

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATERI *ELECTRONIC SPARK ADVANCER***

### ***DEVELOPING ADOBE FLASH-BASED LEARNING MEDIA IN ELECTRONIC SPARK ADVANCER***

Oleh:

Deni Suhariyanto dan Moch Solikin  
Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif FT uNY  
[denisuhariyanto@gmail.com](mailto:denisuhariyanto@gmail.com)

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini dirancang untuk : (1) Mengembangkan media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis aplikasi *Adobe Flash CS6*. (2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis aplikasi *Adobe Flash CS6*. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan metode penelitian dan pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Pengambilan Proses penilaian kelayakan media pembelajaran dengan memberikan angket kepada dua ahli materi, satu ahli media, responden uji coba lapangan terbatas sebanyak 15 siswa dan responden uji coba lapangan lebih luas sebanyak 30 siswa. Uji coba dilakukan di SMK N 1 Sedayu. Data dari angket kemudian diolah untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran. Hasil penelitian berupa produk media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis aplikasi *Adobe Flash CS6* adalah aplikasi dengan format “.exe” yang dikemas dalam bentuk *compact disk CD* dengan kapasitas 408 mb. Media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* juga memiliki lima materi utama, yaitu : petunjuk penggunaan, materi pelajaran, soal evaluasi, profil, dan daftar pustaka. Sedangkan tingkat kelayakan media pembelajaran dari hasil penilaian dari dua ahli materi mendapatkan rerata skor sebesar 3,43 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari ahli media mendapatkan rerata skor sebesar 3,28 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari uji coba lapangan terbatas mendapatkan rerata skor sebesar 3,20 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari uji coba lapangan lebih luas mendapatkan rerata skor sebesar 3,32 dalam kategori layak. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis *Adobe Flash CS 6* dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Aplikasi *Adobe Flash*, dan Materi *Electronic Spark Advancer (ESA)*.

#### **Abstract**

*The purpose of this study was designed to: (1) Develop Adobe Flash application-Based learning media in Electronic Spark Advancer (ESA) material. (2) Determine the feasibility of Adobe Flash application-Based learning media in Electronic Spark Advancer (ESA) material. This research used Research and Development (R&D) approach by adopting the methods of 4D research and development which was developed by Thiagarajan. Learning media feasibility assessment process intake by giving questionnaires to the two subject matter experts, one media expert, limited field trial of respondents, and more extensive field trials respondents. The learning media product testing was conducted in SMK N 1 Sedayu. The data from the questionnaire then processed to determine the feasibility of the learning media. The results of this study, the product of Adobe Flash-Based learning media in Electronic Spark Advancer (ESA), were an application in the “.exe” format which is created in a form of compact disk (SD) with 408 mb capacity. Learning media in Electronic Spark Advancer (ESA) also has five main materials, which are: direction for use, subject material, evaluation question, profile, and bibliography. Whereas, the feasibility of the learning media from the results of the two subject matter experts assessment got a mean score of 3.43 in the feasible category. Results of the media experts assessment got a mean score of 3.28 in the feasible category. Results of the limited field trial assessment got a mean score of 3.20 in the feasible category. Results of the wider field trials assessment got a mean score of 3.32 in the feasible category. Based on these data we can conclude that Adobe Flash-Based learning media in Electronic Spark Advancer (ESA) material was declared eligibly used for learning.*

*Keywords: Learning Media, Adobe Flash applications, and Electronic Spark Advancer (ESA) material.*

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu jenjang pendidikan sekolah menengah yang mempersiapkan peserta didik menjadi lulusan yang siap terjun ke dunia kerja sesuai dengan keahliannya, meskipun tidak menutup kemungkinan bagi lulusan dari SMK dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu perguruan tinggi. Akan tetapi fokus utama dari SMK adalah mempersiapkan peserta didiknya untuk terjun ke dunia kerja setelah lulus dari SMK.

Fokus untuk mempersiapkan peserta didik yang siap terjun ke dunia kerja dapat terpenuhi dengan adanya seperangkat kurikulum yang baik. Kurikulum sendiri menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum yang baik tentunya dihasilkan dari berbagai macam proses perubahan dan perkembangan. Perkembangan kurikulum sendiri dimulai dari kurikulum 1947, kurikulum 1952, kurikulum 1964, kurikulum 1968, kurikulum 1975, kurikulum, kurikulum 1984 atau kurikulum Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA), kurikulum 1994, Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), kurikulum 2004 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dan terakhir dan terbaru adalah kurikulum 2013.

Perubahan dan perkembangan yang terjadi pada kurikulum secara tidak langsung juga mempengaruhi isi maupun materi bahan pembelajaran, dimana isi dan materi bahan pembelajaran juga ikut berubah dan berkembang. Perubahan dan perkembangan tersebut juga terjadi pada kurikulum 2013 memiliki materi baru pada beberapa mata pelajaran di seluruh jurusan yang ada di SMK. Salah satu dari materi baru yang muncul terdapat di mata pelajaran Listrik Otomotif pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan.

Materi baru yang terdapat pada mata pelajaran Listrik Otomotif dibagi menjadi empat kompetensi dasar. Hal tersebut berdasarkan silabus mata pelajaran Listrik Otomotif tahun ajaran 2014/2015, dimana keempat kompetensi dasar tersebut adalah sistem pengapian elektronik, *Engine Management System*, sistem bahan bakar injeksi pada motor bensin, dan sistem *Gasoline Direct Injection* (GDI).

Hasil dari pengamatan dan wawancara terhadap bapak Drs. Daliman sebagai guru pengampu mata pelajaran listrik otomotif di SMK N 1 Sedayu pada kelengkapan praktik didapatkan hasil yaitu terdapat 1 buah mobil dengan sistem *Electronic Fuel Injection* atau EFI yang digunakan untuk praktik, tetapi penggunaannya hanya sebatas pengamatan komponen dan rangkaian. Tidak ada media pembelajaran praktik yang spesifik untuk sistem pengapian elektronik, *Engine Management System*, sistem bahan bakar injeksi pada motor bensin, dan sistem *Gasoline Direct Injection* (GDI).

Sedangkan hasil dari pengamatan dan wawancara terhadap bapak Drs. Daliman sebagai guru pengampu mata pelajaran listrik otomotif di SMK N 1 Sedayu pada media pembelajaran teori yang digunakan mendapatkan hasil yaitu guru mempergunakan media pembelajaran dari jenis media proyeksi yaitu *Power Point* dan *Adobe Flash*, selain itu media pembelajaran yang digunakan oleh guru berupa *Power Point* dan *Adobe Flash* didapatkan dari internet. Sehingga guru tidak membuat dan menyusun sendiri media dan materi yang ada didalam media pembelajaran yang akan digunakan untuk mengajar pelajaran Listrik Otomotif kompetensi dasar sistem Pengapian Elektronik.

Pada kedua macam media pembelajaran yaitu *Power Point* dan *Adobe Flash* juga masih terdapat beberapa kompetensi dasar pada materi pengapian elektronik, materi *Engine Management System*, materi injeksi bahan bakar, materi sistem *Gasoline Direct Injection* (GDI) yang tidak terakomodir dengan baik oleh kedua macam media pembelajaran tersebut.

Berbagai permasalahan yang telah diungkapkan tadi tentunya menuntut guru atau pendidik mempunyai media pembelajaran teori yang dapat mengakomodir suatu materi dengan spesifik, komunikatif, dan sesuai dengan materi baru yang ada. Media pembelajaran yang dapat mengakomodir suatu materi dengan spesifik dan komunikatif merupakan media pembelajaran yang menggabungkan beberapa media seperti video, animasi, dan audio menjadi satu kesatuan. Sehingga media pembelajaran ini dapat disebut juga dengan multimedia. Menurut Neo & Neo

(2009, p 254) dalam Siska Miga Dewi & Mukiman (2016, P 55) teknologi multimediadalam pendidikan telah menciptakan dampak yang signifikan pada pengembangan konten pembelajaran dan metode berkomunikasi informasi kepada siswa. Sedangkan menurut Piyayodilokchai et al. (2013, p. 146) dalam Siska Miga Dewi & Mukiman (2016, P 55) multimedia memberi kesempatan untuk melaksanakan pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa dimana siswa dapat memilih kata-kata dan gambar yang relevan yang dapat mengubah gaya belajar siswa.

Melalui media pembelajaran sebagai sarana mengajar di kelas diharapkan peserta didik dapat memperoleh gambaran mengenai materi - materi baru tersebut dengan baik. Kemudian melalui media pembelajaran juga diharapkan guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran yang lebih mendalam kepada siswa.

Pembuatan media pembelajaran mempergunakan salah satu *software* atau aplikasi dalam komputer yaitu *Adobe Flash*. *Adobe Flash* sendiri merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan membangun perangkat presentasi, publikasi, atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunaanya. Media pembelajaran tersebut dikembangkan dalam bentuk CD (*Compaq Disk*) yang dibuat dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini difokuskan pada masalah yang

berkaitan dengan “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* Dalam Mata Pelajaran Listrik Otomotif Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di SMK N 1 Sedayu”.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (RnD)* yang bertujuan menghasilkan atau mengembangkan sebuah produk tertentu dengan metode penelitian dan pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Penelitian ini menitik beratkan pada pengembangan produk media pembelajaran menggunakan aplikasi *Adobe Flash 6* pada mata pelajaran listrik otomotif untuk siswa di sekolah menengah kejuruan.

### Subjek Penelitian

Subjek uji coba sebanyak 45 siswa yang terbagi dalam dua kelompok uji coba. Pertama uji coba produk dengan *responden* uji coba lapangan terbatas sejumlah 15 peserta didik kelas XI TKR B. Uji coba pemakaian dengan *responden* uji coba lapangan lebih luas sejumlah 30 siswa kelas XI TKR A. Sedangkan subjek penilaian ahli materi terdiri dari 1 dosen Jurusan Otomotif Fakultas Teknik UNY dan 1 Guru Jurusan TKR SMK N 1 Sedayu, untuk subjek penilaian ahli media terdiri dari 1 dosen Jurusan Otomotif Fakultas Teknik UNY.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK N 1 Sedayu jurusan Teknik Kendaraan Ringan

yang beralamat di Argomulyo, Pos Kemusuk, Bantul, Yogyakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada 08 Juli s/d 28 Juli 2016.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah dengan menggunakan angket.

### Instrumen Penelitian

Instrumen angket pada penelitian pengembangan ini digunakan untuk mendapatkan data dari ahli materi, ahli media, serta peserta didik dan guru sebagai bahan acuan untuk mengevaluasi produk hasil pengembangan. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2012:199).

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini merupakan cara menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli serta uji lapangan. Data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil penilaian atau pengukuran kemudian dapat diproses dengan rumus berikut ini :

$$\text{Rata - rata penilaian} = \frac{\text{Jumlah skor hasil penilaian}}{\text{Jumlah Penilai}}$$

Data rata-rata skor hasil penilaian kemudian di konversi menjadi nilai kualitatif dengan acuan tabel konversi nilai yang diadopsi dari Sukardjo (2005 : 53-54), sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Skala Penilaian Serta Interpretasinya

Interval Skor	Kategori
$X \geq 3,4$	Sangat Layak
$2,8 < X \leq 3,4$	Layak
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup layak
$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang Layak
$X \leq 1,6$	sangat Kurang Layak

Keterangan :  
 Rerata Ideal :  $\frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$   
 X : skor rata – rata implementasi  
 Skor Maksimal : 4  
 Skor Minimal : 1

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* dalam mata pelajaran Listrik Otomotif dikembangkan dengan mempergunakan adaptasi model pengembangan 4D yang terdiri atas empat tahap. Keempat tahap tersebut yaitu (1) Tahap pendefinisian (*define*), (2) Tahap perancangan (*desin*), (3) Tahap pengembangan (*develop*), dan (4) Tahap penyebaran (*dissemination*).

Produk akhir dari media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* yang dikembangkan dengan mempergunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dengan versi *Trial* adalah sebuah aplikasi dengan format “.exe” yang dikemas dalam bentuk *compact disk* CD dengan kapasitas 408 mb. Media pembelajaran ini dapat diakses dari CD melalui perangkat komputer dengan atau tanpa aplikasi *flash*

*player*. Media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* memiliki lima materi utama, yaitu : petunjuk penggunaan, materi pelajaran, soal evaluasi, profil, dan daftar pustaka. Menu petunjuk penggunaan berisi petunjuk penggunaan media pembelajaran melalui penjabaran fungsi setiap tombol yang ada. Menu materi pembelajaran berisi materi-materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, animasi 2D, video, dan audio. Menu soal evaluasi berisi soal-soal evaluasi dari keseluruhan materi dengan bentuk pilihan ganda. Menu profil berisi profil tentang pengembang dan profil dosen pembimbing, dan menu daftar pustaka berisi referensi-referensi yang digunakan sebagai bahan penyusun materi dalam media pembelajaran.

Kelayakan media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* dilakukan melalui penilaian atau validasi oleh dua ahli materi dan satu ahli media. Kemudian, berikut ini adalah hasil penilaian oleh para ahli dapat disajikan sebagai tersebut :

Tabel 2. Data Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

Validator	Rata – Rata Skor	Kategori
Ahli Materi 1	3,37	Layak
Ahli Materi 2	3,50	Sangat Layak
Ahli Media	3,28	Layak

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan penilaian media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* oleh ahli materi 1 diperoleh rerata skor sebesar 3,37 yang

berarti masuk pada kategori layak. Penilaian oleh ahli materi 2 untuk media pembelajaran materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* diperoleh rerata skor sebesar 3,50 yang berarti masuk pada kategori layak. Sedangkan untuk penilaian oleh ahli media untuk media pembelajaran materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* diperoleh rerata skor sebesar 3,28 yang berarti masuk pada kategori layak. Sehingga secara keseluruhan penilaian terhadap media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* yang dilakukan oleh para ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut layak untuk digunakan.

Berdasarkan data yang diperoleh juga didapatkan data yang berupa saran dan komentar dari kedua ahli materi dan satu ahli media yang kemudian dilakukan tindak lanjut berupa revisi atau perbaikan pada media pembelajaran. Saran dan perbaikan yang dilakukan pada media pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 3. Saran Dari Ahli Materi dan Media

Ahli Materi
Penambahan penjelasan mengenai pengertian pengapian dan syarat dari pengapian itu sendiri.
Pengelompokan jenis pengapian <i>computerize</i> dan <i>non computerize</i> .
Ahli Materi
Penambahan <i>slide</i> disetiap materi utama untuk penjelasan awal sebelum masuk materi yang akan dibahas.
Penambahan <i>score</i> pada setiap <i>slide</i> evaluasi dan menampilkan <i>score</i> keseluruhan yang didapat.
Penambahan <i>slide</i> persetujuan jawaban pada <i>slide</i> evaluasi

Ahli Media
Penggantian warna <i>background</i> dari berwarna orange menjadi berwarna biru.
Penggantian jenis <i>font</i> huruf yang digunakan menjadi <i>font</i> huruf arial.
Perubahan bentuk tombol materi yang bertujuan untuk memudahkan navigasi / penggunaan media dan penambahan tombol menu untuk kembali ke menu awal.
Penambahan tombol untuk kembali kemateri awal dan tombol untuk kembali kemenu utama.
Memindahkan tombol evaluasi kemenu utama

Tabel 4. Data Penilaian Uji Coba Lapangan Terbatas dan Lebih Luas

Uji Coba	Responden	Rata – Rata Skor	Kategori
Terbatas	XI TKR B	3,20	Layak
Lebih Luas	XI TKR A	3,32	Layak

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan penilaian media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* pada uji coba lapangan terbatas diperoleh rerata skor sebesar 3,20 yang berarti masuk pada kategori layak. Sedangkan untuk penilaian media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* pada uji coba lapangan lebih luas diperoleh rerata skor sebesar 3,32 yang berarti masuk pada kategori layak. Sehingga secara keseluruhan penilaian terhadap media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* pada uji coba lapangan terbatas dan uji coba lapangan lebih luas menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut layak untuk digunakan.

Berdasarkan data yang diperoleh juga didapatkan data yang berupa saran dan komentar dari uji coba lapangan terbatas yang kemudian dilakukan tindak lanjut berupa revisi atau

perbaikan pada media pembelajaran. Saran dan perbaikan yang dilakukan pada media pembelajaran dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 5. Saran Dari Ahli Materi dan Media

Uji Coba Lapangan Terbatas
Mengubah tujuan pembelajaran menjadi lebih sederhana supaya lebih dimengerti siswa tanpa menghilangkan makna dari tujuan pembelajaran sebelumnya
Uji Coba Lapangan Terbatas
Menambahkan gambar contoh pada <i>slide</i> petunjuk penggunaan

Berdasarkan seluruh penilaian yang dilakukan baik oleh ahli materi, ahli media, uji coba lapangan terbatas, dan uji coba lapangan lebih luas didapatkan rerata yang masuk pada kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Prosedur pengembangan multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* dalam mata pelajaran Listrik Otomotif di SMK N 1 Sedayu dikembangkan dengan mempergunakan adaptasi model pengembangan 4D yang terdiri atas empat tahap. Keempat tahap tersebut yaitu (1) Tahap pendefinisian (*define*), (2) Tahap perancangan (*desin*), (3) Tahap pengembangan (*develop*), dan (4) Tahap penyebaran (*dissemination*).

Hasil produk dari pengembangan multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* dalam mata pelajaran Listrik Otomotif di SMK N 1 Sedayu adalah media pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis aplikasi *Adobe Flash CS6* dengan format “.exe” dan kapasitas 408 MB.

Dari hasil penilaian dari dua ahli materi untuk multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* tersebut mendapatkan rerata skor sebesar 3,43 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari ahli media untuk multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* tersebut mendapatkan rerata skor sebesar 3,28 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari uji coba lapangan terbatas untuk multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* tersebut mendapatkan rerata skor sebesar 3,20 dalam kategori layak. Hasil penilaian dari uji coba lapangan lebih luas untuk multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* tersebut mendapatkan rerata skor sebesar 3,32 dalam kategori layak. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran untuk materi *Electronic Spark Advancer (ESA)* berbasis *Adobe Flash CS 6* dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh selama melaksanakan penelitian maka penelitian ini menyarankan beberapa hal sebagai berikut. Perlunya pengembangan lebih lanjut terhadap

media pembelajaran ini, diantaranya mempergunakan animasi dalam bentuk 3D yang sebelumnya dalam bentuk 2D untuk mengilustrasikan / memvisualisasikan materi yang ada. Perlu penelitian lebih lanjut guna mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran ini terhadap prestasi belajar siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Sukardjo. (2005). *Kumpulan Materi Evaluasi*. Yogyakarta : UNY
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : CV. Alfabeta.
- B.Bardi & J.Jailani. (2015). Pengembangan

multimedia berbasis komputer untuk pembelajaran matematika bagi siswa SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Di akses dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/5203> Pada 12 Oktober 2016, jam 10.45 WIB.

Siska Miga Dewi & Mukminan. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Rias Wajah Dalam Meningkatkan Pengetahuan Siswa Smk Kecantikan Kulit Kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Di akses dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/download/5615/7686> Pada 12 Oktober 2016, jam 10.45 WIB.