

# Pengembangan Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis *E-Learning* Dengan Aplikasi *Edmodo* Dalam Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 34 Jakarta

Yusuf Fadhilah Akbar<sup>1</sup>, Mochammad Djaohar,<sup>2</sup> Aris Sunawar,<sup>3</sup>

<sup>123</sup>S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

<sup>1</sup>Email: yusuffadhilah20@gmail.com ; djaohar@unj.ac.id ; arissunawar@unj.ac.id

## ABSTRACT

*This research and development is to determine the feasibility of instructional media and produce electronic learning modules based on e-learning with Edmodo applications in Basic Electric and Electronic subjects as learning support media. This research was held in SMK Negeri 34 Jakarta with a sample of 34 people using the Research and Development (R&D) research method with the ADDIE development model which only reached the Implementation stage. The research instrument used a questionnaire as an assessment sheet given to material experts, instructional media experts, and students. Data obtained through testing in the form of pre-test, post-test, and questionnaires are processed qualitative and quantitative.*

*The results of this study indicate: 1) Analysis, the results of the needs analysis require learning support media for the learning support process, and the results of the competency analysis that the subjects of Basic Electricity and Electronics are suitable for use in research. 2) Design, the results of learning pattern design resulting the conducting research and the result of module making producing 11 different modules in odd semester of Basic Electricity and Electronics subject. 3) Development, produce learning media in the form of e-learning based electronic learning modules with edmodo applications in Basic Electric and Electronics subjects that have met the very feasible criteria with the results obtained: 1. Material expert assessment gets a percentage of 93.75% (Very Feasible); 2. Assessment of instructional media experts get a percentage of 71.25% (Feasible). 4) Implementation, trial use of the product to get a percentage of product eligibility to get a percentage value of 84% (Very Feasible) and produce test scores in the form of pre-test and post-test as follows: The results of the experimental class assessment, obtained the average total value of the electrical materials section in the pre-test 37 and post-test 70, while from the sub-section of the electric current circuit, the average value of the total pre-test is 40 and the post-test is 75. In the control class assessment results, obtained the average total value of the electrical materials section in the pre-test of 45 and post-test of 56, while from the direct current electric section subsection the total average value at the pre-test is 54 and the post-test is 68. Based on these results, the development of this study is very feasible to be used as a learning support media that provides a significant increase in value in the experimental class.*

**Keywords:** *Electronic Learning Module Based on E-learning, Edmodo, Basic Electricity and Electronics, Expert and Student Assessment, ADDIE*

## ABSTRAK

Penelitian dan pengembangan ini untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan menghasilkan modul pembelajaran elektronik berbasis *e-learning* dengan aplikasi *edmodo* dalam mata Dasar Listrik dan Elektronika sebagai media penunjang pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 34 Jakarta dengan jumlah sampel 34 orang menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang hanya sampai tahap Implementasi. Instrumen penelitian menggunakan angket sebagai lembar penilaian yang diberikan kepada ahli materi, ahli media pembelajaran, dan peserta didik. Data didapat melalui pengujian berupa *pre-test* dan *post-test* serta angket yang diolah secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan: 1) *Analysis*, hasil dari analisis kebutuhan membutuhkan media pendukung pembelajaran untuk proses penunjang pembelajaran, dan hasil dari analisis kompetensi bahwa mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika sesuai digunakan dalam penelitian. 2) *Design*, hasil perancangan pola pembelajaran menghasilkan proses pelaksanaan penelitian dan hasil penyusunan modul menghasilkan 11 modul berbeda dalam semester ganjil mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. 3) *Development*, menghasilkan media pembelajaran berupa modul pembelajaran elektronik berbasis *e-learning* dengan aplikasi *edmodo* dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika yang telah memenuhi kriteria sangat layak dengan hasil yang didapat: 1. Penilaian ahli materi mendapatkan nilai persentase sebesar 93,75% (Sangat Layak); 2. Penilaian ahli media pembelajaran mendapat nilai persentase sebesar 71,25% (Layak). 4) *Implementation*, uji coba pemakaian produk untuk mendapatkan hasil persentase kelayakan produk memperoleh nilai persentase sebesar 84% (Sangat Layak) dan menghasilkan nilai dari pengujian berupa *pre-test* dan *post-test* sebagai berikut: Hasil penilaian kelas eksperimen, memperoleh nilai rata-rata total dari subbab bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 37 dan *post-*

*test* sebesar 70. Sedangkan dari subbab rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 40 dan *post-test* sebesar 75. Pada hasil penilaian kelas kontrol, memperoleh nilai rata-rata total dari subbab bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 45 dan *post-test* sebesar 56. Sedangkan dari subbab rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 54 dan *post-test* sebesar 68. Berdasarkan hasil tersebut, pengembangan pada penelitian ini sangat layak digunakan sebagai media penunjang pembelajaran yang memberikan peningkatan nilai yang signifikan pada kelas eksperimen.

**Kata Kunci:** Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis *E-learning*, Edmodo, Dasar Listrik dan Elektronika, Penilaian Ahli dan Peserta Didik, ADDIE

## PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi saat ini semakin berkembang, terbukti banyaknya teknologi yang sebelumnya tidak ada menjadi ada serta yang sebelumnya digunakan perorangan sekarang digunakan untuk suatu kelompok. Memanfaatkan adanya perkembangan teknologi dalam perencanaan pembelajaran sampai proses pembelajaran membuat suatu inovasi terciptanya media pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu modul pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan sumber belajar yang dirancang oleh ahli bidang studi tertentu yang beracuan pada standar nasional pendidikan serta saat ini terdapat pada kurikulum 2013. Pada perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ini, modul dibuat dengan konsep baru yaitu berbasis IT atau dikenal dengan *e-learning*.<sup>[1]</sup> *E-learning* merupakan proses belajar secara efektif yang dihasilkan dengan cara menggabungkan penyampaian materi secara digital yang terdiri dari dukungan dan layanan dalam belajar (Suharyanto dan Adele B. L, Jurnal Ilmiah Widya, 3, Desember 2016:18). Dengan adanya *e-learning*, suatu pembelajaran akan menjadi lebih menarik karena saat proses pembelajaran berlangsung tidak hanya memperhatikan uraian dari guru saja akan tetapi peserta didik dapat melakukan beberapa aktivitas seperti interaksi antar siswa, mengamati penjelasan guru, mendemonstrasikan apa yang telah dilakukan guru, dan melakukan evaluasi agar mengetahui kemampuan masing-masing individu.

Dalam bidang kelistrikan, peserta didik dituntut mampu memahami hal-hal yang berkaitan dengan kelistrikan, mulai dari; pengukuran, rangkaian listrik, sampai komponen elektronika. Materi-materi tersebut dapat dipelajari dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Dasar Listrik dan

Elektronika adalah salah satu mata pelajaran produktif yang terdapat pada jenjang SMK dalam kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang diberikan pada siswa kelas X. Dalam mata pelajaran ini, banyak teori-teori dan rumus yang harus dikuasai oleh peserta didik. Mata pelajaran tersebut hanya diberikan pada dua semester awal sehingga siswa harus benar-benar mampu memahami dasar dari materi tersebut, karena jika tidak dapat memahami berdampak pada pembelajaran selanjutnya. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 34 Jakarta, permasalahan yang ditemukan yaitu pada cara peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Pada proses pembelajaran peserta didik cenderung saling berbicara dan mengantuk di dalam kelas. Lalu terdapat juga beberapa peserta didik yang catatan materi pembelajarannya yang kurang lengkap dan sebagian besar dari mereka buku catatannya sering hilang. Dalam proses pembelajaran, peserta didik belum memiliki media pendukung pembelajaran lainnya yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Selanjutnya, dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika memiliki materi yang teori dan rumus yang cukup banyak, sehingga peserta didik memerlukan media pendukung pembelajaran. Seiring perkembangan teknologi, sebagian peserta didik memiliki telepon genggam yang dilengkapi fasilitas internet. Modul pembelajaran ini memerlukan adanya internet untuk mengaksesnya. Melihat kendala yang ditemukan tentunya menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran yang baik. Berdasarkan kondisi pembelajaran yang telah dipaparkan diatas, diperlukan adanya modul pembelajaran *e-learning*. Tentunya, didalam modul pembelajaran tersebut terdapat materi-materi yang sesuai kurikulum 2013 yang dilengkapi dengan latihan soal. Dari modul tersebut, peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran dan dapat latihan soal agar dapat

meningkatkan hasil belajar. Modul pembelajaran *e-learning* yang akan digunakan untuk menunjang proses belajar adalah Edmodo. Dipilihnya Edmodo sebagai sarana pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika didasarkan pada karakteristik fitur Edmodo yang bisa digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran. <sup>[2]</sup>Ginger Carlson, dkk (2015:1) mengemukakan Edmodo adalah jaringan sosial pendidikan jarak jauh terbesar dan fleksibel serta cukup kuat untuk membantu menyatukan alat-alat (media) yang dimiliki untuk kemajuan peserta didik, serta untuk memperbaharui dan memperkaya praktek profesional guru. <sup>[3]</sup>Konsep aplikasi ini dibuat berdasarkan gagasan yang dibuat oleh Nic Borg dan Jeff O'Hara selaku pendiri aplikasi Edmodo. Edmodo memudahkan guru dan orangtua peserta didik untuk memantau kemajuan proses pembelajaran (Kemendikbud, 2013:160-161). Semua materi pembelajaran dan nilai peserta didik yang diberikan dalam aplikasi Edmodo dengan mudah disimpan dan diakses. <sup>[4]</sup>Anti Rismayanti (2012:1-2) mengungkapkan bahwa Edmodo sebagai *platform* media sosial yang sering digambarkan sebagai *facebook* untuk sekolah dan dapat berfungsi lebih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan. <sup>[5]</sup>Tigowati dan Agus Efendi (2017:50) menjelaskan edmodo merupakan *social network* berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*). <sup>[6]</sup>Edmodo memberikan keamanan dan kemudahan di kelas agar guru terhubung, berkolaborasi, berbagi materi, memberikan tugas, menilai dan menginformasikan pemberitahuan sekolah (Francisco, dkk.,2015:188). Dipilihnya Edmodo sebagai sarana pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika didasarkan pada karakteristik fitur Edmodo yang bisa digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan mengenai masalah yang telah ditemukan dalam proses pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dan media yang digunakan di kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 34 Jakarta. Pada proses pembelajaran belum ditemukan media alternatif yang dapat digunakan dalam menunjang pembelajaran dan diperlukan pengembangan media pembelajaran alternatif yang menarik agar peserta didik dapat memiliki

semangat belajar pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menggunakan aplikasi *e-learning* agar dapat menunjang proses pembelajaran yang berjudul “**Pengembangan Modul Pembelajaran Elektronik Berbasis E-learning Dengan Aplikasi Edmodo Dalam Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 34 Jakarta**”.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). <sup>[7]</sup>Menurut Sugiyono (2016:298), metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono:



**Gambar 1. Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)**

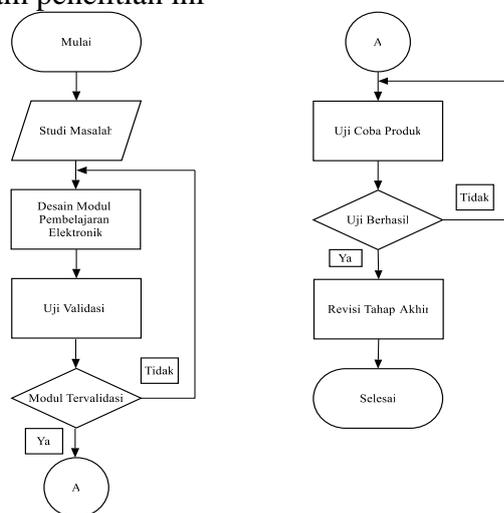
1. Potensi dan Masalah, penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Peserta didik mengalami keterbatasan sumber belajar saat proses pembelajaran.
2. Mengumpulkan Informasi, dalam langkah ini perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan produk berupa Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).
3. Desain Produk, yaitu membuat pengembangan modul pembelajaran elektronik berbasis *e-learning*. Pada modul pembelajaran ini terdapat materi pembelajaran, video pembelajaran, dan latihan soal pada setiap bab nya.
4. Validasi Desain, yaitu melakukan uji coba validasi yang dilakukan oleh ahli materi yaitu guru mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika dan ahli media pembelajaran yaitu dosen program studi Teknologi Pendidikan.
5. Perbaikan Desain, yaitu memperbaiki desain yang sebelumnya telah dihasilkan berdasarkan hasil validasi yang telah

dilakukan oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran.

6. Uji Coba Produk, yaitu melakukan uji coba yang akan dilakukan oleh kelas eksperimen.
7. Revisi Produk Tahap Akhir, revisi ini dilakukan setelah mendapatkan saran dan evaluasi dari hasil uji coba produk yang telah dilakukan oleh peserta didik

Sasaran produk yang dihasilkan yaitu peserta didik mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika kelas X jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 34 Jakarta yang berjumlah 34 peserta didik.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*), namun tahapan penelitian yang dilakukan hanya sampai pada implementasi karena hasil yang didapatkan dari aktivitas penelitian adalah menghasilkan produk layak dan untuk mengetahui respon peserta didik. Berikut adalah tahapan pembuatan produk dalam penelitian ini



Gambar 2. Tahapan Pembuatan Produk

### Teknik Pengumpulan Data

1. Pengujian dan Pengamatan

Pengujian akan dilakukan dengan 2 proses penilaian, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Sebelum proses pembelajaran berlangsung, peserta didik akan melakukan *pre-test* untuk materi yang akan dipelajari. Setelah melakukan *pre-test*, akan dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan

aplikasi Edmodo. Setelah melakukan proses pembelajaran, yang terakhir yaitu mengadakan *post-test*.

2. Jenis Data

Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan data kuantitatif berdasarkan hasil uji coba terhadap peserta didik. Data kualitatif adalah data yang didapat dari ahli dan peserta didik berupa kritik dan saran. Sedangkan data kuantitatif adalah data diskrit dan kontinum yang diperoleh berdasarkan hasil uji coba peserta didik.

3. Angket

Merupakan data yang dibagikan kepada ahli materi, ahli media pembelajaran, dan peserta didik.

### Teknik Analisis Data

Tahap pertama yang dilakukan adalah menggunakan deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah tahap yang menjabarkan produk media hasil rancangan media pembelajaran setelah diimplementasikan dalam bentuk produk elektronik kemudian menguji tingkat kelayakan produk tersebut.

Tahap kedua menggunakan deskriptif kuantitatif yaitu membahas kelayakan produk untuk diimplementasikan pada standar kompetensi. Data kualitatif yang diperoleh akan diubah menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *likert*.

Dari bobot tiap tanggapan yang dipilih atas setiap tanggapan yang dipilih dari tiap pernyataan, selanjutnya menghitung skor rata-rata. [8] Berdasarkan teori Arikunto (2006) dengan rumus

$$\% \text{ kelayakan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum Indikator}} \times 100\%$$

Dari perhitungan tersebut, akan memperoleh hasil yang berupa persentase. [9] Berikut dibawah ini adalah tabel interpretasi persentase skor berdasarkan teori Sudjana (2005):

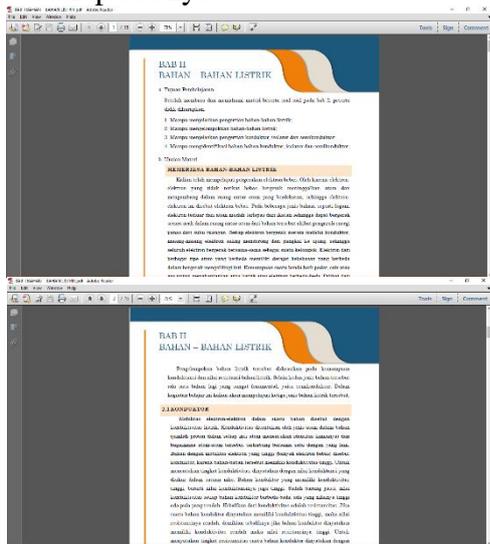
Tabel 1. Interpretasi Persentase Skor

Persentase	Interpretasi
80%-100%	Sangat Layak
66%-79%	Layak
56%-65%	Cukup Layak
46%-55%	Kurang Layak
≤45%	Sangat Kurang Layak

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil penilaian uji validasi isi yang diperoleh dari ahli materi, mendapatkan rata-rata persentase sebesar **93,75%** dan dinyatakan **sangat layak** untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik. Sedangkan hasil penilaian uji validasi konstruk didapatkan dari dosen ahli media pembelajaran mendapatkan rata-rata persentase sebesar **71,25%** dan dinyatakan **layak** untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik. Peneliti mendapatkan revisi produk dari ahli media pembelajaran yaitu melakukan pemenggalan materi pada setiap babnya dan Penambahan tujuan pembelajaran, pemberian kata motivasi, dan penyebutan materi di tiap babnya pada tampilan aplikasi Edmodo. Berikut adalah tampilan revisi produk:

- 1) Melakukan pemenggalan materi pada setiap babnya

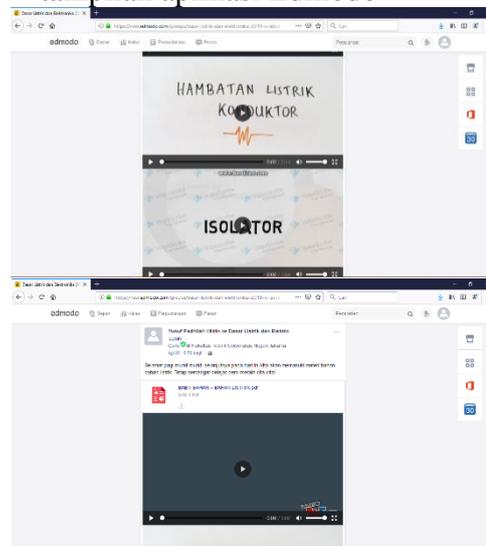


Gambar 3. Tampilan Modul Sebelum Revisi

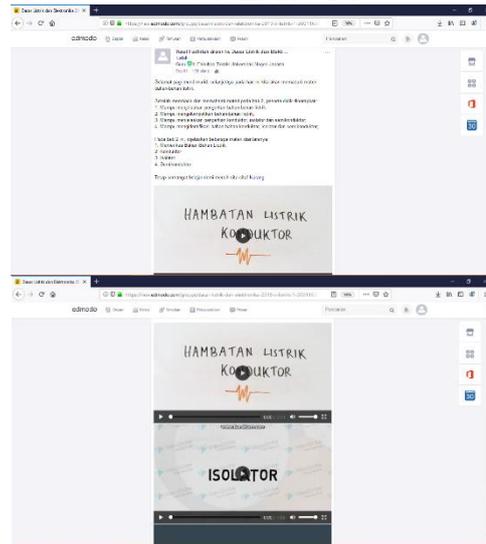


Gambar 4. Tampilan Modul Sebelum Revisi

- 2) Penambahan tujuan pembelajaran, pemberian kata motivasi, dan penyebutan materi di tiap babnya pada tampilan aplikasi Edmodo



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Edmodo Sebelum Revisi

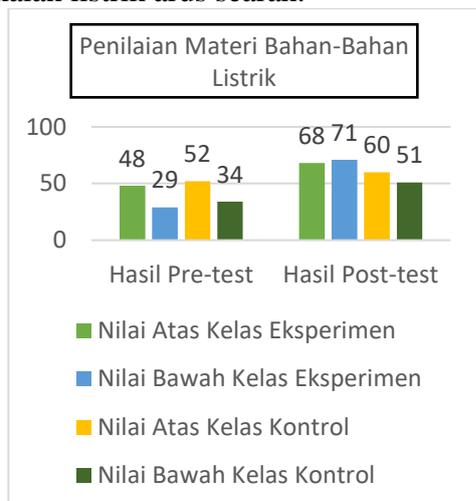


Gambar 6. Tampilan Aplikasi Edmodo Setelah Revisi

Pada hasil uji coba pemakaian peserta didik, memperoleh persentase kelayakan modul pembelajaran sebesar 83% dan dinyatakan Sangat Layak sebagai materi pembelajaran guna media penunjang pembelajaran peserta didik. Untuk membuktikan bahwa modul pembelajaran layak untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik, maka telah dilakukan 2 pengujian yaitu pre-test dan post-test.

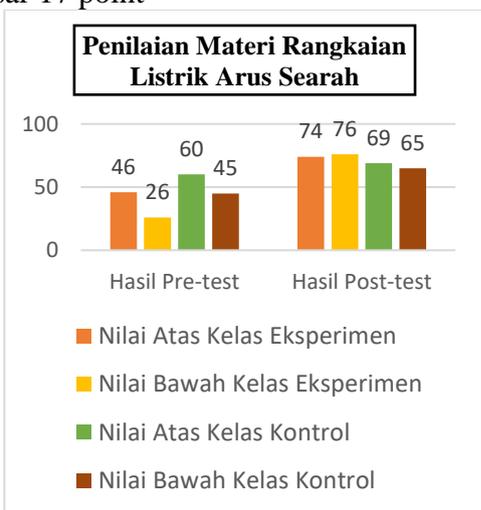
Dari hasil penelitian, menunjukkan nilai rata-rata pada kelompok nilai atas dan kelompok nilai bawah untuk setiap kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami kenaikan. Berikut akan

digambarkan pada gambar 7 untuk materi bahan-bahan listrik dan 8 untuk materi rangkaian listrik arus searah.



**Gambar 7. Grafik Hasil Penilaian Materi Bahan-Bahan Listrik**

Pada materi bahan-bahan listrik, untuk batang berwarna oren muda menggambarkan nilai atas kelas eksperimen terjadi kenaikan nilai sebesar 20 point, batang berwarna biru muda menggambarkan nilai bawah kelas eksperimen terjadi kenaikan nilai sebesar 42 point, batang berwarna ungu menggambarkan nilai atas kelas kontrol terjadi kenaikan nilai sebesar 8 point, dan batang berwarna coklat menggambarkan nilai bawah kelas kontrol terjadi kenaikan nilai sebesar 17 point

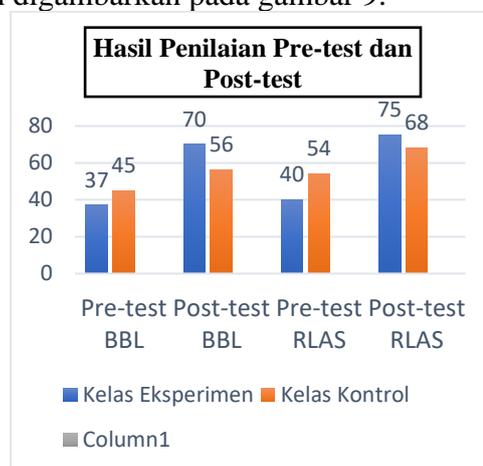


**Gambar 8. Grafik Hasil Penilaian Materi Rangkaian Listrik Arus Searah**

Selanjutnya pada materi rangkaian listrik arus searah, batang berwarna merah muda menggambarkan nilai atas kelas eksperimen terjadi kenaikan nilai sebesar 28 point, batang berwarna ungu menggambarkan nilai bawah kelas eksperimen terjadi kenaikan nilai sebesar

50 point, batang berwarna oren menggambarkan nilai atas kelas kontrol terjadi kenaikan nilai sebesar 9 point, dan batang berwarna coklat menggambarkan nilai bawah kelas kontrol terjadi kenaikan nilai sebesar 20 point.

Hasil penilaian kelas eksperimen, memperoleh nilai rata-rata total dari materi bahan-bahan listrik pada pre-test sebesar 37 dan rata-rata total nilai post-test sebesar 70. Sedangkan dari materi rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada pre-test sebesar 40 dan rata-rata total nilai post-test sebesar 75. Selanjutnya pada hasil penilaian kelas kontrol, memperoleh nilai rata-rata total dari materi bahan-bahan listrik pada pre-test sebesar 45 dan rata-rata total nilai post-test sebesar 56. Sedangkan dari materi rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada pre-test sebesar 54 dan rata-rata total nilai post-test sebesar 68. Dengan demikian, dapat dilihat terjadi kenaikan nilai peserta didik yang sangat tinggi pada kelas eksperimen setelah peserta didik menggunakan modul pembelajaran dengan aplikasi Edmodo dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan metode pembelajaran biasa yang akan digambarkan pada gambar 9.



**Gambar 9. Grafik Hasil Penilaian Pre-test dan Post-test**

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran dengan aplikasi Edmodo pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Sangat Layak untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 34 Jakarta dan memberikan dampak yang signifikan pada perkembangan peserta didik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penilaian yang telah diberikan oleh ahli materi mengenai materi yang telah disajikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian persentase kelayakan modul pembelajaran yang dilihat dari aspek materi dan aspek kemanfaatan memperoleh nilai sebesar 93,75%. Dengan perolehan hasil yang didapat oleh ahli materi, maka pengembangan modul pembelajaran elektronik berbasis e-learning dengan aplikasi Edmodo dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika memperoleh hasil Sangat Layak sebagai materi pembelajaran guna media penunjang pembelajaran peserta didik mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Selanjutnya hasil penilaian yang diberikan oleh ahli media pembelajaran, penilaian tersebut bertujuan untuk memberikan arahan dalam membuat media pembelajaran yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penilaian persentase kelayakan modul pembelajaran yang dilihat dari aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual memperoleh nilai sebesar 71,25%. Dengan perolehan hasil yang didapat oleh ahli media pembelajaran, maka pengembangan modul pembelajaran elektronik berbasis e-learning dengan aplikasi Edmodo dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika memperoleh hasil Layak sebagai materi pembelajaran guna media penunjang pembelajaran peserta didik mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.
2. Pada hasil uji pemakaian modul pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik diperoleh persentase kelayakan modul pembelajaran berdasarkan aspek materi dan aspek komunikasi visual yang diperoleh dari peserta didik mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika sebesar 83%.

Dengan perolehan hasil yang didapat oleh peserta didik, maka pengembangan modul pembelajaran elektronik berbasis e-learning dengan aplikasi Edmodo dalam mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika memperoleh hasil Sangat Layak sebagai materi pembelajaran guna media penunjang pembelajaran peserta didik mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika

3. Untuk membuktikan bahwa modul pembelajaran layak untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik, maka telah dilakukan 2 pengujian yaitu *pre-test* dan *post-test*. Materi yang akan digunakan dalam pengujian tersebut yaitu bahan-bahan listrik dan rangkaian listrik arus searah. Berdasarkan pengujian tersebut, memperoleh nilai rata-rata total dari materi bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 37 dan rata-rata total nilai *post-test* sebesar 70. Sedangkan dari materi rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 40 dan rata-rata total nilai *post-test* sebesar 75. Selanjutnya pada hasil penilaian kelas kontrol, memperoleh nilai rata-rata total dari materi bahan-bahan listrik pada *pre-test* sebesar 45 dan rata-rata total nilai *post-test* sebesar 56. Sedangkan dari materi rangkaian listrik arus searah memperoleh nilai rata-rata total pada *pre-test* sebesar 54 dan rata-rata total nilai *post-test* sebesar 68. Dengan demikian, dapat dilihat terjadi kenaikan nilai peserta didik yang sangat tinggi pada kelas eksperimen setelah peserta didik menggunakan modul pembelajaran dengan aplikasi Edmodo dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan metode pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran dengan aplikasi

Edmodo pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Sangat Layak untuk digunakan sebagai media penunjang pembelajaran bagi peserta didik pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 34 Jakarta dan memberikan dampak yang signifikan pada perkembangan peserta didik.

### Saran

Setelah melihat hasil uji pemakaian modul pembelajaran dengan aplikasi Edmodo yang dilakukan oleh peserta didik, peneliti memiliki saran agar pengembangan media pembelajaran dapat lebih baik dan efektif bagi peserta didik. Berikut saran yang peneliti berikan untuk penelitian yang serupa dengan yang telah peneliti lakukan.

1. Selain mengetahui hasil uji pemakaian modul pembelajaran dengan aplikasi Edmodo, diperlukan adanya penelitian yang membahas mengenai pengaruh penggunaan modul pembelajaran elektronik dengan aplikasi Edmodo terhadap hasil belajar. Nantinya akan dapat dilihat hasil belajar setelah menggunakan modul pembelajaran elektronik dengan aplikasi Edmodo.
2. Pada penelitian relevan lainnya, diperlukan penelitian yang membahas mengenai perbandingan hasil belajar antara pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi Edmodo dan pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi lainnya sehingga dapat mengetahui saran apa saja yang didapat ketika setelah menggunakan pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi Edmodo.
3. Selain itu perlu adanya penelitian mengenai efektivitas penggunaan pengembangan media pembelajaran dengan aplikasi Edmodo sehingga dapat diketahui aspek apa saja yang diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran yang telah dikembangkan untuk digunakan pada proses pembelajaran

Dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Widya*, Volume 3 (No.4): hal 18.

- [2] Ginger Carlson, dkk. 2015. *Let's Get Social The Educator's Guide To Edmodo*. USA: ISTE.
- [3] Kemendikbud. 2013. *Simulasi Digital Jilid I*, Malang: Kemendikbud
- [4] Anti Rismayanti, "Mengenal Lebih Dekat Edmodo Sebagai Media *E-learning* dan Kolaborasi, (portalbookshare, 2012), hal. 1-2.
- [5] Tigowati. Efendi, A. (2017). *E-Learning Berbasis Schoology dan Edmodo: Ditinjau dari Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMK. Jurnal Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, Volume 2 (No.1): hal 50.
- [6] Francisco, dkk, 2015. *Handbook Of Research On Interactive Information Quality In Expanding Social Network Communications*. USA: IGI Global.
- [7] Prof. Dr. Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Penerbit PT Rineka Cipta.
- [9] Sudjana, N, A. Rivai. 2005. *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatannya*. Bandung: Sinar Baru.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suharyanto. Adele, L. B. (2016). *Penerapan E-Learning Sebagai Alat Bantu Mengajar*