

PENGEMBANGAN *BALANCED SCORECARD* UNTUK PENGUKURAN KINERJA ORGANISASI BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA DALAM LAYANAN AKADEMIK DI FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

THE DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED LEARNING MEDIA OF APPLICATION OF BASIC ELECTRICITY CONCEPT AND ELECTRONIC SUBJECT FOR CLASS X ELECTRICITY ENGINEERING PROGRAM AT SMK

Oleh: Ismiati Azizah, Samsul Hadi

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta,
Ismiatiazizah@gmail.com, samsul.hd@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan media pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika (PKDLE) berbasis Android, dan (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE* (*Analysis, design, development & implementation, dan evaluation*). Penelitian dilakukan di SMKN 1 Pleret. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen angket dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian ini adalah: (1) Produk media pembelajaran terdiri dari tujuh sub menu yaitu: halaman pembuka, *home*, silabus, materi, evaluasi, bantuan, dan tentang. (2) hasil penilaian kelayakan produk oleh ahli materi didapat rerata skor 64 dan masuk dalam kategori “sangat layak”, kelayakan oleh ahli media didapat rerata skor 54 dan masuk dalam kategori “sangat layak”, penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil, 20% menyatakan “cukup layak” dan 80% menyatakan “layak”, sedangkan pada uji coba lapangan 69% menyatakan “layak” dan 31% menyatakan “sangat layak”.

Kata kunci: media pembelajaran berbasis Android, *mobile learning*, *ADDIE*.

Abstract

The goals of this research were: (1) to develop Android-based learning media of application of basic electricity concept and electronic subject, and (2) to know the feasibility of learning media. This study was research and development. The development model that used was the development of ADDIE (Analysis, design, development and implementation, and evaluation). The study was conducted in SMK 1 Pleret. The technique of collecting data was carried out using questionnaires and analyzed using descriptive analysis. The results of this research were: (1) learning media product consisted of seven sub applications: the opening pages, home, syllabus, materials, evaluation, help, and about. (2) the results of feasibility test of the product by material experts obtained a mean score of 64 and classified as "highly feasible", feasibility by media experts obtained a mean score of 54 and classified as "highly feasible", feasibility test by students in small scale trial, 20% stated that product was sufficiently feasible and 80% stated it was feasible, while in big scale trials, 69% stated that product was feasible and 31% stated it was highly feasible.

Keywords: learning media based on Android, mobile learning, ADDIE

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting bagi pembangunan suatu bangsa. Pendidikan dapat membawa manusia menuju kehidupan yang lebih baik melalui proses belajar dan menerapkan ilmu yang dimiliki. UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menerangkan 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.

Berdasarkan definisi pendidikan dapat disimpulkan bahwa tujuan utama pendidikan adalah menyiapkan peserta didik untuk menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu. Peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari 8 standar nasional pendidikan Indonesia, salah satunya adalah standar proses.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran tentu didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat. Saat ini telah banyak media pembelajaran yang dikembangkan sehingga sebagai pelaku pendidikan harus pandai dalam memilih dan memanfaatkan media yang ada. Selain itu pemilihan media pembelajaran juga harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Media pembelajaran yang dapat digunakan secara personal dan fleksibel dibutuhkan oleh peserta didik untuk melatih kemandirian.

Seperti yang tertuang dalam visi dan misi SMK Negeri 1 Pleret, salah satu upaya untuk “Menghasilkan Tamatan yang Bertaqwa, Profesional, Berkarakter, dan Berkepribadian Bangsa” adalah

menanamkan sikap terampil dan mandiri. Penanaman kemandirian diharapkan dapat mencetak peserta didik yang memiliki kompetensi dan siap untuk bekerja pada bidang tertentu. Melatih kemandirian siswa harus dimulai dari proses pembelajaran dan penyediaan media pembelajaran yang mendukung.

Di sisi lain perkembangan teknologi saat ini sudah semakin pesat. Perkembangan teknologi telah banyak memberikan manfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Salah satu perkembangan teknologi di bidang komunikasi adalah dirilisnya perangkat ponsel pintar atau *smartphone*. Perkembangan teknologi pada perangkat telepon selular disambut baik oleh masyarakat Indonesia, hal ini ditandai dengan meningkatnya pengguna *smartphone*. Dikutip dari laman Liputan6.com bahwasannya perkembangan pengguna *smartphone* di Indonesia mencapai 68 % per tahun.

Perangkat *smartphone* yang beredar menggunakan beberapa sistem operasi diantaranya menggunakan Andoid OS, BlackBerry OS, iOS, Windows, dan lain-lain. Berdasarkan hasil statistik pengguna *smartphone* di Indonesia, sistem operasi Android menduduki peringkat pertama dengan pengguna terbanyak. Seperti yang dicatat pada situs statistik StatCounter.com bahwasannya pengguna Android terus mengalami peningkatan. Terhitung sejak Mei 2014 hingga Mei 2015 sebanyak 65, 97 % pengguna ponsel di Indonesia menggunakan sistem operasi Android sedangkan sisanya sekitar 34,03 % menggunakan Series 40, BlackBerry OS, SymbianOS, iOS, Nokia *unknown* , Samsung, dan lain-lain.

Meski pengguna Android sudah semakin pesat, penggunaannya di kalangan siswa masih terbilang terbatas yakni hanya

sebagai media komunikasi dan hiburan, bahkan penggunaannya bisa mengarah kepada hal yang negatif. Oleh sebab itu peluang yang bisa dikembangkan perlu diperhatikan seiring dengan pesatnya pengguna Android terutama di kalangan siswa. Salah satu peluangnya adalah mengembangkan suatu media pembelajaran berbasis Android.

Media pembelajaran berbasis Android diharapkan dapat menjadi angin segar bagi siswa maupun bagi pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran berbasis Android dapat digunakan secara personal dan fleksibel karena memungkinkan siswa untuk menentukan waktu dan tempatnya sendiri untuk belajar sehingga dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar. Media pembelajaran dapat diakses langsung pada perangkat ponsel Android siswa, hal ini juga diharapkan dapat meningkatkan frekuensi belajar siswa. Menerapkan kebiasaan belajar secara mandiri akan mempermudah siswa untuk menguasai materi pembelajaran pada kompetensi keahlian yang diikuti.

Kompetensi keahlian yang diselenggarakan di SMK N 1 Pleret adalah Teknik Komputer Jaringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, dan Teknik Distribusi Tenaga Listrik. Teknik Instalasi Tenaga Listrik dan Teknik Distribusi Tenaga Listrik merupakan kompetensi keahlian yang termasuk dalam program keahlian Teknik Ketenagalistrikan di SMK N 1 Pleret.

Mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika (PKDLE) adalah salah satu mata pelajaran produktif pada program keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Kompetensi dasar yang ditetapkan pada mata pelajaran PKDLE yaitu Mendeskripsikan Konsep Rangkaian Listrik dan Menganalisis Rangkaian Listrik

Arus Searah. Penguasaan kompetensi tentang konsep dan analisis rangkaian listrik arus searah dapat menjadi modal pengetahuan bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran pada program keahlian Teknik Ketenagalistrikan di tingkat selanjutnya.

Data pada hasil observasi pembelajaran yang dilakukan di SMKN 1 Pleret menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika (PKDLE) masih menggunakan media konvensional yaitu papan tulis. Media yang tersedia terbilang monoton, kurang menarik, dan kurang menunjang siswa untuk bisa belajar mandiri. Selain itu metode pembelajaran yang digunakan menggunakan metode ceramah. Metode ceramah membuat pembelajaran berpusat pada guru (*teacher learning*), sehingga siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Terlihat pada data observasi pembelajaran bahwa siswa kurang aktif saat proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud mengembangkan media pembelajaran yang dapat melatih kemandirian siswa dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah Media pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika (PKDLE) berbasis Android. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan

belajar (Daryanto, 2013: 6). Daryanto mengungkapkan bahwa media pembelajaran memiliki arti yang sangat luas dengan menyebutkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, oleh sebab itu dapat diartikan bahwa seluruh aspek yang berperan dalam penyampaian pesan pada proses pembelajaran dikatakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan uraian tentang media pembelajaran, maka diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah komponen komunikasi yang dapat merangsang perhatian, pikiran, perasaan maupun minat siswa untuk belajar. Komponen komunikasi dapat berupa segala sesuatu yang dapat berperan dalam proses penyampaian pesan.

Penggunaan media pembelajaran tentu mendatangkan manfaat yang lebih besar bagi proses pembelajaran. Sudjana & Rivai dalam Azhar Arsyad (2014: 28) mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati,

melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Azhar Arsyad (2014: 31) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Mobile learning adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknologi perangkat *mobile* yang memungkinkan siapapun untuk mengakses informasi dan materi pembelajaran dimanapun dan kapanpun. *Mobile learning* memberi kebebasan kepada pengguna untuk memiliki kendali penuh dalam menentukan waktu dan tempat untuk belajar sehingga pengguna tidak harus pergi ketempat tertentu dan pada waktu tertentu untuk belajar (Mohamed Ally, 2009:1). Kegiatan pembelajaran yang dilakukan memberikan kendali penuh pada pengguna untuk menentukan tempat dan waktu kapan ia akan belajar sehingga pengguna dapat mengakses materi pembelajaran kapanpun dan dimanapun.

Karakteristik *mobile learning* dijelaskan oleh Jinlong (2012) adalah sebagai berikut.

- 1) Dimanapun dan kapanpun, karakteristik ini yang paling membedakan dari *mobile learning* dan *e-learning* tradisional. Dukungan peralatan yang memadai (*smart phone*) dan dukungan jaringan internet (3g atau *wireless*) memberikan kebebasan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Misalnya siswa yang sedang didalam bus, dia masih bisa belajar menghafal kosa kata bahasa Inggris

dengan menggunakan aplikasi tertentu yang ada di *handphone*.

- 2) Situasional, dengan menggunakan *mobile learning* proses belajar dapat dilakukan lebih fleksibel sesuai dengan keadaan. Siswa bisa mendapat lebih banyak pengetahuan dan lebih cepat mengaplikasikan ilmu yang didapat.
- 3) *Real time*, dengan menggunakan *mobile learning* siswa bisa mendapatkan umpan balik dari guru saat itu juga atau guru bisa memberikan pertanyaan kepada siswa kapan saja dengan menggunakan *mobile learning* dan proses diskusi bisa dilakukan dalam saat itu juga (*real time*)

METODE PENELITIAN

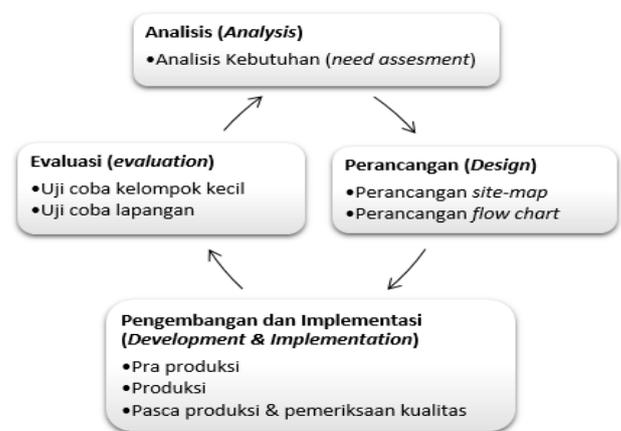
Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research And Development* (R&D). Nana Syaodih (2006: 164) mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang dikakukan untuk mengembangkan produk baru maupun menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran PKDLE kelas X program keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE yang diadaptasi dari Lee & Owens (2004). ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development & Implementation*, dan *Evaluation*. Model penelitian ADDIE digunakan karena lebih mudah dipahami, selain itu juga ADDIE dikembangkan secara sistematis dan

berpijak pada landasan yang teoritis desain pembelajaran yang dikembangkan.

Prosedur Pengembangan

Penelitian membutuhkan prosedur pengembangan yang sesuai dengan penelitian pengembangan untuk mencapai produk yang diharapkan. Prosedur penelitian pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis Android dilaksanakan di SMKN 1 Pleret, Bantul. Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis Android dilakukan pada 12 Agustus hingga 12 September 2015.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah: (1) Dua orang ahli materi dan dua orang ahli media untuk menguji alpha (2) Siswa kelas X program keahlian Teknik Ketenagalistrikan di

SMKN 1 Pleret sejumlah 31 siswa yang mengikuti mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika untuk menguji beta.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian melalui pengukuran-pengukuran tertentu. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah : (1) Pengamatan/observasi; (2) Wawancara; (3) Angket/kuisisioner.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil adaptasi dari penilaian bahan ajar berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi menurut Direktorat Pembinaan SMA dan kriteria media pembelajaran menurut Walker dan Hess dengan pengembangan dan penyesuaian lanjut oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian. Instrumen angket dibuat menggunakan skala *likert* dengan 5 skala yaitu, sangat layak, layak, cukup layak, kurang layak, tidak layak. Angket disusun menjadi tiga jenis berdasarkan peran dan posisi responden dalam penelitian ini. Angket tersebut meliputi: (1) angket ahli materi, (2) angket ahli media, dan (3) angket siswa.

Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari aspek desain pembelajaran, substansi materi dan manfaat. Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek tampilan media dan *software*. Instrumen untuk siswa ditinjau dari aspek materi, tampilan media, manfaat dan *software*. Instrumen dibuat untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran.

Validitas Instrumen

Instrumen dikatakan valid apabila instrumen dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Pengujian validitas angket dilakukan dengan validitas konstruk dan isi melalui *experts judgement*. Instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan teori tertentu, kemudian *experts judgement* memberikan saran dan komentar tentang instrumen yang telah disusun. Selanjutnya *experts judgement* akan memberi keputusan instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan beberapa jenis data diantaranya: data observasi dan wawancara, data pengembangan, dan data kelayakan. Hasil data wawancara guru dan observasi pembelajaran PKDLE dianalisis secara deskriptif. Hasil data tersebut digunakan untuk analisis kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran. Hasil data pengembangan berupa saran dan komentar terhadap media pembelajaran yang telah diujikan kepada validator materi, validator media dan kelompok kecil siswa. Data yang didapat dianalisis dengan metode deskriptif dan digunakan untuk perbaikan media pembelajaran.

Data kelayakan diperoleh melalui angket dengan skala *likert* empat pilihan jawaban yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan siswa. Selanjutnya data yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai sesuai dengan kriteria penilaian. Kriteria penilaian diadaptasi dari pendapat Burhan Nurgiyantoro (2012:257) dimana terdapat empat kriteria penilaian. Kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Interval Skor	Kategori
$Mi + 1,50 SDi < X \leq Mi + 3 SDi$	Sangat Layak
$Mi < X \leq Mi + 1,50 SDi$	Layak
$Mi - 1,50 SDi < X \leq Mi$	Cukup Layak
$Mi - 3 SDi < X \leq Mi - 1,50 SDi$	Kurang Baik

Keterangan :

Mi = Rata-rata ideal

$$\frac{1}{2}x \text{ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)}$$

SDi = Simpangan baku ideal

$$\frac{1}{6}x \text{ (skor tertinggi ideal - skor terendah ideal)}$$

Skor penilaian tingkat kelayakan pada Tabel 5 akan dijadikan acuan terhadap hasil penilaian oleh ahli media, materi, dan siswa. Hasil dari skor yang diperoleh dari angket akan menunjukkan tingkat kelayakan produk media pembelajaran PKDLE berbasis Android sebagai media pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap analisis (analysis) dilakukan dengan melakukan analisis kebutuhan (*need assesment*). Analisis kebutuhan meliputi 6 tahap yang harus dilakukan, antara lain: (1) *Determine the present condition*, (2) *Define the job*, (3) *Rank the goals in order of importance*, (4) *Identify discrepancies*, (5) *Determine positive area*, (6) *Set priorities for action*. Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui kondisi di lapangan dan kebutuhan terhadap media pembelajaran.

Tahap perancangan (*design*) meliputi perancangan *flowchart*, perancangan *site-map*, dan perancangan *story board*. Tahap perancangan dilakukan untuk menentukan desain media pembelajaran agar media pembelajaran terstruktur dengan baik.

Tahap desain dan implementasi (*Development & Implementation*) merupakan tahap pengembangan media pembelajaran dengan mengimplementasikan kerangka produk dalam bentuk awal berupa aplikasi Android. Tahapan yang dilakukan yaitu: (1) Pra-produksi, (2) Produksi dan (3) Pasca produksi & Pemeriksaan kualitas.

Tahap evaluasi merupakan tahap uji coba produk. Uji coba oleh pengguna (siswa) dilakukan dalam dua tahap yaitu: (1) uji coba kelompok kecil dengan jumlah 5 siswa dan, (2) uji coba kelompok besar atau lapangan dengan jumlah 26 siswa.

Hasil Pengembangan

Pengembangan menghasilkan media pembelajaran berupa aplikasi Android yang dapat dipasang dan digunakan melalui perangkat ponsel Android dengan sistem operasi Android versi 2.3 (*Ginger Bread*) atau sesudahnya. Aplikasi media pembelajaran terdiri dari tujuh komponen utama diantaranya: Halaman utama, halaman menu materi, halaman silabus, halaman evaluasi, halaman bantuan, dan halaman tentang.

Hasil Penilaian ahli materi

Penilaian kelayakan materi pembelajaran oleh ahli materi dinilai berdasarkan tiga aspek yaitu aspek desain pembelajaran, aspek substansi materi dan aspek manfaat. Data hasil penilaian dari ahli media dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek	Rerata Σ Skor	Kategori
1.	Desain Pembelajaran	34,50	Sangat Layak
2.	Substansi Materi	22,50	Layak
3.	Manfaat	7,00	Sangat Layak
Rerata Σ Skor Total		64,00	Sangat Layak

Berdasarkan data hasil penilaian ahli materi didapat rerata skor total

penilaian 64,00 dengan kategori “sangat layak”. Nilai skor total penilaian kemudian dikonversikan ke dalam bentuk nilai baku dengan rentang skor 0-100. Nilai skor hasil penilaian ahli media setelah dikonversi adalah 78,95. Kesimpulan kelayakan media pembelajaran PKDLE berdasarkan penilaian ahli media diperoleh skor 78,95 atau termasuk dalam kategori “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil Penilaian ahli media

Penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media dinilai berdasarkan dua aspek yaitu aspek tampilan media aspek *software*. Data hasil penilaian dari ahli media dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Penilaian Ahli Media

No	Aspek	Rerata Σ Skor	Kategori
1.	Tampilan Media	38,50	Sangat Layak
2.	<i>Software</i>	15,50	Sangat Layak
Rerata Σ Skor Total		54,00	Sangat Layak

Berdasarkan data hasil penilaian ahli media didapat rerata skor total 54,00 dengan kategori “sangat layak”. Nilai skor selanjutnya dikonversikan ke dalam bentuk nilai baku dengan rentang skor 0-100. Nilai skor hasil penilaian ahli media setelah dikonversi adalah 86,67. Kesimpulan kelayakan media pembelajaran PKDLE berdasarkan penilaian ahli media diperoleh skor 86,67 atau termasuk dalam kategori “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil Penilaian siswa

Respon penilaian oleh siswa berisi penilaian produk ditinjau dari aspek materi, aspek manfaat, aspek tampilan media, dan aspek *software*. Penilaian siswa terhadap media pembelajaran diperoleh

dari data hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

1) Penilaian uji coba kelompok kecil

Penilaian pada uji coba kelompok kecil dilakukan oleh siswa sejumlah 5 orang untuk mengetahui respon penilaian siswa pada skala kecil. Data hasil penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil dijelaskan pada tabel distribusi frekuensi pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Kategori	Skor	Frek	Persentase (%)
Sangat Layak	71,50 < X ≤ 88,00	0	0,00
Layak	55,00 < X ≤ 71,50	4	80,00
Cukup Layak	38,50 < X ≤ 55,00	1	20,00
Tidak Layak	22,00 < X ≤ 38,50	0	0,00
Jumlah		5	100,00

Berdasarkan data pada Tabel 4, maka distribusi frekuensi total skor siswa pada uji coba kelompok kecil disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan diagram distribusi frekuensi pada Gambar 2 dapat diketahui bahwa 80% siswa pada uji coba kelompok kecil menyatakan bahwa media pembelajaran dalam kategori layak sebagai media pembelajaran sementara 20% siswa lainnya menilai media dalam kategori

cukup layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kesimpulan didapat bahwa media pembelajaran berbasis Android “layak” digunakan sebagai media pembelajaran.

2) Penilaian uji coba lapangan

Penilaian pada uji coba lapangan dilakukan oleh siswa sejumlah 26 orang untuk mengetahui respon penilaian pengguna akhir. Data hasil penilaian siswa pada uji coba lapangan dijelaskan pada tabel distribusi frekuensi pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Lapangan

Kategori	Skor	Frek	Persentase (%)
Sangat Layak	71,50 < X ≤ 88,00	8	30,77
Layak	55,00 < X ≤ 71,50	18	69,23
Cukup Layak	38,50 < X ≤ 55,00	0	0,00
Tidak Layak	22,00 < X ≤ 38,50	0	0,00
Jumlah		26	100,00

Berdasarkan data pada Tabel 5, maka distribusi frekuensi total skor siswa pada uji coba lapangan dapat disajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Distribusi Frekuensi Hasil Uji Coba Lapangan

Berdasarkan diagram distribusi frekuensi pada Gambar 3 dapat diketahui bahwa 31% siswa pada uji coba lapangan menyatakan bahwa media pembelajaran dalam kategori sangat layak sebagai media

pembelajaran, sementara 69% siswa lainnya menilai media dalam kategori layak digunakan sebagai media pembelajaran. Kesimpulan didapat bahwa media pembelajaran berbasis Android “layak” digunakan sebagai media pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran PKDLE berbasis Android dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran PKDLE untuk kelas X program keahlian Teknik Ketenagalistrikan SMKN 1 Pleret mengacu pada 4 tahap pengembangan yaitu analisis, desain, pengembangan dan implementasi, dan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dihasilkan media pembelajaran dengan tujuh komponen utama yaitu: (a) Halaman pembuka yang berfungsi sebagai penanda kesiapan program untuk dijalankan serta berisi tombol masuk dan keluar; (b) halaman silabus memuat tentang kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok pembelajaran; (c) halaman materi berisi empat macam materi pokok (hukum ohm, hukum kirchoff 1, hukum kirchoff 2, dan analisis rangkaian); (d) halaman evaluasi berisi 20 soal pilihan ganda yang dilengkapi dengan pembahasan; (e) halaman bantuan membahas tentang fungsi tombol dan simbol dalam aplikasi; (f) halaman tentang memuat profil pengembang dan pembimbing. Penyebaran aplikasi media pembelajaran dapat dilakukan dengan cara membagi lewat *bluetooth* atau aplikasi pembagi file

lainnya yang tersedia pada perangkat Android. (2) Kelayakan media pembelajaran PKDLE berbasis Android berdasarkan penilaian oleh ahli materi diperoleh skor 64 atau termasuk dalam kategori "sangat layak" digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh skor 54 atau termasuk dalam kategori "sangat layak" digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil diperoleh 20% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android termasuk dalam kategori "cukup layak" sebagai media pembelajaran, sedangkan 80% siswa lainnya menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android termasuk dalam kategori "layak" sebagai media pembelajaran. Hasil penilaian siswa pada uji coba lapangan diperoleh 69% siswa menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android termasuk dalam kategori "layak" sebagai media pembelajaran, sedangkan 31% siswa lainnya menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis Android termasuk dalam kategori "sangat layak" sebagai media pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa saran baik untuk guru, siswa, dan pengembang berikutnya. Guru sebaiknya memaksimalkan penggunaan media pembelajaran berbasis Android agar dapat menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa sebaiknya memanfaatkan ponselnya untuk hal yang positif misal menggunakannya untuk belajar melalui aplikasi Android. Selain itu, lebih aktif dalam mencari sumber belajar di luar sekolah berupa buku

elektronik, artikel, dan aplikasi untuk ponsel yang mencakup materi pembelajaran untuk melatih kemandirian diri. Peneliti berikutnya diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran PKDLE berbasis Android berdasarkan keterbatasan yang telah dijelaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Burhan Nurgiyantoro. 2012. *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Denny Mahardy. 2014. *ABG Jadi Indikator Pertumbuhan Smartphone di Indonesia*. Diakses dari <http://teknoliputan6.com/read/2078323/abg-jadi-indikator-pertumbuhan-smartphone-di-indonesia> Pada tanggal 12 April 2015, pukul 15.00
- Jinlong, Geng, Sun Zhaolei dan Teng Yawei. 2012. *Mobile Learning Research-based Intelligent Mobile Phone and 3G Networks*. Jurnal IEEE. Hlm. 1238-1242
- Laifa Rahmawati. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Tema "Pendengaran" untuk Siswa SMP Berbasis Mobile Application dengan Flash Lite 1.1. Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Lee, William W. & Diana L. Owens. 2004. *Multimedia-based Instructional Design: Computer-based Training, Web-based Training, Distance Broadcast Training, Performance-based Solutions 2nd ed.* San Francisco: Pfeiffer.
- Mohamed Ally. 2009. *Mobile Learning: Transforming the Delivery of*

Education and Training. Canada:
Athabasca University Press
Nana Syaodih. 2006. *Metode Penelitian
Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja
Rosdakarya
<http://StatCounter.com> diakses pada
tanggal 10 Mei 2015, pukul 22