

KEEFEKTIFAN DAN KEPRAKTISAN PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN INSTALASI TENAGA LISTRIK

Indra Aditya Nugraha

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya,
indranugraha16050514011@mhs.unesa.ac.id

Tri Wrahatnolo

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya,
triwrahatnolo@unesa.ac.id

Endryansah

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya,
endryansyah@unesa.ac.id

Fendi Achmad

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya,
fandiahmad@unesa.ac.id

Abstrak

Belajar mengajar sebagai proses komunikasi, dimana penyampaian pesan dari tenaga pendidik kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Kesuksesan dalam bidang pendidikan menjadi poin utama pendidikan di era saat ini. Untuk membantu proses belajar siswa serta pengajar diperlukan adanya media pembelajaran, yang mencakup pengalaman yang lebih real, menarik, dan *interaktif*, sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan membangkitkan dunia teori beserta realitanya. Penelitian ini bermaksud mengetahui kepraktisan serta keefektifan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran (MAPEL) instalasi tenaga listrik (ITL) pada siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) kelas XI. Android merupakan sistem operasi yang marak dipakai pada *smartphone* telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, sehingga tidak dapat dipandang dengan sebelah mata. Akan tetapi, kemajuan perangkat android sangat luar yang didukung banyak. Pendekatan penelitian yang dilakukan berupa pendekatan penelitian studi literatur dimana pada pelaksanaannya, penulis melakukan kajian terhadap data hasil penelitian yang berhubungan dengan kepraktisan serta keefektifan pembelajaran memanfaatkan android dalam MAPEL ITL, pada rentang waktu 2016-2019. Nilai persentase rata-rata yang diperoleh dari studi literatur pada keefektifan pembelajaran berbasis android di MAPEL ITL berbasis android sebesar 80.03%. Apabila ditinjau dari sisi kepraktisan, persentase nilai rata-rata yang diperoleh pada studi literatur tingkat kepraktisan pembelajaran berbasis android di MAPEL ITL sebesar 77.13%.

Kata Kunci: pembelajaran, keefektifan, kepraktisan, android

Abstract

Teaching and learning as a communication process, where the delivery of messages from educators to students in the learning process. Success in the field of education is the main point of education in the current era. To assist the learning process of students and teachers, it is necessary to have a learning media, which includes a more real, interesting, and interactive experience, so that it can increase students' interest in learning and awaken the world of theory and reality. This study intends to determine the practicality and effectiveness of android-based learning media in subjects (MAPEL) of electric power installations (ITL) in class XI vocational high school (SMK) students. Android is an operating system that is widely used on smartphones and has experienced very rapid development, so it cannot be underestimated. However, the advancement of android devices is beyond that which is widely supported. The research approach taken is in the form of a literature study approach where in practice, the authors conduct a study of research data related to the practicality and effectiveness of learning to use android in ITL MAPEL, in the 2016-2019 timeframe. The average percentage value obtained from the literature study on the effectiveness of android-based learning in Android-based ITL MAPEL is 80.03%. When viewed from the practical side, the percentage of the average value obtained in the literature study of the practicality level of android-based learning in MAPEL ITL is 77.13%.

Keywords: learning, effectiveness, practicality, android

PENDAHULUAN

Belajar mengajar sebagai rangkaian komunikasi, dimana penerimaan pesan peserta didik dari tenaga pendidik di dalam proses pembelajaran. Pendidikan pada era saat ini bertujuan memberikan bekal kepada siswa sehingga dapat mencapai kesuksesan pada

bidang pendidikan, karir, dan kehidupan (Triling dan Fadel, 2009). Dalam proses belajar mengajar juga menjadi cara mengembangkan komunikasi sehingga dapat menunjang masa depan siswa itu sendiri. Seperti yang tertera di dalam Undang- Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa, Siswa agar

dapat bekerja dalam bidang tertentu, maka pendidikan kejuruan mempersiapkan untuk itu. (Kemendikbud 2006). Pelaksanaan pendidikan kejuruan dilapangan proses pembelajaran di SMK disesuaikan dengan kebutuhan industri dimana peserta didik dituntut untuk mampu menguasai dengan baik kompetensi serta keterampilan.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang memiliki peran vital dalam pembelajaran serta kualitas pendidikan termasuk SMK yang memiliki orientasi untuk mencetak lulusan yang berkualitas dengan dibekali kemampuan yang dapat menunjang dalam dunia pekerjaan atau industri. Hal itu tidak dapat dipisahkan dengan fungsi guru, metode pengajaran yang digunakan, dan alat peraga untuk menunjang proses pembelajaran.

Proses belajar yang kurang maksimal mengakibatkan kurang tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Tingkat keberhasilan pembelajaran dipengaruhi beberapa faktor, guru sebagai pendidik, siswa, hingga metode dan sarana (metode) yang digunakan.

Menurut Romi Satria Wahono dalam Kompas mengatakan bahwa, jika pendidik hanya mengaplikasikan metode ceramah, maka peserta didik dalam 3 jam pelajaran mampu mereview 70% dari yang didengarnya dan 10% setelah 3 hari. Jika mengaplikasikan metode 'mempertunjukkan', peserta didik mampu mengemukakan kembali 72% dari yang ditanggapnya setelah 3 jam dan setelah 3 hari peserta didik sekedar mampu 20%. Apabila dua metode tersebut diaplikasikan, peserta didik mampu menyampaikan 85% dari apa yang didapatnya setelah 3 jam dan 65% setelah 3 hari. Guru seyogyanya berupaya menggunakan aplikasi yang mudah digunakan, seperti aplikasi berbasis android.

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui kepraktisan serta keefektifan android sebagai media pembelajaran pada MAPEL ITL kelas XI untuk SMK.

Media adalah alat-alat grafis, berupa fotografis, atau verbal dan visual yang disusun kembali dengan porses elektronik yang digunakan pada proses pembelajaran. AECT (*Association of Education and 163 Prodi Pendidikan Teknik Elektro*, Vol.7, No.2, April 2017: 161-167 *Communication Technology*) memahami media sebagai sistem dan penyaluran yang dapat diaplikasikan sebagai menyalurkan informasi atau pesan (Azhar Arsyad, 2015:3).

Fungsi media pembelajaran menurut Benni (1996:23-25) diantaranya: (1) mempermudah peserta didik dalam belajar dan juga pengajar yaitu guru. (2) Memberikan hal lebih *real*. (3) membakitkan perhatian peserta didik lebih tinggi (membosankan). (4) Dapat mengaplikasikan berbagai indera peserta didik. (5) Mengikat perhatian juga keinginan peserta didik untuk belajar. (6) Dapat meningkatkan dunia teori serta realitanya. Menurut penulis juga demikian, dalam proses KBM media pembelajaran berperan sangat penting terhadap peserta didik, agar peserta didik tidak jenuh terhadap hal yang bersifat monoton. Manfaat penggunaan media pembelajaran antara lain: (1) memberikan penjelasan saat pemaparan pesan supaya tidak hafalan, (2) menguasai keterbatasan waktu, tenaga, ruang serta daya indera, (3) meningkatkan semangat belajar, (4) dapat belajar secara mandiri selaras dengan kemampuan dan bakat, (5) membentuk rangsangan yang sama yang membangkitkan persepsi yang sama Rudi dan Cepi (2009:9-10). Dapat disimpulkan beberapa penelitian diatas bahwa dalam proses belajar peserta didik media pembelajaran sangat berperan penting, selain itu media pembelajaran memberikan banyak manfaat dalam rangkaian pembelajaran siswa serta mampu memberikan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan kemajuan media pembelajaran teknologi bisa dikategorikan menjadi empat kelompok: (1) media produk teknologi yang berdasarkan komputer, (2) media produk gabungan teknologi cetak dan computer, (3) media produk teknologi cetak dan (2) media produk teknologi audio-visual (Azhar Arsyad, 2015:31).

Proses belajar mengajar yang menggunakan aplikasi multimedia bisa diartikan sebagai multimedia pembelajaran, bias disebut penyajian amanat (pengetahuan, keterampilan, serta sikap) sehingga mampu meningkatkan perasaan, perhatian, pilihan dan kemauan peserata didik sehingga pembelajaran berjalan secara sengaja, memiliki serta terkontrol (Daryanto, 2010:52). Multimedia adalah dua media atau lebih yang dikombinasikan menjadi media yang terdiri diantaranya teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terhubung. Multimedia di kategorikan menjadi dua, yaitu: multimedia linier serta multimedia interaktif Multimedia yang meliputi alat operasi hingga dapat dikontrol oleh pengguna disebut multimedia interaktif. Contoh

multimedia interaktif yaitu: multimedia aplikasi game, pembelajaran interaktif, DLL. Secara utuh, multimedia tersusun oleh tiga level (Mayer, 2001) yaitu: (1) Multimedia yang meliputi tanda-tanda (*signs*) dan berkaitan dengan alat-alat teknis; disebut Level teknis (2) Representasi hasil multimedia seperti teks, grafik, tabel, gambar, dll. Yaitu level semiotik (3) Saluran sensorik yang berguna sebagai penerima tanda (*signs*). Yaitu Level sensorik. Menurut Munir (2010:264) multimedia memiliki beberapa keunggulan diantaranya: (1) multimedia memberikan rangkaian interaktif dan umpan balik yang mudah, (2) multimedia menyajikan keleluasaan terhadap guru dalam memilih materi proses belajar, serta (3) multimedia juga memberi kemudahan untuk mengontrol sesuatu dengan sistematis di dalam proses belajar.

Menurut Daryanto multimedia pembelajaran (2010:54-56) dapat dikelompokkan menjadi 5 yaitu: (1) simulasi, (2) percobaan dan eksperimen dan (permainan), (3) tutorial, (4) drill dan practice. Multimedia pembelajaran berupa aplikasi *mobile application* dengan sistem operasi android menjadi media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Temuan diatas dapat disimpulkan proses pembelajaran yang menggunakan aplikasi interaktif maka termasuk dalam multimedia pembelajaran interaktif dimana di dalamnya memuat aksi demi memperoleh tujuan pembelajaran tertentu.

Menurut "Perry (2003) pada (Pachler et al, 2010:31) dan Ally (2009:173) mengutarakan bahwa "keunggulan penggunaan mobile application sebagai berikut: (1) Membentuk pembelajaran secara fleksibel dimana peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun; (2) Pembelajaran dilaksanakan sejalan dengan keperluan peserta didik; (3) Perangkat mobile dengan harga yang relatif lebih terjangkau dibanding dengan harga laptop atau computer; (4) Ukuran perangkat kecil dan ringan daripada laptop dan computer.

Menurut Satyaputra dan Aritonang (2016: 2), *smartphone* dan tablet dengan sebuah sistem operasi yaitu android. Sistem operasi yang dapat dianalogikan sebagai penghubung peranti dengan penggunaanya, sehingga aplikasi-apikasi yang tersedia pada perangkat dapat dijalankan oleh pengguna. Menurut Alex (2012:1) beberapa tahun belakangan ini sistem operasi *smartphone* menggunakan android. Namun, kehadirannya tidak dapat dianggap

remeh lantaran pengguna sistem android kini sudah memberi peningkatan yang luar biasa. Hal tersebut diakibatkan dengan *support vendor smartphone* yang menneysauikan produk mereka menggunakan sistem operasi ini. Beberapa temuan diatas dapat disimpulkan bahwa android menjadi sistem kini banyak dipakai penduduk. Sistemnya sangat mengalami banyak peningkatan sehingga banyaknya minat untuk menggunakan android.

Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2010:16-17) Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mengacu pada empat bagian komponen instrumen penilaian bahan ajar ialah: (1) makna materi, (2) kerangka pembelajaran, (3) tampilan (komunikasi visual), dan (4) pemanfaatan *software*.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan penulis hendak membuat penelitian studi literatur melalui judul "Kepraktisan dan Keefektifan pembelajaran berbasis android dalam MAPEL ITL. Maka, munculah pertanyaan sebagai berikut: (1) bagaimana kepraktisan pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL. (2) bagaimana keefektifan pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL.

Demi menjawab rumusan masalah tersebut penulis memiliki tujuan sebagai berikut: (1) mengetahui kepraktisan pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL dilihat dari tanggapan peserta didik, dan (2) mengetahui pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL dilihat dari sisi pengetahuan dan sisi keterampilan.

Berdasarkan jurnal yang ditulis Rizal (2019), keefektifan media pembelajaran merupakan tingkat keberhasilan penerapan media pembelajaran sebagai alat bantu peserta didik dalam mewujudkan pembelajaran yang telah diharapkan. Indikator pencapaian keefektifan ditinjau dari hasil belajar, berupa menerapkan pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL. Tabel 1 memuat nilai kriteria keefektifan sebagai berikut.

Tabel 1. Tingkat Interpretasi Nilai

Tingkat pencapaian	Kategori
100-76	Sangat efektif
75-51	Efektif
50-21	Kurang efektif
20-0	Tidak efektif

(Sumber: Riduwan & Sunarto, 2013)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), praktis merupakan mudah digunakan.

Maka kepraktisan dapat diartikan sebagai suatu hal yang didapat dengan cara yang mudah serta cara penggunaannya sangat mudah. Dalam hal ini kepraktisan merujuk pada respon peserta didik. Respon peserta didik didefinisikan sebagai tanggapan tolok ukur kepraktisan melingkupi: Mengindikasikan sikap perhatian, terkoneksi, berani, dan kepuasan positif.

Kepada pembelajaran menggunakan android, serta menunjukkan kegunaan terhadap pembelajaran dengan media android. Hasil skor kriteria kepraktisan dalam persentase dapat dilihat ditinjau dalam Tabel 2.

Tabel 2. Skor Kriteria Interpretasi

Persentase %	Kategori
0-25	Tidak praktis
26-50	Kurang praktis
51-75	Praktis
76-100	Sangat praktis

(Sumber: Riduwan & Sunarto, 2013)

METODE

Penelitian ini berdasarkan studi literatur. Dalam studi literatur penulis mengutip beberapa referensi atau sumber jurnal dan artikel dan studi pustaka lain yang berhubungan dengan kasus yang diangkat. Pengkajian jurnal pembahasan yang digunakan memiliki rentang waktu 2016-2019. Penulis melakukan penelaahan atau studi pendalaman kepada masalah dalam penelitian. Untuk kajian data hasil penelitian memiliki korelasi dengan kepraktisan dan keefektifan pembelajaran menggunakan android dalam MAPEL ITL.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini penulis mengkaji 8 jurnal atau artikel penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan android dengan MAPEL ITL. Berikut jurnal penelitian preseden:

E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMK. Dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan android pada MAPEL ITL siswa kelas XI program keahlian teknik ketenagalistrikan di SMK, mengetahui unjuk kerja, kelayakan pada media pembelajaran interaktif menggunakan android untuk mata pelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), daya dan energi listrik. Menggunakan model pengembangan ADDIE.

Memiliki hasil media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran ITL menampakkan hasil 58,62 yang diujikan pada kelompok besar, siswa memaparkan bahwa “sangat layak” untuk hasil media pembelajaran interaktif, kategori “layak” untuk siswa mencapai 41,37%. (Maskub Abi Mulia dan Rustam Asnawi, 2017)

E-Journal Universitas Negeri Yogyakarta berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. Dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran menggunakan Android pada MAPEL Gambar Teknik, mengetahui kelayakan dari media pembelajaran menggunakan Android pada MAPEL Gambar Teknik, mengetahui penilaian siswa terhadap media pembelajaran Android pada MAPEL Gambar Teknik. Menggunakan model pengembangan ADDIE. Memiliki hasil analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis karakter siswa termasuk dalam tahap analysis. Perancangan navigasi, perancangan data dan perancangan user interface termasuk dalam tahap desing. Pengembangan algoritma, pengembangan kode program, pengembangan user interface dan menghasilkan komponen-komponen aplikasi termasuk dalam tahap development and implementation. Melakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media serta uji pengguna akhir oleh siswa sebanyak 32 siswa termasuk pada tahap evaluation, skor rata-rata 69,50 dengan kategori “sangat layak” menurut penilaian oleh ahli materi. Skor sebesar 123,50 dengan kategori “layak” di peroleh dari hasil penilaian ahli media rerata nilai siswa sebesar 53,41 memberikan kategori “baik” dipakai sebagai media pembelajaran dari nilai rerata maksimal sebesar 68. (Dyota Laksmana Adityantoro dan Nurhening Yuniarti, 2017).

SKRIPSI, Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Yogyakarta Berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK. Dengan tujuan, mengetahui unjuk kerja media pembelajaran IML dasar menggunakan android kompetensi keahlian IML di SMK, mengetahui kelayakan media pembelajaran IML dasar berbasis android kompetensi keahlian IML di SMK. Menggunakan metode Pengembangan Research and Development (R&D). Model pengembangan multimedia Linear sequential model atau Waterfall Model. Memiliki hasil model media pembelajaran instalasi motor listrik (IML) pada MAPEL IML

terdiri dari gambar IML menggunakan kendali elektromagnetik yang diantaranya instalasi DOL, bintang segitiga, rangkaian putar kanan putar kiri, rangkaian berurutan, dan rangkaian bergantian, simulasi kerja IML, penerapan IML dan soal evaluasi mengenai IML, berdasarkan penilaian ahli media mendapat hasil 89,375 % dan dikatakan "sangat layak" serta penilaian ahli materi mendapatkan hasil 83,631 % dan dikatakan "sangat layak". Diatas merupakan kelayakan media pembelajaran instalasi motor listrik, dengan memperoleh persentase skor 77,63%, respon dari angket siswa terhadap media pembelajaran IML dapat dikatakan media pembelajaran "layak" digunakan. (Hepy Restu Adhiatma, 2019)

Journal of Theoretical and Applied Information Technology berjudul Development Of Media-Based Learning Using Android Mobile Learning Mengetahui pengoperasian android bertujuan sistem, dan media pembelajaran dan menjelaskan perangkat keras, dan perangkat lunak digunakan untuk pengembangan pembelajaran berbasis media menggunakan pembelajaran seluler android. Menggunakan metode pengembangan Media Based Learning menggunakan Aplikasi Android. Memiliki tujuan pengembangan aplikasi sebagai media pembelajaran sangat baik dengan penggunaan android dengan mudah, murah dan aksesibilitas di mana saja dan kapan saja. guru dapat menympiakan informasi dan bahan pelajaran yang lebih interaktif melibatkan lebih banyak kontak, komunikasi dan kolaborasi orang lain. Berdasarkan pada 3 aspek penilaian ahli media, yaitu: aspek instruksional media, tata kelola dan media CAI memperoleh hasil 83,33 dapat dikategori "sangat layak". Skor 71,53 diperoleh melalui hasil penilaian ahli materi. Nilai tersebut didasarkan dari yang berarti "layak" digunakan an 3 bagian: bagian prinsip media pembelajaran, manajemen bagian dan bagian relevansi materi Untuk 4 bagian yang digunakan untuk penilaian oleh guru yaitu bagian media pembelajaran, bagian manajemen, bagian media CAI dan bagian relevansi materi. Mendapat kategori "sangat layak" dengan hasil skor 80,81. Untuk 3 bagian yang digunakan untuk penilaian oleh peserta didik yaitu bagian media pembelajaran, bagian media CAI serta relevansi materi aspek. Peserta didik memaparkan media pembelajaran aplikasi "sangat layak" digunakan dengan hasil 55%.(Khaeruddin Said, Ade Kurniawan dan Oey Anton, 2018)

Jurnal Pendidikan Teknik Elektro berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 3 Surabaya. Bertujuan mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran yang valid menggunakan android pada MAPEL instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 3 Surabaya. menganalisis respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran menggunakan android dan untuk menganalisis hasil belajar siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis android pada MAPEL instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 3 Surabaya. Menggunakan metode Pengembangan Research and Development (R&D). Memiliki hasil sebagai referensi penelitian di kampus penelitian serta pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran yang dapat dipakai menggunakan smartphone juga dikemas menggunakan CD, dengan isi materi: 1. Persyaratan perencanaan serta pemasangan instalasi lampu penerangan jalan umum (PJU) dan lampu penerangan lapangan, 2. Jenis-jenis PJU dan lampu penerangan lapangan outdoor, 3. Perhitunagn kuantitas iluminasi. (Tri Asih Wahyu Krisnawati dan Supari Muslim, 2016)

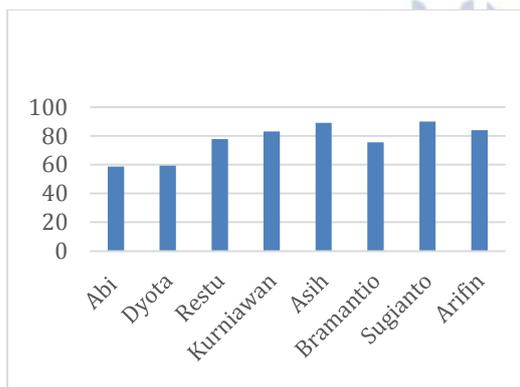
SKRIPSI, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Universitas Negeri Yogyakarta berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Komponen Elektronika Daya (Elda) di SMK. Bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada kompetensi dasar mengidentifikasi komponen elektronika daya (elda),mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran berbasis Android pada kompetensi dasar mengidentifikasi komponen elektronika daya (elda). Menggunakan metode pengembangan (research and development). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. Memiliki hasil menggunakan metode pengembangan ADDIE yang tersusun oleh lima tahapan yaitu analisis karakter siswa, analisis kurikulum, dan analisis materi termasuk dalam analysis, data perancangan tampilan, perancangan algoritma, perancangan navigasi, perancangan termasuk dalam design, dan, pmbentukan media berupa pengembangan user interface serta pengembangan kode program termasuk dalam development dan validasi hasil pada ahli media serta ahli materi, implementation, serta evaluation, rerata skor

57,5 diperoleh dari hasil penilaian ahli media didasarkan dari kelayakan dengan presentase 84,56% dari rerata skor maksimal senilai 68 dengan kategori “sangat layak”. Dengan persentase sebesar 75,74% yang didapat dari rerata skor 51,5 yang merupakan hasil penilaian layak oleh ahli materi. Dikategorikan “layak” dengan skor rerata maksimal 68. Untuk rerata skor yang didapat melalui penilaian peserta didik atau pengguna akhir menunjukkan nilai 110,21 sementara itu skor maksimal senilai 136 untuk kategori “baik” di peruntukan sebagai media pembelajaran. (Bramantio Delkisyarangga, 2017)

Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya berjudul Pengembangan Pocket Digibook sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android pada MAPEL Elektronika Dasar Kelas X di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. Bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang layak. Kelayakan dalam hal ini mengacu pada aspek validitas, efektifitas, dan kepraktisan. Menggunakan hasil metode Pengembangan Research and Development (R&D). Memiliki hasil validasi kelayakan pocket digibook dinyatakan sangat layak dengan nilai 79%. Melihat hasil belajar Peserta didik dengan aspek efektifitas. Rata-rata nilai belajar akhir peserta didik lebih besar atau sama dengan KKM hal tersebut didapat melalui tes hasil belajar akhir siswa didapatkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ (-1,70 dengan taraf signifikansi 0,05, Hasil rating dari aspek kepraktisan menunjukkan nilai 89%

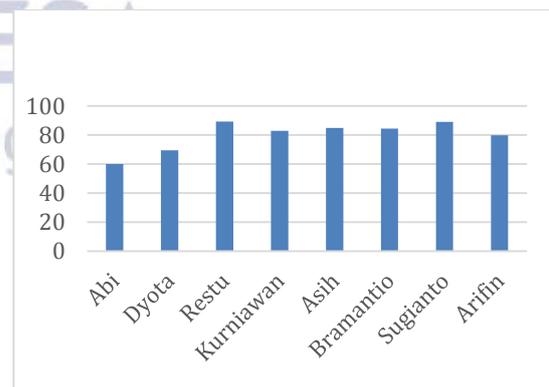
ditinjau dari respon peserta didik dan dapat dinyatakan sangat praktis. dalam mata pelajaran elektronika dasar, pocket digibook sebagai penunjang pembelajaran memberikan hasil penelitian diatas. (Ahmad Sugianto dan Eppy Yundra, 2019)

Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Bertujuan mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan android, Mengetahui respon peserta didik, mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dari penggunaan media pembelajaran menggunakan android. Menggunakan metode Pre-Eksperimental Design dengan desain penelitian One-Group Pretest-Post-test. Memiliki hasil nilai validitas senilai 83,93% dan dikatakan layak didapat dari hasil valisadi media pembelajaran oleh dua dosen dan satu guru mata pelajaran, hasil rerata rating nilai respon peserta didik tentang mengembangkan media pembelajaran dikategorikan sangat baik melalui nilai 83,065% hasil belajar ranah kognitif didapatkan hasil - $t_{hitung} < t_{tabel}$ (-18,81 < -1,699). Skor belajar ranah afektif senilai 80,22% dinyatakan baik serta skor hasil belajar ranah psikomotor senilai 81,00%. untuk kriteria gain tinggi 41,93%, sedang 58,07%, dan rendah 0% ini didapat dari uji peningkatan (gain). (Moch Misbahul Arifin Afif dan Subuh Isnur Haryudo, 2016)



Gambar 1. Hasil Data Data Literatur Kepraktisan Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran ITL

Gambar 1 menunjukkan 8 artikel penelitian yang memberikan gambaran hasil penelitian pembelajaran berbasis android pada MAPEL ITL.



Gambar 2. Hasil Data Literatur Keefektifan Sistem Pembelajaran Berbasis Android Dalam Mata Pelajaran ITL.

Gambar 2. Menunjukkan 8 jurnal penelitian yang memberikan gambaran hasil penelitian keefektifan pembelajaran berbasis android MAPEL ITL di SMK.

Penelitian yang dilakukan Abi (2017) merupakan pengembangan yang dilatar belakangi permasalahan pembelajaran pada metode konvensional. Dalam penelitian tersebut menganalisis kebutuhan media berbasis android yaitu analisis peserta, analisis media, analisis teknologi, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan dan kepraktisan pada media pembelajaran instalasi tenaga listrik berbasis android. Kemudian penelitian tersebut menghasilkan nilai keefektifan dan kepraktisan, yang ditinjau dari parameter uji coba media melalui kelompok kecil dan kelompok besar siswa. Hasil tersebut menunjukkan kepraktisan pembelajaran berbasis android sebesar 58,62% dan nilai keefektifan 60% ditinjau dari siswa menyatakan sangat setuju android sebagai media pembelajaran interaktif.

Hasil pengembangan menurut penelitian Dyota (2017) yang menggunakan metode *research and development* terdapat 5 langkah untuk mengetahui media pembelajaran menggunakan android diantaranya, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi (eksekusi), evaluasi (umpan balik). Metode pengumpulan data diperoleh melalui observasi dan angket yang diambil dari subjek penelitian yaitu dosen UNY pendidikan teknik elektro dan guru jurusan TIPTL SMKN 1 pengasih. Hasil penelitian tersebut menunjukkan nilai kepraktisan 59,38% dan nilai efektif 69,5% ditinjau dari rata-rata dosen dan guru dapat memaparkan bahwa media ini baik digunakan.

Pada hasil Penelitian Restu (2019) menggunakan mode pengembangan *waterfall* dimana terdiri dari 5 tahapan, yaitu pertama melakukan analisis mengacu pada kebutuhan peserta didik, kedua melakukan perancangan tentang apa yang kita buat, ketiga setelah melalui perancangan kita dapat mengimplementasikan melalui tahap pembuatan kode program, keempat dari hasil yang kita buat berlanjut pada tahap pengujian dan tahap pemeliharaan. Dengan subjek penelitian guru MAPEL ITL dan siswa kita dapat melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Penelitian tersebut menunjukkan hasil kepraktisan 77, 63% dan nilai keefektifan 89,3% dapat dinyatakan layak untuk media pembelajaran, hasil ini diperoleh dari rerata siswa dan guru MAPEL ITL.

Penelitian yang dilakukan Kurniawan (2018) menunjukkan nilai kepraktisan 83% apabila ditinjau dari aspek kegunaan media pembelajaran.

Penelitian Asih (2016) menggunakan metode *research and development* terdapat 5 langkah untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan android diantaranya, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi (eksekusi), evaluasi (umpan balik). Metode pengumpulan data menggunakan *simple random sampling*, yang pengambilan sampel pada kelompok siswa secara acak, dalam kelompok siswa dengan mekesampingkan strata siswa tersebut. Dengan hasil menunjukkan nilai kepraktisan 88,98% dan nilai keefektifan 85% ditinjau dari respon siswa yang mengatakan pembelajaran berbasis android sangat baik.

Penelitian Bramantio (2017) menggunakan metode *research and development* terdapat 5 langkah untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran android diantaranya, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi (eksekusi), evaluasi (umpan balik). Metode pengumpulan data diperoleh melalui *black box testing* dan angket yang diambil dari subjek penelitian yaitu guru jurusan TIPTL SMKN 2 Klaten dan dosen pendidikan teknik elektro Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil penelitian media pembelajaran berbasis android mendapatkan nilai keefektifan sebesar 84,56% dan nilai kepraktisan 75,5% sehingga layak sebagai media pembelajaran.

Hasil penelitian oleh Sugianto (2019) menggunakan metode *research and development* terdapat 5 langkah untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan android diantaranya, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi (eksekusi), evaluasi (umpan balik). Metode pengumpulan data diperoleh dari angket serta observasi tes hasil dengan subjek penelitian siswa. Hasil penelitian memberikan nilai praktis 90% dan nilai efektif 89% diambil dari tanggapan peserta didik pada media pembelajaran menggunakan android menampilkan hasil sangat praktis.

Menurut penelitian Arifin (2016) menggunakan metode *research and development* terdapat 5 langkah untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran android diantaranya, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi (eksekusi), evaluasi (umpan balik). Metode pengumpulan data didapat melalui angket serta observasi tes hasil belajar dengan subjek penelitian siswa. Disimpulkan media pembelajaran android sangat praktis, dengan

nilai kepraktisan 83,93% dan keefektifan 79,9% yang didapat dari respon siswa.

Berdasarkan Tabel 3 kepraktisan pembelajaran menggunakan android MAPEL ITL ditinjau respon peserta didik memperoleh rata rata nilai 77,13 sehingga dapat dikatakan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 3. Nilai Kepraktisan Pembelajaran Menggunakan Android Mata Pelajaran ITL

No	Jurnal	Tahun	Skor %
1	Abi	2017	58,62
2	Dyota	2017	59,38
3	Restu	2019	77,63
4	Kurniawan	2018	83
5	Asih	2016	88,98
6	Bramantio	2017	75,5
7	Sugianto	2019	90
8	Arifin	2016	83,93
Skor rata-rata			77.13

(Sumber: Abi, 2017; Dyota, 2017; Restu, 2019; Kurniawan, 2018; Asih, 2016; Bramantio, 2017; Sugianto, 2019; Arifin, 2016.)

Tabel 4. Nilai Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Android Mata Pelajaran ITL

No	Jurnal	Tahun	Skor %
1	Abi	2017	60
2	Dyota	2017	69,5
3	Restu	2019	89,3
4	Kurniawan	2018	83
5	Asih	2016	85
6	Bramantio	2017	84,56
7	Sugianto	2019	89
8	Arifin	2016	79,9
Skor rata-rata			80.03

(Sumber: Abi, 2017; Dyota, 2017; Restu, 2019; Kurniawan, 2018; Asih, 2016; Bramantio, 2017; Sugianto, 2019; Arifin, 2016.)

Berdasarkan Tabel 4 keefektifan pembelajaran menggunakan android MAPEL ITL ditinjau respon siswa memperoleh rata rata nilai sebesar 80,03 sehingga dinyatakan sangat efektif dipakai untuk pembelajaran di SMK.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil perbandingan literatur tentang tingkat kepraktisan serta keefektifan yang sudah dipaparkan, disimpulkan nilai rata-rata pada keefektifan pembelajaran berbasis android sebesar 80,03. Apabila ditinjau dari parameter tingkat keefektifan, nilai tersebut

termasuk dalam kriteria sangat efektif untuk dipakai dalam media pembelajaran pada MAPEL sistem tenaga di SMK. Hasil kajian terhadap beberapa literatur tentang kepraktisan media pembelajaran berbasis android menunjukkan nilai rata-rata sebesar 77.13. Apabila ditinjau dari parameter tingkat kepraktisan, nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis sebagai media pembelajaran pada MAPEL sistem tenaga di SMK.

Saran

Hasil dari kesimpulan penulis tentunya memiliki beberapa kekurangan, sehingga penulis merekomendasikan bahwa pada saat menggunakan media pembelajaran berbasis android diperlukan bimbingan dan pengawasan oleh guru MAPEL dalam bentuk evaluasi pembelajaran tiap 1 bulan agar tidak mempengaruhi tingkat kualitas belajar siswa. Di sisi lain penulis juga menremendasikan bahwa media pembelajaran android dilaksanakan tidak lebih dari 2 jam, agar tidak mengganggu kesehatan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, Rustam. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik di SMK. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Adityantoro, N. Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Adhiatma, Restu. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Instalasi Motor Listrik Dasar Pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di Smk. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Afif, Arifin. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*
- Arsyad, Azhar. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Benni Agus Pribadi, *Media Pendidikan*, Jakarta: Universitas Terbuka, 1996
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Delkisyaranga, Bramantio. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Komponen Elektronika Daya (Elda) Di Smk. Jurusan

- Pendidikan Teknik Elektro. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Krisnawati, Wahyu. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Smk Negeri 3 Surabaya *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Hendikawati, P., Zahid M.Z., dan Arifudin, R. (2019). *Android-Based Computer Assisted Instruction Development as a Learning Resource for Supporting Self-Regulated Learning. International Journal of Instruction*.
- Mayer, Richard E. (2001). *Multimedia Learning*. terj: Teguh W. Utomo. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mulia, R. A. (2019). Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Tenaga Listrik Di Smk. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Munir. (2010). Pembelajaran jarak jauh berbasis TIK. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Said, Khaeruddin., Ade Kurniawan. (2018). *Development of Media-Based Learning Using Android Mobile Learning. Journal of Theoretical and Applied Information Technology*.
- Satyaputra, Alfa & Maulina Eva Aritonang. (2016). *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sugianto. (2019). Pengembangan Pocket Digibook Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Kelas X Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Susilana, Rudi & Cipi Riyana (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung. CV Wacana Prima.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times. John Wiley & Sons, 978-0-47-055362-6*.