)

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan analisis di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo terkait dengan kondisi nyata, kesenjangan, kondisi ideal, sehingga dapat ditemukan solusi berdasarkan kondisi yang ada di lapangan. Hasil analisis yang ditemukan yaitu terdapat pada jurusan multimedia kelas XI di SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo pada mata pelajaran komposisi foto digital materi ukuran bidang pandang pengambilan gambar terdapat 60% siswa yaitu 18

siswa belum tuntas belajar yaitu belum memenuhi Nilai kriteria belajar minimum 75. Analisis berikutnya yaitu, kesenjangan yang ditemukan yaitu siswa belum mampu memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar dan menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang. Idealnya siswa mampu memahami ukuran bidang pandang pengambilan gambar dan menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang Pemanfaatan media yang dilakukan oleh guru minim, terbatasnya ruang dan waktu serta minimnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru menjadi salah satu masalah yang membuat beberapa kompetensi dasar tidak dapat diajarkan secara utuh yaitu pada kompetensi dasar (KD) menerapkan macam-macam ukuran bidang pandang. Terbatasnya gedung yang tersedia maka hanya ada satu kelas pada satu kejuruan dan tingkatan kelas. Sarana prasarana minim hanya terdapat papan tulis disetiap kelasnya, 1 laboratorium komputer dengan jumlah 25 PC, satu sekolah hanya memiliki 1 LCD. Fasilitas yang tersedia justru ada pada siswa, semua siswa membawa Smartpone saat di sekolah, fakta ini merupakan keunggulan yang dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah yang ada. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan pengembangan multimedia *mobile learning* berbasis aplikasi android materi ukuran bidang pandang pengambilan gambar mata pelajaran Komposisi Foto digital untuk kelas XI jurusan Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo.

2. Rancangan (*Design*)

Setelah kegiatan menganalisis selanjutnya yaitu tahap penyusunan ide dan menentukan garis besar rancangan media pembelajaran multimedia *mobile learning* dengan *flowchart* yang dibuat sebelum memproduksi media atau bisa disebut dengan kegiatan pra produksi. Berikut rancangan multimedia *mobile learning* dalam bentuk *flowchart* :



Gambar 2. Flowchart Multimedia Mobile Learning

Selain membuat *flowchart*, juga membuat storyboard untuk memproduksi materi video pembelajaran 2D animasi di dalam multimedia *mobile learning* serta

membuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk merancang pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Lanjut ke tahap pengembangan, yaitu proses memproduksi multimedia *mobile learning* dengan menggunakan software Power Point, Inspire, Adobe Photoshop, Adobe ilustrator, Kine master, dan apk builder.

Berikut perincian penjelasan tahap-tahap pengembangan :

a) Desain Produksi

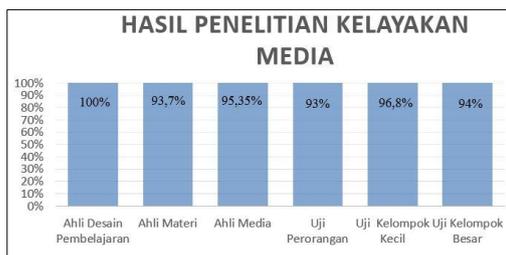
Dalam produksi multimedia *mobile learning* beberapa tahap desain yang dilakukan meliputi desain intro, menu home, materi video pembelajaran 2D animasi , simulator kamera, evaluasi, Sfx, *background*, animasi dan tombol-tombol di publish .html kemudian di export apk melalui apk *builder* dan multimedia *mobile learning* siap untuk di jalankan di *smartphone*.



Gambar 3. Tampilan Desain Multimedia *Mobile Learning*

b) Validasi oleh tim Ahli

Dalam tahap ini multimedia *mobile learning* yang sudah dikembangkan dilakukan penilaian oleh ahli bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kekurangan sehingga dapat memperbaiki media. validasi ini di uji kan kepada 1 ahli desain pembelajaran, 2 ahli materi, dan 2 ahli media, dan 30 peserta didik kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo dengan menggunakan angket sebagai alat ukurnya. Berikut merupakan hasil penilaian dari para ahli :



Gambar 4. Diagram hasil penelitian kelayakan multimedia *mobile learning*



Gambar 5. Dokumentasi Validasi dengan Ahli Media

c) Revisi Desain

Tahap revisi desain bertujuan untuk memperbaiki multimedia *mobile learning* yang sudah dinilai oleh para ahli berdasarkan pada komentar dan saran yang ada di dalam instrumen angket terbuka. Berikut hasil revisi desain multimedia *mobile learning* :



Gambar 6. Tampilan desain sebelum dan sesudah Revisi

d) Uji Validitas dan Reliabilitas butir soal

Pada tahap ini yaitu uji validitas dan reliabilitas bertujuan untuk mengetahui soal yang di gunakan oleh peserta didik pada saat uji lapangan sudah valid dan reliabel. Berikut rinciannya :

1) Uji validitas di ujikan kepada 20 peserta didik kelas XI jurusan Multimedia dengan bentuk soal pilihan ganda berjumlah 20 butir soal. Pada tahap ini dilaksanakan 2 kali pengujian sampai valid. Pertama hasil dihitung dengan

rumus korelasi *product moment* dan ditemukan dengan hasil 5 butir soal tidak valid atau $r_{hitung} < r_{tabel}$ 0,444 dan pengujian kedua dihitung menghasilkan 20 butir soal dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ 0,444.

- 2) Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur tingkat kebenaran butir soal dari semua jawaban responden dengan menggunakan belah ganjil genap. Kemudian melalui perhitungan menggunakan rumus dengan hasil $r_{hitung} = 0,914$, responden $N = 20$ taraf signifikan 5% batas penolakan sebesar 0,444 (tabel nilai *product moment*). Dengan demikian *Pre-test – Post-test* pengembangan Multimedia *Mobile Learning* materi Ukuran bidang pandang matapelajaran Komposisi Foto Digital kelas XI Jurusan Multimedia SMK Informatika “sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo dapat dinyatakan *reliable*. Karena r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,914 > 0,444$).

e) Uji Coba Produk

Setelah mengembangkan multimedia *mobile learning* dan dilakukan revisi berdasarkan masukan oleh para ahli maka selanjutnya yaitu melakukan uji coba produk kepada peserta didik. Uji coba produk dilaksanakan untuk perorangan dan kelompok kecil, berikut hasil dari uji coba produk :



Kelayakan	Presentase	Kriteria
Uji perorangan	93%	Sangat Baik
Uji kelompok kecil	96,8%	Sangat Baik

Gambar 7. Dokumentasi Uji Coba Produk dan tabel presentase kelayakan Uji Coba Produk

4. Penerapan (*Implementation*)

Setelah melakukan tahap pengembangan hingga ke tahap uji coba produk, selanjutnya yaitu tahap

implementasi atau penerapan. Pada tahap ini hasil pengembangan multimedia *mobile learning* dilakukan uji coba terhadap kelompok besar, dengan jumlah satu kelas dalam proses pembelajaran untuk dapat mengetahui pengaruh multimedia *mobile learning* terhadap pembelajaran. Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata nilai presentase yaitu 96,8% dimana masuk dalam kriteria Sangat Baik.



Gambar 8. Dokumentasi Penerapan Multimedia *Mobile Learning*, pembelajaran dilakukan dirumah karena adanya Covid-19

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Untuk menguji keefektifan media yang dikembangkan dilakukan evaluasi sumatif melalui penilaian dengan angket yang disebarakan kepada peserta didik ketika uji coba saat dilapangan atau uji coba kelompok besar. Serta hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan rumus Uji t. Untuk melakukan Uji t terlebih dahulu akan di uji homogenitas dan normalitas hasil pencapaian peserta didik. Rinciannya sebagai berikut :

a. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan sebagai prasyarat Uji-t, untuk melihat apakah varian data hasil tes tersebut telah homogen atau tidak. Uji homogenitas bisa disebut dengan uji f. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan hasil r_{hitung} nilai *pre-test* sebesar 1,25 yang kemudian di korelasikan ke dengan r_{tabel} df pembilang 29 dan df penyebut 29 dengan menggunakan taraf signifikan 5%, sehingga didapat r_{tabel} Maka $r_{hitung} < r_{tabel}$ ($1,25 < 1,86$) yang berarti hasil uji homogenitas *pre-test* kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan sifat homogen.

b. Uji Normalitas

Uji Normalitas sebagai prasyarat Uji-t, untuk melihat apakah varian data hasil tes tersebut telah dinyatakan normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus Chi Kuadrat tabel pada taraf signifikan 0,05. Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas *post-test* diketahui Chi Kuadrat hitung = 9,66 kemudian dibandingkan dengan nilai Chi

Kuadrat tabel dengan $db = N - 1 = 6 - 1 = 5$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 11,07. Hasil yang diperoleh Chi Kuadrat hitung diketahui lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel dengan perbandingan angka $9,66 < 11,07$ maka distribusi nilai statistik dinyatakan berdistribusi normal.

c. Uji t

Untuk mengetahui t_{hitung} pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka dilakukan uji t. Berdasarkan perhitungan dengan taraf signifikan 5%, $db = N - 1 = 60 - 1 = 59 \rightarrow 60$. Berdasarkan perhitungan dengan taraf signifikan 5% memperoleh hasil $t_{tabel} = 1,99045$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka mengalami peningkatan yang signifikan atau bisa dikatakan efektif. Berdasarkan perbandingan data post test kelas kontrol dan post test kelas eksperimen memperoleh dengan hasil $t_{hitung} 4,400 > t_{tabel} 1,99045$. Kesimpulannya bahwa dalam pengembangan multimedia *mobile learning* pada materi ukuran bidang pandang mata pelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI Multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo mengalami peningkatan yang signifikan yaitu efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

PENUTUP

Kesimpulan

Berikut kesimpulan dari Pengembangan Multimedia *Mobile Learning* materi ukuran bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo :

1. Setelah melakukan rangkaian kegiatan validasi kepada para ahli terkait desain pembelajaran, materi, media dan uji coba kepada peserta didik terkait uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil di dapatkan dengan hasil bahwa Multimedia *Mobile Learning* layak digunakan untuk materi ukuran bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo.
2. Setelah diberi *pretest* sebelum menggunakan media dan *posttest* sesudah menggunakan media yang ditujukan untuk peserta didik kemudian hasil tes diuji homogenitas dan normalitas setelah itu dilakukan uji t untuk mengetahui perbandingan sebelum penggunaan dan sesudah menggunakan media diperoleh hasil bahwa Multimedia *Mobile Learning* efektif digunakan untuk materi ukuran

bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo.

SARAN

Saran merupakan sebuah masukan yang harus diperhatikan dalam pengembangan Multimedia *Mobile Learning* materi ukuran bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, diantaranya sebagai berikut :

1. Saran Pemanfaatan

- a) Multimedia *mobile learning* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran materi ukuran bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital.
- b) Dalam menggunakan multimedia *mobile learning* disarankan untuk mengikuti sesuai dengan prosedur yang telah tersedia di dalam bahan penyerta.
- c) Untuk memulai pembelajaran dengan menggunakan multimedia *mobile learning* harus mempersiapkan sarana dan prasarana terlebih dahulu.

2. Saran Diseminasi (Penyebaran)

Pengembangan Multimedia *Mobile Learning* materi ukuran bidang pandang matapelajaran komposisi foto digital untuk kelas XI multimedia SMK Informatika “Sumber Ilmu” Tulangan Sidoarjo, sesuai dengan batasan penelitian. Jika digunakan untuk peserta didik sekolah atau instansi lain maka diperlukan analisis kebutuhan kembali sesuai dengan identifikasi karakter peserta didik, sarana dan prasarana, kurikulum yang digunakan di sekolah, dan lain sebagainya.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk pengembangan produk lebih lanjut, sebaiknya perlu memperhatikan hal-hal berikut :

- a) Meningkatkan percepatan penyebaran media pembelajaran ke peserta didik melalui aplikasi download legal di *smartphone*.
- b) Melakukan penyesuaian terhadap semua *type Smartphone*, agar semua peserta didik dapat menggunakan.
- c) Besar *byte* tidak membentkan RAM serta kapasitas memori *Smartphone* saat digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin,Zaenal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Pt Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983). *Educational Research: An Introduction, Fourth Edition*. New York: Longman. Dikutip <https://eprints.uns.ac.id/26047/>
- Bull, Stephen. (2010). “Photography: Routledge Introductions to Media and Communication.” London : Routledge.
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer. Dikutip dala <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/>
- Depdiknas. (2006). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Pusat Kurikulum Depdiknas.
- Dewey, Jhon. 2003. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hadi, S. (2015). *Statistik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Januszewski, A.,& Molenda, M. 2008. *Educational Technology*. New York : Lawrence Erlbaum Associates.
- Kristanto, Andi. 2015. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Universitas negeri surabaya.
- Latuheru, John D. (1988). *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan kebudayaan. Di kutip dalam <https://eprints.uny.ac.id/7549/1/>
- Markel, Angela (2014). *The Chancellor and Her World*. Alma Books. Dikutip dalam <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgti/article/viewFile/18369/12865>
- Rusman.2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung:Alfabeta.
- Sertifikasi guru Instrumen penilaian perencanaan pembelajaran Surabaya : Universitas Negeri Surabaya
- Smaldino, Sharon E., Lowther , Deborah L., Russel, James D.. 2008. *Instructional Technology and Media for Learning (Ninth Edition)*. NJ: Pearson Education Inc.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Sudijono, Anas. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Cetakan ke-15. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Tamimuddin H, M. (2007). *Pengenalan MediaPembelajaran Berbasis Mobile (Mobile Learning)*. Diakses dalam <https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/view/79>
- UU No. 20 tahun 2003 perihal SISDIKNAS pada pasal 1 angka 1
- Vaughan, T. 2006. *Multimedia: Making it Work* (terjemahan theresia Arie Prabawati & Agnes Heni Triyuliana). Yogyakarta: Andi (buku asli terbit tahun 2004).
- Woodill, G. 2010. *The mobile learning edge: Tools and technologies for developing your teams*. New York: McGraw-Hill Professional.
- Yanto Ari (2005). *Kesiapan Kerja Siswa Program Keahlian Listrik (Studi Kasus di SMK N 2 Pengasih dan SMK Ma’arif 1 Wates Kulon progo Yogyakarta Tahun Ajaran 2004/2005)*. Skripsi : FT UNY.