

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN *SOFTWARE AUTOPLAY* PADA MATA PELAJARAN SENSOR DAN AKTUATOR DI SMK NEGERI 2 BOJONEGORO

Sulasun Nu'aimah

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail yusan_nunuk@yahoo.com

Nur Kholis

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail kholisunesa@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk mengetahui kelayakan hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan *software Auto Play* pada mata pelajaran sensor dan actuator. (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *software Auto Play* pada mata pelajaran sensor dan actuator. (3) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah digunakannya media pembelajaran berbantuan *software Auto Play* pada mata pelajaran sensor dan actuator.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Dengan alur penelitian (1) Potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji coba produk, (7) Analisis dan pelaporan. Analisis data menggunakan uji t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui respon siswa menggunakan angket respon siswa.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) Hasil validasi oleh validator terhadap media pembelajaran berbantuan *Autoplay* pada kompetensi dasar memahami gambar symbol, dan fungsi dari beberapa sensor dalam teknik elektronika industri dinyatakan sangat valid dengan presentase sebesar 92%. (2) berdasarkan angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbantuan *Autoplay* dinyatakan baik dengan presentase sebesar 90,5% .Sehingga dapat dinyatakan bahwa Hasil belajar siswa setelah digunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Autoplay* pada kompetensi menjelaskan konsep dasar sensor dalam elektronika industri di kelas XI TEI I SMK Negeri 2 Bojonegoro meningkat. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000. Sedangkan nilai signifikansi yang telah ditentukan sebesar 0,05. Karena $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara pre-test (52,3) dan post-test (89). Jadi berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbantuan *Autoplay* pada standar kompetensi dasar memahami gambar, symbol, dan fungsi dari beberapa sensor dalam teknik elektronika industri layak digunakan di SMK Negeri 2 Bojonegoro.

Kata kunci: media pembelajaran, *software autoplay*, dan *Research and Development (R&D)*

Universitas Negeri Surabaya

Abstract

This research aimed at: (1) identifying the feasibility of the development of *AutoPlay*-based teaching media within the lesson of sensor and actuator, (2) identifying students' responses towards the teaching media, and (3) identifying students' learning outcomes before and after the implementation of the teaching media. The research method used is research and development. The data were analyzed using t-test in order to determine the difference of students' learning outcomes. Students' responses were identified from questionnaires of students' responses.

Based on the results of the research, it can be concluded that: (1) the man in charge of justifying the validity proposed that *AutoPlay*-based teaching media used within the strand of familiarizing symbols and functions of sensor in the field of industrial electronic engineering was highly valid by the percentage of 86.3%. (2) The data of questionnaires revealed that students' responses towards the teaching media were fair by the percentage of 80.3%.

Therefore, it can be said that there is an improvement in students' learning outcomes after the implementation of *AutoPlay*-based teaching media to explain the basic concepts of sensor in industrial electronic engineering of the eleventh grade of TEI I of SMK Negeri 2 Bojonegoro. It is supported by the

significance value of 0.000, while the adjusted significance value was 0.05. Since $0.000 < 0.05$, it can be concluded that H_0 was rejected and H_1 was confirmed. It means that there is a difference in the average scores between pre-test (52.3) and post-test (89). Based on the results and discussions, it can be concluded that AutoPlay-based teaching media used within the strand of familiarizing figures, symbols, and functions of censor in the field of industrial electronic engineering is applicable.

Key words: Autoplay software, students' responses, learning outcome.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang efektif dalam mendukung perkembangan serta peningkatan sumber daya manusia menuju ke arah yang lebih positif. Kemajuan suatu bangsa bergantung kepada sumber daya manusia yang berkualitas, dimana hal itu sangat ditentukan dengan adanya pendidikan. Seperti yang telah tertulis dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang salah satu isinya membahas mengenai pendidikan merupakan usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sekolah merupakan tempat untuk menempa ilmu dan mempersiapkan seseorang untuk menghadapi tantangan masa mendatang.

Manusia adalah pengguna teknologi yang mampu memanfaatkan teknologi saat ini, maupun perkembangan teknologi selanjutnya. Manusia juga harus beradaptasi dengan teknologi baru yang berkembang melalui pendidikan. Hal ini dilakukan agar dimasa mendatang manusia tidak tertinggal dalam hal teknologi. Pada akhirnya teknologi dan pendidikan dapat berkembang bersamaan seiring seirama. Percepatan untuk tercapainya suatu proses belajar mengajar dalam pendidikan dibutuhkan suatu media yang dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman pada proses belajar mengajar. Secara umum pemilihan media pembelajaran tidak tergantung pada kecanggihan suatu media, namun bergantung pada fungsi dan peranan dari media tersebut dalam membantu proses pengajaran. Oleh karena itu penggunaan media harus memperhatikan kemudahan memperoleh media pembelajaran, ketepatan terhadap tujuan pembelajaran, dan kemampuan guru dalam menggunakan alat tersebut. Untuk memenuhi kriteria media pembelajaran tersebut maka media haruslah bermanfaat dan dapat memperjelas makna yang akan disampaikan. Karena pentingnya media tersebut, maka dalam kegiatan pembelajaran dibutuhkan suatu media untuk menambah wawasan, menghadapi tuntutan dunia kerja, meningkatkan keterampilan dan juga untuk meningkatkan kompetensi.

Hamalik dalam (Arsyad, 2014: 19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Definisi media, Geralach & Ely dalam Arsyad (2009: 3) mengemukakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Menurut Nana Sudjana kriteria-kriteria media sebagai berikut: 1) ketepatan dengan tujuan pengajaran. Hal ini berarti media harus sesuai dengan tujuan dari pembelajaran sehingga media dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran; 2) dukungan terhadap isi bahan pelajaran. Media pembelajaran haruslah memiliki kesesuaian terhadap isi pelajaran sehingga mendukung; 3) kemudahan memperoleh media; 4) keterampilan pengajar dalam menggunakannya; 5) tersedia waktu untuk menggunakannya dan 6) sesuai dengan taraf berfikir.

Pengembangan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan atau digunakan dalam proses belajar mengajar terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa. Sehingga pengembangan ini bertujuan untuk menyempurnakan kembali media yang diterapkan agar lebih sempurna. Sempurna dari sisi desain, karakteristik, serta dapat mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran. Musfiqon (2012: 162)

Autoplay Media Studio merupakan salah satu perangkat lunak untuk membuat perangkat lunak multimedia dengan mengintegrasikan berbagai tipe media misalnya gambar, suara, video, teks dan flash ke dalam presentasi yang dibuat (Kuswari Hernawati). Autoplay Media Studio selain canggih juga banyak digunakan karena lebih mudah dan memiliki kualitas media pembelajaran yang sangat

bagus. Perangkat lunak Autoplay Media Studio dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi multimedia, aplikasi Computer Based Training (CBT), sistem AutoPlay/AutoRun menu CD-ROOM, presentasi marketing interaktif, CD Busines Cards, dan lain-lainnya.

Pentingnya media pembelajaran dapat di lihat dari hasil penelitian yang sebelumnya, salah satu contoh penelitian yang dilakukan oleh Vivit Febrian Danang Priandana (2014) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Macromedia Flash Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika di SMK Negeri 2 Bojonegoro” pada penelitian tersebut didapatkan hasil kelayakan media dengan hasil rating 79,75% termasuk pada kategori layak. Respon siswa untuk media pembelajaran interaktif diperoleh hasil 84,23% yang termasuk pada kategori baik.

Hasil penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Inesa Wijaya (2015) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Autoplay Media Studio Pada Mata Pelajaran Perekayasa Sistem Audio Di Smk Negeri 3 Surabaya” dalam penelitian tersebut didapatkan hasil validasikelayakan media sebesar 91,53% yang termasuk pada kategori sangat baik. Respon siswa untuk media pembelajaran sebesar 84,78% yang termasuk pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran dan pada rumusan masalah kelemahannya masih belum menggunakan hasil belajar.

Dan demi menunjangnya kelancaran proses belajar mengajar maka diperlukan media pendukung untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar baik bagi siswa maupun guru. Media pendukung berupa media pembelajaran berbantuan *software Autoplay* masih jarang dipergunakan di SMK Negeri 2 Bojonegoro. Dikarenakan di SMK Negeri 2 Bojonegoro masih menggunakan media *power point*, dan menulis materi di papan tulis sebagai bahan ajar dan media pembelajaran untuk siswa dalam menyampaikan materi. Media pendukung ini dibutuhkan sebagai pengembangan bahasan materi pada mata pelajaran sensor dan actuator. Hasil observasi dan need assessment yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa kebutuhan mengenai pengembangan media pembelajaran diperlukan sebagai masukan untuk variasi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Bojonegoro.

Sehubungan dengan pentingnya media dalam mencapai suatu pembelajaran serta pentingnya pengembangan teknologi yang digunakan dalam dunia pendidikan seperti pada mata Pelajaran Sensor dan

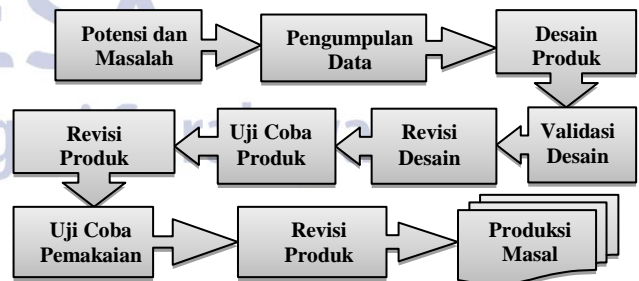
Aktuator menggunakan media pembelajaran *Autoplay Media Studio* sebagai media pembelajaran dengan judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Software Autoplay Media Studio Pada Mata Pelajaran Sensor Dan Aktuator Di SMK Negeri 2 Bojonegoro**”

Tujuan penelitian adalah: (1) Untuk membuat Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Software Autoplay* pada mata Pelajaran Sensor Dan Aktuator Di SMK Negeri 2 Bojonegoro yang layak digunakan ditinjau dari validitas media, kepraktisan (respon siswa terhadap media), dan efektivitas media (hasil belajar siswa); (2) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *software Auto Play* pada mata pelajaran sensor dan actuator di SMK Negeri 2 Bojonegoro; (3) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah digunakan media pembelajaran berbantuan *software Auto Play* pada mata pelajaran sensor dan actuator di SMK Negeri 2 Bojonegoro.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012: 297).

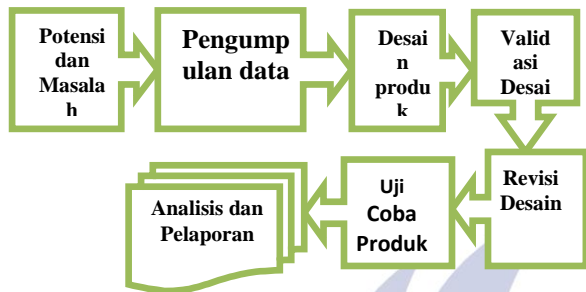
Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2010:409) jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model R&D terdiri dari 10 tahapan yang ditunjukkan pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D). (Sugiyono, 2011:409).

Dari semua tahapan di atas tidak seluruhnya digunakan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini hanya digunakan Tahap 1-6 dan dilanjutkan dengan tahap analisis dan pelaporan yang ditunjukkan pada gambar 3.2. Untuk tahap 7-10 tidak dilakukan

dikarenakan ruang lingkup penelitian terbatas hanya pada populasi siswa kelas XI teknik elektronika industri SMK Negeri 2 Bojonegoro. Penelitian dan pengembangan ini tidak diajukan untuk produksi massal hanya saja mencari sebuah solusi alternatif dalam mengatasi kendala yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran.



Gambar 2 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Setelah Dimodifikasi.

Adapun tahapan penelitian dan pengembangan pada Penelitian ini adalah (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) analisis dan pelaporan. Berikut penjelasan setiap tahapan penelitian yang akan dilakukan.

Subjek atau sasaran yang dituju pada penelitian ini adalah siswa kelas XI-TEI 1 (Teknik Elektronika Industri) SMK Negeri 2 Bojonegoro. Penelitian ini dilakukan pada kelas XI-TEI 1. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Lembar validasi media akan diisi oleh validator yaitu para ahli, Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kekurangan dan tingkat kelayakan produk sebelum diujicobakan kepada sampel.; (2) Lembar angket respon siswa, Angket diberikan kepada sampel (siswa) sebagai responden untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang diuji cobakan.; (3) Tes yang digunakan adalah tes sebelum (pretest) dan tesakhir (posttest). Pretest Posttest digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan media dan setelah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Pengembangan butir tes mengacu pada indikator kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada mata pelajaran sensor dan actuator.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *One Group Pretest-Posttest Only Design*. Berikut ini gambar desain rancangan penelitian.

$$O_1 \times O_2$$

Gambar 3 *One Group Pretest-Posttest Only Design* (Sugiyono, 2015: 111)

Keterangan:

O_1 = Kelompok sampel yang diberi pretest

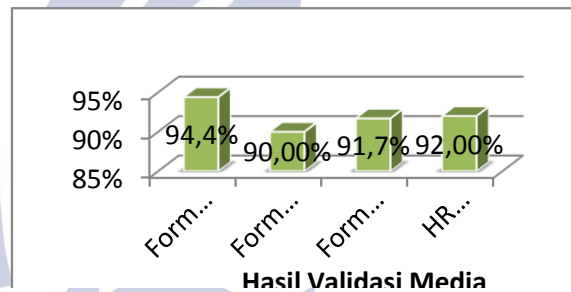
X = Perlakuan (penggunaan media)

O_2 = Kelompok sampel yang diberi posttest

Dalam penelitian ini instrument yang digunakan adalah lembar validasi media pembelajaran yang diisi oleh dosen dan guru ahli, angket respon siswa yang diisi oleh siswa kelas XI TEI dan lembar hasil belajar untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah dan sebelum digunakannya media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah deskripsi data hasil validasi media, validasi butir soal, deskripsi hasil respon siswa, dan ketuntasan belajar siswa. Hasil validasi media dapat ditunjukkan pada tabel berikut:



Gambar 4 Hasil rata-rata validasi media

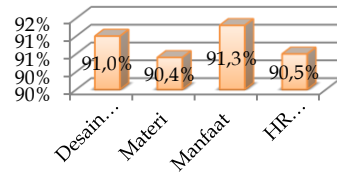
Berdasarkan gambar bahwa nilai rata-rata presentase dari ketiga aspek tersebut menunjukkan 92.00%. Hasil presentase dari ketiga aspek tersebut maka presentase tersebut masuk dalam kategori presentase sangat baik dengan rentang 81%-100%. Berikut adalah gambaran tampilan media.



Gambar 5 Tampilan awal media



Gambar 6 Materi



Hasil Angket Respon Siswa

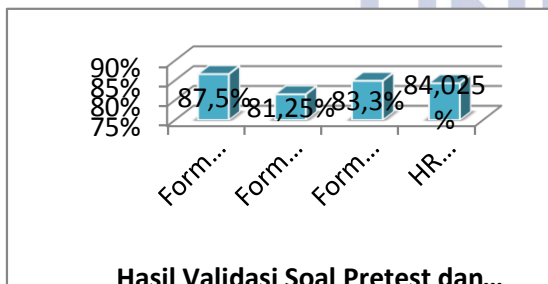
Gambar 9. Hasil rata-rata respon siswa



Gambar 7 Menu Evaluasi



Gambar 7 profil pembimbing dan pengembang media



Hasil Validasi Soal Pretest dan...

Gambar 8. Hasil rata-rata validasi soal

Berdasarkan gambar bahwa nilai rata-rata hasil validasi butir soal dari ketiga aspek penilaian tersebut dijumlahkan kemudian hasilnya di rata-rata sehingga presentase dari ketiga aspek tersebut menunjukkan 84.02%, maka presentase tersebut masuk dalam kategori presentase sangat baik dengan rentang 81%-100%.

Berdasarkan gambar bahwa nilai rata-rata hasil respon siswa dari ketiga aspek penilaian tersebut dijumlahkan kemudian hasilnya di rata-rata sehingga presentase dari ketiga aspek tersebut menunjukkan 90.05%, maka presentase tersebut masuk dalam kategori presentase sangat baik dengan rentang 81%-100%.

Uji Normalitas data hasil belajar ranah kognitif dilakukan untuk mengetahui apakah populasi data hasil belajar ranah kognitif berdistribusi normal atau tidak. Populasi berdistribusi normal artinya populasi tersebut menyebar secara merata, ada yang bernilai rendah, sedang, dan tinggi atau tidak ada nilai rendah semua maupun nilai tinggi semua. Uji normalitas dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*.

Tabel 1. Hasil uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest Sensor	Posttest Sensor
N	32	32
Normal Parameters, b		
Mean	52.6250	89.0000
Std. Deviation	6.74776	6.50558
Most Extreme Differences		
Absolute	.160	.124
Positive	.128	.124
Negative	-.160	-.115
Kolmogorov-Smirnov Z	.907	.699
Asymp. Sig. (2-tailed)	.384	.713

Berdasarkan Tabel 1, diperoleh informasi bahwa skor nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* ranah kognitif *pretest*, *posttest* secara berurutan yakni 0,384 dan 0,713. Sedangkan nilai signifikansi yang telah ditentukan sebesar 0,05. Karena hasil nilai signifikansi dari uji normalitas lebih besar dari nilai signifikansi yang telah ditentukan sebesar 0,05, sehingga terima H_0 dan

tolak H_1 , jadi dapat disimpulkan bahwa skor data hasil belajar ranah kognitif *pretest*, *posttest* sampel berdistribusi normal.

Uji persyaratan kedua yaitu uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varianda yang didapat homogen. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan software IBM SPSS Statistics 21 untuk mengujidata hasil belajar ranah kognitif. Data hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji levene disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2 Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.107	1	62	.744

Berdasarkan table 2 menunjukkan hasil uji homogenitas dengan nilai signifikansi (sig) data hasil belajar ranah kognitif *pretest-posttest* adalah 0,744. Nilai signifikansi data hasil belajar ranah kognitif *pretest-posttest* lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan data hasil belajar ranah kognitif pada kelas XI TEI I memiliki varian yang homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t.

Tabel 3 hasil uji paired sample

Paired Samples Test									
Paired Differences									
95% Confidence Interval of the Difference									
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	Sig. (2-tailed)		
Pair 1	Pretest-Sensor - Posttest-Sensor	-38,375	4,934	,810	-39,993	-36,757	-44,885	,31	,000

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000. Sedangkan nilai signifikansi yang telah ditentukan sebesar 0,05. Karena $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara *pre-test* (52,3) dan *post-test* (89).

PENUTUP
Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil pembahasan sebelumnya maka diperoleh : Hasil validasi oleh validator terhadap media pembelajaran berbantuan *Autoplay* pada kompetensi dasar memahami gambar symbol,dan fungsi dari beberapa sensor dalam teknik elektronika industri dinyatakan sangat valid dengan

presentase sebesar 92%. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran berbantuan *Autoplay* dinyatakan baik dengan presentase sebesar 90,5% .Hasil belajar siswa setelah digunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *Autoplay* pada kompetensi Dasar menjelaskan memahami gambar symbol,dan fungsi dari beberapa sensor dalam elektronika industri di kelas XI TEI I SMK Negeri 2 Bojonegoro meningkat. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000. Sedangkan nilai signifikansi yang telah ditentukan sebesar 0,05. Karena $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara pre-test (52,3) dan post-test (89).

Jadi berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbantuan *Autoplay* pada standar kompetensi dasar memahami gambar, symbol,dan fungsi dari beberapa sensor dalam teknik elektronika industri layak digunakan di SMK Negeri 2 Bojonegoro.

Saran

Diharapkan media pembelajaran *Autoplay* dapat digunakan sebagai alternatif dalam proses KBM atau sarana belajar siswa dan memberikan ketrampilan serta wawasan bagi yang menggunakannya. Dengan adanya media pembelajaran *Atoplay* diharapkan siswa bisa lebih giat untuk belajar dan memanfaatkan perangkat laptop/PC yang dimiliki dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Arif S. Sadiman, dkk. 2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta

Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Aqib,Zainal.2013. *model-model,media pendidikan, pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada

Dimiyati dan Mudjiono.1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Eko Putro Widoyoko,S. 2012. *Teknik penyusunan instrument penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Kuswari Hernawati. Modul *Autoplay Document* Transcrip dalam <http://www.slideshare.net/WaNnaBeliKeHi>

- [m/modul-Autoplay](#). diakses tanggal 05 September 2015
- Nana Sudjana.2005.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Nashar.2004.*Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press
- Prasetyo, Heri.2010. *preview auto play media studio*, (Online).(<http://www.hariprasetyo.web.id/2012/02/autoplay-media-studio-preview.html>)
- Purwanto.2009. *Evaluasi Hasil Belajar*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Republik Indonesia.Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI.2007.*Permendiknas RI Nomor 41 Tahun 2007*
- Riduwan. 2002. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* . Bandung: Alfabeta
- Riduwan 2007.*Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Slamet Arudi.Teknik Elektronika Industri.2010.*materi sensor dan actuator kelas XI*. (Online), [http://elinsmkamga.blogspot.co.id/p/Teknik Elektronika Industri Sensor dan Tranduser \(Materi Kelas XI Semester 1\).html](http://elinsmkamga.blogspot.co.id/p/Teknik-Elektronika-Industri-Sensor-dan-Tranduser-(Materi-Kelas-XI-Semester-1).html). diakses tanggal 15 september 2015.
- Sudjana. 2005.*Metode statistika*.Bandung :Tarsito Bandung
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*.Bandung:Alfabeta
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2009. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima
- Syaiful,karim.2013.*BukuSekolah Elektronik*.Malang
- Tim. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Vivit Febrian Danang,2014. *pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berbantuan software macromedia flash pada kompetensi dasar menerapkan macam-macam gerbang dasar rangkaian logika di SMK Negeri 2 Bojonegoro*.Skripsi.FT,UNESA,Surabaya
- Wikipedia,2009.*pengertianautoplay*.(online) <https://id.wikipedia.org/wiki/Prezi>. Diakses tanggal 15 september 2015.