

DEVELOPMENT OF E-MODULE BASED ON ANDROID IN BASIC GRAPHICS DESIGN COURSE X MM SMK PGRI 2 SIDOARJO

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS KELAS X MM SMK PGRI 2 SIDOARJO

Moh Dycki Subastian ¹, Cindy Cahyaning Astuti ^{2*}

¹ Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan, ² Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Program Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Psikologi dan Ilmu Pendidikan

OPEN ACCESS

ISSN 2541-5107 (online)

*Correspondence:

Cindy Cahyaning A
cindy.cahyaning@umsida.ac.id

Received: 14-09-2021

Accepted: 22-10-2021

Published: 29-10-2021

Citation:

Subastian M.D, Astuti, C.C (2021)

Pengembangan *E-Modul* Berbasis

Android pada Mata Pelajaran

Dasar Desain Grafis Kelas X MM

SMK PGRI2 Sidoarjo. *JICTE*

(*Journal of Information and*

Computer Technology Education).

4:2.

doi: 10.21070/jicte.v4i2.1019

development and feasibility of e-modul based on Android in the basic subjects of graphic design for class X Multimedia at SMK PGRI 2 Sidoarjo. This research was conducted at SMK PGRI 2 Sidoarjo with research subjects in class X Multimedia who received Basic Graphic Design subjects. In this study are research and development method of R&D (Research and Development) uses the ADDIE model which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation. However, in this study, only three stages were applied, namely the analysis, design, development stages, while the implementation (dissemination) and evaluation stages were not carried out due to the limited time of the study and the impact of the Covid-19 outbreak. The android-based e-module has met the validity criteria by obtaining an average score from all aspects of the assessment, the media expert validator is 88% which is in the category suitable for use with revisions, and the material expert validator is 74% in the category suitable for use with revisions so that based on the assessment experts have been appropriate and suitable to be used as learning media in Basic Graphic Design subjects

Keywords: Development, E-modules, Basic Graphic Design, R&D Method

This study aims to

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan *e-modul* berbasis *android* pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X Multimedia di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Penelitian ini dilakukan di SMK PGRI 2 Sidoarjo dengan subjek penelitian di kelas X Multimedia yang menerima mata pelajaran Dasar Desain Grafis. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tetapi pada penelitian ini hanya menerapkan tiga tahap saja yaitu tahap *analysis, design, development*, sedangkan untuk tahap *Implementasi* (penyebaran) dan evaluasi tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan adanya dampak dari wabah Covid-19. *E-modul* berbasis *android* telah memenuhi kriteria kevalidan dengan memperoleh skor rata – rata dari semua aspek penilaian, validator ahli media yaitu 88% yang berada pada kategori layak digunakan dengan revisi, dan validator ahli materi 74% pada kategori layak digunakan dengan revisi sehingga berdasarkan penilaian para ahli telah layak dan sesuai digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis.

Kata kunci : Pengembangan, *E-modul*, Dasar Desain Grafis, Metode R&D

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah yang memanfaatkan lulusannya menjadi sumber daya manusia yang berkualitas tinggi yang diharapkan mampu berdaya saing dalam era globalisasi. [Fajaryati \(2012\)](#) menyatakan bahwa untuk memanfaatkan teknologi tinggi dan meningkatkan produktivitas tersebut maka dunia industri membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas. Di SMK sendiri para peserta didik diarahkan untuk memiliki keahlian dibidang tertentu, berdasarkan penjelasan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu sesuai dengan konsentrasi atau jurusan yang diminati oleh peserta didik tersebut.

SMK PGRI 2 Sidoarjo merupakan salah satu SMK yang memiliki 4 keahlian. Salah satu keahlian yang terdapat di SMK PGRI 2 Sidoarjo adalah Multimedia (MM) yang memiliki tujuan menyiapkan siswa, (a) Memasuki lapangan kerja serta dapat mengembangkan sikap profesional dalam lingkup keahlian teknik, khususnya multimedia; (2) Mampu memilih karir, mampu berkompetisi dan mampu mengembangkan diri dalam lingkup keahlian teknik, khususnya multimedia; (3) Menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun pada saat yang akan datang dalam lingkup keahlian teknik, khususnya multimedia; (4) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal bagi yang berminat untuk melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi; (5) Mendidik peserta didik dengan keahlian dan keterampilan dalam program keahlian multimedia, agar dapat bekerja baik secara mandiri; (6) Menjadi warga Negara yang produktif, kreatif dan mampu berwirausaha. Dalam jurusan Multimedia terdapat beberapa mata pelajaran yang harus diampu oleh peserta didik, salah satunya yaitu mata pelajaran Dasar Desain Grafis (DDG).

Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis (DDG) merupakan salah satu mata pelajaran kelompok C2 (Produktif) yang wajib di tempuh peserta didik kelas X jurusan Multimedia (MM) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Secara umum mata pelajaran dasar desain grafis merupakan mata pelajaran yang mendasar di jurusan Multimedia, mata pelajaran tersebut membahas mengenai unsur-unsur desain grafis, macam warna, format gambar serta perangkat lunak pengolah gambar. Pada mata pelajaran dasar desain grafis bukan hanya materi saja yang di pelajari, namun juga berupa pratikum.

Sejak pemerintah menerapkan *social distance* untuk mencegah penyebaran wabah Covid-19, maka terjadi pembatasan pertemuan dengan jumlah banyak termasuk dalam dunia Pendidikan. Hal ini berdampak pada kegiatan belajar-mengajar di lembaga pendidikan yang semula tatap muka di kelas, bergeser menjadi pendidikan jarak jauh (PJJ) dalam jaringan (daring) dengan system online (Widya Sari, dkk. 2020: 4). Proses pembelajaran siswa setidaknya akan didampingi sepenuhnya oleh orang tua yang mungkin

sebagian besar juga sedang melaksanakan *work from home*.

Berdasarkan hasil riset pendahuluan yang dilakukan di SMK PGRI 2 Sidoarjo, peneliti menemukan berbagai masalah yang menarik peneliti untuk dapat menyelesaikannya. Saat ini SMK PGRI 2 Sidoarjo sedang berusaha untuk meningkatkan kualitas baik secara akademik maupun non akademik. Salah satu hal yang dipersiapkan adalah memberikan bekal pembelajaran yang berkualitas baik terhadap siswa. Akan tetapi pelaksanaan sistem pembelajaran *student centre* yang dilakukan oleh guru mata pelajaran Dasar Desain Grafis masih terhambat oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan dimana seharusnya sudah mengikuti perkembangan era globalisasi teknologi digital. Pelaksanaan pembelajaran hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah dan jumlahnya yang terbatas selain itu tidak dapat dipinjamkan kepada peserta didik, sehingga peserta didik tidak memiliki buku pegangan untuk belajar secara mandiri di rumahnya. Selain itu dengan maraknya wabah Corona Virus-19 (Covid-19), wabah ini telah mempengaruhi semua sistem pendidikan dari tingkat pra-sekolah, sekolah dasar, sekolah menengah hingga lembaga perguruan tinggi.

Salah satu sektor yang terdampak adanya wabah ini adalah dunia Pendidikan ([Purwanto dkk, 2020:1](#)). Dalam hal ini peserta didik dituntut untuk menggunakan waktu di rumah dengan belajar, berdiskusi, mengerjakan tugas, dan ujian dengan media daring (online). Maka dari itu dibutuhkan inovasi agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi peserta didik, fleksibel dan mengikuti perkembangan zaman ([Dewi, Sitompul, & Napitupulu, 2018](#)). Media dan sumber belajar merupakan bagian komponen yang dapat mempengaruhi pembelajaran. Bahan ajar perlu diterapkan sesuai dengan kondisi peserta didik dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru ([Satriawati, 2015](#)).

Media juga berfungsi secara efektif dalam konteks pembelajaran yang berlangsung tanpa menuntut kehadiran guru ([Miftah, 2018](#)). Salah satu media pembelajaran yang mudah diaplikasikan adalah modul. [Abidin dan Walida \(2017\)](#) menyatakan bahwa modul merupakan media atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan pembelajaran, latihan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan digunakan secara mandiri, adapun tujuan dari modul ialah agar pembaca bisa menyerap materi atau bahan ajar secara mandiri. Namun, penggunaan modul cetak membuat pembelajaran kurang menarik dan belum mampu menyampaikan pesan-pesan melalui gambar dan video ([Satriawati, 2015](#)).

Bentuk lain dari modul adalah modul elektronik atau *e-modul* yang disesuaikan dengan pengalaman belajar di abad 21, dimana pembelajaran harus berlangsung dalam konteks untuk mengembangkan interaksi dan komunikasi yang memungkinkan pembelajaran formal dan informal ([Purwaningtyas, Dwiyoogo, & Hariyadi, 2017](#)). Mengiringi

perkembangan zaman saat ini, multimedia pun berkembang dalam bentuk penggunaan *smartphone* yang di dalamnya terdapat akses untuk memasuki suatu halaman di internet atau aplikasi. *E-modul* merupakan sebuah media pembelajaran berbasis *android* yang dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *E-modul* diciptakan guna mengurangi kejenuhan peserta didik belajar dengan modul, maka modul perlu dikombinasikan dengan media elektronik. Jika ditinjau dari manfaatnya media elektronik dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapan dan dimana saja serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* pada mata pelajaran dasar desain grafis kelas X Multimedia SMK PGRI 2 Sidoarjo. Pada penelitian ini, penulis menggunakan jenis metode penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Sugiono (2017) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE, yang terdiri atas 5 tahap yaitu: (1) *Analysis*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; dan (5) *Evaluation*. Prosedur pengembangan *e-modul* berbasis *android* mata pelajaran desain grafis ditunjukkan pada Gambar 1.

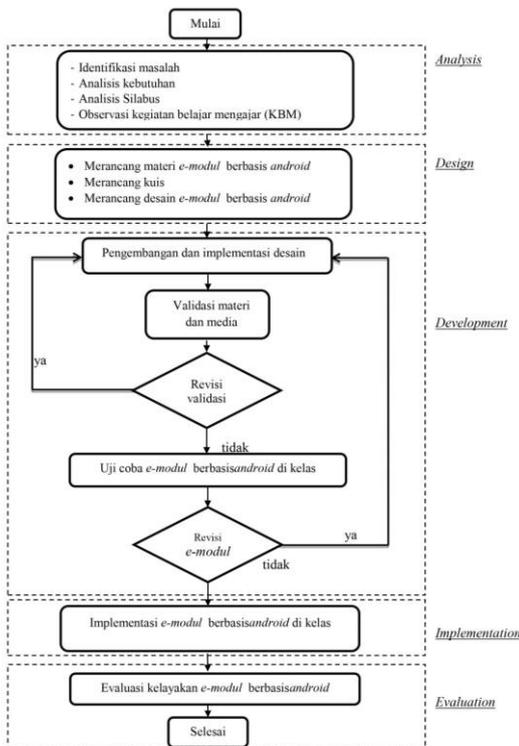
Tahap awal yang dilakukan adalah tahap analisis, pada tahap analisis kegiatan utama yang dilakukan adalah menganalisis permasalahan yang ada guna untuk pengembangan produk. Pengembangan produk diawali oleh adanya masalah pada kegiatan pembelajaran di kelas. Analisis ini diawali dengan mengumpulkan informasi melalui wawancara guru mata pelajaran dasar desain grafis tersebut dan siswa kelas X MM. Serta melakukan identifikasi dan observasi secara langsung pada kelas X MM SMK PGRI 2 Sidoarjo. Kemudian melakukan analisa terhadap silabus untuk menentukan KD yang nantinya akan dibuat RPP untuk menentukan materi pada pengembangan *e-modul* berbasis *android*.

Tahap kedua yaitu tahap design, tahap ini bertujuan untuk menyusun struktur dan kerangka *e-modul* berbasis *android* secara garis besar sesuai dengan kompetensi yang disusun. Kerangka ini menggambarkan isi menu secara keseluruhan dan mencakup materi pada produk pengembangan tersebut. Kerangka ini berfungsi agar penyusunan produk sistematis dan teratur sehingga pada saat proses pengembangan lebih mudah.

Tahap ketiga yaitu tahap development, pada tahap development atau pengembangan peneliti mulai merealisasikan rancangan yang disusun di tahap desain untuk menghasilkan sebuah produk berupa *e-modul* berbasis *android*. Kemudian mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan, seperti: materi, video, gambar yang sesuai produk yaitu program aplikasi *Adobe Animate cc*. Produk yang sudah dikembangkan kemudian dicek untuk mengetahui apakah produk dapat digunakan dengan baik dan seluruh komponen dapat berjalan dengan tepat sesuai yang diharapkan. Kemudian produk divalidasi kepada validator yang terdiri dari validator ahli materi dan media sebelum diuji cobakan kepada pengguna (sasaran). Saran dan masukan yang diperoleh ditindaklanjuti untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Produk yang sudah direvisi sesuai saran dan masukan, dinilai kelayakannya oleh ahli menggunakan instrumen penilaian.

Tahap keempat yaitu tahap implementation, pada tahap ini rancangan dan metode yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Selama tahap Implementasi, rancangan produk yang sudah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik. Produk berupa *e-modul* berbasis *android* yang sudah dinyatakan layak oleh ahli dan diuji coba kepada siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, selanjutnya siswa menilai *e-modul* berbasis *android* berupa angket untuk mengetahui kelayakan *e-modul* ketika digunakan oleh siswa dan respon dari siswa setelah menggunakan *e-modul* berbasis *android* pada kegiatan pembelajaran tersebut.

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE yaitu tahap *evaluation*, pada tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang dengan materi sebagai penunjang agar lebih menarik. Aplikasi yang digunakan sebagai alat pengembang belum dapat dipenuhi. Hasil evaluasi diperoleh dari lembar penilaian oleh dosen ahli, guru mata pelajaran dasar desain grafis, dan angket respon siswa terhadap *e-modul* berbasis



Gambar 1 Alur Prosedur Penelitian Pengembangan

android. Evaluasi juga dilakukan untuk mengukur ketercapaian siswa setelah menggunakan *e-modul* bentuk tes (kuis). Namun pada peneliti ini masih belum menerapkan tahap *implementation* dan *evaluation* produk *e-modul* berbasis *android* karena keterbatasan waktu penelitian dikarenakan dampak dari wabah Covid-19 yang mengakibatkan adanya penerapan pembelajaran secara daring (online).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur penelitian dan pengembangan *e-modul* berbasis *android* pada mata pelajaran dasar desain grafis menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE memiliki 5 tahapan yaitu tahap yaitu: (1) *Analys*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; dan (5) *Evaluation*. Hasil pengembangan berupa media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* yang dapat diakses melalui smartphone dan tablet untuk mata pelajaran dasar desain grafis. Materi pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran ini meliputi materi penerapan perangkat lunak pengolah gambar vektor yang disesuaikan dengan silabus yang berlaku di SMK PGRI 2 Sidoarjo. Sistem perencanaan dan pengembangan media dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, yaitu meliputi:

1. Tahap Analisis

Tahap awal yang dilakukan yaitu tahap analisis, pada tahap analisis awal peneliti menggunakan metode observasi yang dilakukan pada kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Dasar Desain Grafis dan wawancara tak terstruktur kepada guru mata pelajaran Dasar Desain Grafis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan pada kegiatan pembelajaran selama ini. Setelah melakukan analisis kinerja diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini adalah berupa modul. Dari bahan ajar modul tersebut mempunyai kelemahan yaitu siswa-siswi merasa bosan untuk membaca karena menurut mereka bacaan dari bahan cetak sangat membosankan dan gambar-gambar yang tertera kurang menarik.

Analisis kebutuhan yaitu menentukan bahan ajar yang diperlukan oleh peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik. Dengan demikian, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa *e-modul* yang dirasa akan dapat menghilangkan kejenuhan peserta didik saat mempelajari mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. *E-modul* merupakan bahan ajar yang akan memberikan variasi pada proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik. *E-modul* mampu mengintegrasikan tayangan teks, gambar, video dan kuis interaktif sehingga informasi yang disampaikan lebih kaya dibandingkan dengan modul konvensional.

2. Tahap Design

Setelah tahap persiapan selesai dan data diperoleh, barulah peneliti melakukan tahapan yang kedua yaitu tahap desain. Tahap desain bertujuan untuk menyiapkan *storyboard* dari produk. Pada tahap ini, peneliti menyiapkan desain, struktur dan kerangka *e-*

modul yang terdiri dari materi, soal, pembuatan background, gambar, dan tombol yang akan disertakan dalam aplikasi. Hasil akhir dari perancangan ini adalah produk yang dilanjutkan dengan validitas oleh dosen pembimbing dan validasi ke ahli. Dibawah ini merupakan hasil dari realisasi perancangan/desain media pembelajaran yang dikembangkan :

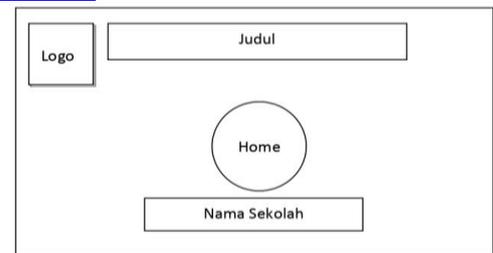
a. Penyusunan Tes

Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir yang akan diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Soal tes dibuat terlebih dahulu yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal dan mengacu pada indikator pembuatan soal dan pembuatan pedoman penskoran. Pada langkah ini peneliti menyusun tes yang akan digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui pencapaian pada hasil belajar siswa.

b. Rancangan Produk

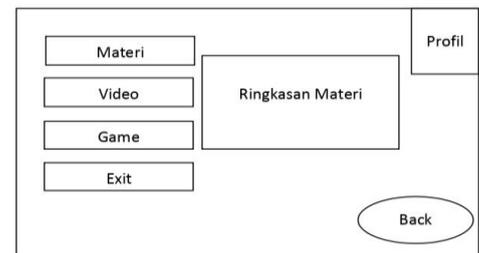
Pada tahap ini, peneliti menyiapkan desain objek, desain pembuatan, dan desain membangun aplikasi yang terdiri dari perancangan *Interface* (anatarmuka) dan perancangan menu *e-modul*.

(a) Pada tampilan *splash screen* pertama akan tampil nama aplikasi dan nama sekolah seperti pada [Gambar 2](#).



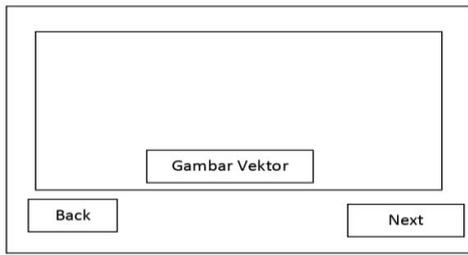
Gambar 2. Tampilan Rancangan Splash Screen

(b) Pada menu utama terdapat 5 menu utama yaitu materi, video, game, profil, dan tombol exit untuk menampilkan teks “apakah anda yakin ingin tinggalkan halaman ini” terlihat pada [Gambar 3](#).



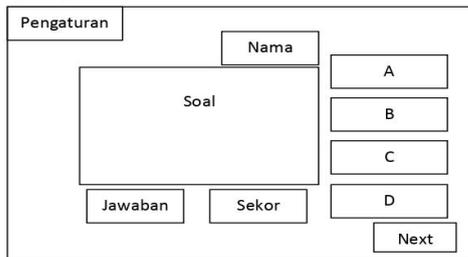
Gambar 3. Tampilan Rancangan Menu Utama

(c) Pada saat button materi di tekan maka akan muncul uraian materi dan 2 tombol, yaitu tombol lanjut ke halaman berikutnya dan tombol kembali ke menu awal seperti pada [Gambar 4](#).



Gambar 4. Tampilan Rancangan Halaman Materi

- (d) Menu game berisi soal berupa *multiple choice* dengan 4 pilihan jawaban yang didesain menyerupai sebuah kuis seperti pada Gambar 5. Dibagian Tombol *next* akan maju ke slide selanjutnya.



Gambar 5. Tampilan Rancangan Halaman Menu Game

3. Tahap Development

Produk yang dikembangkan berupa *e-modul* berbasis *android* yang dapat dijalankan pada device berupa handphone dengan sistem operasi *android* minimum versi 4.4 (Kitkat). Proses pengembangan *e-modul* berbasis *android* menggunakan beberapa aplikasi diantaranya yaitu *Adobe Animate cc software* utama yang digunakan dalam pengembangan *e-modu*, dan *software Adobe Illustrator* untuk membuat *prototype* dan membuat *icon*.

(a) Halaman *Splash Screen*

Halaman ini terlihat pada Gambar 6 merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika pengguna membuka aplikasi *e-modul* berbasis *android*. Halaman *splash screen* ini akan ditampilkan sebelum masuk ke halaman menu utama. Berikut ini tampilan *splash screen*.



Gambar 6. Tampilan Halaman *Splash Screen*

(b) Halaman Utama

Halaman menu dari *e-modul* berbasis *android* seperti pada Gambar 7. Pada halaman ini terdapat beberapa tombol menu yang dapat diakses oleh pengguna. Menu – menu tersebut adalah menu materi, menu video, menu game, dan menu profil.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

(c) Halaman Materi

Menu materi seperti pada Gambar 8 berfungsi untuk menampilkan materi yang ada di dalam *e-modul*. Pada *e-modul* berbasis *android* ini menyajikan materi penerapan perangkat lunak pengolah gambar vector.



Gambar 8. Tampilan Halaman Materi

(d) Menu Video

Menu seperti pada Gambar 9 ini berisi video tutorial praktik berisi langkah-langkah kerja yang berdurasi 15 menit untuk panduan siswa mengikuti langkah-langkah tersebut sebagai contoh latihan praktik sehingga siswa tidak terlalu tergantung pada instruksi guru dan dapat melakukan praktik secara mandiri.



Gambar 9. Tampilan Menu Video

(e) Menu Game

Menu game di Gambar 10 terdapat beberapa soal atau evaluasi, evaluasi diberikan pada setiap kegiatan belajar dalam bentuk kuis. Yang disertai umpan balik pada akhir pengerjaan berupa nilai. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi yang baru saja dipelajari.



Gambar 10. Tampilan Menu Game

- (f) Menu Profil
Halaman seperti pada [Gambar 11](#) ini berisi data diri informasi tentang pengembang.



Gambar 11. Tampilan Menu Profil

4. Tahap Implementation

Hasil akhir produk dari penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* yang siap digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran *e-modul* berbasis *android* yang sudah siap ini nantinya bisa disebar luaskan saat proses pembelajaran berlangsung sehingga semua peserta didik dapat menggunakan atau menerapkan media pembelajaran tersebut dalam pembelajaran dasar desain grafis atau pembelajaran lainnya. Namun dikarenakan keterbatasan waktu penelitian dan adanya dampak dari wabah Covid-19 yang menyebabkan tahap implementasi dan evaluasi tidak dilaksanakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* berbasis *android* untuk mata pelajaran dasar desain grafis kelas X Multimedia SMK PGRI 2 Sidoarjo "Layak" digunakan. Kelayakan *e-modul* berbasis *android* ditinjau berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh nilai 88% dan memperoleh kategori sangat layak. Sedangkan untuk hasil penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar 74% dengan kategori layak. Selain itu hasil uji coba perorangan terhadap 5 siswa memperoleh penilaian skor rata-rata yaitu 83,3% dan dapat dikategorikan sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Walida, S. E. 2017. *Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis CASE Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Geometri Transformasi Untuk Mendukung Kemandirian Belajar dan Kompetensi Mahasiswa*. Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya, 197-202.
- Dewi, A. S., Sitompul, H., & Napitupulu, E. 2018. *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi SMA*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan, Vol. 5, No. 2, 111-124.
- Fajaryati, N. 2012. *Evaluasi Pelaksanaan Teaching Factory SMK*. Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol. 2, No. 3, 325-337.
- Miftah, M. 2018. Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan. Vol. 1, No.2, 96-105
- Purwanto dkk. 2020. *Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar*. Journal of Education, Psychology, and Counselling. Volume 2 No. 1.
- Purwaningtyas, Dwiyoogo, W. D., & Hariyadi, I. 2017. *Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan Kelas XI Berbasis Online Dengan Program Edmodo*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Vol.2 No.1, 121-129.
- Sari, Widya. Rifki, Andi Muhammad. & Karmila, Mila. 2020. *Analisis Kebijakan Pendidikan Terkait Implementasi Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Darurat Covid 19*. Jurnal Penelitian Institut Agama Islam Negeri Bone.
- Satriawati, H. 2015. *Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta*. In Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiono. 2017. *Metode Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta