

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH ELEKTRONIKA  
DAYA BERBASIS *GOOGLE CLASSROOM* PADA JURUSAN TEKNIK  
ELEKTRONIKA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**Tasri Ponta, Mantasia, Muhammad Irsan**

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Makassar

**Abstrak**

Tujuan dalam studi ini adalah guna (1) mengetahui pengembangan perangkat belajar dengan basis *e-learning* dan aplikasi *google classroom* pada matakuliah elektronika daya di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, (2) mengetahui taraf kelayakan perangkat belajar pada matakuliah elektronika daya basis *e-learning* dan aplikasi *Google Classroom* di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar, (3) mengetahui respon mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan pada mata kuliah elektronika daya di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk. Desain pengembangan mengacu pada model pengembangan 4D yang kemudian diubah guna menyesuaikan rumusan dan tujuan dari studi yang akan diperoleh, sehingga acuan studi ini meliputi *define*, *design*, dan *development*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran mata kuliah elektronika daya dengan hasil penelitian angket ahli media memperoleh rerata 84,78% berada pada kategori sangat layak, dan hasil respon mahasiswa didapatkan rerata sebesar 90,30% berada pada kategori sangat layak. Validator-validator adalah dosen ahli yang telah dipilih oleh Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM, untuk itu disarankan perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran mata kuliah elektronika daya.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Google Classroom, Elektronika Daya

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan pesatnya teknologi maka pendidik di tuntut untuk membentuk kegiatan belajar mengajar yang interaktif salah satunya ialah menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet. Media pembelajaran yang interaktif akan membuat peserta didik menjadi tidak bosan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *E-learning* dengan menggunakan aplikasi *google classroom*. *E-learning* dengan menggunakan aplikasi *google classroom* ini merupakan suatu cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajaran yang dituangkan dengan menggunakan aplikasi *google classroom* yang bertujuan untuk membantu dosen dan mahasiswa apabila kedua hal tersebut berhalangan, mengorganisasi kelas serta berkomunikasi dengan mahasiswa tanpa harus terikat dengan jadwal kuliah di kelas.

Mata kuliah elektronika daya merupakan matakuliah yang memiliki peran penting di jurusan elektronika, karena merupakan matakuliah wajib yang terdapat dalam konsentrasi elektronika industri yang didalamnya menyangkut teori tentang alat perindustrian yang berkaitan dengan sistem penggerak. Menurut uraian tersebut, penulis kemudian melakukan studi tentang pengembangan media pembelajaran, sehingga bias diringkas dalam bentuk skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Mata Kuliah Elektronika Daya Berbasis *Google Classroom* Pada

Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar”.

## METODE PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran. Metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013: 297). Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *E-Learning* dengan menggunakan media pembelajaran *Google Classroom*. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Model 4D dipilih dengan alasan (a) tahapan-tahapan pengembangannya sederhana dan mudah untuk dilaksanakan, (b) tahapan setiap langkahnya tersusun secara sistematis dan terperinci sehingga dalam pelaksanaannya dapat dikontrol dengan baik.

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang ditempuh untuk menjawab permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya pada bab I. Dalam penelitian ini, peneliti akan memodifikasi model pengembangan 4D sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini. Prosedur pengembangan 4D terdiri dari empat tahap, akan tetapi dalam pelaksanaan peneliti hanya sampai pada tahap ke 3 (pengembangan), diantaranya sebagai berikut:

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

- a. Analisis kebutuhan Media Peneliti menganalisis kebutuhan media dengan melakukan wawancara terhadap dosen mata kuliah elektronika daya dan analisis karakteristik mahasiswa yang akan menjadi sasaran pengguna media pembelajaran *online google classroom*.
- b. Studi literature Peneliti menganalisis Silabus, RPS, Kontrak Kuliah dan materi Pembelajaran mata kuliah elektronika daya yang akan dimuat dalam media pembelajaran *online google classroom*.

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis, tahap yang akan dilakukan selanjutnya adalah perancangan produk yang meliputi:

- a. Pembuatan *flowchart* tahap perancangan media. *Flowchart* merupakan bagan yang terdiri dari simbol-simbol tertentu yang menunjukkan langkah-langkah suatu program.
- b. Penyusunan materi dan evaluasi materi. Penyesuaian isi materi dalam media disesuaikan dengan buku yang telah dikembangkan peneliti sebelumnya dan mengarahkan mahasiswa tertarik pada proses pembelajaran. Materi disajikan dalam bentuk file presentasi *Power Point*, masing-masing Bab pembahasan disajikan dalam 1 file *power point*. Kemudian untuk evaluasi materi disajikan dalam bentuk *Essay*.
- c. Pembuatan kelas mata kuliah elektronika daya. Pada tahap ini,

peneliti memulai dengan membuat akun *Gmail* Pengajar. Selanjutnya akun gmail tersebut digunakan dalam membuat akun Pengajar pada media *Google Classroom* kemudian membuka kelas mata kuliah elektronika daya pada media *Google Classroom*.

- d. Pembuatan kisi-kisi instrumen angket penilaian kelayakan media. Kisi-kisi instrumen disusun ke dalam bentuk angket (kuesioner). Angket terdiri dari beberapa kolom isian yang diberi tanda *checklist* (√) untuk setiap indikatornya. Angket (kuesioner) terdiri dari dua macam angket yang akan divalidasi oleh Ahli Media, dan uji coba terhadap mahasiswa. Instrument Penilaian media dirujuk dari Rohmad (2013)

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

- a. Pembuatan produk Media pembelajaran *online* dibuat menggunakan rangkaian yang telah dipersiapkan pada tahap desain dan telah dirancang untuk menjadi suatu kesatuan yang utuh. Tahap ini, peneliti memasukkan seluruh Materi yang telah didesain beserta soal evaluasi tiap-tiap Babnya.
- b. Validasi produk oleh Ahli Media I Produk awal akan divalidasi oleh ahli media pertama dan akan menghasilkan saran, komentar, dan masukkan sebagai acuan untuk melakukan revisi.
- c. Revisi produk I Produk direvisi sesuai dengan saran dan komentar ahli media. Kemudian kembali di validasi oleh Ahli media I. Apabila masih terdapat koreksi,

produk kembali di revisi. Jika tidak validasi dilanjutkan ke Ahli media kedua.

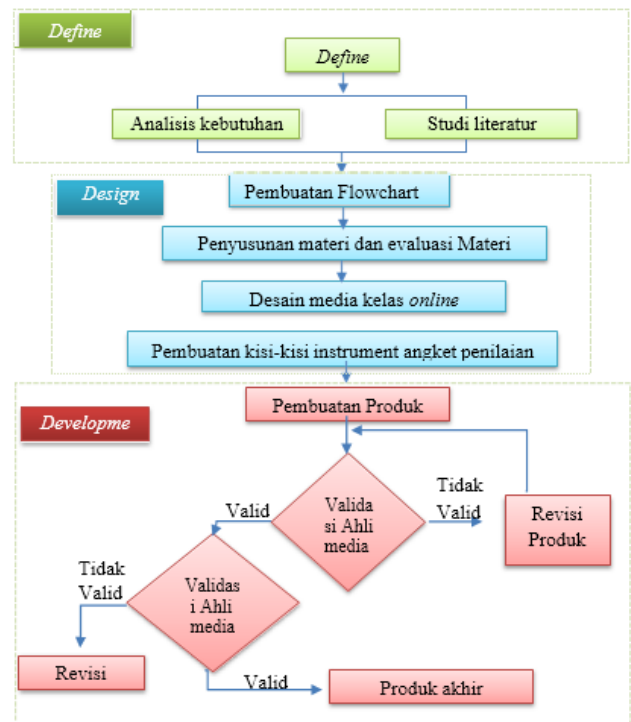
d. Validasi produk oleh ahli media II  
 Kelanjutan validasi produk setelah adanya revisi dari ahli media pertama adalah validasi produk oleh ahli media kedua yang akan menghasilkan saran, komentar dan masukan sebagai acuan untuk melakukan revisi produk II.

e. Revisi produk II  
 Berdasarkan koreksi dari ahli media kedua, maka produk ini kembali di revisi. Kemudian kembali di validasi oleh Ahli media II. Apabila masih terdapat koreksi, produk kembali di revisi. Namun Jika telah dinyatakan layak, maka penelitian dilanjutkan terhadap mahasiswa untuk uji coba produk.

f. Ujicoba terhadap mahasiswa  
 Pada tahap ini mediakan diuji cobakan kepada mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dengan membuat uji kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang mahasiswa yang mempelajari mata kuliah elektronika daya. Setelah uji coba terhadap mahasiswa, dilakukan pengambilan data tanggapan mahasiswa terhadap media yang telah dibuat menggunakan instrumen yang telah divalidasi. Apabila terdapat saran dan masukan dalam pengimplementasian media, maka peneliti akan mempertimbangkan

adanya revisi produk tahap III dengan saran dari validator pada tahap sebelumnya.

g. Analisis Data  
 Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui kualitas dari produk yang dikembangkan.



Gambar 1.1  
 Prosedur Pengembangan

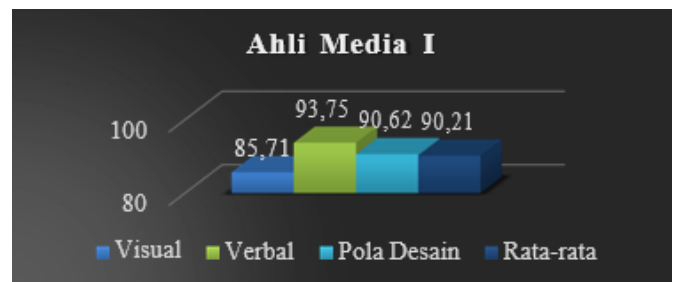
**HASIL PENELITIAN**

Data hasil uji kelayakan media oleh Ahli media terdiri dari tiga aspek kelayakan meliputi elemen visual, elemen verbal, dan pola desain. Berdasarkan tabel hasil penilaian dari dua orang ahli media, aspek yang mendapatkan nilai tertinggi adalah aspek pola desain, yaitu sebesar 85,93% (sangat layak), disusul dengan aspek elemen verbal sebesar 84,37% (sangat layak), yang

terakhir adalah aspek elemen visual dengan persentase sebesar 83,92% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan data dari kedua ahli media tentang kelayakan media yang telah dikembangkan, maka persentase rata-rata diperoleh sebesar 84.78% dan diinterpretasikan dalam kategori sangat layak. Selanjutnya, telah dilakukan uji coba terhadap mahasiswa untuk memperoleh respon penggunaan media yang telah dikembangkan.

Aspek yang di ujicobakan terhadap mahasiswa meliputi aspek penyajian materi, tampilan media, dan manfaat. Hasil yang didapatkan pada aspek penyajian materi sebesar 90,77% dan termasuk dalam kategori sangat layak, sedangkan untuk aspek tampilan media didapatkan persentase sebesar 90,47% dalam kategori sangat layak, kemudia aspek manfaat sebesar 88,39% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan data yang diperoleh pada uji kelayakan media oleh dua orang ahli media dan uji coba terhadap mahasiswa, media pembelajaran elektronika daya berbasis *e-learning* menggunakan media *google classroom* dinyatakan dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Rerata nilai dari ketiga dimensi penilaian didapatkan persentase 90,21%, sehingga perangkat belajar elektronika daya termasuk dalam golongan sangat layak sehingga perangkat belajar ini dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Berikut disajikan hasil validasi ahli media pertama:

### Hasil Validasi Ahli Media Pertama

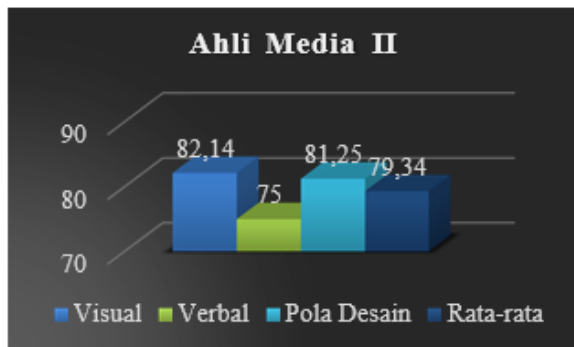


Gambar 1.2

### Hasil Validasi Ahli Media Pertama

Berdasarkan tabel 4.1, disimpulkan bahwa evaluasi dari ahli media kedua dalam segi elemen visual diperoleh skor 23 & persentase kelayakan sebesar 82,14%. Setelah nilai tersebut diubah ke dalam format penilaian, didapat kesimpulan bahwa perangkat belajar ini termasuk dalam golongan penilaian “sangat layak”. Adapun dalam segi elemen verbal diperoleh persentase sebesar 75%, dengan skor 24 dari 32 total skor ideal, sehingga didapat kesimpulan perangkat yang dikembangkan termasuk dalam golongan penilaian “layak”. Adapun dalam segi pola desain didapatkan persentase 81,25%, dengan skor 26 dari 32 total skor ideal, maka untuk segi pola desain juga termasuk golongan penilaian sangat layak. Rerata penilaian dari ketiga faktor penilaian didapatkan persentase 79,34%, sehingga perangkat belajar elektronika daya dinyatakan dalam kategori layak dari penilaian ahli media kedua sehingga bias dipakai sebagai perangkat belajar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Berikut disajikan hasil validasi ahli media kedua:

### Hasil Validasi Ahli Media Kedua

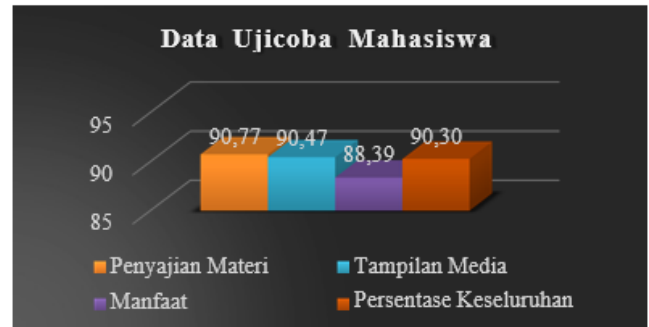


Gambar 1.3

#### Hasil Validasi Ahli Media Kedua

Berdasarkan tabel 4.2 data uji coba pada aspek penyajian materi diperoleh nilai sebesar 305 dari jumlah skor ideal 336, sehingga diperoleh persentase segi penyajian materi 90,77% dan tergolong “sangat layak”. Adapun aspek tampilan media, mendapatkan skor 304 dari 336, sehingga diperoleh sebesar 90,47% dan tergolong “sangat layak”. Adapun dalam segi manfaat, mendapatkan skor 99 dari 112, sehingga didapatkan persentase 88,39% dan tergolong “sangat layak”. Tanggapan mahasiswa terhadap perangkat belajar tergolong “sangat layak” dengan rating secara menyeluruh sebesar 90,30% sehingga media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai perangkat belajar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Berikut disajikan diagram batang mengenai hasil Ujicoba terhadap mahasiswa:

### Hasil Uji Coba Mahasiswa



Gambar 1.4

#### Hasil Uji Coba Mahasiswa

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi diatas, serta dari rumusan masalah, dapat disimpulkan:

1. Tahapan pengembangan perangkat belajar elektronika daya meliputi model pengembangan 4D yang memiliki empat tahap yaitu define, design, development, dan disseminate. Model ini diubah sesuai kebutuhan, peneliti hanya sampai di tahap pengembangan (development) dari empat tahapan yang ada. Hasil tahap define/pendefinisian adalah melakukan studi lapangan dan melakukan studi literatur. Hasil tahap perancangan ialah rancangan materi belajar dan rancangan desain perangkat belajar. Adapun hasil dari tahap development yakni berupa desain dan perangkat belajar elektronika daya.
2. Hasil uji kelayakan pengembangan media pembelajaran elektronika daya yaitu menurut evaluasi ahli media dan tanggapan dari mahasiswa. Evaluasi ahli media dalam golongan sangat layak dan tanggapan mahasiswa dalam golongan sangat layak. Sehingga media

pembelajaran sistem operasi ini dikatakan layak untuk digunakan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. van den. 1999. *Principles and Methods of Development Research*. Dalam Plomp, T; Nieveen, N; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fitriani. 2013. Pengertian Media Pembelajaran, (<http://fitrianielektronika.blogspot.co.id/2013/04/pengertian-media-pembelajaran-menurut.html>), Diakses 10 April 2018.
- Gunawan, F. I., & Sunarman, S. G. 2018. *Pengembangan Kelas Virtual dengan Google Classroom Dalam Keterampilan Pemecahan Masalah (Problem Solving) Topik Vektor Pada Siswa Smk Untuk Mendukung Pembelajaran*. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia.
- Hermawanto, et al. 2013. "Pengaruh Blended Learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X". *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. ISSN: 1693-1246.
- Maha. 2015. Defenisi Pengertian, (Maha.<http://www.definisi-pengertian.com/2015/10/definisi-pengertian-media-pembelajaran-ahli.html>), Diakses 10 April 2018.
- Mustaniroh, S. A. 2015. *Penerapan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran pada Pelajaran Kimia di SMK Negeri 2 Temanggung*.
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Dalam Plomp, T; Nieveen, N; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Putri, S., & Ramadhani, D. G. (2017). *Communication Effectiveness of Online Media Google Classroom in Supporting the Teaching and Learning Process at Civil Engineering University of Riau*. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 4(1), 1–15.
- Riduwan. 2008. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Rohmad, A., Suhandini, P., & Sriyanto, S. 2012. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Eksplorasi, Elaborasi, Dan Konfirmasi (EEK) serta Kebencanaan sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Geografi SMA/MA di Kabupaten Rembang*. *Edu Geography*, 1(2).

- Rusman. 2014. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru (edisi kedua)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rosenberg, M.J. 2001. *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill Professional.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sumarno, Alim. 2012. *Perbedaan Penelitian Dan Pengembangan*. <http://blog.elearning.unesa.ac.id/alimsumarno/belajar-mengajar-dan-pembelajaran>. Diakses 22 Agustus 2018.
- Suryatna, Nunung. 2009. *Pengertian Media Pembelajaran*. <https://nunungsuryatna.wordpress.com/pengertian-media-pembelajaran/>. Diakses 17 April 2020
- Widya. 2016. *Penerapan E-Learning Sebagai Alat Bantu Mengajar Dalam Dunia Pendidikan*.
- Zuhdan Kun Prasetyo dan Tim. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreatifitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta



