

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MATA KULIAH KEBIJAKAN VOKASI KETEKNIKAN PADA PROGRAM PEMINATAN TECHNOPREUNERSHIP DAN INOVASI

M. Sesar Budiarsa¹, Basuki Wibawa², M. Sukardjo³

^{1,2 & 3}Pendidikan Teknologi Kejuruan, Fakultas Teknik, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Jakarta

E-mail: saesar_budi@yahoo.com¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran vokasi dan keteknikan, dan mengetahui kelayakan aplikasi ini berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE. Tahapannya ada 5 tahap yaitu: 1) *Analysis* (Analisis), 2) *Design* (Perancangan), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi), namun hanya dilaksanakan hingga tahap keempat, yaitu implementasi. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media pembelajaran vokasi dan keteknikan berdasarkan penilaian : 1) ahli materi diperoleh total skor 65, dan jika dipresentasikan mendapat nilai 74%, 2) ahli media diperoleh total skor 69 dan jika dipresentasikan memperoleh nilai 78,5%. Dengan demikian, media pembelajaran vokasi dan keteknikan ini layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan beberapa revisi.

Kata kunci: ADDIE, android, media pembelajaran

Development of Android-Based Learning Media Course of Engineering Vocational Policy in Technopreunership and Innovation Programs

Abstract: *This research aims to develop learning medium with vocational and technical for android, based on matter expert and media expert. This research adapted from ADDIE development model which is a type of Research and Development (R&D) there are 5 stages include: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation, but the research is only carried out until the Implementation phase. Validation of the media is done by one matter expert and one media expert. This results showed that the level of media feasibility with vocational and technical for android as a medium learning based on assessment: 1) subject matter expert obtained a total score of 65 and percentage scored 74%, 2) media expert obtained a total score of 69 and percentage scored 78,5%. The vocational and technical medium for android is feasible to use.*

Keywords: ADDIE, android, learning medium

PENDAHULUAN

Keberadaan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah mengalami perkembangan yang pesat. Perkembangan tersebut juga telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia khususnya dalam bidang pendidikan. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang pendidikan menyebabkan adanya berbagai inovasi dalam setiap pembelajaran. Pada umumnya, inovasi tersebut memberikan kemudahan dan solusi untuk semua peserta didik dalam memahami pembelajaran di manapun mereka berada. Pembelajaran itu sendiri menurut Corey dalam Syaiful Sagala merupakan suatu proses di mana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta, dalam tingkah laku tertentu dan kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Dengan demikian, kemudahan yang disediakan teknologi seharusnya sudah barang tentu membuat seseorang mudah menerima pembelajaran di mana pun mereka berada. Oleh karena itu, peneliti berusaha untuk membuat

suatu media pembelajaran berbasis android, agar memudahkan mahasiswa atau pengguna lainnya dalam memahami materi vokasi dan keteknikan. Hal ini tentunya diperlukan mengingat materi vokasi dan keteknikan begitu memiliki urgensi, bagi mahasiswa maupun masyarakat luas dalam memahami dunia industri, kejuruan, dan keteknikan, agar dapat tercipta berbagai bentuk kemandirian.

Vokasi dan Keteknikan merupakan mata kuliah peminatan Technopreneurship dan Inovasi di Universitas Negeri Jakarta. Mata kuliah ini tentu belum begitu massif di berbagai universitas. Oleh karena itu, dalam praktik pembelajarannya di lapangan pun hanya memiliki literatur yang sedikit dan cenderung konvensional. Hal itulah yang menyebabkan materi vokasi dan kejuruan ini hanya bisa didapatkan dari buku-buku tertentu dan juga pengajaran langsung dari dosen pengampu mata kuliah vokasi dan kejuruan. Dengan demikian, pendidik juga diharuskan untuk mampu merangsang dan menumbuhkembangkan motivasi belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran yang relevan dengan kemajuan teknologi pendidikan yang ada dan berkembang saat ini. Dengan demikian, semoga hadirnya media pembelajaran ini dapat memudahkan para pendidik maupun peserta didik dalam memahami materi vokasi dan keteknikan.

Model merupakan contoh, ragam, acuan dari sesuatu yang akan dibuat dan dihasilkan. Model pembelajaran merupakan bentuk dari pembelajaran yang tergambar mulai dari awal hingga akhir. Pembelajaran ini disajikan oleh dosen ketika di kelas. Dalam model pembelajaran ini juga terdapat strategi pencapaian kompetensi peserta didik dengan pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Beberapa ragam pengembangan model adalah sebagai berikut.

1. Model Dick and Carey
2. Model ADDIE
3. Model Hannafin Peck
4. Model J.Kemp
5. Model Gerlach and Ely
6. Model ASSURE
7. Model Banathy

Android merupakan suatu kumpulan perangkat lunak, untuk perangkat mobile dengan mencakup sistem operasi, *middleware*, dan *mobile*. Android dibangun untuk benar-benar terbuka sehingga sebuah aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, menggunakan kamera, dan lain-lain. Android tidak memberikan perbedaan terhadap aplikasi utama dari telepon dan aplikasi pihak ketiga (*third-party application*). Semua aplikasi dapat dibangun untuk memiliki akses yang sama terhadap kemampuan sebuah telepon dalam menyediakan layanan dan aplikasi yang luas terhadap para pengguna.

Berdasarkan kepada UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 15 menyatakan bahwa jenis pendidikan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan, dan khusus. Pendidikan umum dan pendidikan kejuruan termasuk dalam Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, sedangkan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi termasuk dalam Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Dalam penjelasannya sebagai berikut.

1. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu.
2. Pendidikan profesi merupakan pendidikan tinggi setelah program sarjana yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan persyaratan keahlian khusus.

3. Pendidikan vokasi merupakan pendidikan tinggi yang mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pekerjaan dengan keahlian terapan tertentu maksimal setara dengan program sarjana.

Penjelasan di atas setidaknya membuat kita paham bahwa istilah vokasi dan kejuruan memiliki tujuan yang berbeda-beda. Meskipun pada kenyataannya di masyarakat kedua istilah ini sering kali tidak memiliki arti yang berbeda. Pada intinya, vokasi adalah pendidikan tinggi untuk keahlian terapan tertentu. Sedangkan menurut UNESCO, kejuruan adalah pendidikan yang dirancang untuk mempersiapkan tenaga terampil di tingkat bawah kualifikasi untuk satu atau sekelompok pekerjaan, perdagangan, atau pekerjaan.

Media pembelajaran dapat dimaknai sebagai media yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran yang dilalui juga merupakan suatu komunikasi. Hal itu karena dengan media pembelajaran, semua pesan pembelajaran dapat disalurkan dengan baik dan dipahami oleh mahasiswa. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran di kelas. Media berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan. Kualitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh perbedaan individu peserta didik, baik perbedaan gaya belajar, perbedaan kemampuan kognitif, perbedaan kecepatan belajar, maupun perbedaan latar belakang.

METODE

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan tempat penelitian untuk memperoleh data-data yang mendukung tercapainya tujuan penelitian, tempat penelitian ini dilaksanakan pada Program Peminatan Technopreneurship dan Inovasi Universitas Negeri Jakarta (UNJ)". Waktu penelitian dilaksanakan antara periode bulan Januari- Juli 2018. Penelitian ini mengambil dosen yang merupakan ahli dari masing-masing bidang, antara lain bidang media dan bidang pembelajaran sebagai dosen, yang memberikan penilaian terhadap kelayakan media pembelajaran vokasi dan keteknikan ini.

Metode yang dipakai oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yakni model ADDIE sesuai gambar berikut.



Gambar 1. Model ADDIE

Penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif untuk mendapatkan hasil penelitian pengembangan. Kategori kelayakan media pembelajaran ini dipakai skala pengukuran likert. Variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert*

mempunyai gradasi dari sangat setuju sampai sangat tidak setuju. Dapat dijelaskan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kelayakan

Kategori Penilaian	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis android, yang mengikuti model pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluating* (Evaluasi), namun dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap implementasi saja. Pelaksanaan seluruh prosedur pengembangan penelitian ini dapat secara rinci dilihat dalam uraian berikut.

1. Hasil Analisis Kebutuhan (Analysis)

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, banyak mahasiswa yang menggunakan *smartphone* sebatas untuk komunikasi, mengakses berbagai macam media sosial, dan sejenisnya. Oleh karena itu, dibuatlah suatu media pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone*, karena dirasa cukup efektif dan dapat dibuka di manapun oleh mahasiswa. *Smartphone* yang digunakan menggunakan sistem operasi android. Sistem ini dipilih karena yang paling banyak digunakan daripada sistem operasi yang lainnya. Penggunaan media pembelajaran yang menggunakan *smartphone* begitu mudah digunakan secara mandiri oleh mahasiswa. Di tengah berbagai kesibukan mahasiswa, mereka bisa membuka media pembelajaran tersebut di manapun. Proses penyebarannya pun cukup mudah dan memiliki ukuran 52,14 MegaByte. Proses penyebarannya dapat menggunakan email, Bluetooth, kabel data, maupun diunduh langsung dari Play Store maupun link-link lainnya, dan segera diinstall.

2. Tahap Desain (Design)

Tahap desain adalah tahap perancangan media yang termasuk pembuatan desain media secara keseluruhan (*storyboard*), penyusunan materi, pembuatan background, video, yang akan dimasukkan dalam aplikasi.

- 1) Pembuatan Desain Media (*Storyboard*). *Storyboard* adalah penggambaran keseluruhan aplikasi yang akan dibuat. *Storyboard* berguna untuk memandu seperti halnya peta, yang dapat memudahkan proses pembuatan media.
- 2) Menetapkan Materi. Pada tahap ini dijabarkan dasar pemilihan materi mengenai vokasi dan kejuruan. Materi ini dipilih karena media pembelajaran vokasi dan kejuruan selama ini hanya sebatas pada metode konvensional yaitu ceramah dosen dan juga buku.
- 3) Pengumpulan *Background*, *Font*, Gambar, dan Video. Gambar yang disajikan dalam media sebagian dirancang sendiri oleh peneliti. Gambar dikombinasikan dengan gambar hasil unduhan dari berbagai sumber. Pengumpulan gambar, *font*, dan tombol sebagian besar diunduh dari web dafont.com dan icon finder. Pembuatan dan pengkombinasian gambar dilakukan dengan menggunakan program PhotoShop CS 4. Sebagian besar gambar dibuat dalam format portabel network graphics (.png) dikarenakan gambar dengan format .png dapat dibuat dengan latar belakang transparan sehingga akan membuat media lebih menarik dan memperindah tampilan media.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

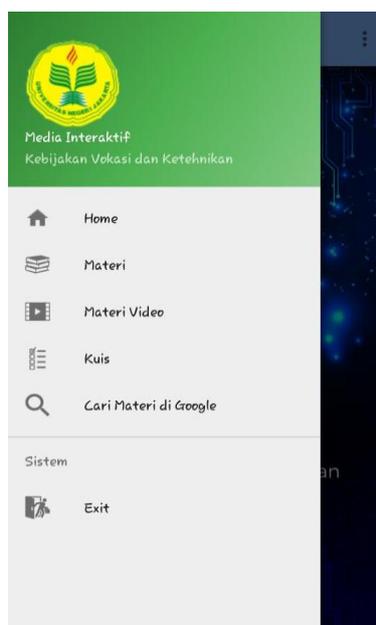
Media dibuat dengan menggunakan hardware dengan spesifikasi hard disk 320GB, RAM 4 GB, dan sistem operasi Windows 8. Media ini dinamakan media interaktif kebijakan vokasi

dan keteknikan. Seluruh komponen yang telah dipersiapkan pada tahap desain kemudian dirangkai menjadi satu kesatuan dengan menggunakan *software* Eclipse versi Juno. Komponen dirangkai menjadi satu kesatuan media sesuai dengan *storyboard* yang sudah dibuat sebelumnya. Langkah pertama adalah membuat *loading screen* sederhana dengan dikombinasikan gambar



Gambar 2 Tampilan *Screen* Utama

Loadingscreen berdurasi 5 detik. Setelah loading screen maka akan muncul welcome screen dengan nama aplikasi yaitu Media Interaktif Kebijakan Vokasi dan Keteknikan. Pada bagian kiri atas terdapat pilihan untuk menyentuh berbagai menu di aplikasi.



Gambar 3 Menu pada Aplikasi

Pada menu utama aplikasi Media Interaktif Kebijakan Vokasi dan Ketechnikan terdapat lima menu, dan masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Lima menu tersebut adalah 1) Materi; 2) Materi video; 3) Kuis; 4) Cari materi di Google; dan 5) Exit.



Gambar 4 Isi pada Menu Materi

Pada menu pertama yaitu materi, maka akan muncul dua kolom materi mengenai; 1) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, dan 2) Kebijakan Pendidikan Kejuruan dan Vokasi. Pada materi pertama yaitu berisi tentang pembahasan terkait dengan pendidikan di bidang teknologi dan kejuruan. Sedangkan materi kedua berisi tentang berbagai kebijakan, data, dan isu-isu terkait kebijakan pendidikan kejuruan dan vokasi. Untuk memindahkan satu slide materi ke slide lain hanya dilakukan dengan menggeser layar ke arah kiri.



Gambar 5. Tampilan Awal pada Materi Kebijakan Pendidikan Kejuruan dan Vokasi



Gambar 5 Tampilan Awal Kebijakan Pendidikan Kejuruan dan Vokasi

Setelah dijelaskan terkait materi maka selanjutnya dibahas mengenai materi video. Materi video di aplikasi ini berisi tentang materi terkait pendidikan vokasi dan kejuruan, yang dapat menambah wawasan mahasiswa. Setelah selesai pada pilihan materi maka untuk menuju pada materi video, dipilihlah menu pilihan di kiri atas, lalu tinggal mengklik materi video.



Gambar 6 Materi Video

Materi video terdapat 5 penjelasan, yaitu 1) terkait Kebijakan Pendidikan Vokasi; 2) Manfaat Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Industri; 3) Upaya Meningkatkan Kualitas dan Kompetensi SDM Industri; 4) Vokasi SMK, Langkah Awal Sebuah Keberhasilan; dan 5) Program Vokasi Industri Kementerian Perindustrian.



Gambar 7. Tampilan Awal pada Video Pertama

Pada materi video pertama terkait Kebijakan Pendidikan Vokasi. Video ini berdurasi 03.54 menit dan dijelaskan oleh Pelaksana Harian Kompas yaitu Mohammad Bakir. Ia menjelaskan bahwa terdapat salah urus terkait pendidikan vokasi saat ini, yang menjadikan pengangguran siswa SMK selalu mengalami peningkatan dibandingkan pengangguran SMA. Menurutnya, penambahan sekolah SMK swasta, penambahan biaya permagangan, maupun pengadaan guru untuk SMA belum menjadi solusi. Ia menjelaskan bahwa diperlukannya sinergitas antara Kemdikbud, Kemenristek-Dikti, Kementerian Perindustrian dan juga seluruh *stakeholders* pengguna (industri). Dengan adanya materi ini maka tentunya dapat merangsang pola pikir mahasiswa, untuk ikut terus mencari solusi terbaik mengenai permasalahan terkait pendidikan vokasi dan kejuruan ini.



Gambar 8. Tampilan Awal pada Video Kedua

Pada materi video kedua terkait dengan Manfaat Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Industri. Video ini berdurasi 00.32 detik dan berisi penjelasan tentang manfaat pendidikan vokasi dan pelatihan industri menurut Menteri Perindustrian yaitu Airlangga Hartarto. Video ini berguna agar para mahasiswa dapat menyadari bahwa pendidikan vokasi dan pelatihan industri begitu penting untuk dilaksanakan. Manfaat tersebut adalah menghasilkan SDM yang kompeten di bidang industri, menumbuhkan wirausaha industri kecil dan menengah yang mandiri dan bersaing, meningkatkan pertumbuhan industri nasional.



Gambar 9 Tampilan Awal pada Video Ketiga

Pada materi video ketiga terkait dengan Upaya Peningkatan Kualitas dan Kompetensi SDM Industri. Video ini berdurasi 00.36 detik dan berisi penjelasan dari Menteri Perindustrian yaitu Airlangga Hartarto. Menurutnya, upaya tersebut dapat dilakukan dengan pendidikan vokasi berbasis kompetensi, pelatihan industri berbasis kompetensi, pemagangan industri, dan sertifikasi kompetensi.



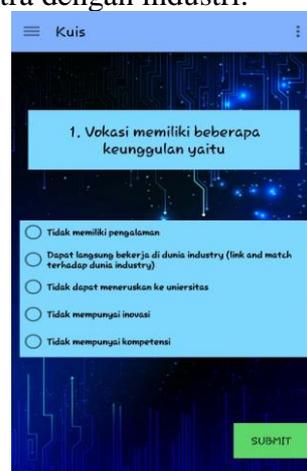
Gambar 10 Tampilan pada Video Keempat

Pada materi video keempat terkait Vokasi SMK, Langkah Awal Sebuah Keberhasilan. Video ini berdurasi 1 menit yang diadakan oleh Kemdikbud. Pada video ini berisi gambaran tentang pentingnya SMK bagi terlaksananya dunia industri, yang menampilkan seorang pengusaha sukses dibidang perikanan dan sebelumnya telah bersekolah di bidang SMK. Video ini tentunya dapat bermanfaat dari para pengguna luar untuk dapat berminat masuk ke sekolah SMK.



Gambar 11 Tampilan Awal pada Video Kelima

Pada materi video kelima terkait Program Vokasi Industri Kementerian Perindustrian. Video ini berdurasi 2 menit yang diadakan oleh Kementerian Perindustrian. Video ini menjelaskan tentang adanya MEA yang menjadikan sektor industri banyak membutuhkan tenaga kerja terampil. Oleh karena itu, SDM Industri harus ditingkatkan. Kementerian Industri pun memiliki sekitar 9 SMK, 1 Akademi Komunitas, dan 9 Politeknik, yang juga dimaksudkan untuk peningkatan SDM. Selain itu, terkait kebijakan, Kementerian Perindustrian memiliki dua program, 1) Pengembangan pendidikan vokasi industri yang didukung dengan *Teaching Factory*, *Workshop*, dan *Laboratorium*, 2) Pelatihan industri berbasis kompetensi dengan sistem 3 in 1 (pelatihan-sertifikasi kompetensi-penempatan kerja). Kedua hal tersebut tentunya bermitra dengan industri.



Gambar 12 Salah Satu Soal Kuis

Selanjutnya pada bagian kuis, terdapat 10 pertanyaan pilihan ganda yang dapat mengasah pengetahuan mahasiswa terkait materi pendidikan kejuruan dan vokasi. Cara menggunakannya adalah mahasiswa cukup mengisi jawaban pada pilihan yang tersedia, dan mengklik submit setelah menjawab beberapa pertanyaan. Hasil dari jawaban tersebut nantinya akan muncul setelah pengguna menyelesaikan semua soal.



Gambar 13 Contoh Tampilan Nilai Setelah Mengerjakan Soal Kuis

Terakhir adalah menu pencarian materi dari Google pada aplikasi. Hal ini tentunya diperuntukkan agar memudahkan pengguna untuk mencari materi terkait vokasi dan kejuruan. Dengan adanya fungsi ini maka pengguna tidak harus melakukan “exit” hanya untuk mencari materi dari Google.



Gambar 14 Menu Pencarian Materi pada Aplikasi

Tahap selanjutnya adalah pengujian (*testing*). Pengujian (*testing*) sangat penting karena pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dalam aplikasi dapat berjalan dengan benar dan untuk mengetahui kekurangan atau kesalahan yang harus diperbaiki.

Pengujian aplikasi dilakukan dengan mentransfer file *Android Package* (.apk) melalui koneksi *Bluetooth* atau kabel USB ke perangkat *smartphone* Lenovo tipe A369i dengan spesifikasi 1.3 GHz Dual *core processor* Cortex-A7, *Operating System* versi 4.2.2 (Jelly Bean), RAM 512 MB untuk pemasangan secara *offline*. Aplikasi Buku Saku Digital tersebut juga telah diunggah dan dapat diunduh langsung di <http://bit.ly/BukuSakuDiA> untuk selanjutnya di *install* secara *offline*.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, media pembelajaran yang dikembangkan diujicobakan. Setelah itu, diberikan kepada ahli materi dan ahli media dengan hasil sebagai berikut.

1) Ahli Materi

Setelah peneliti memberikan 22 pertanyaan dari angket terkait materi di dalam media pembelajaran vokasi dan keteknikan maka diperoleh skor sebesar 65, dengan presentase sebesar 74%. Saran yang diberikan oleh ahli materi adalah agar media lebih interaktif dalam latihan soal, dan jawaban langsung ditampilkan setelah menjawab soal. Selain itu, untuk lebih diperbaiki tampilan keseluruhan dari media pembelajaran. Secara keseluruhan, menurut ahli materi media ini layak diujicobakan dengan dilakukan revisi sesuai saran.

2) Ahli Media

Berdasarkan penilaian oleh ahli media secara keseluruhan, angket pengembangan media pembelajaran mendapatkan nilai total 69,00 pada 22 indikator sehingga termasuk kategori sangat baik. Apabila dihitung dengan persentase, media mendapatkan nilai 78.5%. Selain analisis nilai keseluruhan, dapat diketahui pula penilaian media ini adalah layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Berdasarkan saran dari ahli media maka perlu dilakukan revisi untuk membuat media pembelajaran menjadi lebih baik lagi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di bab IV, maka dapat disimpulkan

1. Pengembangan media Pembelajaran berbasis *Android* mata kuliah kebijakan vokasi dan keteknikan program peminatan *technopreneurship* dan inovasi, model yang dikembangkan menggunakan ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design*(Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation*(Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap Implementasi saja
2. Kelayakan Pengembangan media Pembelajaran berbasis *Android* mata kuliah kebijakan vokasi dan keteknikan program peminatan *technopreneurship* dan inovasi, berdasarkan penilaian ahli materi keseluruhan aspek mendapatkan total nilai 65, sehingga masuk pada kategori penilaian sangat baik dan jika dipersentasekan media mendapatkan nilai 78.5%, hal ini menunjukkan bahwa media dari aspek keseluruhan berdasarkan (%) berada pada kategori sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran berbasis android
3. Kelayakan Pengembangan media Pembelajaran berbasis *Android* mata kuliah kebijakan vokasi dan keteknikan program peminatan *technopreneurship* dan inovasi, berdasarkan penilaian ahli materi keseluruhan aspek mendapatkan total nilai 65, sehingga masuk pada kategori penilaian sangat baik dan jika dipersentasekan media mendapatkan nilai 74%, hal ini menunjukkan bahwa media dari aspek keseluruhan berdasarkan (%) berada pada kategori layak untuk dijadikan

Berdasarkan kualitas media, kelemahan dan keterbatasan penelitian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti dapat memberikan beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan media lebih lanjut sebagai berikut:

1. Pengembangan Media pembelajaran vokasi dan keteknikan berbasis android ini perlu dikembangkan lebih lanjut pada tampilan gambar yang lebih jelas atau gambar dengan kualitas HD (*High Definition*) dan animasi .

2. Media pembelajaran vokasi dan keteknikan dari segi materi agar lebih luas lagi. Materi yang disajikan tidak hanya memuat satu KD (Kompetensi Dasar) saja namun dapat dikembangkan dengan memuat materi yang lebih luas.
3. Aplikasi ini perlu dikembangkan dari segi soal. Variasi soal kurang beragam karena soal masih kurang banyak
4. Untuk penelitian yang selanjutnya, sebaiknya uji coba dilakukan lebih luas. Uji coba tidak hanya dilakukan di satu sekolah dan satu kelas lagi, namun uji coba sebaiknya lebih dari satu kelas atau lebih dari satu sekolah sehingga dapat menghasilkan media pembelajaran yang bisa digunakan secara luas.

DAFTAR PUSTAKA

- AH. Sanaky, Hujair. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2304/elea.2008.5.1.7>, (diakses pada 17 Oktober 2017).
- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2526>, (diakses pada 5 Januari 2018).
- <http://id.portalgaruda.org/index.php?ref=bro> wse&mod=viewarticle&article=, (diakses pada 5 Januari 2018).
- <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/5707>, (diakses pada tanggal 7 Januari 2018).
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sugiyono (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Warsita, Bambang. (2008). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.