

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
SCHOOLGY PADA KOMPETENSI DASAR MENJELASKAN PEMASANGAN
KOMPONEN DAN SIRKIT MOTOR KONTROL NON PROGRAMMABLE LOGIC
CONTROL (NON PLC) KELAS XI DI SMK PGRI 1 NGANJUK**

Viky Dimas Wijayanto

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
vikydimaswijayanto94@gmail.com

Subuh Isnur Haryudo

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

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis Schoology pada mata pelajaran instalasi motor listrik yang valid digunakan dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran. Subjek uji coba penelitian ini yaitu kelas XI TITL di SMK PGRI 1 NGANJUK tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan R&D (research and development) yang telah dibatasi menjadi tujuh tahap saja yakni (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi produk, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, dan (7) analisis dan pelaporan. Hasil penelitian yang diperoleh adalah media pembelajaran interaktif berbasis Schoology. Validasi media dilaksanakan untuk menghasilkan produk media pembelajaran interaktif yang valid digunakan. Hasil validasi media menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif valid digunakan dengan hasil rating 85%. Respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif dinyatakan sangat baik dengan hasil rating 84%.

Kata Kunci: Media pembelajaran interaktif, *Schoology*, Respon peserta didik.

Abstract

This research aim to produce a product in the form of Schoology-based interactive learning media on motor electric installation subject that valid to be used and know students' responses about the media. Subject tests of this research is XI TITL class at SMK PGRI 1 Nganjuk 2018/2019 school year. This research uses research methods the development of R&D (research and development) that has been limited into seven stages only (1) potential and problems, (2) data collection, (3) product design, (4) product validation, (5) product revision, (6) field test, and (7) analysis and writing. The obtained result is schoology interactive learning media. Validation process used to produce a valid interactive learning media. The result of media validation state that the interactive learning media has 85% rating. Students' responses to this interactive learning media is really good with 84% rating.

Keywords: Interactive learning media, *Schoology*, Students' response.

PENDAHULUAN

Pembelajaran dikelas pastilah ditemukan beberapa permasalahan seperti kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan kurangnya minat belajar siswa. Akibatnya siswa menjadi kurang fokus, kurang termotivasi dan kurang tertarik memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Siswa juga sering ketinggalan materi saat mencatat materi yang disampaikan guru dikarenakan konsentrasi siswa yang terbagi-bagi. Sehingga siswa memerlukan bahan ajar yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut agar

tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sering kali pula materi yang diterima oleh siswa belum sepenuhnya menggambarkan pengetahuan yang disampaikan oleh guru dikarenakan cara pembelajaran yang kurang maksimal dan tidak bervariasi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah membawa banyak perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut metode pembelajaran yang digunakanpun juga banyak mengalami perkembangan baik secara personal dan grup

dengan memanfaatkan kemajuan penggunaan teknologi modern saat ini yaitu *smartphone* yang diaplikasikan pada suatu sistem pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Metode *E-learning* adalah salah satu cara untuk mengolah suatu sistem pembelajaran yang modern dengan memanfaatkan komputer atau *smartphone* yang terkoneksi dengan internet dan mulai digunakan di sekolah-sekolah pada umumnya. Termasuk juga *E-mail* merupakan akun media maya yang dimanfaatkan dalam pengiriman tugas siswa kepada guru, sedangkan *website* sebagai fasilitas dalam mempublikasikan bahan ajar. Selain itu, bahan yang tersedia di *website* seringkali hanya di download. Komunikasi antara siswa dan guru hanya sebatas proses belajar mengajar yang berlangsung di dalam kelas. Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memperoleh bahan ajar yang telah diajarkan oleh Guru ketika diluar jam pelajaran sekolah. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pada pengembangan ini media yang dikembangkan memanfaatkan media pembelajaran *Schoology*. *Schoology* adalah *Learning Management System* (LMS) untuk sekolah dimana visual dan fungsionalnya mudah digunakan seperti media sosial *Facebook*, layanan yang dapat digunakan berupa catatan kehadiran, *online gradebook* (fasilitas untuk mengelola nilai), tes dan kuis, dan pekerjaan rumah.

Schoology memungkinkan guru-guru untuk memperdalam proses pembelajaran dengan siswanya di luar kelas (diluar jam pelajaran). *Schoology* membantu guru dalam membuka kesempatan komunikasi yang luas kepada siswa agar siswa dapat lebih mudah untuk mengambil peran/bagian dalam diskusi dan kerja sama dalam tim. Selain itu, *Schoology* juga didukung oleh berbagai bentuk media seperti video, audio dan *image* yang dapat menarik minat siswa. *Schoology* mengarahkan siswa mengaplikasikan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka penulis mengembangkan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Schoology Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Pemasangan Komponen Dan Sirkuit Motor Kontrol Non Programmable Logic Control (Non Plc) Kelas Xi Di Smk PGRI 1 Nganjuk”** yang akan dikombinasikan dengan model pembelajaran langsung.

Pemilihan SMK PGRI 1 Nganjuk ini berdasarkan hasil survei wawancara yang dilakukan peneliti. Dengan memanfaatkan lab komputer yang ada di sekolah dan *smartphone* yang dimiliki tiap siswa serta Akses internet yang dipakai sekolah sudah sesuai untuk

melakukan akses internet guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *Schoology* di sekolah. Pada penelitian ini berfokus pada siswa kelas XI 1 TITL sebanyak tiga puluh siswa. Hampir semua siswa memiliki *Smartphone* dan tujuh siswa diantaranya juga memiliki laptop sebagai penunjang kegiatan pembelajaran berbasis *Schoology* di sekolah. Dan untuk akses diluar sekolah siswa dapat memanfaatkan paket internet maupun tempat-tempat yang menyuguhkan koneksi internet gratis. Berdasarkan pemaparan tersebut akses pembelajaran berbasis *Schoology* dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan peneliti yaitu : (1) Untuk mengetahui tingkat validitas *Schoology* sebagai media pembelajaran interaktif pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Pemasangan Komponen dan Sirkuit Motor Kontrol *Non Programmable Logic Control* (Non PLC) kelas XI di SMK PGRI 1 Nganjuk. (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif *Schoology* pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Pemasangan Komponen dan Sirkuit Motor Kontrol *Non Programmable Logic Control* (Non PLC) kelas XI di SMK PGRI 1 Nganjuk.

METODE

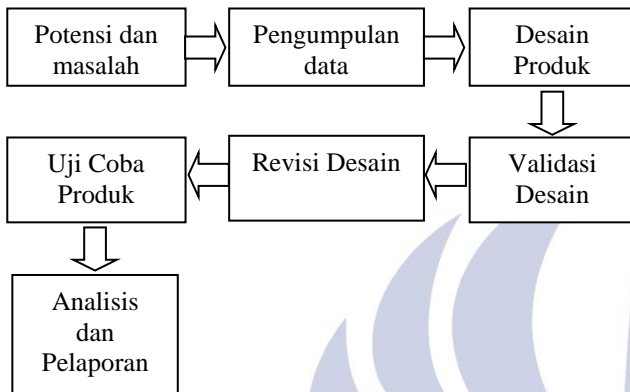
Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan (Research and Development/R&D). Penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifitas produk tersebut. Pengembangan ini difokuskan pada pembelajaran interaktif berbasis *Schoology* pada mata pelajaran instalasi motor listrik di SMK PGRI 1 Nganjuk.

Penelitian ini menghasilkan seperangkat media pembelajaran berupa pembelajaran interaktif berbasis *schoology* beserta *jobsheet* dan LKS untuk mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK PGRI 1 Nganjuk.

Pelaksanaan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Schoology* Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Pemasangan Komponen Dan Sirkuit Motor Kontrol *Non Programmable Logic Control* (Non Plc) Kelas Xi Di Smk PGRI 1 Nganjuk” ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018-2019 dan bertempat di jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik, SMK PGRI 1 Nganjuk.

Terdapat 10 langkah dalam siklus R&D. Akan tetapi dalam penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan tujuh tahap antara lain (1) tahap potensi dan masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, (6) tahap uji coba produk, (7) analisis dan pelaporan. Pada

tahap selanjutnya sampai tahap terakhir tidak dilakukan dalam penelitian ini, karena pada tahap selanjutnya merupakan penelitian dan pengembangan untuk digunakan pengembangan produk atau pembuatan produk masal yang memiliki ruang lingkup dengan skala luas. Tahaptahap dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1. karena dalam penelitian ini dalam ruang lingkup skala kecil serta tidak dikembangkan atau dibuat produksi secara masal.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan.

Tahap Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil obesrvasi dan survey lapangan yang dilakukan di SMK PGRI 1 Nganjuk jurusan TITL kelas XI pada mata pelajaran instalasi motor listrik dengan kompetensi dasar menjelaskan pemasangan komponen dan sirkit motor kontrol non programmable logic control (Non PLC), peneliti menemukan bahwa siswa kurang termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan dan belum pernah dilakukan kegiatan pembelajaran berbasis web pendidikan Schoology sebelumnya, dan dengan memanfaatkan koneksi internet sekolah, serta paket internet untuk menunjang kegiatan diluar jam pelajaran sekolah, yang tentunya membuat peniliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Schoology untuk memudahkan siswa dalam pemahaman materi yang diajarkan dan untuk menambah motivasi belajar siswa.

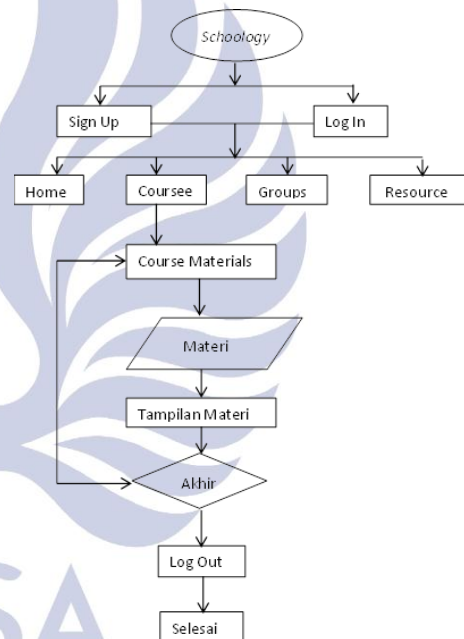
Tahap Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara observasi (pengamatan), interview (wawancara), Kuisoner (angket), dokumentasi dan gabungan dari keempatnya. Penelitian kelayakan media pemebelajaran interaktif berbasis Schoology ini menggunakan metode kuisoner (angket), metode ini digunakan untuk memperoleh data kelayakan media, yang akan diberikan pada para ahli sebagai validator dan siswa untuk

mengetahui respon siswa dalam menggunakan E-Learning berbasis Schoology.

Tahap Desain Produk

Tahap ini dilakukan untuk merancang desain media pembelajaran dengan menyiapkan kebutuhan dan alat utnuk membuat E-Learning berbasis Schoology meliputi: (1) Komputer, laptop, atau Smartphone (2) Koneksi Internet(3)Program Web Schooogy atau Aplikasi Schoology yang disesuaikan dengan kebutuhan dan mengacu pada standar kompetensi mata pelajaran instalasi motor listrik. Media pembelajaran interaktif berbasis *schoology* dan *joobsheet* merupakan produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini dan nantinya akan diterapkan pada standar kompetensi menjalaskan komponen dan pemasangan sirkit kontrol motor non PLC kelas XI TITL di SMK PGRI 1 Nganjuk. Gambar 2. merupakan bagan rancangan *schoology*.



Gambar 2. Bagan Rancangan Schoology

Tahap Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk dalam hal ini beupa media pembelajaran interaktif berbasis *Schoology* layak digunakan atau tidak. Validasi desain ini dilakukan dengan menghadirkan para ahli media untuk menilai produk yang dibuat sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya.

Tahap Revisi Produk

Setelah tahap desain produk dilakukan melalui diskusi dengan para pakar maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya akan

dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain yang telah dibuat.

Tahap Uji Coba Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh para ahli maka tahap selanjutnya yaitu diujicobakan pada siswa SMK PGRI 1 Nganjuk pada mata pelajaran instalasi motor listrik sesuai dengan RPP yang telah dibuat oleh peneliti.

Desain uji coba yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk *pre-experimengal design* dengan model *one –shot case study*. Pada model ini terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan dan selanjutnya diobesrvasi hasilnya. Desain tersebut ditunjukkan gambar 3.

Desain uji coba yang digunakan adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Pola penelitian *One-Shot Case Study*

Keterangan:

- X : Treatment yang diberikan
- O : Observasi (Respon Siswa)

Desain ini hanya mengadakan treatmen satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh (*treatment* adalah sebagai wujud independen dan hasil adalah variabel dependen).

Tahap Analisis dan Pelaporan

Media yang sudah diujicobakan dan meninjau nilai dari hasil validator dan siswa selanjutnya dianalisis datanya yang kemudian hasil data tersebut didokumentasikan dalam bentuk *soft copy* dan *hard copy*.

Pada tahap terakhir, media yang sudah selesai di validasi dan sudah mendapatkan respon dari siswa dibuat hasil analisis datanya. Analisis dan pelaporan yang telah dibuat berdasarkan hasil dari validasi untuk menentukan kevalidan seperangkat media pembelajaran dan hasil respon siswa terhadap media pembelajarann yang dikembangkan.

Pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar validasi media pembelajaran interaktif berbasis *Schoology* , *jobsheet* dan LKS, lembar angket respon siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dikumpulkan dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli sebagai validator dan angket respons siswa kepada para siswa kelas XI TITL SMK PGRI 1 Nganjuk.

Untuk menentukan ukuran penilaian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1: Kriteria Interpretasi Skor Penilaian Responden

Kategori	Kriteria Interpretasi Skor (%)
Sangat Baik	82 – 100
Baik	63 – 81
Tidak Baik	44 – 62
Sangat Tidak Baik	25 – 43

(Diadaptasi dari Widoyoko, 2012: 105)

Jumlah total jawaban validator ditentukan dengan mengalikan jumlah validator dengan bobot nilainya, dan menjumlahkan seluruh hasilnya. Berikut ini merupakan analisis untuk menghitung jumlah total skor penilaian oleh validator.

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah skor SB untuk n responden} &= n \times 4 \\
 \text{Jumlah skor B untuk n responden} &= n \times 3 \\
 \text{Jumlah skor TB untuk n responden} &= n \times 2 \\
 \text{Jumlah skor STB untuk n responden} &= \underline{n \times 1} + \\
 \text{Jumlah} &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

(Widoyoko, 2012: 110)

Setelah perhitungan dilakukan untuk mencari skor maksimal dan skor validasi, selanjutnya adalah menentukan hasil rating dengan menggunakan rumus :

$$HR = \frac{\sum \text{Jawaban validator}}{\sum \text{Nilai tertinggi validator}} \times 100\%$$

(Widoyoko, 2012: 110)

Keterangan:

- HR = Haril Rating
- \sum Jawaban Validator = Jumlah total jawaban responden.
- \sum Nilai Tertinggi Validator = Jumlah total nilai tertinggi responden.

Selanjutnya adalah nilai HR dihitung dengan presentase hasil rating sesuai dengan table 1. untuk diketahui valid atau tidaknya media tersebut.

Sedangkan Jumlah total jawaban respon siswa ditentukan dengan mengalikan jumlah responden dengan bobot nilainya, dan menjumlahkan seluruh hasilnya. Berikut ini merupakan analisis untuk menghitung jumlah total skor penilaian oleh validator.

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah skor SB untuk n responden} &= n \times 4 \\
 \text{Jumlah skor B untuk n responden} &= n \times 3 \\
 \text{Jumlah skor TB untuk n responden} &= n \times 2 \\
 \text{Jumlah skor STB untuk n responden} &= \underline{n \times 1} + \\
 \text{Jumlah} &= \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

(Widoyoko, 2012: 110)

Setelah melakukan perhitungan untuk mencari nilai tertinggi penilaian dan skor jumlah hasil penilaian, selanjutnya adalah menentukan hasil rating yang dapat dihitung dengan rumus:

$$HR = \frac{\sum \text{skor hasil penilaian}}{\sum \text{nilai tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

Keterangan:

- HR = Hasil Rating
- Σ skor hasil penilaian = Jumlah total hasil penilaian kinerja siswa
- Σ Nilai tertinggi penilaian = Jumlah total nilai tertinggi penilaian hasil kinerja siswa
(Widoyoko, 2012: 110)

Selanjutnya nilai HR disesuaikan dengan persentase hasil rating sesuai Tabel 1, untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *schoology* yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

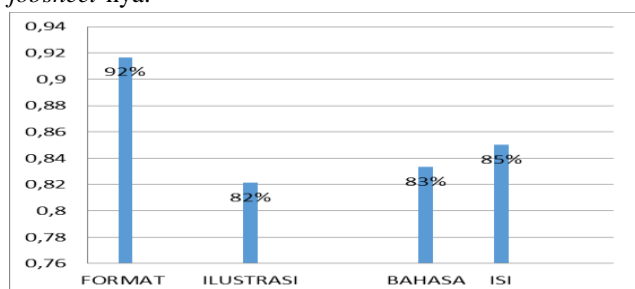
Pada penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* disertai *jobsheet* dan lembar kerja siswa untuk panduan melakukan praktikum.

Pada tahap selanjutnya adalah tahap pembuatan modul akun *e-learning* berbasis *schoology*, dan validasi produk. Berikut gambar hasil media yang telah dikembangkan dalam penelitian ini:



Gambar 4. Tampilan Awal Schoology

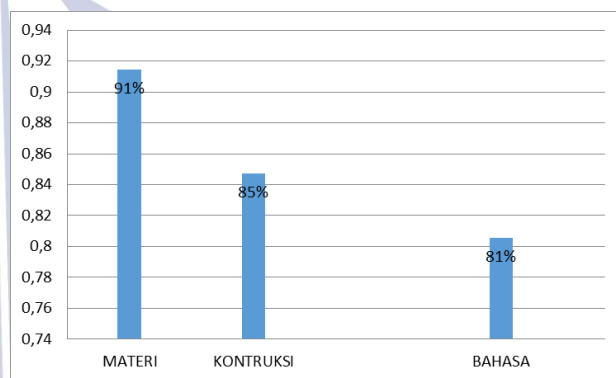
Media tersebut di validasikan pada tiga validator yaitu dua dari dosen UNESA dan satu dari guru SMK PGRI 1 Nganjuk. Berikut adalah hasil validasi media dan *jobsheet*-nya:



Gambar 5. Grafik Hasil Validasi Media *e-learning* berbasis *Schoology*

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh tiga orang validator terhadap media yang dikembangkan, maka diperoleh hasil penilaian validasi. Format sebesar 92%, Ilustrasi 82%, bahasa 83%, dan isi sebesar 85%. Hasil rata-rata rating dari ketiga aspek tersebut adalah sebesar 85% dan mengacu pada table 1 *skala likert*, maka media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoology* dikategorikan baik dan layak digunakan ditinjau dari segi validitas.

Untuk validasi *jobsheet* dan LKS ditinjau dari tiga aspek antara lain kesesuaian *jobsheet* dan LKS dengan materi sebesar 91%, konstruksi *jobsheet* dan LKS sebesar 85%, dari segi bahasa sebesar 81%. Dari hasil validasi tersebut dapat dibuat grafik rating penilaian validasi *jobsheet* ditinjau dari tiga aspek penilaian seperti berikut:



Gambar 6. Grafik Hasil Validasi *Jobsheet* dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Rata-rata hasil rating dari seluruh aspek adalah 85%. Mengacu pada table 1 *skala likert* maka *jobsheet* dan LKS termasuk dalam kategori baik, yang artinya layak digunakan untuk media pembelajaran ditinjau dari segi validasi *jobsheet*.

Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan. Pengisian pada angket dilakukan dengan cara menjawab quisioner dengan kriteria yang telah ditentukan. Berikut ini merupakan penilaian yang diberikan oleh siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil respon siswa yang telah dilakukan oleh siswa, maka diperoleh suatu prosentase respon siswa terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) aspek desain memperoleh prosentase sebesar 83%, (b) aspek isi memperoleh presentase sebesar 85% dan (c) aspek akses untuk siswa memperoleh prosentase sebesar 86%.

Dari ketiga aspek tersebut dapat diambil nilai rata-rata dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan yakni sebesar 84%. Nilai rata-rata dari hasil penilaian siswa terhadap *schoology* dapat dikategorikan dalam

kategori “Sangat Baik” tentang kriteria interpretasi skor penilaian responden..

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan serta hasil pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoolology* yang dikembangkan sangat valid hal ini ditunjukkan dengan validitas rata-rata total rating sebesar 85% yang berada pada rentang 82%-100%. (2) Respon siswa terhadap media *e-learning* berbasis *schoolology* memperoleh nilai rata-rata keseluruhan 84%. Hasil respon yang diperoleh ini berada pada rentang 82% - 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoolology* mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa untuk membantu siswa dalam belajar mandiri. Dari kesimpulan diatas dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis *schoolology* pada mata pelajaran instalasi motor listrik sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan internet yang dipadukan dengan *schoolology* untuk siswa kelas XI jurusan TITL di SMK PGRI 1 Nganjuk sehingga dapat memungkinkan siswa lebih aktif dan kreatif dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dan penggunaan internet positif.

Kelemahan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa kelemahan yang ditemukan dalam penelitian yang sudah dilakukan diantaranya adalah: (1) Produk yang dikembangkan yang bergantung pada kemajuan teknologi seperti smart phone, laptop, dan jaringan yang terkoneksi dengan internet. Jika siswa tidak memiliki komponen tersebut maka produk yang dikembangkan peneliti tidak bisa diaplikasikan. (2) Kelemahan dalam penelitian yang dikembangkan adalah tidak diberikannya hasil belajar pada produk yang diujikan kepada siswa, sehingga hasil belajar siswa tidak masuk dalam penelitian yang diangkat oleh peneliti. (3) Dari desain uji coba tidak diketahui kemampuan awal siswa sehingga tidak mengetahui secara pasti keefektifan pembelajaran setelah diberi *treatment*.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pihak yang berkepentingan. Adapun saran – saran tersebut adalah sebagai berikut : (1) Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan pengimplementasian pada mata pelajaran lain dan pengembangan secara lebih lanjut. (2) Perlu dilakukan

penelitian sejenis untuk pengembangan metode pembelajaran *e-learning* berbasis *schoolology* pada mata pelajaran instalasi motor listrik dan mata pelajaran lainnya dengan uji coba yang lebih luas misalnya melibatkan lebih dari satu sekolah. (3) Dari penelitian yang sudah dilakukan, penelitian selanjutnya perlu dapat lebih memfokuskan penelitian pada penilaian hasil belajar baik ranah kognitif maupun psikomotorik sehingga penggunaan *e-learning* berbasis *schoolology* mampu memberikan peningkatan hasil belajar yang signifikan dipadukan dengan materi dan perangkat pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian selanjutnya. (4) Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan menggunakan desain uji coba yang lebih luas, yaitu menggunakan sistem pretest-posttest agar kemampuan siswa sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* dapat diketahui.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2001. *A taxonomy for learning teaching, and assessing, a revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Anonim. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*. Tersedia dalam: <http://pusatbahsa.kemdiknas.go.id> (diakses pada 17 Februari 2016).
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Edisi Revisi. Jakarta: Rajawali Pers.
- Basuki & Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Kade F A, dkk. 2015. "Pengembangan Portal *E-Learning* Berbasis *Schoolology* Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII di SMPN 1 Banjaramasin". *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Muslim, Supari & Joko. 2009. *Teknik Perencanaan dan Pemasangan Instalasi Listrik*. Surabaya: Direktorat Pembinaan SMK.

Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Langsung*. Surabaya: Pusat SAINS dan Matematika. UNESA.

Parjanto. 2015. "Analisis Minat Penggunaan *E-Learning* Pada Guru Dan Peserta Didik SMA Negeri 1 Depok Sleman". *Jurnal Ilmiah*

Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.

Schoology. (tt)."Schoology". Tersedia Pada www.schoology.com (diakses tanggal 17 Februari 2016)

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tugiyono & Hairul. 2014. "Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi Di Kelas XI SMAN 10 Kota Jambi". *Jurnal Saintmatika*.

Tim BSE. 2013. *Instalasi Motor Listrik. (Buku Sekolah Elektronik)* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tim Penyusun. 2006. *Panduan penulisan dan penilaian skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: UNESA Pers.

Universitas Negeri Surabaya. 2009/2010. *Buku Pedoman UNESA Fakultas Teknik*. Surabaya: UNESA Pers.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.