

PENGEMBANGAN *E-LEARNING* SEBAGAI MEDIA BELAJAR DENGAN MENERAPKAN PRINSIP-PRINSIP EFEKTIFITAS *E-LEARNING* RUTH CLARK DI SMK N 1 BANTUL

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING AS A LEARNING MEDIA BASED ON RUTH CLARK'S E-LEARNING EFFECTIVENESS PRINCIPALS AT SMK N 1 Bantul

Oleh: Alfi Pambudi Atmojo, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan,
email: atmojoalfi@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip efektivitas *E-Learning* Ruth Clark di SMK Negeri 1 Bantul yang layak bagi peserta didik. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan dari Borg and Gall. Langkah penelitian pengembangan yang ditempuh adalah penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan program, validasi ahli media dan ahli materi, uji coba tahap awal, revisi uji coba tahap awal, uji coba lapangan, revisi uji coba lapangan, uji lapangan dan revisi uji lapangan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X RPL 2 SMK Negeri 1 Bantul. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara dan observasi. Analisis data berupa deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian memperlihatkan penilaian dari ahli media memperoleh rerata 4 termasuk kategori baik. penilaian ahli materi memperoleh rerata 3,6 termasuk kategori baik. Pada uji coba lapangan awal memperoleh rerata 4,3 termasuk dalam kategori sangat baik. Uji coba lapangan memperoleh rerata 4,5 termasuk dalam kategori sangat baik. Uji lapangan memperoleh skor rerata 4,3 termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: *Pengembangan, E-Learning, Media Belajar, Efektifitas E-Learning, Ruth Clark.*

This research aimed to develop an E-Learning product as a learning media based on Ruth Clark's e-learning effectiveness principals at SMK N 1 Bantul which will be decent for the students. This research is a research and development using Borg and Gall development method. The research steps done in this research were research and information collection, planning, program development, validation by media expert and material expert, first test/trial, first revision, field test, field test revision, field test and field test revision. The subjects for this research were the RPL tenth grade of SMK Negeri 1 Bantul. The data collection technique used was questionnaire, interview and observation while the data analysis technique used was quantitative descriptive. The results show that the assessment form the media expert is 4 in average which categorized as good. The average from material expert is 3,6 which categorized as good. The first field test trial got 4,3 and categorized as good while the next field test trial has the average of 4,3 which categorized as very good. The field test has the average 4,3 which is categorized as very good.

Keywords: *development, e-learning, learning media, e-learning effectiveness, Ruth Clark*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, perkembangan teknologi informasi sangat pesat, dibuktikan dari permintaan akan teknologi semakin tinggi, budaya yang konsumtif membuat teknologi semakin dicari dan dimanfaatkan baik secara positif maupun negatif. Tidak lepas dari dunia pendidikan, keberadaan teknologi informasi sangat membantu dalam hal penyampaian pesan pembelajaran dan dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari siapa saja, dimana saja dan kapan saja, dalam hal ini teknologi informasi yang dimaksud adalah elektronik learning (*E-Learning*) yaitu pembelajaran berbasis jaringan komputer dan sebuah konsep yang sangat baik untuk membantu meningkatkan fleksibilitas pembelajaran.

Perkembangan *E-Learning* pada masa ini sudah banyak yang dirancang untuk mendukung dan memfasilitasi proses belajar mengajar. Produk ini biasa disebut dengan *Learning Management System (LMS)*. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)* merupakan sebuah *Learning Management System (LMS)* yang berstatus *open source* yang dapat dengan mudah di modifikasi oleh penggunanya dan tidak berbayar serta dapat diakses melalui situs <http://moodle.org> untuk di *download*.

Setelah dilakukan observasi awal di SMK Negeri 1 Bantul Yogyakarta, diperoleh informasi bahwa belum tersedia dan dikembangkan fasilitas pembelajaran berbasis *online*. Adapun materi-materi pembelajaran tertentu yang sudah dikemas dalam bentuk *online* hanya diunggah pada website sekolah, dan masih banyak pendidik yang belum memanfaatkan website sekolah tersebut. Website sekolah hanya terdapat informasi-informasi mengenai sekolah tersebut, mulai dari profil sekolah, visi misi, data guru, dan lain sebagainya. Terlebih sekolah tersebut memiliki jaringan internet dan fasilitas laboratorium komputer yang sudah memadai.

Pada era pesatnya perkembangan teknologi informasi yang ada, seharusnya sudah dikembangkan dan diterapkannya sistem pembelajaran berbasis komputer dalam hal ini adalah *E-Learning* pada pembelajaran di sekolah tersebut, guna membantu meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas dalam proses belajar dan pembelajaran. Pendidik harus mampu menggunakan teknologi informasi sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Selain itu, pada saat ini pemerintah telah menginstruksikan kepada pendidik supaya memanfaatkan teknologi dengan baik sebagai alat bantu untuk memperjelas materi yang akan disampaikan kepada

peserta didik, terlebih pada saat ini, sekolah-sekolah sudah mempunyai fasilitas komputer yang didukung oleh jaringan internet.

E-Learning didukung oleh beberapa teori-teori belajar dan pembelajaran sebagai dasar utama pembelajaran yang memanfaatkan sistem *E-Learning*. Adapun teori-teori tersebut adalah: 1) Teori Behavioristik, yaitu belajar merupakan proses terjadinya perubahan tingkah laku sebagai dampak dari adanya stimulus dan respon. Dengan demikian belajar merupakan perubahan yang dialami oleh peserta didik dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru diterimanya sebagai akibat dari hasil interaksi yang berupa stimulus dan respon. 2) Teori Konstruktivistik, yaitu belajar terjadi ketika peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dalam teori ini peserta didik dituntut aktif dalam menggali ilmu pengetahuannya. Pendidik bukan merupakan satu-satunya sumber ilmu pengetahuannya, melainkan hanya satu dari berbagai sumber belajar yang dapat diperoleh.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan prinsip-prinsip efektif *E-Learning* yang di gagas oleh Ruth Clark. Ruth Clark (2002) menuturkan enam prinsip penerapan *E-Learning* supaya

sebuah proses pembelajaran dapat dilaksanakan secara efektif. Adapun prinsip-prinsip tersebut ialah: 1) prinsip *multimedia*, yaitu pada saat teks-teks dan gambar-gambar disajikan secara bersama-sama. 2) prinsip *contiguity*, yaitu pada saat kata-kata dan gambar-gambar yang saling terkait dan saling bersandingan di dalam satu halaman atau satu layar. 3) prinsip *coherence*, yaitu peserta didik dapat menerima ilmu lebih baik apabila materi pembelajaran ekstra ditiadakan dari pada dimasukan dalam satu materi. Dalam prinsip ini terdapat tiga versi yang saling berkaitan satu sama lain. 4) prinsip *modality*, yaitu apabila animasi dan narasi disajikan secara bersamaan dalam sebuah presentasi pembelajaran maka peserta didik dapat menerima informasi tersebut lebih baik, dibandingkan dengan animasi dan teks on-screen. 5) prinsip *redundancy*, yaitu penggunaan visualisasi, teks dan suara yang berlebihan dan tidak berhubungan dengan materi terkait, akan berdampak pada rusaknya konsentrasi dalam kegiatan pembelajaran. 5) prinsip *personalization* yaitu, penggunaan bentuk percakapan dan gaya-gaya pedagogis dapat meningkatkan proses kegiatan pembelajaran.

Siswa SMK sudah berada pada tahap awal pendewasaan diri, pada tahap tersebut mereka sudah dapat berpikir

secara abstrak dan logis. Menurut pendapat Piaget dalam Budiningsih (2012:39) tentang perkembangan kognitif, individu yang berusia lebih dari 12 tahun telah mampu berfikir secara abstrak dan logis dengan menggunakan pola berfikir “kemungkinan”. Dengan demikian individu tersebut sudah memasuki masa perkembangan operasional formal. Pada level perkembangan operasional formal, individu tersebut sudah dapat memecahkan masalah dengan logika dan berfikir secara ilmiah dalam memecahkan masalah yang kompleks. Dengan memasuki tahapan itu, individu tersebut sudah mempunyai kematangan pada struktur kognitifnya.

Sistem operasi adalah salah satu mata pelajaran wajib bagi program keahlian Teknik Komputer dan Informatika. Berdasarkan struktur kurikulum tahun 2013, mata pelajaran sistem operasi diberikan di kelas X semester 1 dan semester 2 masing-masing 3 jam pelajaran. Untuk semester 1 topik materi pembelajaran menekankan pada pemanfaatan sistem operasi *closed source* dalam hal ini adalah sistem operasi keluarga Windows, sedangkan untuk semester 2 topik materi pembelajaran menekankan pada pemanfaatan sistem operasi *open source* dalam hal ini sistem operasi keluarga Linux. Pembelajaran

sistem operasi ini menggunakan metode pendekatan *scientific*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan dan jenis pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan dari mulai bulan maret 2016 sampai dengan april 2016. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Bantul.

Target/Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X RPL 2 SMK Negeri 1 Bantul dengan jumlah siswa kelas X RPL 2 33 siswa.

Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *research and development (R & D)*. Adapun model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model dari Borg and Gall (1989) dalam Zainal Arifin (2012:127) yang dimodifikasi menjadi 9 langkah saja.

Langkah tersebut yaitu: 1) Penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi, 2) Perencanaan penelitian, 3) Pengembangan produk awal, 4) Uji coba lapangan tahap awal, 5) Revisi uji lapangan tahap awal, 6) Uji coba lapangan, 7) Revisi uji coba lapangan, 8) Uji pelaksanaan lapangan, 9) Revisi uji pelaksanaan lapangan.

Data, Instrument, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diambil menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu wawancara, penyebaran kuesioner siswa, observasi. Adapun instrumen yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data adalah lembar kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi.

Teknik Analisis Data

Data-data yang didapatkan dalam wawancara dengan pendidik, analisis kebutuhan peserta didik digunakan untuk menentukan ide awal pengembangan *E-Learning*. Disisi lain penilaian dan saran dari ahli media, ahli materi dan peserta didik akan digunakan untuk merevisi *E-Learning* yang dikembangkan.

Adapun data-data dari validasi ahli materi, ahli media dan para peserta didik yang sudah menggunakan produk *E-Learning* akan dianalisis dengan

menggunakan statistika deskriptif yang diubah ke dalam bentuk skala *likert* dengan skala penilaian 1-5. Penjelasan dari skala ini yaitu: 1. Sangat kurang; 2. Kurang; 3. Cukup; 4. Baik; 5. Sangat baik. Setelah semua dijumlahkan maka peneliti akan mempresentasekannya. Rumus konversi dari data kuantitatif ke data kualitatif yang dipaparkan oleh Sukardjo (2008:55). Adapun konversi tersebut lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Rumus	Rerata Skor	Kategori
$X > X_i + 1,8 \times s_{bi}$	$X > 4,2$	Sangat Baik
$X_i + 0,6 \times s_{bi} < X \leq X_i + 1,8 \times s_{bi}$	$X > 3,4 - 4,2$	Baik
$X_i - 1,8 \times s_{bi} < X \leq X_i + 0,6 \times s_{bi}$	$X > 2,6 - 3,4$	Cukup
$X_i - 1,8 \times s_{bi} < X \leq X_i - 0,6 \times s_{bi}$	$X > 1,8 - 2,6$	Kurang
$X \leq X_i - 1,8 \times s_{bi}$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Serangkaian penelitian ini dirancang untuk menghasilkan produk *E-Learning* dengan menerapkan prinsip-prinsip efektifitas *E-Learning* yang digagas oleh Ruth Clark di SMK Negeri 1 Bantul serta untuk mengetahui kualitas dari *E-Learning* yang dikembangkan melalui validasi ahli materi, validasi ahli media dan uji coba kelayakan.

Hasil Penelitian Pendahuluan dan Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil dari observasi, wawancara dan pengisian kuesioner oleh pendidik dan peserta didik, di dapatkan data tentang permasalahan dalam pembelajaran, penyebab dari permasalahan tersebut, kebutuhan pendidik, kebutuhan peserta didik serta sarana dan prasarana yang tersedia di SMK Negeri 1 Bantul. Berikut merupakan hasil data yang diperoleh:

- a. Kurangnya variasi pembelajaran yang diterapkan di SMK Negeri 1 Bantul, hal ini disebutkan oleh data kuesioner yang peneliti peroleh bahwa, pendidik masih menggunakan metode ceramah dan media *lectora* untuk menyampaikan materi pembelajaran.
- b. Ketika wawancara pendidik mengatakan bahwa, masih kurangnya

waktu dalam menyampaikan materi pembelajaran, hal ini disebabkan waktu yang terbatas sedangkan masih banyak materi yang perlu disampaikan terutama pada pembelajaran yang bersifat praktek.

- c. Dari hasil pengisian kuesioner dan peninjauan langsung terhadap fasilitas sekolah, dibutuhkannya pembelajaran yang bersifat *online* mengingat sarana dan prasarana komputer dan jaringan internet cukup mendukung di SMK Negeri 1 Bantul.
- d. Perolehan data kuesioner yang telah diisi menyebutkan bahwa, pendidik dan peserta didik sering mengakses internet, tetapi dalam pembelajaran masih minim dalam menggunakan internet, sehingga pembelajaran berbasis *online* perlu diterapkan supaya peserta didik dapat terkontrol dalam memanfaatkan internet di sekolah.

Berdasarkan dari temuan data analisis kebutuhan yang sudah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Bantul dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan program *E-Learning* tepat untuk dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan dilapangan.

Perencanaan Produk

Merencanakan media yang akan dibuat sesuai dengan masalah

pembelajaran yang ditemui ketika observasi, yaitu pembuatan *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip efektifitas *E-Learning* yang digagas oleh Ruth Clark.

Pengembangan Produk Awal

a. Pengembangan produk awal pembelajaran *E-Learning*, dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Pembuatan naskah materi dan latihan pembelajaran

Pada tahapan ini, peneliti membuat materi sistem operasi komputer dalam bentuk *flash* dan video tutorial. selain itu, peneliti membuat kamus istilah untuk memudahkan peserta didik memahami istilah-istilah yang belum dipahami.

- 2) Pendaftaran hosting

Dalam membangun sebuah program pembelajaran berbasis *online* diperlukannya server guna menyimpan data-data dan *domain* atau alamat dari program tersebut supaya dapat diakses melalui internet. Peneliti menggunakan *webhosting* yang berbayar dengan alamat www.elSMART.xyz

- 3) *Instalasi moodle*
- 4) Menyusun materi

- 5) Pembuatan petunjuk penggunaan *E-Learning*

Pembuatan petunjuk dalam menggunakan program *E-Learning* bertujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami cara masuk kedalam *E-Learning*, cara mendaftar kedalam program *E-Learning*, cara mengerjakan soal-soal latihan, cara meng-*upload* tugas kedalam *E-Learning* dan cara melihat nilai dari peserta didik.

Validasi Ahli

1. Validasi Ahli Media

Kualitas *E-Learning* yang dikembangkan dapat dilihat dari 2 aspek, yaitu aspek tampilan dan aspek program. Secara keseluruhan terdapat 15 butir penilaian untuk ahli media yaitu Bapak Deni Hardianto, M.Pd. hasil dari penilaian tersebut memperoleh skor 53 dan rerata 3,5 dengan predikat baik pada validasi tahap pertama dan pada validasi tahap kedua memperoleh skor 61 dan rerata 4 dengan predikat baik.

Segi tampilan *E-Learning* mendapatkan saran dari ahli media untuk menggunakan warna-warna yang sesuai dengan karakteristik peserta didik SMK, yaitu warna yang tidak terlalu terang dan tidak terlalu gelap.

2. Validasi Ahli Materi

Kualitas *E-Learning* yang dikembangkan dapat dilihat dari 2 aspek, yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Secara keseluruhan terdapat 14 butir penilaian untuk ahli materi yaitu Bapak Ariyawan Agung Nugroho, M.Pd. hasil dari penilaian tersebut memperoleh skor 45 dan rerata 3,2 dengan predikat baik pada validasi tahap pertama dan pada validasi tahap kedua memperoleh skor 50 dan rerata 3,6 dengan predikat baik.

Segi materi *E-Learning* mendapatkan saran dari ahli materi untuk penambahan kamus dan pada topik-topik pembelajaran yang kosong dihilangkan untuk mengurangi pemakaian tempat yang berlebihan.

Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal terhadap program *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark melibatkan sebanyak 3 orang peserta didik kelas X RPL 2 SMK Negeri 1 Bantul. Hasil uji coba tahap awal memperoleh hasil rerata skor 4,3 dengan kriteria sangat baik dan dapat dikatakan bahwa *E-Learning* dengan menerapkan prinsip-prinsip efektifitas *E-Learning* Ruth Clark layak digunakan.

Revisi Uji Coba Lapangan Awal

Berdasarkan dari uji coba tahap awal mendapatkan rerata skor 4,3 dengan kriteria sangat baik, tetapi terdapat komentar tentang quiz, yakni penambahan kesempatan menjawab quis.

Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan terhadap program *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark melibatkan sebanyak 8 orang peserta didik kelas X RPL 2 SMK Negeri 1 Bantul. Hasil uji coba tahap awal dengan hasil rerata skor 4,5 dengan kriteria “Sangat Baik” dan dapat disimpulkan bahwa pengembangan *E-Learning* layak untuk digunakan

Revisi Uji Coba Lapangan

Berdasarkan hasil uji coba lapangan mendapatkan skor rerata 4,5 dengan kriteria sangat baik, tetapi terdapat saran dari pengguna yakni penambahan *game* supaya lebih menarik dalam mengakses *E-Learning* tersebut.

Uji Lapangan

Uji lapangan terhadap program *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark melibatkan sebanyak 29 orang peserta didik kelas X RPL 2 SMK Negeri 1 Bantul. Hasil uji coba tahap awal dengan

hasil rerata skor 4,3 dengan kriteria “Sangat Baik”. Dari pengamatan yang dilakukan, peserta didik sangat antusias dalam mengakses *E-Learning* yang dikembangkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengembangan *E-Learning* dengan menerapkan prinsip-prinsip efektifitas *E-Learning* layak untuk digunakan.

Pembahasan

Penelitian pengembangan *E-Learning* yang dihasilkan adalah program yang mengacu pada prinsip-prinsip Ruth Clark (2002). Penelitian pengembangan *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark di SMK Negeri 1 Bantul dikembangkan melalui beberapa tahapan penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg and Gall. Tahapan pelaksanaan penelitian dan pengembangan program *E-Learning* ini yakni, melakukan penelitian pendahuluan dan observasi, perencanaan, pengembangan produk awal, validasi ahli, uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, uji pelaksanaan lapangan.

Penelitian pendahuluan dan observasi dilakukan berupa kegiatan peninjauan langsung, wawancara tidak terstruktur dan pemberian kuesioner kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui kendala dan mengetahui kebutuhan dari masing-masing subjek.

Adapun metode pengumpulan informasi dengan cara wawancara tidak terstruktur dengan pendidik dan beberapa peserta didik, pemberian kuesioner kepada pendidik dan peserta didik kelas X RPL 2 serta peninjauan langsung terhadap fasilitas dan proses pembelajaran yang ada di kelas.

Perencanaan yang dilakukan setelah ditemukannya beberapa kendala dan kebutuhan dari pendidik dan peserta didik yakni, pemilihan mata pelajaran yang akan dimasukkan kedalam sistem *E-Learning*, menganalisis karakter peserta didik yang akan menggunakan sistem *E-Learning*, penyusunan elemen-elemen yang akan dimasukkan kedalam sistem *E-Learning*, pembuatan *flowchart* sebagai alur akses *user*, pembuatan *layout E-Learning* sebagai gambaran awal dan yang terakhir adalah penentuan dari aplikasi yang digunakan untuk membuat *E-Learning* sesuai dengan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Ruth Clark (2002).

Berdasarkan dari perencanaan dan rancangan yang sudah disusun tahapan selanjutnya adalah pengembangan produk awal yakni menyusun materi yang akan ditampilkan kedalam sistem *E-Learning* dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark, pendaftaran hosting untuk menyimpan data-data *E-Learning*,

installasi aplikasi *moodle*, dan selanjutnya adalah pembuatan petunjuk penggunaan *E-Learning* untuk *user*.

Produk *E-Learning* yang telah selesai dibuat kemudian dilakukan penilaian oleh ahli materi dan ahli media yang bertujuan untuk membuat produk yang layak untuk diuji cobakan. Penilaian dari ahli materi dan ahli media akan menjadi acuan dalam melakukan revisi produk *E-Learning*. Pada penilaian ahli media tahap I diperoleh hasil skor 53 dengan rerata 3,5 yang termasuk dalam kategori “BAIK”, selanjutnya pada penilaian ahli media tahap II diperoleh skor 61 dengan rerata 4 yang termasuk kedalam kategori “BAIK”.

Hasil akhir dari penilaian ahli materi pada tahap I memperoleh skor 45 dengan rerata 3,2 yang dinyatakan dalam kategori “BAIK”, pada penilaian ahli materi tahap II memperoleh skor 50 dengan rerata 3,6 dan dinyatakan dalam kategori “BAIK”. Dilihat dari hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, produk *E-Learning* mendapatkan kelayakan dan sudah sesuai dengan prinsip-prinsip efektifitas *E-Learning* yang dikemukakan oleh Ruth Clark (2002), yang selanjutnya bisa untuk diuji cobakan di lapangan.

uji coba tahap awal yang melibatkan 3 orang peserta didik kelas X RPL 2, hasil yang diperoleh dari uji coba tahap awal mendapatkan skor 51,7 dengan rerata 4,3 dan termasuk kedalam kategori sangat baik. Adapun komentar dan saran dari 3 orang peserta didik akan menjadi acuan dalam merevisi program. proses selanjutnya adalah uji coba lapangan, pada tahap ini peneliti melibatkan 8 orang peserta didik kelas X RPL 2, hasil yang diperoleh dari uji coba lapangan mendapatkan skor 54,5 dengan rerata 54 dan termasuk kedalam kategori sangat baik. Adapun saran dan komentar dari 8 orang peserta didik akan menjadi acuan dalam merevisi program *E-Learning*.

Tahap selanjutnya adalah uji pelaksanaan lapangan yang melibatkan 29 orang peserta didik kelas X RPL 2, hasil yang diperoleh dari uji pelaksanaan lapangan mendapatkan skor 51,2 dengan rerata 43 dan termasuk kedalam kategori sangat baik, pada uji pelaksanaan lapangan tidak ditemukannya komentar atau saran untuk merevisi *E-Learning* yang dikembangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengembangan *E-Learning* sebagai media belajar dengan menerapkan prinsip-prinsip Ruth Clark di SMK Negeri 1

Bantul telah melaksanakan 9 langkah penelitian pengembangan berdasarkan model yang dikemukakan oleh Borg and Gall (1989) dan dinyatakan “LAYAK” serta sudah sesuai dengan prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Ruth Clark (2002).

Saran

1. Bagi sekolah dan Bapak/ Ibu Guru disarankan untuk memanfaatkan *E-Learning* dengan baik supaya pembelajaran akan lebih bervariasi lagi dan peserta didik dapat mengikuti perkembangan teknologi.
2. Bagi peserta didik disarankan untuk mengoptimalkan penggunaan pembelajaran berbasis *online* yang bisa diakses tanpa ada batasan ruang dan waktu.
3. Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan *E-Learning* disarankan untuk mengikuti perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Asri C. Budiningsih. (2012). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.

Clark, Ruth. (2002). Six Principles of Effective E-Learning: What Works and Why. The e-Learning Guild's Learning Solution (e-Megazine) diambil pada tanggal 30 Desember 2015 dari [http://faculty.washington.edu/farkas/TC510-Fall2011/ClarkMultimediaPrinciples\(Mayer\).pdf](http://faculty.washington.edu/farkas/TC510-Fall2011/ClarkMultimediaPrinciples(Mayer).pdf)

Sukardjo. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Buku pegangan kuliah. Yogyakarta: Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Zainal Arifin. (2012). *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.