

PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING* MATERI PRINSIP TATA LETAK MATA PELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS KELAS X MULTIMEDIA DI SMK MUHAMMADIYAH 2 SURABAYA

Oktavia Catur Setyawati

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

oktaviasetyawati16010024063@mhs.unesa.ac.id

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

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengembangkan *Mobile learning* berbasis *smartphone* Materi prinsip-prinsip tata letak pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, (2) mengetahui kelayakan *mobile learning* berbasis *smartphone* Materi prinsip-prinsip tata letak pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, (3) mengetahui keefektifan *mobile learning* berbasis *smartphone* materi prinsip-prinsip tata letak pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya.

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Subjek di uji cobakan kepada 1 ahli materi dan media, peserta didik kelas XI Multimedia SMK Muhammadiyah 2 Surabaya. Pada Metode uji kelayakan menggunakan teknik analisis data angket yang diberikan kepada ahli desain pembelajaran, ahli materi dan ahli media serta peserta didik kelas XI Multimedia, 3 peserta didik uji perorangan, 6 uji kelompok kecil, dan uji pemakaian kelompok besar. Teknik keefektifan menggunakan Uji T *pre test* dan *post test* yaitu pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen melibatkan subjek peserta didik kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya

Hasil analisis data pengembangan *mobile learning* dalam materi prinsip-prinsip tata letak pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya didukung data (Ahli desain pembelajaran = 100% "Sangat baik", ahli materi = 100% "Sangat baik", ahli media = 100% "Sangat baik") serta uji coba Peserta didik perorangan = 93,8%, kelompok kecil = 92,5% "Sangat baik" dan pemakaian = 98% "Sangat baik", menunjukkan bahwa *mobile learning* yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Diperkuat juga dengan hasil analisis keefektifan *mobile learning* dalam materi prinsip-prinsip tata letak pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya data *pre test* dan *post test* kelompok kontrol dan eksperimen ($t_{hitung} = 2,34$) dengan taraf signifikan 5% ($db = 59$, $t_{tabel} = 1,67$). Sehingga nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} maka *mobile learning* efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci : pengembangan *Mobile learning*, ADDIE, Prinsip-prinsip tata letak

ABSTRACT

The purpose of this study was to (1) develop smartphone-based mobile learning Material of governance principles on the basic graphics of class X Multimedia major in SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, (2) knowing the feasibility of smartphone-based mobile learning Material of layout principles in subjects the basis of graphic design class X majoring in Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, (3) understanding the effectiveness of smartphone-based mobile learning Material layout principles in the basic subjects of graphic design class X major in Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Surabaya.

The development model used is the ADDIE development model. The subjects were tested for 1 material and media expert, XI Multimedia Vocational High School 2 Muhammadiyah 2 Surabaya students. In the feasibility test method using a questionnaire given to learning design experts, material experts and media experts as well as XI Multimedia class students, 3 individual test students, 6 small

group tests, and large group trials. The effectiveness technique uses the pre-test and post-test T test, which is the control group and the experimental group involving students of class X majoring in Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Surabaya

The results of the analysis of cellular learning development data in the material principles of layout in the graphic base class majoring in Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Surabaya supported by data (Learning design expert = 100% "Very good", material expert = 100% "Very good", Expert media = 100% "Very good") as well as trials Individual students = 93.8%, small groups = 92.5% "Very good" and usage = 98% "Very good", meaning that mobile learning that is Built is suitable for use in Learning Activities. Also strengthened by the results of the analysis of the effectiveness of mobile learning in the material principles of layout in the basic subjects of graphic design class X majoring in Multimedia at SMK Muhammadiyah 2 Surabaya pre-test and post-test data of the control and experimental groups (tcount = 2.34) with a significant level 5% (db = 59, table = 1.67). Learning tcount is greater than ttable so mobile learning is effectively used in learning activities.

Keywords: Mobile learning development, ADDIE, Layout principles

PENDAHULUAN

Belajar memiliki makna "Proses membuat orang melakukan proses belajar sesuai dengan desain" (Udin S Winataputra, 1994: 2). Syaiful Sagala (61: 2009) menjelaskan, belajar "mengajarkan peserta didik untuk menggunakan prinsip pengajaran dan teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan guru". Belajar adalah proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh guru sebagai guru, sementara belajar oleh peserta didik. Jadi dari berbagai penjelasan para ahli, dapat ditarik kesimpulan, pembelajaran merupakan kegiatan interaksi pendidikan yang terjadi antara peserta didik dan guru berdasarkan adanya tujuan yang baik dalam bentuk sikap pengetahuan, serta keterampilan sehingga proses pembelajaran terjadi.

Tujuan khusus dari Sekolah Kejuruan itu sendiri adalah untuk mempersiapkan peserta didik pertama untuk menjadi manusia yang lebih produktif, peserta didik dapat bekerja secara mandiri, dan sebagai tenaga kerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keterampilan yang dipilih oleh peserta didik, yang kedua membekali peserta didik dengan kompetensi sesuai dengan program keahlian yang dipilih, yang ketiga melengkapi peserta didik dengan sains, seni dan teknologi sehingga mereka dapat mengembangkan diri di masa depan baik secara mandiri dan melalui tingkat pendidikan tinggi, yang keempat mempersiapkan peserta

didik untuk dapat memilih karier, gigih, dan tangguh dalam kompetensi, dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional di bidang keahlian yang menarik bagi peserta didik.

Pada 11 Februari 2019, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Dasar Desain Grafis, bapak Bagus Priyanka, S.Pd beliau mengungkapkan bahwa masalahnya terjadi pada siswa kelas X mengalami kesulitan dalam menerima materi dalam pembelajaran. Selain itu, menurut pendapat peserta didik, guru menyampaikan materi menggunakan buku teks menggunakan metode ceramah dan tidak menggunakan media yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pengamatan dilakukan selain untuk mengetahui kesulitan materi juga untuk menentukan karakteristik peserta didik dan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk wawancara dengan peserta didik yang dilakukan, untuk mengetahui tentang kondisi dan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru di kelas, untuk mengetahui materi apa yang menurut peserta didik sulit untuk dipahami, dan faktor apa sehingga peserta didik sulit untuk memahami bahan.

Kesenjangan yang ada pada Dasar Desain Grafis materi prinsip-prinsip tata letak, mereka beranggapan bahwa materinya sulit dipahami dan kurang menarik karena berupa penjelasan yang kurang konkrit dan nyata tentang prinsip-prinsip tata letak berupa proporsi, irama, keseimbangan, kontras, kesatuan dan harmoni dalam pembuatan desain grafis. Guru

menyampaikan pembelajaran dengan metode ceramah dan menggunakan buku paket, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi verbalisme, peserta didik cenderung kurang fokus dan mengalami kejenuhan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran tersebut, menurut beliau peserta didik sering lupa jika guru mereview materi yang sebelumnya telah disampaikan karena dalam proses belajar mengajar di kelas guru menggunakan media *slide* PPT pada proyektor serta buku paket sebagai penunjang pembelajaran sehingga pembelajaran yang terjadi di kelas bersifat konvensional saja.

Mengacu pada teori Anderson tentang 10 kelompok media dan masalah belajar yang ada pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X Multimedia utama yang telah dijelaskan. Peneliti percaya bahwa media yang cocok untuk prinsip tata letak dalam mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan multimedia adalah pembelajaran mobile yang diklasifikasikan sebagai multimedia.

Seiring perkembangan zaman, *smartphone* saat ini tidak hanya berguna sebagai alat komunikasi telepon dan SMS, namun *handphone* lebih dikembangkan dengan berbagai aplikasi yang menarik untuk digunakan. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, kebanyakan peserta didik memanfaatkan *smartphone* hanya sebatas untuk telepon, SMS (*Short Message Service*), memutar lagu/video, mengakses social network (facebook, twitter, BBM), bahkan hiburan-hiburan seperti permainan. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Yuniati (2015), *mobile learning* mampu menjadikan *smartphone* yang awalnya hanya digunakan untuk SMS, telepon, internet dapat menjadi alat belajar yang lengkap yang berisi materi pelajaran.

Berdasarkan deskripsi masalah diatas, untuk mengatasinya diperlukan pengembangan media pembelajaran. *Mobile learning* media yang dapat menyajikan pembelajaran dasar desain grafis, materi dikemas supaya peserta didik menguasai kesulitan belajar. Disisi lain

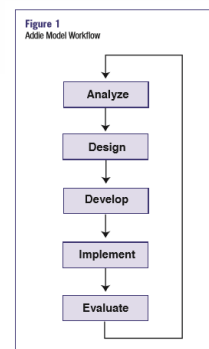
peserta didik kelas X jurusan Multimedia SMK Muhammadiyah 2 Surabaya telah mempunyai *smartphone* pribadi. Media pembelajaran *mobile learning* saat ini sudah banyak dikembangkan oleh para peneliti, namun guru masih sering merasakan media ini terlalu rumit dan banyak memakan waktu dalam proses pembuatannya. Kurang variatifnya media yang dibagikan bukan semata-mata kesalahan guru, namun karena kurang mengoptimalkan teknologi saat ini.

Rumusan tujuan penelitian yaitu (1) menghasilkan *mobile learning* berbasis *smartphone* materi prinsip-prinsip tata letak yang layak digunakan untuk kelas X Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, dan (2) mengetahui manfaat penggunaan *mobile learning* berbasis *smartphone* materi prinsip-prinsip tata letak dalam meningkatkan hasil belajar kelas X Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya.

Diharapkan pengembangan *mobile learning* berbasis *smartphone* dapat membantu mengatasi kesulitan belajar peserta didik. Serta dapat dijadikan guru sebagai bahan pertimbangan dalam menyelenggarakan pembelajaran. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

METODE

Dalam penelitian ini mengadaptasi model pengembangan model ADDIE. yang dipadukan menurut langkah-langkah penelitian pengembangan yang direkomendasikan oleh Borg dan Gall dengan dasar pertimbangan bahwa model tersebut cocok untuk mengembangkan aplikasi web program yang tepat sasaran, efektif dan dinamis dan sangat membantu dalam pengembangan pembelajaran bagi guru.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

Subjek uji coba penelitian ini yaitu: (1) satu orang dosen ahli desain pembelajaran dari Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, (2) ahli materi yang terdiri dari 1 orang, yaitu dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, yang mengampu mata kuliah Animasi dengan kualifikasi minimal S2, (3) ahli media yang terdiri dari 1 dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya dengan kualifikasi minimal S2, dan (4) siswa kelas X Multimedia semester gasal di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya yang berjumlah 30 peserta didik disetiap kelompok eksperimen dan kontrol.

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 X Multimedia 1 yang diberi perlakuan, dan kelompok kontrol yaitu siswa kelas X Multimedia 2 dan tidak diberi perlakuan.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data dikumpulkan menggunakan teknik observasi, wawancara, angket, dan tes. Pengembang menggunakan pengukuran skala *Guttman*, karena dengan pengukuran tersebut akan didapatkan jawaban tegas terhadap sesuatu permasalahan yang ditanyakan, yaitu dengan dua pilihan jawaban "ya-tidak"; "benar-salah"; "pernah-tidak pernah" dan lain-lain. Sebagaimana skor yang diberikan dari hasil jawaban, skor tertinggi satu (1) dan skor terendah nol (0).

Penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Pengembang menggunakan data kualitatif untuk menilai kelayakan *mobile learning* berbasis *smartphone* yang diperoleh dari hasil uji coba kualitas produk. Pengembang bisa mendapatkan dari

saran dan penilaian ahli materi, ahli media, maupun siswa yang menjadi subjek uji coba perseorangan serta subjek uji coba kelompok kecil. Dan data kuantitatif digunakan untuk menilai keefektifan *mobile learning* berbasis *smartphone* yang diperoleh dari hasil uji coba lapangan melalui *post-test*, dengan melihat signifikansi perbedaan hasil belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

TEKNIK ANALISI DATA

Analisis data wawancara dan angket menggunakan pengukuran skala *Guttman*. Selanjutnya data nilai wawancara atau angket dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Angka Presentase

F : Frekuensi yang sedang dicari presentasinya

N : Jumlah responden dikali skor tertinggi dikali jumlah soal

Analisis ini dilakukan untuk hasil uji kelayakan oleh ahli desain pembelajaran, materi dan media sera uji coba kepada peserta didik.

bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Tujuan Rancangan penelitian ini untuk melihat kemampuan awal kelompok eksperimen dan kontrol. Idealnya kedua kelompok tersebut mempunyai kemampuan awal sama. Rancangan ini digambarkan sebagai berikut:

$$O_1 \times O_2$$

$$O_3 \quad O_4$$

(Sugiyono, 2017:223)

Keterangan :

X : perlakuan pada kelompok eksperimen

O1 : pre-test kelompok eksperimen

O2 : post-test kelompok eksperimen

O3 : pre-test kelompok kontrol

O4 : post-test kelompok kontrol

Berikut adalah Teknik analisis data untuk mengukur keefektifan media pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

a. Uji Homogenitas

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

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

$$SD^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2013 : 227)

Keterangan :

SD² = Varians

Analisis varian yang dapat digunakan apabila varian tersebut homogen. Karena itu diperlukan pengujian bersifat homogenitas terlebih dahulu supaya dapat menggunakan uji F seperti berikut :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

(Sugiyono, 2017:199)

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data penelitian yang digunakan sudah berdistribusi normal atau tidak. Ada beberapa teknik pengujian normalitas, namun penelitian ini untuk menguji normalitas data peneliti menggunakan rumus *chi-kuadrat*, sebagai berikut :

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

(Hadi, 2015 : 280)

Keterangan :

χ^2 = Chi-kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

c. Uji T (*T-Test*)

Uji t dilakukan untuk mencari perbedaan mean antar kelompok, dalam hal ini perbedaan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tujuan untuk membuktikan hasil dari pre-test dan post-test pada setiap kelas tersebut.

Selain *flowchart*, juga terdapat *storyboard* sebagai rancangan media yang akan dikembangkan serta rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai rancangan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

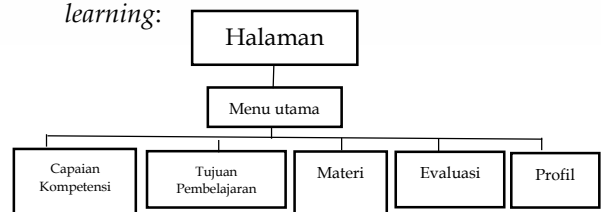
Dalam proses pengembangan dan menghasilkan Multimedia Interaktif peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai acuan pada setiap langkah pengembangannya. Berikut merupakan penjelasan tentang tahapan dalam melaksanakan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE:

1. Analisis (*Analyze*)

Tahap ini, merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada guru untuk mengetahui kebutuhan, kondisi serta kesenjangan dari sasaran yang akan diteliti. Dalam tahap ini terdapat 2 sub tahap yaitu, analisis kebutuhan dan analisis kinerja.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, langkah pertama yang dilakukan adalah merumuskan materi yang akan digunakan dalam media pembelajaran yaitu *Mobile Learning*. Perumusan materi dibuat sesuai dengan kebutuhan yang telah di analisis sebelumnya. Langkah kedua yaitu, tahap pra produksi. Dalam pra produksi yang dilakukan peneliti yaitu membuat rancangan media seperti *flowchart* dan *storyboard* serta rancangan pembelajaran yang akan diterapkan. Berikut adalah rancangan *flowchart* untuk *Mobile learning*:



Flowchart Mobile learning

Selain *flowchart*, juga terdapat *storyboard* sebagai rancangan media yang akan dikembangkan serta rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai rancangan pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini proses produksi atau pengembangan dilakukan. Media dikembangkan sesuai dengan rancangan di tahap perancangan atau *design*. Media dikembangkan menggunakan *software* Adobe Flash yang kemudian beberapa tahap dalam tahap pengembangan ini. Tahap-tahap tersebut secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Desain produksi

Desain pengembangan media *mobile learning* meliputi desain pembuka, desain materi, desain simulasi, desain evaluasi, serta tombol dan *background*. Pembuatan *mobile learning* ini menggunakan program seperti gambar, simulasi, animasi dan semua konten yang sudah dirancang. File media yang dikembangkan ada di *expert* dalam format APK. Media ini dalam dijalankan pada *Smartphone* berbasis *Android*.

b. Validasi oleh tim ahli

Pada tahap ini, proses penilaian produk yang telah dikembangkan yang bertujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan media baik dari segi desain atau materi. Validasi ini dilakukan kepada 1 ahli desain pembelajaran, 1 ahli materi, dan 1 ahli media dengan menggunakan wawancara terstruktur yang berupa instrumen penilaian. Berikut adalah hasil penilaian para ahli:



c. Revisi desain

Pada tahap ini, proses revisi desain dilakukan untuk memperbaiki materi ataupun media berdasar masukan atau saran yang telah diberikan oleh masing-masing ahli.



d. Uji validitas dan reliabilitas butir soal

Uji validitas dan reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui apakah soal yang akan digunakan pada saat uji lapangan atau

kelompok besar sudah valid dan reliabel.

1) Uji validitas ini diujikan kepada 20 peserta didik kelas XI Multimedia. Soal yang diujikan berupa soal pilihan ganda dengan total 20 butir soal. Uji validitas ini dilaksanakan sebanyak 2 kali, sampai semua butir soal dinyatakan valid. Uji validitas ini akan dihitung menggunakan rumus korelasi poin biserial, dengan taraf signifikansi 5%, yang kemudian akan dikonsultasikan dengan rtabel. Jika r hitung lebih besar dari rtabel maka akan dinyatakan valid.

2) Uji reliabilitas
Setelah uji validitas dilakukan dan seluruh item soal sudah dinyatakan valid, maka selanjutnya yang harus dilakukan adalah menguji reliabilitas soal. Uji reliabilitas dilakukan supaya diketahui tingkat keakuratan dan kepercayaan soal.

e. Uji coba produk
Mobile learning yang telah dikembangkan dan telah di revisi oleh ahli materi dan ahli media, maka selanjutnya adalah menguji cobakan produk ke peserta didik. Uji coba disini adalah uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.



4. penerapan (*Implementation*)

Setelah revisi produk yang dilakukan pada tahap sebelumnya, maka selanjutnya adalah tahap penerapan. Pada tahap ini hasil pengembangan diuji cobakan pada kelompok besar, pada satu kelas dalam proses pembelajaran untuk dapat mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran. Persentase yang diperoleh dari hasil penghitungan pada kelompok besar yaitu 95,2%, dimana masuk dalam kriteria Baik sekali.



5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi sumatif dilakukan untuk menguji keefektifan media yang telah dikembangkan, melalui penilaian dan saran peserta didik dari angket yang telah diberikan ketika uji coba lapangan atau kelompok besar dilakukan. Serta pelaksanaan pre test dan post test, yang akan dianalisis menggunakan rumus Uji t. sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu akan di uji homogenitas serta normalitas atas hasil pencapaian peserta didik.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan uji f dengan taraf signifikansi 5% yang digunakan untuk mengkorelasikan f hitung yang telah didapatkan. Diperoleh hasil F hitung yaitu 1,61 kemudian hasil dari F hitung dikonsultasikan dengan tabel distribusi F dengan dk pembilang $(N-1) = (30-1) = 29$ pada taraf signifikan 5%, diketahui Ftabel = 3,33. Karena hasil dari F hitung = 1,61 < Ftabel = 3,33. Maka data dari uji homogenitas berdistribusi Homogen

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk data hasil tes berdistribusi normal

Kelayakan	Persentase	Kriteria
Uji Perorangan	93,8%	Baik sekali
Uji Kelompok Kecil	92,5%	Baik sekali

atau tidak. Dan berdasar hasil penghitungan, dinyatakan bahwa distribusi nilai pre test, post test kelompok kontrol dan eksperimen tersebut normal.

c. Uji t

Uji t dilakukan dengan tujuan untuk mencari beda mean antara kelompok kontrol dan eksperimen. Berdasar hasil penghitungan t test data yang diperoleh dari t test memperoleh $t_{hitung} = 2,34$, diketahui nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan = 1,67. Karena t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

PENUTUP

a. Simpulan

Kesimpulan data yang diperoleh dari pengembangan *mobile learning* berbasis *smartphone* pada materi prinsip-prinsip tata letak mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya sebagai berikut:

- 1) Hasil yang didapatkan dari penelitian pengembangan membuktikan bahwa media *mobile learning* berbasis *smartphone* materi prinsip-prinsip tata letak mata pelajaran dasar desain grafis layak digunakan dalam pembelajaran sebagai berikut, karena telah sesuai dengan karakteristik materi serta metode pembelajaran yang digunakan di kelas X multimedia SMK Muhammadiyah 2 Surabaya
- 2) *Mobile learning* berbasis *smartphone* efektif digunakan dalam pembelajaran prinsip-prinsip tata letak mata pelajaran dasar desain grafis kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, telah dibuktikan dengan hasil penelitian yang didapatkan melalui perbandingan melalui kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, yaitu adanya perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelompok kontrol dan kontrol eksperimen sehingga dapat disimpulkan *mobile learning*

berbasis *smartphone* efektif digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkat hasil belajar.

b. Saran

Pada penelitian ini, peneliti menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa *mobile learning* materi prinsip-prinsip tata letak mata pelajaran dasar desain grafis ini terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya :

- 1) Saran pemanfaatan
 - a) *Mobile learning* yang dikembangkan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada materi prinsip-prinsip tata letak mata pelajaran dasar desain grafis.
 - b) Penggunaan *mobile learning* dianjurkan sesuai dengan prosedur yang telah dibuat dalam buku penyerta
 - c) Penggunaan *mobile learning* perlu adanya persiapan awal yang berhubungan dengan sarana dan prasarana dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Saran desiminasi (penyebaran) Pengembangan *mobile learning* hanya digunakan untuk peserta didik kelas X jurusan Multimedia di SMK Muhammadiyah 2 Surabaya, sesuai dengan batasan pengembang. Oleh karena itu proses penyebaran tidak dapat dilakukan pada peserta didik lain. Apabila digunakan untuk skala yang lebih luas, maka perlu analisis kebutuhan kembali, karakteristik materi, karakteristik peserta didik, sarana dan prasarana, dan kurikulum yang diterapkan. Namun apabila dalam analisis kebutuhan oleh lembaga lain memiliki data yang sama maka ini dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.
- 3) Diharapkan pada pengembangan produk selanjutnya, sebaiknya melakukan updating baik materi atau yang sesuai

dengan perkembangan jaman, dan mencari lebih banyak literatur bahan pustaka yang baru.

Physics: Conference Series 1387 (1): 1-7.

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tegeh, I. M., & I Nyoman Jampel, K. P. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
Utami, W. S., & Zein, I. M. (2016). *Perencanaan dan Pengajaran Geografi*. Surabaya: Unesa University Press.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, S. (1992). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Melton Putra.

Daryanto, (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media

Kristanto, Andi. 2016. Development of E-learning in Audio/Radio Media Development Courses. *Jurnal TEKPEN E-Journal of UNESA*. Vol. 1. 294-310. Kristanto, Andi. 2018. "Developing Media Module Proposed to Editor in Editorial Division". *Journal of Physics: Conference Series* 947 (1): 1-7

Kristanto, Andi. (2010). "Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Multimedia Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Sistem Tata Surya bagi Siswa Kelas 2 Semester I di SMAN 22 Surabaya". *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya* 10 (2): 12- 25.

Kristanto, Andi. (2016). *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Surabaya.

Kristanto, Andi. 2017. "The Development of Instructional Materials E-learning based on Blended Learning". *International Education Studies Journal* 10 (7): 10- 17.

Kristanto, Andi. (2018). "Developing Media Module Proposed to Editor in Editorial Division". *Journal of Physics: Conference Series* 947 (1): 1-7.

Kristanto, Andi. (2019). "Development of education game media for xii multimedia class students in vocational school". *Journal of*