

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS
E-MODUL PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN
ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Departemen Pendidikan Teknik Elektro*



Oleh:

Reni Oktadianingsih

E4051.1704818

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2021**

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS
E-MODUL PADA MATA PELAJARAN DASARLISTRIK DAN
ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT**

Oleh

Reni Oktadianingsih

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

© Reni Oktadianingsih

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi Undang - Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, diphotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

Reni Oktadianingsih, 2021

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS E-MODUL PADA MATA PELAJARAN
DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN

Reni Oktadianingsih

E0451.1704818

Konsentrasi Elektronika Industri

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS E-MODUL PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing I



Dr. Jaja Kustija, M.Sc

NIP. 19591231198503 1 022

Dosen Pembimbing II



Dr. Siscka Elvyanti, MT

NIP. 19731122 200112 2 002

Mengetahui

Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Yadi Mulyadi, M.T.

NIP. 196307271993021001

ABSTRAK

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS E-MODUL PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT

Reni Oktadianingsih

E.0451.1704818

Abstrak. Pandemi Covid-19 yang melanda sebagian besar negara di dunia termasuk Indonesia membuat pemerintah menerapkan kebijakan-kebijakan untuk mencegah penyebaran Covid-19. Salah satunya kebijakan dalam bidang pendidikan yaitu pendidikan jarak jauh. Sehingga beberapa sekolah menghentikan proses pembelajaran tatap muka termasuk SMK Negeri 9 Garut. Sebagai gantinya siswa harus mengikuti pembelajaran jarak jauh atau daring, maka penting adanya media pembelajaran jarak jauh yang harus digunakan oleh siswa secara mandiri. E-modul dapat menjadi salah satu media pembelajaran jarak jauh alternatif sebagai pengganti buku konvensional pada saat pandemi Covid-19. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) Membuat media pembelajaran jarak jauh berbentuk E-modul seta mengetahui tingkat kelayakan E-modul Dasar Listrik dan Elektronika berdasarkan *expert judgement* dan (2) Mengetahui persepsi pengguna (siswa) terhadap E-modul sebagai media pembelajaran jarak jauh siswa kelas X jurusan Teknik Elektronika Industri di SMKN 9 Garut pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mix method* dengan model penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Subjek dari penelitian ini adalah satu dosen DPTE FPTK UPI sebagai ahli materi dan ahli media, satu guru SMK Negeri 9 Garut sebagai ahli materi, serta 28 siswa kelas X jurusan Teknik Elektronika Industri 3 di SMK Negeri 9 Garut. Hasil dari penelitian menunjukkan tingkat kelayakan media pembelajaran jarak jauh berbasis E-modul yang dikemas dalam bentuk aplikasi *android* dinilai dari berbagai aspek oleh ahli materi mendapatkan kelayakan sebesar 98,33% dengan kategori sangat layak dan ahli media mendapatkan kelayakan sebesar 96,67% dengan kategori sangat layak. Untuk persepsi pengguna juga memberikan respon yang positif, dengan hasil penilaian sebesar 85,28% berdasarkan penilaian tersebut pengguna sangat puas terhadap media pembelajaran jarak jauh yang dikembangkan.

Kata Kunci: E-modul, media pembelajaran jarak jauh, ADDIE

ABSTRACT

MAKING DISTANCE LEARNING MEDIA BASED ON E-MODULES IN BASIC ELECTRICITY AND ELECTRONICS LESSONS AT SMKN 9 GARUT

Reni Oktadianingsih

E.0451.1704818

Abstract. The Covid-19 pandemic that has hit most countries in the world, including Indonesia, has forced the government to implement policies to prevent the spread of Covid-19. One of the policies in the field of education is distance education. So that some schools stopped the face-to-face learning process, including SMK Negeri 9 Garut. Instead of students having to take distance learning or online, it is important to have distance learning media that must be used by students independently. E-modules can be an alternative distance learning media as a substitute for conventional books during the Covid-19 pandemic. The objectives of this study are (1) to create distance learning media in the form of E-modules and to determine the feasibility level of Basic Electrical and Electronics E-modules based on expert judgment and (2) to determine user (students) perceptions of E-modules as distance learning media. Class X student majoring in Industrial Electronics Engineering at SMKN 9 Garut on Basic Electrical and Electronics subjects. The method used in this research is a mix method with the research model used is the ADDIE development model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). The subjects of this study were one DPTE FPTK UPI lecturer as a material expert and media expert, one teacher at SMK Negeri 9 Garut as a material expert, and 28 students of class X majoring in Industrial Electronics Engineering 3 at SMK Negeri 9 Garut. The results of the study show that the feasibility level of distance learning media based on E-modules is assessed from various aspects by material experts getting a feasibility of 98.33% with a very feasible category and media experts getting a feasibility of 96.67% with a very feasible category. For user perceptions, they also gave a positive response, with an assessment result of 85.28% based on this assessment, users were very satisfied with the distance learning media developed.

Keyword: E-Module, distance learning media, ADDIE

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Media Pembelajaran	6
2.1.1. Penggunaan Media Pembelajaran	6
2.1.2. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran	7
2.2. Tinjauan Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika	9
2.3. Modul Elektronik (E-Modul)	10
2.4. Android.....	12
2.5. XAMPP	12
2.6. Wordpress.....	13
2.7. 000Webhost.....	14
2.8. Appsgesyer	14
2.4. Tinjauan ADDIE	15
2.9. Penelitian Relevan	16
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Desain Penelitian	21

3.2. Prosedur Penelitian.....	21
3.3. Partisipan	24
3.4. Teknik Pengumpulan Data	24
3.4.1. Studi Pustaka.....	25
3.4.2. Observasi	25
3.4.3. Angket.....	25
3.5. Instrumen Penelitian.....	25
3.5.1. Instrumen Penilaian Ahli Materi.....	26
3.5.2. Instrumen Penilaian Ahli Media	27
3.5.3. Instrumen Respon Pengguna	28
3.6. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	29
3.6.1. Uji Validitas Instrumen.....	29
3.6.2. Uji Reliabilitas Instrumen.....	30
3.7. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1. Hasil Penelitian Pengembangan	34
4.1.1. Analyze (Tahap Analisis)	34
4.1.2. Design (Tahap Perencanaan)	36
4.1.3. Develop (Tahap Pengembangan).....	37
4.1.4. Implement (Tahap Penerapan).....	53
4.1.5. Evaluate (Tahap Evaluasi)	53
4.2. Pembahasan	56
4.2.1. Hasil Kelayakan Oleh Ahli Materi	57
4.2.2. Hasil Kelayakan Oleh Ahli Media.....	58
4.2.3. Hasil Penilaian dan Respon Pengguna.....	59
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	60
5.1. Simpulan.....	60
5.2. Implikasi	60
5.3. Rekomendasi	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Halaman Awal Appsgesyer	14
Gambar 2. 2 Tahap-Tahap Model Pengembanga ADDIE	16
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan ADDIE.....	22
Gambar 4. 1 Flowchart Konsep E-Modul	36
Gambar 4. 2 Persentase Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Materi	57
Gambar 4. 3 Presentase Penilaian Kelayakan Oleh Ahli Media.....	58
Gambar 4. 4 Persentase Penilaian Pengguna	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Angket Skala Likert	26
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Materi.....	26
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media	27
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Respon Pengguna	28
Tabel 3. 5 Dasar Keputusan Uji Validitas product moment pearson correlation.....	29
Tabel 3. 6 Distribusi Nilai r tabel signifikasi 5% dan 1%	30
Tabel 3. 7 Dasar Pengambilan Keputusan Cronbach Alpha	31
Tabel 3. 8 Kategori Presentase Validator.....	32
Tabel 3. 9 Kategori Presentase Uji Coba	32
Tabel 4. 1 Spesifikasi Hardware Pengembangan Media.....	36
Tabel 4. 2 E-Modul Dasar Listrik dan Elektronika.....	37
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validitas.....	44
Tabel 4. 4 Hasil Uji Reliabilitas	45
Tabel 4. 5 Hasil Penilaian Ahli Materi.....	46
Tabel 4. 6 Nilai Rata-Rata Ahli Materi	48
Tabel 4. 7 Presentase Kelayakan Ahli Materi.....	48
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Kelayakan oleh Ahli Materi.....	49
Tabel 4. 9 Hasil Penilaian Ahli Media	49
Tabel 4. 10 Nilai Rata-Rata Penilaian Ahli Media	51
Tabel 4. 11 Presentase Kelayakan Ahli Media	51
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Kelayakan oleh Ahli Media	52
Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Oleh Pengguna.....	54
Tabel 4. 14 Nilai Rata-Rata Oleh Pengguna	55
Tabel 4. 15 Presentase Kepuasan Oleh Pengguna	55
Tabel 4. 16 Komentar Dari Pengguna.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Dosen Pembimbing Skripsi 1	65
Lampiran 2 SK Dosen Pembimbing Skripsi 2	66
Lampiran 3 Surat Pengantar Penelitian	67
Lampiran 4 Silabus Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika.....	68
Lampiran 5 Data Hasil Observasi dan Wawancara.....	75
Lampiran 6 Hasil Produk Media Pembelajaran	76
Lampiran 7 Penilaian Ahli Materi.....	82
Lampiran 8 Penilaian Ahli Media.....	85
Lampiran 9 Hasil Angket Responden	87
Lampiran 10 Hasil Keseluruhan Respon Pengguna.....	91
Lampiran 11 Hasil Uji Validasi Product Moment Pearson Correlation	92
Lampiran 12 Hasil Uji Reliabilitasi Alpha Cronbach's	95
Lampiran 13 Revisi Materi dan Media Dalam Media Pembelajaran.....	97
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	99

DAFTAR PUSTAKA

- Allesi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001).*
- Arif, A., & Mukhaiyar, R. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Muhammadiyah 1 Padang. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(1), 114–119.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran.*
- Bintari Kartika Sari. (2017). Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelentasinya dengan Teknik Jigsaw. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema “Desain Pembelajaran Di Era ASEAN Economic Community (AEC) Untuk Pendidikan Indonesia Berkemajuan ,”* 94–96, 87–102.
http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL_Bintari_Kartika_Sari.pdf
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Dale, Edgar, (1969) Audio Visual Methods in Teaching, New Yorg: Holt, Rinehart and Winston Inc. The Dryden Press.
- Delkisyarangga, B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Komponen Elektronika Daya (Elda) di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika*, 7(Januari 2017), 40–50.
<http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/mekatronika/article/view/6593>
- Fausih, M., & Danang, T. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan Lan (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di Smk Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal UNESA*, 01(01), 1–9.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/10375>
- Febdina, N., & Pulungan, A. B. (2021). Pengembangan E-Modul pada Proses Pembelajaran Gardu Induk di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 02(01), 27–31.
<http://jpte.ppj.unp.ac.id/index.php/JPTE/article/view/72>
- Firmansyah, R. (2018). Usability Testing Dengan Use Questionnaire Pada Aplikasi Sipolin Provinsi Jawa Barat. *Swabumi*, 6(1), 1–7.
<https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i1.3310>
- Hapidz, R. A., Sumardi, Kamin, & Komaro, M. (2019). Desain Dan Pembuatan Media Pembelajaran Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Sistem Dan Instalasi Tata Udara. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 6(1), 71–79.
<https://doi.org/10.17509/jmee.v6i1.18245>

- Herliandy, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. <https://doi.org/10.21009/jtp.v22i1.15286>
- Hirzan, L., & Yuhendri, M. (2020). Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik untuk Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 01(01), 142–146.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>
- Indira, S. M., Sundaryono, A., & Elvia, R. (2020). *PENGEMBANGAN E-MODUL KIMIA BERBASIS METAKOGNISI*. 4(1), 33–41.
- Jennah, R. (2009). Media Pembelajaran. In M. P. Dra. Hj. RodhatulJennah (Ed.), *Media Pembelajaran* (1st ed.). Ash-Shaff.
- Kalimatus, S. (2021). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook Untuk Mempermudah Pembelajaran*. 3(4), 1298–1308.
- Kartiko, I., & Mampouw, H. L. (2018). *Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai*. 05(02), 1700–1710.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul*. 1–57.
- Kustija, J., Ana, A., & Jayanto, N. D. W. I. (2021). Web-based and thinvnc remote laboratory implementation to support students skills in mechatronics course to face the industrial revolution 4.0. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16(2), 1800–1813.
- Leni Masnidar. (2017). STATISTIK DESKRIPTIF. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 1829–8419. <https://doi.org/10.1021/ja01626a006>
- Masrizal. (2011). r MIXED METHOD RESEARCH Masrizal *. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 53–56.
- Muhson, A. (2006). Teknik Analisis Kuantitatif. *Makalah Teknik Analisis II*, 1–7.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Pazlina, N., & Usmeldi. (2020). Pengembangan e-modul dasar-dasar listrik dan elektronika berbasis problem-based learning. *Pendidikan Teknik Elektro*, 01(01), 71–74. <http://jpte.ppj.unp.ac.id/index.php/JPTE/article/view/30/17>

- Purnomo, E. A., Dalyono, B., & Handayani, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Kuliah Aplikasi Komputer Guna Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 5(2), 117.
- Purnomo, R. D., Mulyanti, B., & Kustija, J. (2021). PLC (Programmable Logic Controller) distance learning using remote lab system. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(4), 042014. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/4/042014>
- Rahmi, E., Ibrahim, N., Pendidikan, T., Jakarta, U. N., Mandiri, B., Online, B., & Online, M. (2021). *PENGEMBANGAN MODUL ONLINE SISTEM BELAJAR TERBUKA DAN JARAK JAUH UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN PADA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN*. 12(1), 45–66.
- Ramadani, N., & Sukardi. (2021). Pengembangan E-modul Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Web. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 02(01), 22–26.
- Rezki, I. K., Karnando, J., & Tasrif, E. (2021). Efektivitas E-Modul Berbasis Project Based Learning Selama Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Vokasi Informatika*, 1(1), 1–4.
- Riau, U. (2020). *Siti Nurjannah Iswandari, Jimmi Copriady*, Asmadi M Noer, Sri Wilda Albeta*. 12(1), 81–88.
- Suarsana, I. M., & Mahayukti, G. A. (2013). Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 2(3), 193. <https://doi.org/10.23887/janapati.v2i3.9800>
- Thorn, W. J. (1995). Points to Consider when Evaluating Interactive Multimedia. *The Internet TESL Journal*. Dipetik Juli 15, 2021, dari <http://iteslj.org/Articles/Thorn-EvalueConsider.htm>
- Walker, D.F. dan Hess, R.D. (1984). *Instructional Software: Principles and Perspectives for Design and Use*. Belmont: Wadsworth Publishing Company
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Untuk Siswa Kelas X Studi Kasus Di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 184–197. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8526>
- Yudasmara, G. A., & Purnami, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 48(1–3), 1–8.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
- Reni Oktadianingsih, 2021**
PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS E-MODUL PADA MATA PELAJARAN DASAR LISTRIK DAN ELEKTRONIKA DI SMKN 9 GARUT
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu