

## **Pengembangan Media Pembelajaran dengan memanfaatkan *E-Learning* pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik**

Zul Ikrom<sup>1</sup>, Rosnelli<sup>2</sup>

Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan  
E-mail: zulikrom@gmail.com<sup>1</sup>, rosejitu6@gmail.com<sup>2</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk Pengembangan Media Pembelajaran dengan memanfaatkan e-learning. Media pembelajaran yang dikembangkan dirancang untuk pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Swasta Dwiwarna Medan. Metode yang digunakan adalah Riset & Development model ADDIE. Validasi ahli media digunakan untuk melihat kelayakan media. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan validasi dari ahli media menunjukkan rata-rata 4,17 diinterpretasikan pada katagori sangat baik dan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil Validasi ahli materi menunjukkan nilai rata-rata 4,58 diigterpretasikan sangat baik dan sangat layak digunakan sebagai materi pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

**Kata kunci** : Media pembelajaran berbasis e-learning, Instalasi Penerangan Listrik

### **Abstract**

This study aims to develop learning media by utilizing e-learning. The learning media developed was designed for learning Electrical Lighting Installation Class XI Electrical Power Installation Engineering Department at Dwiwarna Private Vocational School Medan. The method used is the ADDIE Research & Development model. Media expert validation is used to see the feasibility of the media. The results of the research conducted showed that the validation from media experts showed an average of 4.17 interpreted in the very good category and very feasible to be used as learning media. The results of material expert validation showed that the average value of 4.58 was interpreted very well and was very suitable to be used as learning material for Class XI Electrical Lighting Installation Engineering Department of Electrical Power.

**Keywords:** *Learning media based on e-learning, Electrical Lighting Installation*

### **PENDAHULUAN**

Sekolah adalah suatu wadah yang memfasilitasi peserta didik memiliki wawasan dan senantiasa memberikan hal terbaik. Sekolah juga memiliki bertujuan untuk mencerdaskan anak bangsa, salah satunya adalah sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan salah satu tempat penghasil lulusan yang terbaik yang siap latih sebagai tenaga kerja. SMK merupakan lembaga pendidikan yang mendapatkan perhatian lebih, terutama bagi negara-negara yang berkembang. SMK memiliki tujuan meningkatkan kehidupan bermasyarakat. SMK memiliki tanggung jawab di bidang pendidikan kejuruan, agar alumninya memiliki kecakapan dalam segi ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baik. SMK bertugas untuk mempersiapkan lulusan untuk siap bersaing di dunia kerja sesuai di bidangnya masing-masing.

Media pembelajaran sangat di perlukan dalam mendukung terwujudnya tujuan pembelajaran. Penggunaan media yang tepat merupakan salah satu strategi untuk memudahkan peserta didik memahami materi yang di sampaikan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran didalam proses pembelajaran akan dapat menumbuhkan motivasi

peserta didik untuk belajar, sehingga akan mempengaruhi psikologis peserta didik untuk menumbuhkan minat dan keinginan dalam belajar (Arsyad, 2014).

Guru tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga menjadi fasilitator untuk membantu peserta didik menemukan potensi yang di miliki serta kemampuan dan keterampilan yang dapat bermanfaat bagi kehidupan kelak suatu proses ngajar mengajar, guru selalu dituntut memberikan suatu inovasi yang baru Beberapa contoh inovasi yang dapat di terapkan berupa pengembangan media pembelajaran dan metode pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang belum banyak di gunakan oleh guru dalam kegiatan ngajar mengajar menyebabkan proses ngajar mengajar terlalu monoton dan tidak menarik Berdasarkan hasil observasi prapenelitian di lapangan.

Hasil prasurvei lapangan menunjukkan bahwa sekolah SMK Swasta Dwiwarna Medan telah menggunakan komputer. Namun, hanya sedikit guru yang menggunakan komputer dalam belajar. Guru cenderung menggunakan media pembelajaran konvensional seperti papan tulis dan *jobsheet*. Kondisi fasilitas yg sudah memungkinkan tersebut, akan sangat baik dalam menunjang aktivitas pembelajaran jika terdapat media pembelajaran berbasis e-learning. Kondisi fasilitas yang tersedia tersebut dapat dipergunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis e-learning untuk pembelajaran teknik instalasi penerangan listrik. Dengan adanya media pembelajaran berbasis e-learning yang dikembangkan, maka guru akan memiliki peluang untuk mengembangkan potensi diri, dalam hal teknik pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Pengembangan media pembelajaran berbasis e-learning diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menerima materi yang di sampaikan oleh guru, sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, serta siswa akan dapat belajar secara mandiri untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilanya.

Media pembelajaran e-learning merupakan media pembelajaran untuk mengembangkan potensi siswa saat pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komputer (Salmon, 2002). Pemanfaatan media pembelajaran e-learning diharapkan dapat memfasilitasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Fasilitas yang diperlukan pada pembelajaran tersebut komputer pribadi dan komputer yang disediakan sekolah, teknologi komunikasi lainnya yang memungkinkan penggunaan internet untuk email, forum diskusi, dan perangkat lunak kolaboratif untuk memfasilitasi pembelajaran tim di antara siswa.

E-learning memiliki prospek yang sangat besar di masa covid-19 ini. melalui pemanfaatan media pembelajaran e-learning maka pembelajaran dapat dilakukan dari jarak jauh. Kondisi fasilitas yang tersedia di sekolah menunjukkan bahwa, mahasiswa dan guru telah siap untuk mengaplikasikan pemanfaatan e-learning untuk meningkatkan hasil belajar Instalasi penerangan Listrik. Pemanfaatan media pembelajaran e-learning, maka guru dapat memfasilitasi siswa mengenai alat peraga yang lebih baik, efisien, pembaruan pembelajaran yang menarik, sehingga dapat memicu siswa untuk berfikir kritis dan analitis. Jika kondisi guru belum siap memanfaatkan media e-learning, maka akan merasakan kesulitan dalam membangun suasana kreatif di antara siswa satu kelompok dan kesulitan dalam memotivasi siswa, Karena kemungkinan adanya kecemasan dari guru sebab belum terbiasa menggunakan aplikasi komputer, dan merasa enggan belajar memanfaatkan media pembelajaran berbasis e-learning. Namun seiring dengan berjalannya waktu maka penggunaan media pembelajaran berbasis e-learning yang mendasar akan dapat memotivasi guru pada pemanfaatan media pembelajaran pada pelajaran yang diasuhnya. pengembangan media pembelajaran berbasis e-learning dengan memanfaatkan aplikasi *Macromedia Flash Professional 8*, juga menghasilkan buku panduan bagi guru dan siswa sehingga dapat dipergunakan guru dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

Menurut Daryanto (2005:1) bahwa media pembelajaran dinyatakan sebagai alat perantara sebagai alat bantu guru untuk penyampaian pesan dan tujuan yang ingin dicapai dalam proses ngajar mengajar, media pembelajaran yang bersifat menyenangkan siswa dalam pesan dan dapat merangsang pola pikir, perasaan, dan kemauan keinginan tahanan siswa untuk belajar. Sedangkan Wati (2016:2) berpendapat bahwa media berfungsi dan

berperan penting untuk mengefektifkan proses pembelajaran yang di ajarkan oleh guru kepada siswa. Media pembelajaran meliputi beberapa alat yang digunakan dalam menyampaikan isi materi yang diajarkan yang meliputi buku, tape recorder, CD, video, filem, gambar, grafik, dan komputer.

Instalasi penerangan listrik merupakan kelompok mata plajaran produktif, yang diwajibkan bagi siswa yang memilih program keahlian Teknik Instalasi Penerangan Listrik di kelas XI. Kompetensi dasar pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik adalah menerapkan prosedur pengukuran tahananisolasi instalasi penerangan listrikpada bangunan rumah sederhana, sekolah dan rumah ibadah, menerapkan prosedur pemasngan komponen instalai listrik bangunan industri kecil, menerapkan prosedur pemasangan instalasi penerangan fasa sesuai dengan peraturan umum listrik (PUIL), menentukan jumlah bahan tata letak dan biaya pda instalasi perlengkapan hubung bagi (PHB) bangunan industri kecil. Sedangkan materi pokoknya adalah alat ukur tahanan isolasi, keselamatan kerja, simbol-simbol dalam instalasi penerangan, on line iagramsatu garis komponen instalasi listrik, serta standarisasi komponen PHB penerangan bangunan industri kecil sesuai PUIL/SNI.

Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis e-learning, dengan memanfaatkan aplikasi *Macromedia Flash Professional 8*. Pemanfaatan media pembelajaran yang yang dikembangkan, akan digunakan untuk menarik perhatian peserta didik, sehingga dapat membuat siswa cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran sedang berlangsung. Aplikasi *Macromedia Flash Professional 8* yang merupakan suatu program yang digunakan untuk mendesain animasi yang ringan. Aplikasi ini banyak digunakan dalam pembuatan animasi logo, movie, game dan bisa juga membuat media pembelajaran dalam bentuk *file* maupun CD.

Produk penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis e-learning, dengan memanfaatkan *marcromedia flash professional 8*. Produk dari penelitian pengembangan adalah merupakan media pembelajaran berbasis *marcromedia flash professional 8*, yang akan dipergunakan pada pembelajaran instalasi penerangan listrik. Media pembelajaran yang dihasilkan akan dapat diaplikasikan menggunakan animasi yang menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas XI program keahlian teknik instalasi tenaga listrik.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* model ADDIE. Subjek penelitian ini adalah 6 orang dosen jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Medan dimana sebanyak 3 orang dosen Pendidikan Teknologi Informatika PTIK UNIMED sebagai validator ahli media dan sebanyak 3 orang dosen Pendidikan Teknik Elektro FT UNIMED sebagai validator ahli materi. Media pembelajaran berbasis e-learning yang dikembangkan menggunakan *macromedia flash professional 8* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik kelas XI program keahlian teknik instalasi tenaga listrik di SMK Dwiwarna Medan.

Kelayakan produk pengembangan dapat diketahui melalui hasil validasi ahli media dan validasi ahli materi serta hasil analisis kemenarikan dari respons pengguna media pembelajaran berbasis e-leaning dengan memanfaatkan *macromedia flash professional 8*. Kelayakan produk media pembelajaran dan materi pemajaran dilakukan melalui uji statistik. Rentang skor jawaban dari 1 sampai 5, yang akan di hitung dalam skor rata-rata pada tingkat kelayakan yg akan dibedakan dalam empat kelompok yaitu dengan skor men ideal (2,50). Sekor batas kelayakan yang kurang dari skor ideal diinterpretasikan dalam kategori "tidak layak" sedangkan skor yang dinyatakan dalam kategori "layak" yang akan dikategorikan menjadi tiga bagian yaitu "kurang layak", "layak", dan "sangat layak"

**Table 1. Tabel kelayakan**

Rata-rata	Kriteria Validitas
4,17 - 5,00	(sangat layak)
3,33 - 4,16	(layak)
2,50 - 3,32	(kurang layak)
1,00 - 2,49	(tidak layak)

Interpretasi kelayakan media pembelajaran dilakukan melalui hitungan statistik deskriptif. Skor jawaban dalam rentangan 1 – 4 ditabulasi dan dihitung skor rata-ratanya. Tingkat kelayakan dibedakan dalam empat kelompok dengan mean ideal (2,50) sebagai batas skor kelayakan. Karena itu mean skor kurang dari mean ideal diinterpretasikan dalam kategori “tidak layak”, sedangkan mean skor dalam kategori “layak” dibedakan dalam tiga tingkatan yaitu “kurang layak”, “layak” dan “sangat layak”

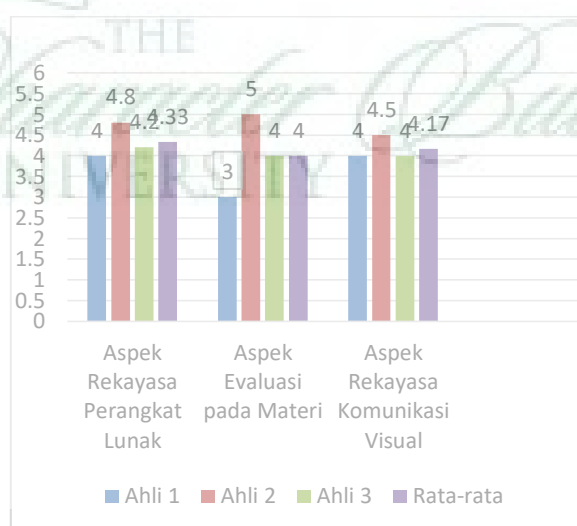
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi ahli materi pada pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan macromedia flash professional 8 pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik Validasi materi dilakukan uji ke dosen ahli materi dengan menyerahkan instrument angket materi. Hasil penelitian dibuat dalam perhitungan rumus Rata-rata atau mean.

**Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Media**

No	Kompenen	Penilaian			Rata-rata Skor
		D1	D2	D3	
1	Aspek Lunak Rekayasa Perangkat Lunak	4,4	4,8	4,2	4,4
2	Aspek Evaluasi pada Materi	3	5	4	4
3	Aspek Rekayasa Komunikasi Visual	4	4,5	4	4,17
	Rata-rata	3,8	4,7	4,0	4,1

Berdasarkan penilaian intrumen yang divalidasi oleh ahli media I, ahli media II dan ahli media III bahwa hasil rata-rata keseluruhan mendapatkan nilai sebesar **4,17** jika dikategorikan dengan tabel kelayakan maka media yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan **Sangat Layak**. Jadi kesimpulannya bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti sudah bisa di implementasikan



**Gambar 1. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi**

### Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi pada pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang dikembangkan sebagai bahan untuk pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash Professional*. Hasil penelitian dibuat dalam perhitungan rumus Rata-rata atau mean seperti pada tabel berikut.

**Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Kompenen	Penilaian			Rata-rata Skor
		D1	D2	D3	
1	Aspek Isi Materi	4,2	4,6	5	4,6
2	Aspek Evaluasi pada Materi	4	5	5	4,6
	Rata-rata	4,1	4,8	5	4,6

Berdasarkan dari hasil penilaian validasi ahli materi I, ahli validasi materi II dan ahli validasi materi III bahwa hasil Rata-rata keseluruhan dengan nilai **4,58** jika dikategorikan dengan tingkat kelayakan bahwa Materi Media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan **Sangat Layak**. Jadi kesimpulan yang didapat bahwa produk yang dikembangkan oleh peneliti menurut data jumlah keseluruhan rata-rata yang dinilai oleh ahli materi di kategorikan yang memiliki total rata-rata keseluruhan adalah **3,28** dengan kategori baik atau **“Sangat Layak”**.



**Gambar 2 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi**

### PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan penelitian ini diangkat dari masalah yang terdapat disekolah karna pembelajaran dialkukan masih menggunakan metode ceramah dan penggunaan media tidak optimal seperti yang dijelaskan di latar belakang masalah dan pendukung lainya dapat di indentifikasi masalah yang sudah disebutkan sebelumnya Media Pembelajaran ini menggunakan metode yang digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan Macromedia Flash Pofessional 8 Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan dengan metode penelitian *research and development R&D* dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh branch. Adapun



tahap dari model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu: analisis (*analyse*) desain (*design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Akan tetapi tahap yang digunakan peneliti hanya menggunakan tiga tahap yaitu: analisis (*analyse*) desain (*design*), pengembangan (*Development*) dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan dari hasil penelitian tersebut yaitu pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Swasta Dwiwarna Medan.

Berdasarkan tahap-tahap yang telah dilakukan dalam pengembangan telah dihasilkan produk yaitu Media Pembelajaran dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan yang divalidasi oleh para ahli yang terdiri dari 3 ahli media yaitu Dosen dari Pendidikan Teknik Informasi dan Komputer Universitas Negeri Medan yaitu ahli media dan ahli materi. Kuisisioner menggunakan instrument yang diadaptasi oleh Sriadhi (2018). Hasil dari validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik dapat digunakan atau diterapkan di SMK Swasta Dwiwarna Medan kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik dengan dibuktikan dengan penjelasan dibawah ini.

Berdasarkan data validasi yang telah diisi oleh ahli media dan materi sebagai validator maka Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan dinyatakan memenuhi persyaratan dan layak diterapkan dibuktikan dengan nilai kesesluruhan rata-rata ahli media yaitu **4,17** sehingga dikategorikan "**Sangat layak**" dan nilai keseluruhan rata-rata ahli materi yaitu **4,58** sehingga dikategorikan "**Sangat Layak**"

Produk yang telah dikembangkan tidak dilakukan implementasi dan evaluasi kepada peserta didik dikarenakan kondisi pandemi CoVid-19 dan anjuran Pemerintah untuk melakukan kegiatan pembelajaran dirumah. Meskipun terdiri dari tiga tahap yang digunakan dalam pengembangan produk ini akan tetapi tujuan rumusan dari Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan yaitu mengembangkan produk dan mengetahui kelayakan produk telah didapat oleh peneliti

## SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)* Adapun langkah-langkah pada tahapan penelitian model analisis (*analyse*) desain (*design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) Tetapi tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan pada tahap pengembangan (*develop*), tujuan penelitian telah tercapai dimana media pembelajaran yang dikembangkan telah diketahui sejauh mana kelayakannya untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui proses Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* Pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik Di SMK Dwiwarna Medan

Untuk Kelayakan Produk diukur berdasarkan Hasil data validasi yang diisi oleh ahli media dan ahli materi sebagai Validator, maka media pembelajaran ini dinyatakan memenuhi persyaratan dan layak digunakan sebagai pembelajaran dibuktikan dengan nilai skor **4,17 (Sangat Layak)** dari ahli media dan skor **4,58 (Sangat Layak)** dari ahli materi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariesto Hadi Sutopo. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asep Jihad dan Abdul Haris. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Ichwan, K. (2015). *Membuat media Pembelajaran dengan Macromedia Flash Professional 8 CS6*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi GP Group.
- Prasetyo, Sigit. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Dengan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Yang Berkualitas*. Semarang: UNNES.
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S., R. Raharjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. 2008. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, A. S. (2009). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Setyosari, P. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka.
- Sriadhi. (2014). *Penilaian Multimedia Learning Konferensi Nasional Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Ke-Tik*.
- Sriadhi. (2018). *Analisis Karakteristik Media Pembelajaran dan Motivasi Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan*. *Jurnal Education*.
- Sriadhi. (2018). *Multimedia Exploratory Tutorial Learning (ETL) Untuk Pembelajaran Pembangkit Energi Listrik*. Konferensi Nasional Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (Ke-Tik). Sukiman. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

