

Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMKN 2 Lamongan

Nova Saifudin

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: novasaifudi1@gmail.com

Setya Chendra Wibawa

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: setyachendra@unesa.ac.id

Abstrak

Komputer dan Jaringan Dasar adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada siswa SMK kelas X, diperlukan media pembelajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran lebih menarik dan memecahkan permasalahan siswa untuk tetap fokus terhadap materi pelajaran yang disampaikan. Penggunaan media belajar berbasis android diharapkan bisa memberikan respon yang baik terhadap aplikasi karena dengan adanya media belajar berbasis android ini siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tidak terbatas hanya didalam kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap aplikasi dan perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan yang tidak menggunakannya. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan bentuk desain *one group pretest posttest design*. Metode pengembangan yang digunakan adalah menggunakan metode ADDIE. Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Lamongan dengan siswa kelas X TKJ 1. Hasil penelitian ini menunjukkan dari hasil Uji-T Paired didapat *P-Value* sebesar 0.015 dimana *P-Value* 0.015 dibawah 0.05. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis android dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis android. Selanjutnya adalah analisis data respon, angket respon ini ditujukan kepada siswa untuk mengetahui keinginan untuk menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan data yang telah dianalisa menggunakan SPSS, hasil dari Uji F menunjukkan nilai tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aspek *Ergonomy*, aspek *Perceived Easy of Use* (PEOU), aspek *Perceived Usefulness* (PU) dan aspek *Perceived Enjoyment* (PE) berpengaruh positif terhadap *Intention to Use* (INT).

Kata Kunci : Media Pembelajaran Berbasis Android, Hasil Belajar, Respon Siswa.

Abstract

The basic computer and network is one of the major subject in the vocational school for class X students, required a learning media that can make learning process more interesting and solve the problems of students to stay focus against the learning process. Android-based learning media hopefully can give a great responses against the application because the existence of this android-based learning media, students can learn anywhere and anytime not limited only in the classroom. This study aims to know the difference between a class that learning using the android-based media with another class that does not use it. The study approach uses quantitative research with One Group Pretest Posttest Design. The study uses the ADDIE method. The research subjects are class X students in SMKN 2 Lamongan. The results of this study showed that From the results of Paired Test-T obtained *P-Value* of 0.015 0.015 where *P-Value* under 0.05. Thus it was concluded that difference between learning outcomes students before using the android-based learning media and after using the android-based learning media. Further analysis of the data is the response, this response questionnaire addressed to the students to know the desire to use the medium of learning. Based on the data that has been analyzed using the SPSS, the results of Test F shows the value of a significance level of $0.000 < 0.05$, it can be concluded that this aspect of ergonomy, the aspect *Perceived Easy of Use* (PEOU), aspects of *Perceived Usefulness* (PU) and *Perceived aspect Enjoyment* (PE) has positive influence on *Intention to Use* (INT).

Keywords: The Android-Based Learning Media, Learning Outcomes, Student Responses.

PENDAHULUAN

Smartphone merupakan salah satu teknologi yang tidak dapat terlepas dari kehidupan sehari-hari. Selain mudah didapat, *Smartphone* juga mudah digunakan. Pada saat ini, banyak sekali telepon genggam yang berbasis java,

Blackberry, Iphone, dan Android. Pertumbuhan sistem informasi saat ini sangat cepat dan pesat, sehingga menawarkan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna Wibawa (2018).

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Smartphone disebut dengan *mobile learning* (m-learning). *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran, akan tetapi pengembangan aplikasi ini masih kurang begitu banyak karena keterbatasan seperti kinerja perangkat, layar tampilan dan kapasitas penyimpanan.

Komputer dan Jaringan Dasar adalah salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan pada siswa SMK kelas X. Mata pelajaran ini memerlukan banyak sekali pemahaman materi dan cenderung membuat bosan jika materi yang disampaikan kurang menarik. Melihat hal itu, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran lebih menarik dan memecahkan permasalahan siswa untuk tetap fokus terhadap materi pelajaran yang disampaikan.

Penggunaan media belajar berbasis android diharapkan bisa memberikan respon yang baik terhadap aplikasi karena dengan adanya media belajar berbasis android ini siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tidak terbatas hanya didalam kelas, hal itu juga agar bisa meningkatkan hasil belajar siswa itu sendiri.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut: (1) Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android?; (2) Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android?

Sehingga didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut: (1) Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android; (2) Mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android.

KAJIAN TEORI

Mobile Learning

Mobile Learning didefinisikan oleh Clark Quinn (Quinn 2009) sebagai : “*The intersection of mobile computing and e-learning : accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-Learning independent of location in time or space*”. Berdasarkan definisi tersebut maka *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat di akses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik. Istilah M-Learning atau *mobile learning* merujuk pada penggunaan perangkat genggam seperti PDA, ponsel, laptop dan perangkat teknologi informasi yang akan banyak digunakan dalam belajar mengajar, dalam hal ini kita fokuskan pada perangkat handphone. Tujuan dari pengembangan *mobile learning* sendiri adalah proses

belajar sepanjang waktu (*long life learning*), siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, menghemat waktu dalam proses belajar.

Munculnya sistem pendidikan online, lebih dikenal sebagai m-learning, menunjukkan media pembelajaran yang memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi. Fleksibilitas yang lebih besar membawa makna bahwa peserta didik dapat mengakses berbagai bahan sekaligus dan mereka dapat membaca kembali bahan kapan saja dan di mana saja. Selain itu, m-learning memiliki banyak manfaat lebih lanjut Wibawa (2018).

Respon Siswa

Berpegang kepada hasil dari interpretasi apakah individu mungkin atau tidak mungkin mencapai tujuan yang diharapkan, maka ia memberikan respon. Respon merupakan suatu usaha coba-coba (*Trial and error*), atau usaha yang penuh perhitungan dan perencanaan atau pun ia menghentikan usahanya untuk mencapai tujuan tersebut. Sukmadinata (2007: 158)

Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3-4), Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. 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.

Android

Pengembangan android mengubah paradigma masyarakat khususnya baik dalam mencari dan memperoleh informasi, yang tidak hanya diambil dari surat kabar serta perangkat audio visual atau elektronik, tetapi juga dikumpulkan dari internet. Salah satu daerah yang secara signifikan dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi adalah pendidikan di mana ia merupakan aspek penting dari kehidupan manusia dan aspek utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Wibawa, 2018).

Android merupakan sebuah mesin virtual yang dirancang khusus untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras yang terdapat di dalam perangkat. Android merupakan open source, dapat secara bebas diperluas untuk memasukkan teknologi baru yang lebih maju pada saat teknologi tersebut muncul Menurut Hermawan (2011 : 1)

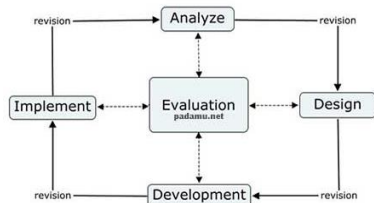
Onsen UI

Bagi pembaca mungkin ada yang baru mendengar mengenai Framework Mobile UI ini. Secara global, memang memiliki kemiripan dengan Ionic, yakni sama-

sama berbasis Angular JS. Meskipun demikian, Onsen UI tetap memiliki ciri khas khusus yang salah satunya adalah memakai konsep web component, dimana penggunaan sintaks html telah dimodifikasi agar memudahkan pengkodean.

METODE

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh (Endang Mulyatiningsih, 2011: 184). ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*.



Gambar 1 Desain pengembangan model ADDIE (Endang Mulyatiningsih, 2011: 184)

Ada lima tahap dalam model ADDIE, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Berikut merupakan penjabaran dari masing-masing tahap (Endang Mulyatiningsih, 2011: 184).

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis dilakukan kegiatan menganalisis terkait permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran komputer dan jaringan dasar di SMK. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah, menganalisis metode pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu masih menggunakan metode ceramah dengan berbantuan media power point sehingga saat pembelajaran siswa merasa jenuh dan cenderung ramai sendiri dan seringkali bermain HP dikarenakan bosan dalam model pembelajaran saat ini.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis android, sehingga siswa akan lebih giat dalam pembelajaran dan diharapkan dapat memahami materi yang akan dipelajari.

2. *Design* (perancangan)

Pada tahap perancangan, dilakukan pembuatan rancangan konsep produk yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah pembuatan karakteristik *Design*. Aplikasi berisikan materi pembelajaran, siswa juga dapat melihat tutorial video praktek sesuai materi yang akan diajarkan, setelah mempelajari materi yang ada siswa juga dapat mengerjakan soal evaluasi untuk

mengukur hasil belajar siswa terhadap materi yang sudah dipelajari.

3. *Development* (pengembangan)

Dalam tahap ini, dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android seperti desain awal aplikasi yang akan dibuat.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi, produk yang dihasilkan pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada situasi nyata, dalam hal ini adalah kelas (Endang Mulyatiningsih, 2011: 185). Kegiatan yang dilakukan adalah memberikan media pembelajaran tersebut kepada siswa untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran ini terhadap hasil belajar dan respon siswa yang akan langsung diterapkan kepada siswa kelas X.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi hasil tes siswa yang sudah menggunakan media dan hasil angket respon siswa. Setelah mengetahui hasil evaluasi, sehingga peneliti mengetahui perbandingan hasil belajar dan respon siswa.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan penelitian hingga mencapai hasil yang ditentukan. Penelitian ini akan dilakukan di SMKN 2 Lamongan.

Waktu penelitian adalah waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan penelitian. Waktu penelitian ini adalah selama semester gasal tahun ajaran 2017/2018.

Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiono, 2016:244).

Beberapa teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Analisis Hasil Validasi

Validasi media yang telah dinilai oleh validator dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Validasi (\%)} =$$

$$\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriteria}} \times 100\% \quad (1)$$

(Sugiono, 2016)

Tingkat skor validasi dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Kriteria Hasil Validasi

Persentase	Kriteria
0%-20%	Tidak Valid

21%-40%	Kurang Valid
41%-60%	Cukup Valid
61%-80%	Valid
81%-100%	Sangat Valid

(Riduwan, 2015)

Media dan soal dikatakan valid apabila presentase validitas mencapai diatas 60% atau sekitar 61%-100% berdasarkan kriteria tersebut.

2. Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus

$$\text{Persentase Validasi (\%)} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriteria}} \times 100\% \quad (2)$$

(Sugiyono, 2016)

Keterangan :

Skor Kriteria = skor tertinggi tiap item x jumlah item x jumlah validator.

Tabel 2 kriteria penilaian

Presentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Tidak Baik

(Riduwan, 2015)

3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan sebagai syarat untuk melakukan analisis data. Uji normalitas data bertujuan untuk mendeteksi distribusi data dalam satu variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model penelitian tersebut adalah data distribusi normal. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumus *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut :

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1+n_2}}{n_1 n_2} \quad (3)$$

(Sugiyono, 2016)

Keterangan :

KD= Jumlah *Kolmogorov-Smirnov* yang dicari

N_1 = Jumlah sampel yang diperoleh

N_2 = Jumlah sampel yang diharapkan

Data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada ($P > 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada ($P < 0,05$), maka data dikatakan tidak normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas variasi dari dua kelompok data, digunakan rumus uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \quad (4)$$

(Sugiono, 2016)

Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0.05$. Uji homogenitas menggunakan SPSS dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka memiliki varian yang homogeny. Akan tetapi apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogeny.

5. Uji T (Paired)

Uji t sample berpasangan sering kali disebut sebagai paired-sample t test. Uji t untuk data sampel berpasangan membandingkan rata-rata dua variabel untuk suatu grup sampel tunggal. Uji ini menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol. Kriteria data untuk uji t sampel berpasangan :

- Data untuk tiap pasang yang diuji dalam skala interval atau rasio.
- Data berdistribusi normal.
- Nilai variannya dapat sama ataupun tidak.

Uji t berpasangan (paired t-test) umumnya menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji seperti ini dilakukan pada Subjek yang diuji untuk situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun serupa (*sejenis*). Rumus Uji T (Paired) adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (5)$$

(Riduwan, 2015)

$\bar{X}_1$ = rata – rata sampel sebelum perlakuan

$\bar{X}_2$ = rata – rata sampel sesudah perlakuan

n_1 = Jumlah sampel sebelum perlakuan

n_2 = Jumlah sampel sesudah perlakuan

s_1 = Simpangan baku sebelum perlakuan

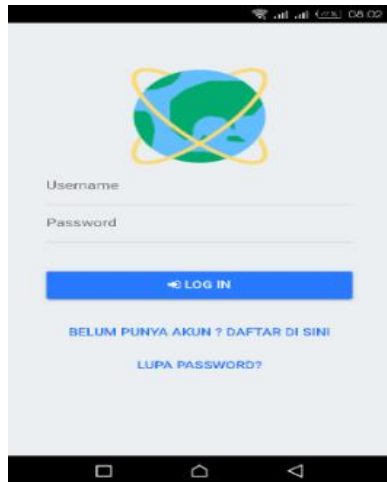
s_2 = Simpangan baku sesudah perlakuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu sebuah aplikasi belajar berbasis android. Media yang dikembangkan ini mempunyai beberapa halaman didalamnya yang dapat digunakan oleh siswa untuk mempelajari materi maupun mengerjakan soal-soal evaluasi. Hasil produk media pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut :

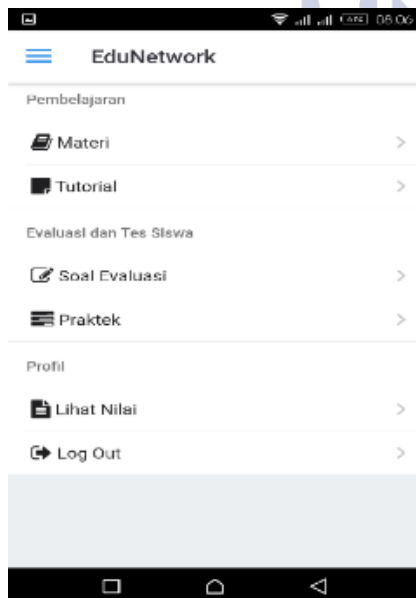
a. Halaman Awal



Gambar 2 Halaman Awal Aplikasi

Halaman Awal merupakan halaman yang pertama kali muncul saat aplikasi diakses. Halaman awal menampilkan tampilan login dan register untuk siswa. Jika siswa belum mempunyai username dan password untuk login kedalam aplikasi harus melakukan register terlebih dahulu agar dapat masuk ke halaman utama.

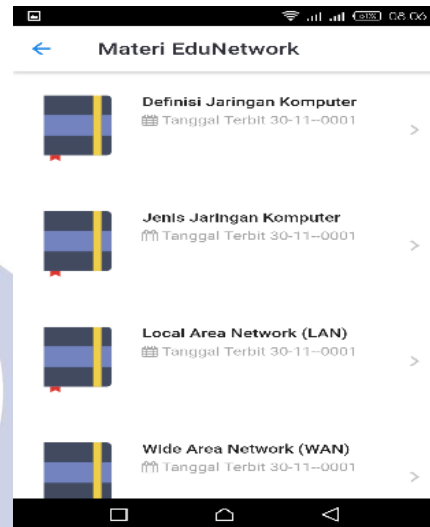
b. Halaman Utama



Gambar 3. Halaman Utama Aplikasi

Halaman utama menampilkan beberapa halaman aplikasi yang ingin diakses siswa diantaranya adalah halaman materi, halaman tutorial, halaman soal evaluasi, halaman praktek, halaman lihat nilai, dan tombol log out.

c. Halaman Materi



Gambar 4. Tampilan Halaman Materi

Halaman ini menampilkan modul Materi tentang jaringan komputer dan lainnya, didalam halaman materi siswa dapat membaca dan mempelajari materi-materi yang diajarkan oleh guru.

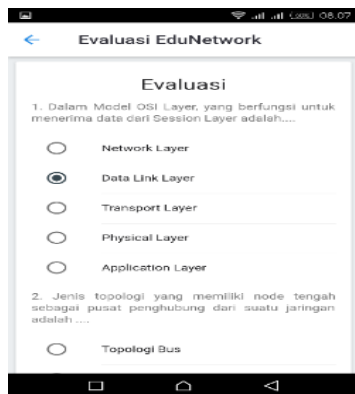
d. Halaman Tutorial



Gambar 5. Tampilan Halaman Tutorial

Halaman Tutorial menampilkan video-video tutorial praktek, siswa dapat membuka tutorial untuk membantu siswa pada saat melakukan praktikum, tutorial ini berguna untuk memandu siswa pada saat melakukan praktikum agar siswa tidak lagi salah dalam melakukan praktikum yang diperintahkan oleh guru.

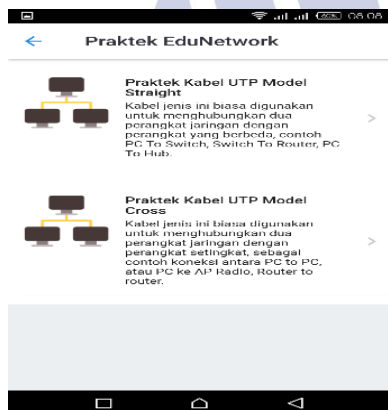
e. Halaman Evaluasi Soal



Gambar 6. Tampilan Evaluasi soal yang dikerjakan

Halama Evaluasi ini menampilkan soal pilihan ganda yang harus dikerjakan siswa. Butir soal ditampilkan satu persatu agar siswa dapat fokus melihat soal dengan mudah.

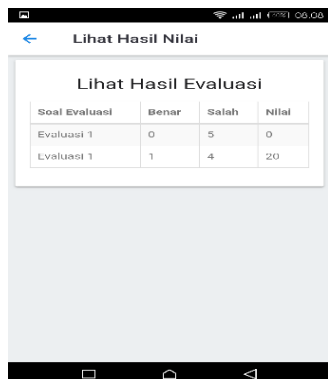
f. Halaman Praktek



Gambar 7. Tampilan Praktek Pengkabelan

Halaman ini menampilkan menu praktek pengkabelan, didalam menu tersebut siswa dapat melakukan praktek pengkabelan secara benar seperti proses pengkabelan model Straight siswa dapat mengetahui bagaimana tata letak penyusunan warna kabel yang salah dan yang benar.

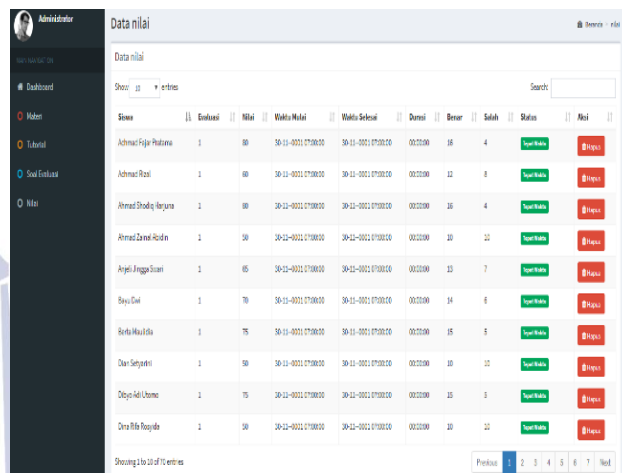
g. Halaman Hasil Evaluasi siswa



Gambar 8. Tampilan Hasil Evaluasi Siswa

Halaman ini menampilkan hasil evaluasi yang sudah dikerjakan oleh siswa sebelumnya. Informasi yang ditampilkan antara lain jumlah soal yang benar, jumlah soal yang salah, dan nilai siswa.

h. Halaman Admin Guru



Gambar 9. Tampilan Admin Guru

Pada halaman admin guru terdapat beberapa fitur yang bisa digunakan oleh guru untuk melakukan aktifitas belajar mengajar maupun melihat hasil belajar siswa.

Pembahasan

Pada pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android ini menggunakan metode ADDIE dengan jenis penelitian *one grup pretest posttest design*. Metode pengembangan ADDIE terdiri dari 5 langkah.

Langkah pertama dalam pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis android ini adalah *Analyze*. Pada langkah ini yang dilakukan peneliti adalah wawancara dan observasi di SMK Negeri 2 Lamongan untuk mengetahui permasalahan yang ada. Dari observasi yang dilakukan peneliti di SMK Negeri 2 Lamongan permasalahan yang ada pada siswa yaitu penggunaan media pembelajaran yang masih monoton dan biasa-biasa saja, hanya menggunakan media power point dan menampilkan video *Tutorial* dan melakukan pembelajaran secara konvensional. Hal tersebut membuat siswa jenuh dan kurang tertarik terhadap pembelajaran teori maupun praktik. Pembelajaran teori terlebih dahulu sebelum menuju praktik untuk jaringan komputer sangat penting dikarenakan siswa harus terlebih dahulu mengetahui jenis-jenis jaringan komputer tersebut untuk dapat membuat sebuah jaringan komputer. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran berupa media pembelajaran *mobile learning* berbasis android agar siswa tertarik dan tidak jenuh dalam mengikuti pembelajaran.

Langkah kedua adalah tahap *Design*. Pada tahap ini dilakukan adalah pembuatan rancangan desain untuk aplikasi dan pemilihan materi yang tepat, kompetensi yang siswa ingin capai, jenis media yang digunakan. Kompetensi yang dicapai siswa ialah siswa dapat menjelaskan dan melakukan teknik instalasi jaringan komputer.

Langkah ketiga adalah *Development*. Pada tahap ketiga ini yang dilakukan adalah kegiatan pengembangan media pembelajaran. Segala hal yang telah dilakukan pada tahap perancangan akan diwujudkan dalam bentuk *prototype*. Pada Media pembelajaran berbasis android ini terdapat 5 menu, yaitu menu Materi, Materi, Tutorial, Soal Evaluasi, Praktek, dan Lihat Nilai.

Langkah keempat adalah *Implement*. Pada tahap ini setelah media dikembangkan, untuk mengetahui apakah media ini layak atau tidak untuk digunakan terlebih dahulu media divalidasi kepada ahli media, setelah media selesai divalidasi maka selanjutnya media ini diterapkan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap media pembelajaran. Penerapan Media pembelajaran berbasis android ini akan digunakan pada kelas X TKJ 1 yang berjumlah 34 siswa. Sebelum media pembelajaran digunakan terlebih dahulu siswa diberikan pretest atau tes awal, hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan media

Langkah kelima adalah *Evaluation*. Pada tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi dilakukan proses posttest atau tes akhir setelah media pembelajaran berbasis android diterapkan, hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis android.

Adapun pembahasan mengenai hasil data-data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Pembahasan Validasi

a. Validasi RPP

Validasi RPP di validasi oleh validator ahli materi untuk memenuhi standart kelayakan materi ada 14 aspek yaitu terdiri dari Indikator kompetensi jelas, penggunaan kata kerja oprasional (KKO), kesesuaian dengan kompetensi dasar, kesesuaian dengan indikator, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian media dan sumber belajar, kesesuaian penilaian dengan kompetensi dasar, kesesuaian penilaian dengan metode, kesesuaian penilaian dengan karakter materi, RPP yang sederhana, bahasa yang digunakan mudah dipahami, bahasa yang digunakan komunikatif, tata tulis sesuai EYD. Hasil

dari keseluruhan aspek tersebut yaitu sebesar 90,71% yang termasuk pada kategori sangat layak, dapat disimpulkan bahwa RPP sangat layak digunakan untuk penelitian di SMKN 2 Lamongan.

b. Validasi Media

Validasi media terdiri dari 4 aspek yaitu Funcionality, Reliabilitas, Usabilitas, Efficiency, Hasil dari seluruh aspek yaitu meliputi aspek fuctionality mencapai angka 93,33 % yang menunjukkan bahwa aspek ini masuk dalam kategori sangat layak digunakan, aspek reliadibilitas mencapai angka 75 % yang menunjukkan bahwa aspek ini masuk dalam kategori layak digunakan, aspek usabilitas mencapai angka 83,33 yang menunjukkan bahwa aspek ini masuk dalam kategori layak digunakan dan aspek terkhir yaitu aspek efficiency yang menunjukkan angka 80 % yang meunjukkan bahwa aspek ini layak digunakan. Hasil rata-rata dari keseluruhan asepek menunjukkan angka 84 % yang menunjukkan bahwa media layak digunakan untuk penelitian.

c. Validasi Soal

Dalam validasi soal ada 20 soal pilihan ganda yang divalidasi, validasi soal terdiri dari 3 aspek penilaian yaitu aspek Materi, aspek konstruksi, dan aspek bahasa. Hasil dari aspek materi mencapai angka 97,5 % menunjukkan bahwa aspek materi termasuk kategori sangat layak, aspek konstruksi 82,5 % menunjukkan bahwa aspek konstruksi masuk dalam kategori layak, dan apek bahasa mencapai angka 86,6 % menunjukkan bahwa aspek bahasa termasuk kategori layak. Hasil rata-rata dari semua apek mencapai angka 85,45 % menunjukkan bahwa soal masuk dalam kategori layak digunakan untuk penelitian.

d. Validasi Materi

Dalam validasi materi terdapat 3 aspek utama yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek penilaian kontekstual. Dari 3 aspek tersebut didapatkan hasil yaitu aspek kelayakan isi sebesar 90% yaitu termasuk dalam kategori sangat layak, aspek kelayakan penyajian sebesar 85% yaitu termasuk dalam kategori layak, dan aspek penilaian kontekstual sebesar 95% yaitu termasuk kategori sangat layak. dari 3 aspek tersebut diambil rata-rata

dan mendapatkan hasil sebesar 88,89 % yaitu termasuk dalam kategori layak digunakan untuk materi pembelajaran dalam penelitian.

2. Pembahasan Respon siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran, bentuk respon yang akan digunakan adalah angket, angket respon ini ditujukan kepada siswa untuk mengetahui keinginan untuk menggunakan (*Intention to Use*) media. Berdasarkan data yang telah dianalisa menggunakan SPSS, hasil dari Uji F menunjukkan nilai tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aspek *Ergonomy*, aspek *Perceived Easy of Use* (PEOU), aspek *Perceived Usefulness* (PU) dan aspek *Perceived Enjoyment* (PE) berpengaruh positif terhadap *Intention to Use* (INT) hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul .

Sedangkan hasil dari Uji t digunakan untuk mengetahui apakah H1, H2, H3 dan H4 diterima atau tidak. Hasil dari t hitung dari aspek *Ergonomy* dengan nilai 2,104, aspek *Perceived Easy of Use* (PEOU) dengan nilai 3,843, aspek *Perceived Usefulness* (PU) dengan nilai 2,259 dan aspek *Perceived Enjoyment* (PE) dengan nilai 3,007 berpengaruh terhadap *Intention to Use* (INT). Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa H1, H2, H3 dan H4 diterima karena t hitung dari aspek *Ergonomy*, aspek *Perceived Easy of Use* (PEOU), aspek *Perceived Usefulness* (PU) dan aspek *Perceived Enjoyment* (PE) lebih tinggi dari t table yaitu (2,04).

3. Pembahasan Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hasil belajar dinilai menggunakan Posttest. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X TKJ 1 yang berjumlah 34 siswa dimana pertama siswa menggunakan metode pembelajaran konvensional dalam pembelajarannya lalu diberikan pretest setelah itu pembelajaran diulang lagi tetapi sekarang menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis android. Berdasarkan data yang telah didapat

dari penelitian, didapat data hasil belajar dari pretest dan posttest. Kemudian dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data hasil belajar tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan konsep *KolmogorovSmirnov* dengan menggunakan *software Minitab*. Uji normalitas pada pretest diketahui bahwa nilai *P-Value* menunjukkan angka 0.127 yang berada diatas 0.05 berarti bahwa nilai akhir pada pretest berdistribusi normal. Uji normalitas pada nilai akhir posttest menunjukkan bahwa nilai *P-Value* menunjukkan angka 0.135 yang berada diatas 0.05 berarti bahwa nilai akhir pada posttest berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan data yang diperoleh dari hasil belajar siswa pada pretest dan posttest memiliki kemampuan yang sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Berdasarkan hasil uji homogenitas pada pretest dan posttest diketahui bahwa *P-Value* dari *F-Test* menunjukkan angka 0.868 yang berada diatas 0.05. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa data nilai akhir pada pretest dan posttest mempunyai varians yang sama (homogen). Selain itu *P-Value* dari *Levene's Test* menunjukkan angka 0.846 (didas 0.05) maka dapat diasumsikan bahwa nilai akhir pada pretest dan posttest memiliki varians yang sama (homogen).

Uji Hipotesis merupakan uji terakhir pada penelitian ini yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara sebelum diberikan aplikasi dan sesudah diberikan aplikasi. Pada penelitian ini uji hipotesis menggunakan Uji-T Paired dengan prasyarat data kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Dari data hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan data hasil belajar siswa pada pretest dan posttest berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software Minitab*. Hasil dari uji hipotesisnya dengan menggunakan Uji-T Paired, didapat nilai rata-rata Pretest adalah 54,71 sedangkan nilai rata-rata Posttest 62,65. Hasil nilai t hitung t hitung Posttest P-value sebesar 0.015 dimana 0.015 lebih kecil dari pada batas kritis 0.05. jika *P-Value* lebih kecil dari batas kritis yaitu 0.05 maka H1 diterima yang berarti hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi lebih besar dari pada hasil belajar siswa sebelum

menggunakan aplikasi, sehingga dapat disimpulkan bahwa. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan nilai yang di peroleh dari SMKN 2 Lamongan menghasilkan data hasil Uji-T Paired, dapat diketahui bahwa t hitung Posttest P-value yang di peroleh adalah 0.015. Dari hasil tes tersebut didapatkan nilai P-Value lebih kecil dari 0.05 yang artinya apabila signifikansi suatu hipotesa statistika adalah dari nilai P. Jika nilai $P > 0.05$, artinya tidak berbeda nyata sementara jika $P < 0.05$ menunjukkan ada beda nyata. Maka dapat disimpulkan tolak H_0 dan H_1 diterima dan Menerima H_1 yang dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara hasil prettest dan posttest.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis android mendapatkan respon yang baik dari para siswa yang menggunakan media tersebut berdasarkan data yang telah dianalisa menggunakan SPSS, hasil dari Uji F menunjukkan nilai tingkat signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aspek *Ergonomy*, aspek *Perceived Easy of Use* (PEOU), aspek *Perceived Usefulness* (PU) dan aspek *Perceived Enjoyment* (PE) berpengaruh terhadap aspek *Intention to Use* (INT).

Saran

Beberapa saran yang bisa diberikan oleh peneliti antara lain:

1. Guru SMKN 2 Lamongan Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dapat menggunakan media ini tidak hanya pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar saja tetapi diterapkan pada mata pelajaran lainnya.
2. Peneliti menyadari bahwa masih ada berbagai kekurangan dalam penelitian ini. Salah satunya ialah tidak semua HP bisa membuka aplikasi media pembelajaran berbasis android ini. Tidak menutup kemungkinan untuk mengembangkan aplikasi ini dengan isi yang lebih *up to date* dikarenakan teknologi selalu berkembang seiring waktu berjalan. Kemudian bisa ditambahkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Balog A, Pribeanu C. 2009. "Developing a Measurement Scale for the Evaluation of AR-Based Educational Systems". *National Institute for Research and Development in Informatics*. Vol, 18(2). Hal 137-148.
- Dian Widhoasih. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran M-Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer Di Smk Negeri 3 Surabaya". *Jurnal IT-Edu*. Vol 01 (2), Hal 58-64.
- Dimiyati dan Mudjiono, (2006), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Endang Mulyatiningsih. 2016. *Pengembangan model pembelajaran*. Yogyakarta: UNY.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Heinich, D.Russell, Molenda, dan E Smaldino. 2005. *Instruksional Technology and media for lerning*. New Jersey, Colombus, Ohio:Person Merrill Prentice Hall. Upper Saddle River.
- Hermawan S, Stephanus. 2011. *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta : Andi Offset.
- ISO/IEC TR 9126-4:2004, Software engineering — Product quality.
- Kurniawan Teguh Martono, Oky Dwi Nurhayati. 2014. "Implementation of android based mobile learning application as a flexible learning media". *Journal of Computer Science Issues*. Vol. 11 (3) hal 168-174.
- Quinn, C. (2009). *Populating the LearnScape: e-Learning as Strategy*. In M. Allen, Ed. Michael A llen's eLearning Annual 2009. Pfeiffer : San Francisco.
- Riduwan. 2015. "Metode dan Teknik Menyusun Tesis". Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Tim Redaksi BSNP. 2007. "Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standart Pendidikan". Jakarta: Badan Standart Nasional Pendidikan
- Tri Handoko dkk. 2011. "Aplikasi *Mobile Learning* Tutorial Pengkabelan Dalam Mata Kuliah Jaringan Komputer II di STMIK AMIKOM PURWOKERTO". *Jurnal Telematika* Vol. 4 (1). Hal 25-35
- Wibawa, Setya Chendra, dkk. 2018. "Online test application development using framework CodeIgniter". IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol 296. Hal 1-7. Tersedia:<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/296/1/012041> (Diakses 19 Oktober 2018).

- Wibawa, Setya Chendra, dkk. 2018. "Development of Vocational Interactive Multimedia based on Mobile Learning". IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol 288. Hal 1. Tersedia: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/288/1/012101> (Diakses 19 Oktober 2018).
- Wibawa, Setya Chendra, dkk. 2018. "Creative Digital Worksheet Base on Mobile Learning". IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Vol 288. Hal 1-9. Tersedia: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/288/1/012130> (Diakses 19 Oktober 2018).
- Yousef Mehdipour, Hamideh Zerehkafi. 2013. "Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges". *Journal of Computational Engineering Research*. Vol, 3(6). Hal 93-101.

