

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR KELAS X DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Wulandari Adi Putri Kusumadewi

S1 Pendidikan Teknologi informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : wuland.wa@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Merancang dan membuat media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya. (2) Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya. (3) Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D). Tahapan penelitian ini yaitu (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk, (7) Analisa dan pelaporan. Analisis data menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, sedangkan untuk mengetahui respon siswa menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil validasi media pembelajaran mendapatkan nilai validitas sebesar 93,33% dengan kriteria sangat valid (2) Hasil validasi RPP mendapatkan nilai validitas sebesar 96,53% dengan kriteria sangat valid (3) Hasil validasi butir soal mendapatkan nilai validitas sebesar 91,67% dengan kriteria sangat valid. (4) Respon peserta didik tentang pengembangan media pembelajaran berbasis Android memperoleh rata-rata hasil rating sebesar 92,53% dikategorikan sangat baik.

Kata kunci: Media pembelajaran, Android, Penelitian dan pengembangan, Hasil belajar.

Abstract

This study aims to (1) Designing and making the Android-based learning media on the subjects of basic programming class X SMK Negeri 3 Surabaya. (2) Knowing the difference in learning outcomes of students who use Android-based instructional media that does not use Android-based learning media on the subjects of basic programming class X SMK Negeri 3 Surabaya. (3) Knowing the students response to the Android-based learning media on the subjects of basic programming. The method used is a research & development (R&D). Stages of this study are (1) the potential and problems, (2) Data collection, (3) Design products, (4) Validation of design, (5) Revision of design, (6) The test product, (7) analysis and reporting. The data analysis using t-test to determine differences in student learning outcomes, while to know the response of the students using a questionnaire. The results showed that: (1) The results of the validation study media to get the validity of 93.33% with a very valid criteria (2) Results of the validation RPP get the validity of 96.53% with a very valid criteria (3) Results of the validation items get the validity of 91.67% with a very valid criteria. (4) The response of students about the development of Android-based learning media earned an average rating of 92.53% results categorized as very good.

Keywords: Instructional media, Android, Research and development, Learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam setiap individu dan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar menjadi individu yang bermanfaat bagi kehidupan, baik dalam kehidupan individu itu sendiri, bangsa maupun negara. Dalam pasal 1 undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menegaskan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia,

serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Dalam kegiatan pembelajaran, yang memiliki peranan sangat penting untuk menarik perhatian siswa agar siswa lebih bersemangat dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru adalah media pembelajaran. Menurut Arsyad (2011), "penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa". Sedangkan menurut Sadiman (2010), "media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran,

perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.”

“Untuk kepentingan kemajuan teknologi *mobile* dan meningkatkan keterjangkauan serta kemampuan luas mereka, perangkat *mobile platform* khususnya Android telah berubah dari alat komunikasi menjadi alat untuk sosialisasi, hiburan, dan belajar. Ini telah sangat merubah fungsi dunia, bahkan proses pembelajaran. Belajar melalui ponsel atau *mobile learning* telah menjadi bagian dari proses edukatif. *Mobile learning* atau *M-Learning* adalah jenis *e-learning* yang memberikan isi pendidikan dan pembelajaran materi pendukung melalui perangkat komunikasi nirkabel” (Christianne, 2013). Kehadiran *M-Learning* memang tidak bisa menggantikan pembelajaran langsung dengan tatap muka dalam kelas, melainkan hanya sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran serta dapat digunakan siswa untuk mempelajari kembali materi yang belum dipahami dimanapun dan kapanpun.

SMK Negeri 3 Surabaya memiliki beberapa jurusan, salah satunya adalah Multimedia. Jurusan multimedia di SMK Negeri 3 Surabaya khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis Android. Media pembelajaran yang diterapkan masih sebatas pada *slide presentasi power point*. Dengan media *power point*, banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Dari sini dapat dilihat bahwa media *power point* kurang mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan proses pembelajaran menjadi kurang efektif karena materi yang disampaikan tidak dapat diterima secara maksimal oleh siswa.

Berlatar belakang dari melihat perkembangan yang semakin pesat, serta kondisi yang ada di SMK Negeri 3 Surabaya, maka peneliti bermaksud untuk membangun suatu media pembelajaran berbasis Android. Peneliti membuat suatu bentuk media pembelajaran yang dapat menarik minat serta perhatian siswa dalam mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar yaitu “Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana prosedur pembuatan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya? (2) Apakah hasil belajar siswa di kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya? (3) Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar?

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Merancang dan membuat media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya, (2) Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X di SMK Negeri 3 Surabaya, (3) Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar.

Menurut Sadiman (2010), “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.” Sedangkan menurut Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2014) mengatakan bahwa “media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.”

Menurut Arsyad (2014), “manfaat dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. (b) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. (c) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; (d) Media pembelajaran memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.”

Dimiyati dan Mudjiono (2006:3-4) menyebutkan “hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.”

METODE

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar yang dapat membantu siswa Jurusan Multimedia SMK Negeri 3 Surabaya dalam proses belajar. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MM 1 dan X MM 2 SMK Negeri 3 Surabaya. Dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Jenis penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Langkah-langkah penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



(Sumber: Sugiyono, 2015)

Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* (R&D)

Menurut Sugiyono ada 10 langkah dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), karena adanya keterbatasan waktu maka penelitian dibatasi sampai tahap ke 6 yaitu tahap uji coba produk seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 dan dilanjutkan pada tahap analisa dan pelaporan data. Berikut prosedur pengembangan media pembelajaran sesuai dengan gambar 1.

Tahap Potensi dan Masalah, Dari hasil wawancara yang dilakukan penulis sebelum membuat proposal skripsi kepada guru pemrograman dasar, media pembelajaran yang diterapkan masih sebatas pada *slide presentasi power point*. Dengan media *power point* banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Dari sini dapat dilihat bahwa media *power point* kurang mendorong siswa untuk belajar secara aktif. Oleh karena itu, peneliti membuat suatu bentuk media

pembelajaran berbasis Android yang dapat menarik minat serta perhatian siswa khususnya dalam mata pelajaran Pemrograman dasar.

Tahap Pengumpulan Data, dalam tahap pengumpulan data dilakukan dengan dua langkah, yaitu: (1) Survei lapangan, bertujuan untuk mengumpulkan data berkenaan dengan perancangan dan pelaksanaan, (2) Studi kepustakaan, digunakan untuk mempelajari konsep atau teori yang berkenaan dengan media pembelajaran berbasis Android yang akan dikembangkan.

Tahap Desain Produk, Desain produk ini akan menggunakan *Adobe Flash CS6* sebagai perangkat lunak utama dengan menggunakan bahasa pemrograman *ActionScript 3.0*. Di dalam media pembelajaran berbasis Android ini terdapat materi, latihan soal dan video animasi.

Tahap Validasi Desain, pada tahap ini desain produk akan divalidasi kepada para ahli. Validasi bertujuan untuk memberikan saran atau tanggapan terhadap media pembelajaran (produk) yang akan dikembangkan. Saran yang diperoleh dari para ahli yang berkompeten, bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak.

Tahap Revisi Desain, setelah produk selesai di validasi oleh para ahli, maka akan didapatkan kelemahan dari produk tersebut. Kelemahan tersebut selanjutnya akan diperbaiki sesuai saran yang diberikan oleh validator ahli. Sehingga media pembelajaran yang dihasilkan sesuai dan layak untuk digunakan.

Tahap Uji Coba Produk, uji coba produk akan dilakukan dengan cara penginstallan aplikasi ke *smartphone* Android siswa-siswi SMK Negeri 3 Surabaya. Dan pada saat uji coba dilakukan, siswa diberikan instrument berupa angket untuk memberikan respon terhadap produk. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis Android dan hasil belajar siswa Metode eksperimen menggunakan *the randomized posttest-only group design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang dimana siswanya menggunakan media pembelajaran berbasis Android sedangkan kelompok kontrol adalah siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Android. Setelah itu, kedua kelompok tersebut melakukan *post test* untuk mengetahui hasil belajar masing-masing siswa.

Posttest-Only Control Group Desain

| | | |
|-----------------|---|---|
| Treatment group | X | O |
| Control group | C | O |

(Sumber: Fraenkel, 2009)

Gambar 2. Quasi Eksperimen *Posstest-Only Control Group Design*

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, tes dan angket. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan studi pendahuluan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran di SMK Negeri 3 Surabaya serta mengetahui media apa yang digunakan dalam proses pembelajaran. Tes (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa terhadap materi pelajaran setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar. Selain itu, agar dapat diketahui pula apakah terdapat peningkatan hasil belajar yang dilihat dari perbandingan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis penilaian validator, analisis hasil respon siswa dan analisis hasil belajar siswa. Untuk menganalisis jawaban validator digunakan statistik deskriptif dalam bentuk rentang skor sebagai berikut

Tabel 1. Skala penilaian validator

| Kategori | Bobot Nilai | Presentase (%) |
|--------------------|-------------|----------------|
| Sangat Valid | 4 | 82-100 |
| Valid | 3 | 63-81 |
| Tidak Valid | 2 | 44-62 |
| Sangat Tidak Valid | 1 | 25-43 |

(Widoyoko, 2012:110)

Jumlah total jawaban validator ditentukan dengan mengalikan banyaknya validator dengan bobot nilainya, dan menjumlahkan semua hasil nilai produk dari rentang skor tabel 1, digunakan rumus sebagai berikut:

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Sangat setuju (n Validator) | nx4 |
| Setuju (n Validator) | nx3 |
| Tidak setuju (n Validator) | nx2 |
| Sangat tidak setuju (n Validator) | nx1 + |

Σ Jawaban Validator

(Widoyoko, 2012: 110)

Presentase penilaian validator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PPV = \frac{\Sigma \text{ jawaban validator}}{\Sigma \text{ nilai tertinggi validator}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

PPV = Presentase penilain validator

Σ Jawaban validator = Jumlah jawaban validator

Σ Nilai tertinggi validator = Jumlah nilai tertinggi validator

Hasil lembar angket respon siswa menunjukkan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android.

Tabel 2. Skala penilaian respon siswa

| Kategori | Bobot Nilai | Presentase (%) |
|--------------------|-------------|----------------|
| Sangat Valid | 4 | 82-100 |
| Valid | 3 | 63-81 |
| Tidak Valid | 2 | 44-62 |
| Sangat Tidak Valid | 1 | 25-43 |

(Widoyoko, 2012:110)

Hasil belajar siswa dianalisis dengan uji-t (*independent sample t-test*) yang didahului dengan uji persyaratan yaitu, uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians sampel yang digunakan homogen (sama) atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

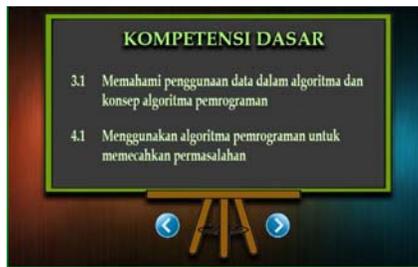
Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran pemrograman dasar dengan materi pokok algoritma pemrograman. Media pembelajaran terdiri dari beberapa halaman, yaitu: halaman utama (*home*), materi, video, soal, profil dan bantuan. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing halaman dalam media pembelajaran berbasis android.

Halaman utama menampilkan beberapa navigasi untuk masuk ke halaman materi, video, soal, profil dan bantuan.



Gambar 3. Halaman utama (*Home*)

Halaman materi yang ditampilkan pertama kali adalah mengenai kompetensi dasar pada materi yang dimuat pada media pembelajaran. Selanjutnya akan menampilkan beberapa sub bab seperti gambar 5 dan dilanjutkan dengan materi-materi berikutnya.



Gambar 4. Halaman materi



Gambar 8. Halaman profil



Gambar 5. Subbab materi

Halaman video menampilkan video animasi "algoritma menulis surat" dengan penjelasan dan berdurasi kurang lebih 1 menit.



Gambar 6. Halaman video

Halaman soal menampilkan soal-soal evaluasi, terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 4 alternatif pilihan jawaban yang ditampilkan secara acak. Jika jawaban benar maka nilai bertambah 10 poin tetapi jika jawaban salah maka nilai akan tetap tanpa ada pengurangan.



Gambar 7. Halaman soal

Halaman profil menampilkan identitas peneliti secara ringkas yang berisikan nama, nomor induk mahasiswa (NIM), program studi, alamat email, universitas dan foto peneliti.

Halaman bantuan menampilkan penjelasan dari tiap-tiap tombol (*button*) yang terdapat pada media pembelajaran.



Gambar 9. Halaman bantuan

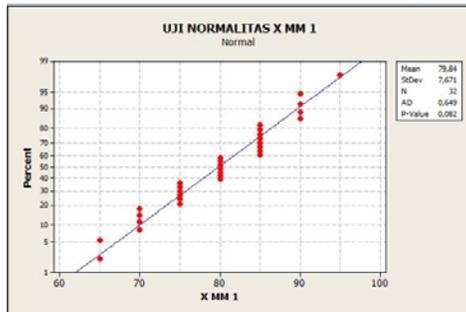
Hasil penelitian ini diperoleh melalui validasi RPP, media, butir soal dan angket respon siswa yang dilakukan oleh 3 validator ahli yang terdiri dari 1 dosen Jurusan Teknik Informatika UNESA dan 2 guru Program Keahlian Multimedia.

Hasil validasi RPP dari validator pertama adalah 100%, validator kedua adalah 93.75% dan validator ketiga adalah 95.83%. Jika ketiga nilai dirata-rata akan menghasilkan nilai 96.53% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi media pembelajaran dari validator pertama adalah 93.33%, validator kedua adalah 90% dan validator ketiga adalah 96.67%. Jika ketiga nilai dirata-rata akan menghasilkan nilai 93.33% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi butir soal dari validator pertama adalah 90%, validator kedua adalah 95% dan validator ketiga adalah 95%. Jika ketiga nilai dirata-rata akan menghasilkan nilai 93.33% dengan kriteria sangat valid.

Setelah media pembelajaran divalidasi dan direvisi, selanjutnya media pembelajaran diuji cobakan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Uji coba dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas X MM 1 dengan jumlah 32 siswa. Setelah diuji cobakan, setiap siswa diberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran, sehingga dapat diketahui penilaian siswa terhadap media pembelajaran tersebut. Hasil dari masing-masing butir indikator jika dirata-rata akan menghasilkan nilai sebesar 92.53% maka media pembelajaran berbasis Android ini masuk didalam kategori sangat baik.

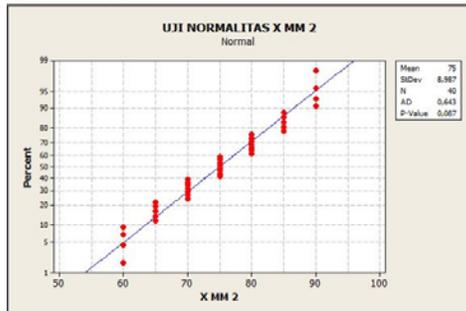
Hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui apakah nilai siswa di kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis android. X MM 1 dengan jumlah 32 siswa diteliti sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android dalam proses pembelajaran. Kelas X MM 2 dengan jumlah 40 siswa diteliti sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis Android.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil dari uji normalitas disajikan pada gambar 10.



Gambar 10. Hasil uji normalitas kelas eksperimen

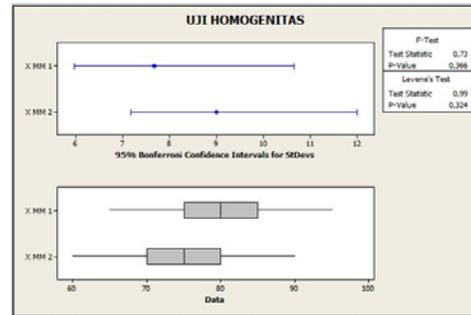
Nilai signifikansi dari pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat dari hasil P-Value. P-Value pada data kelas eksperimen yang ditunjukkan pada gambar 10 adalah 0.082 (diatas 0.05) yang berarti data tersebut berdistribusi normal.



Gambar 11. Hasil uji normalitas kelas kontrol

Nilai signifikansi dari pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat dari hasil P-Value. P-Value pada data kelas kontrol yang ditunjukkan pada gambar 11 adalah 0.087 (diatas 0.05) yang berarti data tersebut berdistribusi normal.

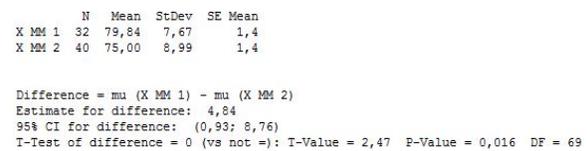
Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen (sama) atau tidak. Jika P-Value F-Test lebih dari 0.05 maka kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen.



Gambar 12. Hasil uji homogenitas

Pada gambar 12 menunjukkan bahwa P-Value adalah 0.366 (diatas 0.05) yang berarti kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Uji hipotesis menggunakan uji-t (*independent sampel t-test*). Uji-t digunakan untuk membandingkan antara dua keadaan yang berbeda.



Gambar 13. Hasil uji hipotesis

Gambar 13 menunjukkan bahwa rata-rata dari kelas X MM 1 (kelas eksperimen) adalah 79.84 dengan standart deviasi 7.67 sedangkan rata-rata dari kelas X MM 2 (kelas kontrol) adalah 75 dengan standart deviasi 8.99. Hasil rata-rata dari kedua kelas menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan selisih 4.84. Hasil nilai t hitung sebesar 2.47 pada *degree of freedom* (DF) 69 dengan p-value sebesar 0.016 dimana 0.016 lebih kecil dari pada batas kritis 0.05 sehingga jawaban hipotesis adalah menerima H_1 yang berarti terdapat perbedaan *mean* yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar. Sebelum dilakukan uji coba, media pembelajaran, RPP, butir soal dan angket respon siswa divalidasi terlebih dahulu oleh 1 dosen Jurusan Teknik Informatika UNESA dan 2 guru Jurusan Multimedia di SMK Negeri 3 Surabaya. Berdasarkan penilaian dari validator, presentase media pembelajaran mencapai 93.33%, presentase RPP mencapai 96.53% dan presentase butir soal mencapai 93.33%, dengan demikian untuk validasi media, RPP dan butir soal memenuhi kriteria sangat valid, sedangkan presentase untuk hasil respon siswa mencapai 92.53% dengan kriteria sangat baik.

Analisis hasil belajar siswa menggunakan minitab untuk kelas eksperimen mendapatkan rata-rata nilai sebesar 78.94 dengan nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 95 sedangkan untuk kelas kontrol, rata-rata nilai sebesar 75 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 90. Secara keseluruhan aspek validitas dan hasil belajar siswa, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran pemrograman dasar ini layak digunakan oleh guru maupun siswa.

Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, penulis menyarankan agar pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada materi pemrograman dasar ini sebaiknya materi bisa diperbaharui secara otomatis dari server namun tetap bisa dipelajari secara *offline*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, Moch Misbahul Arifin. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Untuk Kelas XI TIPTL SMK Negeri 7 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Christianne Lynnette G. Cabanban, MIT. 2013. *International Journal of Information Technology & Computer Science: Development of Mobile Learning Using Android Platform*, (Online), Vol 9, Nomor 1, (http://ijitcs.com/volume%209_No_1/Christianne.pdf, diunduh 28 Maret 2016).
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Frankel, J.R. dan Wallen, N.E. 2009. *How to Design And Evaluate Research In Education*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Frihandhika Permana. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Desain Multimedia Jurusan Multimedia Di SMK PGRI 3 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: PPs Universitas Negeri Malang.
- Hidayat, Arif dan Nahar. 2015. *Inilah Pengertian Android Beserta Versi-versinya*, (Online), (<http://www.kumandroid.com/2015/12/inilah-pengertian-android-beserta-versi.html>, diakses 28 Maret 2016).
- I Made Astra, Hadi Nasbey dan Aditiya Nugraha. 2015. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education: Development of an Android Application in the Form of a Simulation Lab as Learning Media for Senior High School Students*, (Online), Vol.11, Nomor 5, (<http://www.ejmste.com/ozet.aspx?kimlik=2366>, diunduh 03 April 2016).
- ISO9126. 2000. *Information Technology-Software Product Quality*. ISO/IEC.
- Istiyanto, Jazi Eko. 2013. *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kurniawan Teguh Martono dan Oky Dwi Nurhayati. 2014. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues: Implementation of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning Media*, (Online), Vol 11, Nomor 1, (<http://ijcsi.org/papers/IJCSI-11-3-1-168-174.pdf>, diunduh 03 April 2016).
- Priyanta. 2011. *Pemrograman Android untuk Pemula*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.
- Sadiman, Arief S., dkk. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Safaat, Nazaruddin H. 2014. *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT.Tarsito Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Taminuddin, Muh. 2007. *Mengenal Mobile Learning (M-Learning)*, (Online), (https://mtamim.files.wordpress.com/2008/12/mlearn_tamim.pdf, diunduh 08 Maret 2016).
- Tim Penyusun Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: University Press Unesa.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2012. Bandung: Citra Umbara.
- Wahana Komputer. 2014. *Mudah Membuat Game Android Berbasis Adobe AIR*. Yogyakarta: PT.RAGA GRAFINDO PERSADA.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yogo Dwi Prasetyo, Jaslin Ikhsan dan Rr. Lis Permana Sari. 2014. *Proceeding of International*

Conference On Research, Implementation And Education Of Mathematics And Sciences: The Development Of Android-Based Mobile Learning Media As Chemistry Learning For Senior High School On Acid Base, Buffer Solution and Salt Hydrolysis, (Online), (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Jaslin%20Ikhsan,%20Drs.,%20M.App.Sc.,%20Ph.D./2013_20_14gp_B_YogoD_iciems.pdf, diunduh 03 April 2016).