

**PERANCANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK  
PADA MATA KULIAH DASAR ELEKTRONIKA**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh

SEPTIA RINJANI

NIM : 210211007

Mahasiswi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2025 M/ 1447 H**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**PERANCANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK PADA**  
**MATA KULIAH DASAR ELEKTRONIKA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Untuk Memproleh Gelar  
Sarjana dalam Pendidikan Teknik Elektro



Pembimbing Skripsi

Zahriah, M.Pd

NIP. 19900413201903012

Ketua Program Studi Pendidikan  
Teknik Elektro

Dr.Hari Anna Lastya, S.T., M.T

NIP.198704302015032005

**PENGESAHAN SIDANG**  
**PERANCANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK PADA**  
**MATA KULIAH DASAR ELEKTRONIKA**

## SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Prodi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Teknik Elektro

16 Juli 2025

Tanggal :

10 Jan 2025  
20 Muharram 1447 H

Tim Penguji

Ketua

Zahriah, M.Pd.

NIP. 19900413201903012

Pengaji I

d. Amin

Rahmayanti, M.Pd

NJP.198704162025212013

Pengaji II

Mursvidin, M.T.

**Dr. Hari Anna Lastya, S.T.,M.T**

NIP. 198204052023211020

NIP. 198704302015032005

**Mengetahui:**

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Darussalam, Banda Aceh

Prof. S. S. Mote, S.A.G., M.A., M.Ed., Ph.D.

MP-197501021997031003

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septia Rinjani  
Nim : 210211007  
Prodi : Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Perancangan Bahan Ajar Elektronik  
Pada Mata Kuliah Elektronika

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 20 Agustus 2025

Yang menyatakan



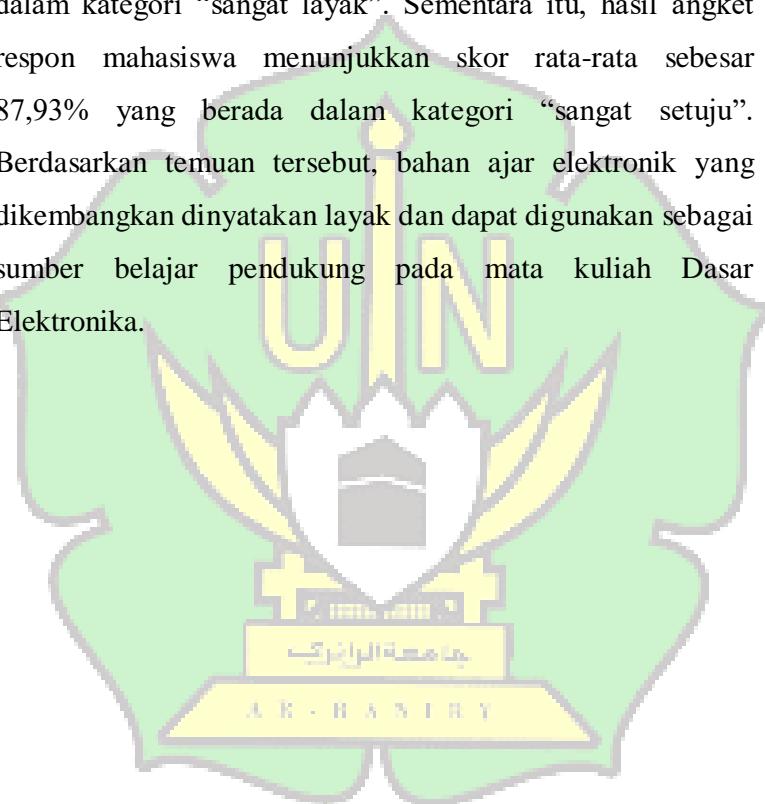
Septia Rinjani  
NIM. 210211007

## ABSTRAK

Nama	:	Septia Rinjani
Nim	:	210211007
Fakultas/ Prodi	:	Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi	:	Perancangan Bahan Ajar Elektronik Pada Mata Kuliah Dasar Elektronika
Tebal Skripsi	:	
Pembimbing Skripsi	:	Zahriah, M.Pd.
Kata Kunci	:	Bahan Ajar Elektronik, Dasar Elektronika, Model 4-D

Pesatnya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut tersedianya bahan ajar yang mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Namun, pada mata kuliah Dasar Elektronika masih ditemukan keterbatasan sumber belajar yang terstruktur dan berbasis digital. Penelitian ini bertujuan menguji kelayakan bahan ajar elektronik pada mata kuliah Dasar Elektronika dan respon mahasiswa terhadap bahan ajar tersebut. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Instrumen yang digunakan terdiri dari lembar validasi ahli materi dan ahli media. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui validasi ahli. Bahan ajar dirancang menggunakan *platform Heyzine* dalam format *flipbook* yang

dilengkapi dengan video pembelajaran, navigasi digital, serta kuis evaluatif. Hasil validasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memperoleh skor kelayakan sebesar 88% dari ahli materi dan 92% dari ahli media, yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Sementara itu, hasil angket respon mahasiswa menunjukkan skor rata-rata sebesar 87,93% yang berada dalam kategori “sangat setuju”. Berdasarkan temuan tersebut, bahan ajar elektronik yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai sumber belajar pendukung pada mata kuliah Dasar Elektronika.



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Bahan Ajar Elektronik pada Mata Kuliah Dasar Elektronika”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Ar-Raniry Banda Aceh.

Namun, lebih dari sekadar syarat akademik, penyusunan skripsi ini merupakan perjalanan pribadi yang penuh makna. Sebuah proses belajar untuk berdamai dengan diri sendiri, menerima bahwa tidak apa-apa jika tidak selalu kuat, selama tidak berhenti melangkah. Skripsi ini bukan hanya sekumpulan halaman dan paragraf, melainkan saksi bisu dari malam-malam yang penuh keraguan, air mata yang jatuh diam-diam di balik layar laptop, serta doa-doa yang lirih dipanjatkan dalam keheningan.

Setiap tantangan yang datang menjadi bagian dari proses yang membentuk keteguhan hati. Meskipun langkah terasa berat, perlahan semuanya bisa dilalui. Untuk itu, penulis

ingin menyampaikan terima kasih yang tulus dan mendalam kepada :

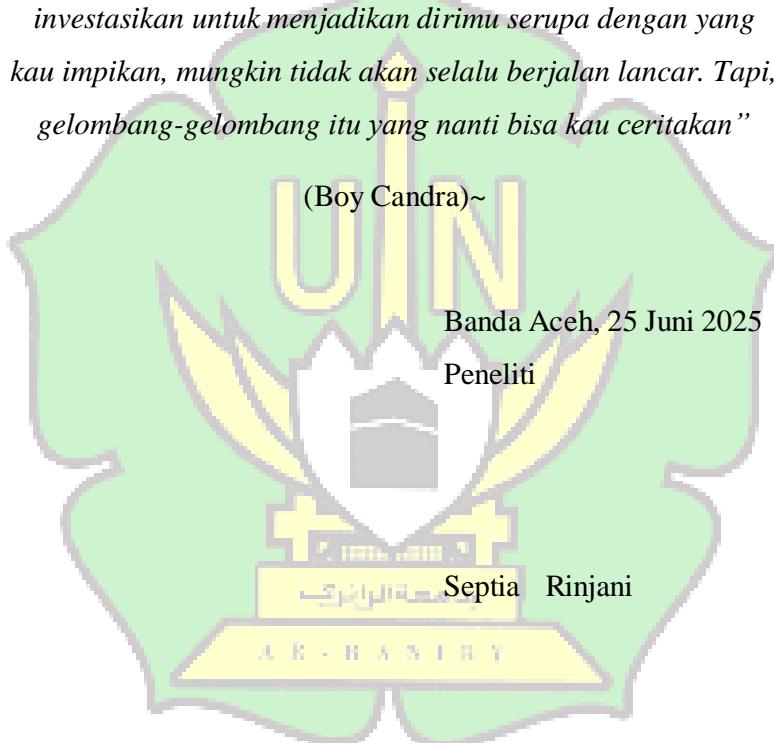
1. Kepada sumber segala pengetahuan, sumber kekuatan, sumber inspirasi, dan sumber segala kehidupan selama proses penelitian ini. Dialah Allah SWT, yang menyertai peneliti dalam berbagai hal dan memberikan semua nya indah pada waktu-nya.
2. Kedua orang tua tersayang, Bapak Khairussalam dan Ibu Sabariah. Dua surga peneliti yang sangat berjasa dalam hidup peneliti. dua surga yang selalu mengusahakan anak nya untuk dapat menempuh pendidikan setinggi-tingginya meskipun mereka berdua tidak dapat merasakan indahnya masa perkuliahan . Terimakasih yang sebesar-besarnya atas doa, air mata, pengorbanan, dan kasih sayang yang tak ada batas nya sampai akhirnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakak peneliti Khairunnisa Ababil dan Adik peneliti Muhammad Arief Rismawan yang selalu membantu dan memberikan dukungan baik moril maupun emosional, termasuk dari kakak pertama yang selalu memberi semangat melalui nasihat bijaknya, serta adik terakhir yang menghadirkan keceriaan dan setia menemani di tengah kejemuhan.

- 
4. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag.,MA.,M.Ed.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
  5. Ibu Dr. Hari Anna Lastya S.T.,M.T. selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro dan Penasehat akademik peneliti.
  6. Ibu Zahriah, M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan serta nasehat, saran dan bimbingan selama proses penyelesaian skripsi ini.
  7. Seluruh staf Jurusan Pendidikan teknik Elektro, yang telah membantu dalam proses administrasi selama ini.
  8. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN ar-Raniry Banda Aceh, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada peneliti.
  9. Teman seperjuangan di Program Pendidikan Teknik Elektro, khususnya orang-orang yang menemani peneliti disaat suka dan duka dalam melewati dunia perkuliahan sampai ditahap ini.
  10. Kepada diri saya sendiri Septia Rinjani. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih karena tetap memilih untuk berusaha dan merayakan diri sendiri dititik ini. walau sering kali merasa putus asa atas apa yang telah diusakan namun tidak sesuai dengan apa

yang diinginkan. Terimakasih telah mengendalikan diri dari berbagai tekanan yang luar biasa dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah.

*“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa dengan yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”*

(Boy Candra)~



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Instrumen lembar validasi untuk ahli materi .....	43
Tabel 3.2 Instrumen lembar validasi untuk ahli media .....	44
Tabel 3.3 Skala penilaian ahli media dan ahli materi.....	45
Tabel 3.4 Kriteria kelayakan bahan ajar elektronik.....	46
Tabel 4.1 Tahap alur penugasan pada bahan ajar elektronik	48
Tabel 4.2 Konsep-konsep pada mata kuliah dasar elektronika .....	50
Tabel 4.3 analisis tujuan per-pokok pembahasan .....	52
Tabel 4.4 Hasil uji validasi ahli media .....	66
Tabel 4.5 Hasil saran dan perbaikan dari para ahli media ...	69
Tabel 4.6 Hasil uji validasi ahli materi.....	71
Tabel 4.7 Hasil saran dan perbaikan dari para ahli materi ..	74

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Diagram alir model pengembangan 4D .....	35
Gambar 3.2 Diagram alir desain bahan ajar elektronik .....	41
Gambar 4.1 Desain tampilan materi menggunakan canva ..	55
Gambar 4.2 Ruang kosong untuk menambahkan video dan kuis Interaktif .....	55
Gambar 4.3 Membuat kuis interaktif dengan menggunakan wordwall .....	56
Gambar 4.4 Mengkonversi pdf bahan ajar ke platform Heyzine .....	57
Gambar 4.5 Tampilan cover utama .....	57
Gambar 4.6 Tampilan kata pengantar .....	58
Gambar 4.7 Tampilan petunjuk penggunaan bahan ajar elektronik .....	58
Gambar 4.8 (a)Tampilan daftar isi, (b)Tampilan daftar Tabel dan (c) Tampilan daftar gambar .....	60
Gambar 4.9 Tampilan Peta Konsep .....	60
Gambar 4.10 Tampilan pendahuluan .....	61
Gambar 4.11 Tampilan materi .....	61
Gambar 4. 12 Tampilan soal evaluasi dan ruang informasi	62
Gambar 4.13 Tampilan daftar rumus Dasar Elektronika.....	62
Gambar 4.14 Tampilan Daftar Rumus Dasar Elektronika .	63

Gambar 4.15 Tampilan Glosarium .....	63
Gambar 4.16 Tampilan biodata penulis.....	64
Gambar 4.17 Tampilan daftar Pustaka .....	64
Gambar 4.18 Tampilan cover penutup disertakan barcode .	65
Gambar 4.19 diagram hasil validasi ahli media .....	79
Gambar 4.20 diagram hasil validasi ahli materi .....	83
Gambar 4.21 diagram hasil perbandingan antara nilai ahli media dan ahli materi .....	89



## **DAFTAR LAMPIRAN**

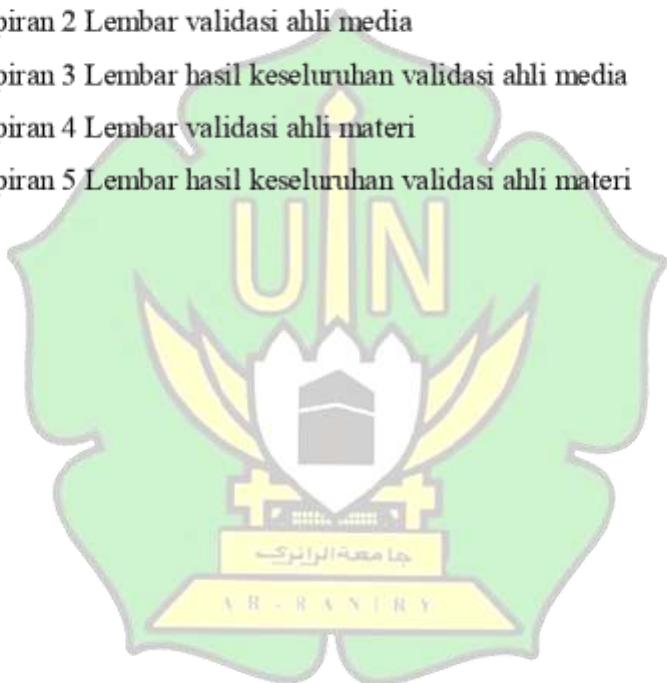
Lampiran 1 SK Skripsi

Lampiran 2 Lembar validasi ahli media

Lampiran 3 Lembar hasil keseluruhan validasi ahli media

Lampiran 4 Lembar validasi ahli materi

Lampiran 5 Lembar hasil keseluruhan validasi ahli materi



## DAFTAR ISI

### **HALAMAN SAMPUL JUDUL**

### **LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

### **LEMBAR PENGESAHAN SIDANG**

### **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**

**ABSTRAK** .....v

**KATA PENGANTAR** .....vi

**DAFTAR ISI** .....xi

**DAFTAR TABEL** .....xiii

**DAFTAR GAMBAR** .....xiv

**DAFTAR LAMPIRAN** .....xvi

**BAB I PENDAHULUAN** .....1

A. Latar Belakang .....1

B. Rumusan Masalah .....7

C. Tujuan Penelitian .....7

D. Manfaat Penelitian .....8

E. Definisi Operasional .....9

F. Kajian Terdahulu yang Relevan .....10

**BAB II KAJIAN PUSTAKA** .....18

A. Bahan Ajar .....18

B. Bahan Ajar Elektronik .....	23
C. Flipbook dan Platform Heyzine .....	25
D. Mata Kuliah Dasar Elektronika .....	27
E. Materi Pada Bahan Ajar Elektronik Pada Mata Kuliah Dasar Elektronika .....	29

### **BAB III METODE PENELITIAN .....34**

A. Rancangan Penelitian .....	34
B. Instrumen Pengumpulan Data.....	43
C. Teknik Pengumpulan Data .....	44
D. Teknik Analisa Data .....	45

### **BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.47**

A. Hasil Pengembangan Produk.....	47
B. Pembahasan .....	78

### **BAB V PENUTUP .....95**

A. Kesimpulan.....	95
B. Saran .....	95

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## **LAMPIRAN**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kemajuan pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi pada era ini telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia. Berbagai inovasi dalam sektor komunikasi, transportasi, kesehatan, dan pendidikan mempermudah aktivitas harian serta meningkatkan kualitas hidup. Perubahan tersebut menuntut tersedianya sumber daya manusia yang unggul dan mampu bersaing agar tidak tertinggal oleh perkembangan zaman. Oleh karena itu, pendidikan yang bermutu menjadi kebutuhan utama dalam membentuk sumber daya manusia yang kompeten. Upaya peningkatan mutu pendidikan berkaitan erat dengan efektivitas proses pembelajaran, baik di jenjang sekolah maupun pendidikan tinggi.

Proses pembelajaran merupakan suatu interaksi yang ada pada mahasiswa dengan pendidik dan sumber materi yang digunakan pada suatu lingkungan belajar yang meliputi pendidik dan mahasiswa yang saling bertukar informasi.<sup>1</sup> Kualitas proses pembelajaran tidak semata-mata ditentukan oleh kurikulum, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai

---

<sup>1</sup> Yulia Syafrin. dkk, Pelaksanaan Pendidikan Agama Islam, *Educativo : Jurnal Pendidikan* : Volume 2 Nomor 1 Mei Tahun 2023.

komponen pendukung lainnya, seperti kualitas pendidik, karakteristik mahasiswa, strategi pengajaran, media pembelajaran yang digunakan, tingkat partisipasi aktif mahasiswa, serta motivasi belajar individu.

Bahan ajar merupakan aspek penting dalam menjalankan proses belajar mengajar. Tanpa bahan ajar, pengajar akan mengalami kesulitan dalam mengajar serta akan mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran.<sup>2</sup>. Oleh karena itu, dalam mendukung proses pembelajaran peserta didik, pendidik dituntut untuk memanfaatkan berbagai jenis media pembelajaran guna mempermudah penyampaian materi. Tidak dapat disangkal bahwa seiring perkembangan zaman, metode pengajaran dan media yang digunakan semakin berkembang dan efisien, selaras dengan peningkatan tuntutan terhadap penguasaan kompetensi dasar. Pengajar dan mahasiswa dituntut untuk melakukan proses belajar mengajar tidak lagi dalam kondisi menggunakan buku bahan cetak seperti modul dan buku, tetapi pembelajaran sekarang sudah bersifat elektronik dan modern dengan adanya handphone, tablet, komputer, android dan alat – alat canggih lainnya sehingga semua bahan ajar

---

<sup>2</sup> Siti Aisyah, dkk, Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia, *Jurnal Salaka* : Volume 2 Nomor 1 Tahun 2020.

dapat diakses dengan mudah.<sup>3</sup>

Ketidaktersediaan bahan ajar yang memadai didunia pendidikan dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap proses belajar mengajar. Tanpa bahan ajar yang lengkap dan akurat, mahasiswa akan kesulitan memahami konsep -konsep yang diajarkan, sehingga dapat mempengaruhi prestasi akademik. Selain itu, pengajar akan mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran, karena tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk mendukung proses pembelajaran. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang optimal, yang pada gilirannya berdampak terhadap penurunan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Pernyataan tersebut didukung dengan wawancara kepada salah satu pengajar mata kuliah Dasar Elektronika. Ditemukan fakta bahwa kurangnya sumber belajar yang terstruktur dan komperensif untuk mata kuliah Dasar Elektronika, sehingga pengajar kesulitan menyajikan materi secara konsisten dan terstruktur, serta mahasiswa kesulitan memahami konsep-konsep yang kompleks kerena kurangnya sumber belajar yang terintegrasi.

Perkembangan teknologi memberikan kontribusi

---

<sup>3</sup> Rifati Dina Handayani, Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Mobile E Learning Pada Mata Kuliah Optik Di FKIP Universitas Jember, *Jurnal Ta'dib*: Volume 17, Nomor 1, Juni Tahun 2016.

besar dalam mendukung proses pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, salah satu wujud kemajuan teknologi adalah digitalisasi media pembelajaran, yang menjadi alternatif solusi untuk mengatasi rendahnya minat belajar mahasiswa yang berdampak pada pencapaian hasil belajar yang kurang optimal. Penggunaan bahan ajar elektronik menjadi strategi yang dapat diterapkan oleh pendidik untuk meningkatkan literasi digital peserta didik. Di era perubahan yang besar dan mendasar akan teknologi pada saat ini, bahan ajar elektronik menjadi peluang penting bagi pendidik dalam menjawab tantangan pembelajaran, salah satunya melalui pemanfaatan bahan ajar elektronik sebagai media pembelajaran yang adaptif dan inovatif.

Bahan ajar elektronik merupakan bahan ajar yang dipublikasikan dalam format digital, yang berisi tulisan, gambar, yang dapat dibaca melalui komputer dan perangkat digital lainnya.<sup>4</sup> Bahan ajar elektronik pada prinsip nya merupakan serupa dengan bahan ajar manual. Bahan ajar elektronik juga mempunyai kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan Materi dan soal evaluasi. Namun bahan elektronik lebih *powerfull* karena diformat

---

<sup>4</sup> Nina Fitriya Yulaika, Pengembangan Bahan Ajar Elektronika berbasis Flip Book untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan* : Volume 4 Nomor 1 Mei Tahun 2020.

dalam bentuk elektronik (*e-Book* atau *e-module*). Bahan ajar elektronik juga bersifat open learning dimana bahannya sangat mudah dibagikan (*share*) misalnya melalui media sosial seperti *Whatsapp*, *Telegram*, *Google Clasroom* dan lain-lainnya. sehingga kompetensi dasar yang dikuasai dapat sesuai dengan keterampilan pembelajaran saat ini.

Beberapa peneliti terdahulu telah mengembangkan bahan ajar elektronik dan berdampak positif dan sangat layak digunakan dalam mendukung pembelajaran. Penelitian oleh Nina Fitriya Yulaika, Harti, dan Norida Candra Sakti (2020) menunjukkan bahwa bahan ajar *flipbook* yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan dari rata-rata 10,57 menjadi 81,71 setelah penggunaan media tersebut dalam pembelajaran.<sup>5</sup> Selain itu, penelitian oleh Ilham Eka Ikhwandi dan Irma Yulia Basri (2020) mengenai media interaktif pada konsep dasar kelistrikan menghasilkan penilaian sangat layak oleh pengguna, dengan aspek tampilan sebesar 90,76%, aspek materi 91,31%, dan aspek aplikasi 88,76%.<sup>6</sup> Dengan

---

<sup>5</sup> Nina Fitriya Yulaika, Pengembangan Bahan Ajar Elektronika berbasis Flip Book untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan* : Volume 4 Nomor 1 Mei Tahun 2020.

<sup>6</sup> Ilham Eka Ikhwandi.dkk, Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Dasar Kelistrikan Pada Mata Kuliah Listrik dan Elektronika,

memanfaatkan perangkat seperti laptop, tablet, atau smartphone, mahasiswa dapat mengulang materi pelajaran secara mandiri tanpa harus bergantung pada buku cetak. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah (1) Penelitian ini secara khusus merancang bahan ajar untuk mata kuliah *Dasar Elektronika* di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro; (2) Bahan ajar elektronik ini menggunakan platform *Heyzine* dengan dukungan berupa video, audio, dan kuis yang memungkinkan mahasiswa belajar secara fleksibel dan aktif.; (3) Bahan ajar elektronik yang dirancang akan dipublikasikan melalui website resmi jurusan dan dapat diakses melalui berbagai platform digital seperti WhatsApp, Telegram, dan Google Classroom.

Dalam upaya memenuhi kebutuhan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien, perlu disusun rancangan bahan ajar elektronik yang akan digunakan oleh pengajar dengan langkah – langkah yang tepat dalam pemilihan dan pemanfaatan bahan ajar yang tepat dan sesuai.<sup>7</sup> Bahan ajar merupakan komponen esensial dalam pelaksanaan proses

---

*Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional* : Volume 6 Nomor 2 Februari 2020

<sup>7</sup> Divers Starles Badaruni, Perancangan Dan Pembuatan Trainer Praktikum Dasar Elektronika Di Laboratorium Elektronika dan Instrumentasi, *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* : Volume 7 Nomor 2 tahun 2020.

pendidikan. Keberadaan bahan ajar mempermudah pendidik dan mahasiswa dalam menjalankan kegiatan pembelajaran secara lebih terarah dan efisien.<sup>8</sup> Berdasarkan latar belakang diatas, untuk memenuhi kebutuhan bahan pembelajaran pada mata kuliah Dasar Elektronika, Maka peneliti ingin membuat penelitian rancangan bahan ajar dengan judul penelitian “Perancangan Bahan Ajar Elektronik Pada Mata Kuliah Dasar Elektronika di jurusan Pendidikan Teknik elektro “

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil rancangan bahan ajar elektronik pada mata kuliah Dasar Elektronika yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana hasil kelayakan bahan ajar elektronik pada mata kuliah Dasar Elektronik?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengeahui hasil rancangan dari bahan ajar elektronik pada mata kuliah Dasar Elektronika yang telah

---

<sup>8</sup> Ina Magdalena, Tini sundari, DKK, Analisis Bahan Ajar, Nusantara : *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* : Volume 2 Nomor 2 Tahun 2020.

dirancang

2. Mengetahui hasil kelayakan dari bahan ajar elektronik pada mata kuliah Dasar Elektronika yang telah dirancang

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masing-masing yaitu :

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dunia pendidikan terdapat adanya fasilitas bahan ajar dasar elektronika baru dengan rancangan terbaru.

2. Manfaat Praktis

- a. Mahasiswa

Membuat mahasiswa untuk memahami konsep – konsep dasar dalam elektronika dengan lebih mendalam, serta membantu mahasiswa mengasah keterampilan praktis dan inovatif mahasiswa.

- b. Tenaga Pengajar

Perancangan bahan ajar baru dapat membantu tenaga pengajar untuk mengajar sesuai dengan perkembangan kurikulum akademik yang ada.

- c. Peneliti

Dapat memberikan pengalaman yang berharga

sebagai salah satu calon pendidik di masa depan yang professional yang nantinya akan menjadi masukan dan bimbingan untuk mengembangkan bahan ajar yang menarik lagi.

## E. Definisi Operasional

### 1. Perancangan

Merupakan gambaran atau representasi, merencanakan dan membuat sketsa susunan beberapa elemen berbeda yang menjadi satu kesatuan fungsional yang utuh. Secara lengkapnya, Pengertian dari perancangan adalah kegiatan menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk kemudian membuat sistem atau menyempurnakan materi atau sistem yang sudah ada.<sup>9</sup>

### 2. Bahan Ajar

Merupakan semua jenis bahan yang digunakan dan diperlukan untuk membantu jalannya proses pembelajaran. Media ajar dapat seperti yang tertulis dan yang tidak tertulis.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Meri Audrilia dan Arief Budiman, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Anugrah), *Jurnal Madani: Ilmu pengetahuan, Teknologi dan Hunaiora* : Volume 3 Nomor 1 Tahun 2020.

<sup>10</sup> Endang nurysa dan noviana desiningrum, Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa, *Jurnal Inovasi Penelitian* : Volume 1 Nomor. 5 Oktober 2020.

### 3. Mata Kuliah Dasar Elektronika

Dasar elektronika adalah keilmuan yang mempelajari mengenai aliran electron yang mengalir atau partikel yang bermuatan listrik didalamnya dan didapatkan pada komponen aktif seperti Transistor, Dioda, dan IC dan juga pada komponen pasif seperti Resistor, Kapasitor dan Induktor.<sup>11</sup>

### F. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Nina Fitriya Yulaika, Harti dan Norida Candra Sakti (2020) dengan judul “Pengembangan bahan ajar elektronika berbasis *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik” Model yang digunakan menggunakan desain penelitian Model 4 D yang dimodifikasi menjadi 3 D yaitu *define*, *design*, dan *development*. Hasil yang didapatkan pada hasil *pre-test* sebelumnya mendapatkan hasil rata-rata 10,57, sedangkan ketika menggunakan bahan ajar *flipbook* mendapatkan hasil 81,71. Setelah di uji t didapati nilai sig. (2-tailed) 0.000 maka nilai tersebut < 0,05 sehingga disimpulkan bahwa bahan ajar *flip book*

---

<sup>11</sup> Yogi Ari Cahyono, Komponen Elektronika dan Cara Kerjanya, Jurnal Teknik Komputer : Volume 2 Nomor 4, 2022.

- dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>12</sup>
2. Ilham Eka Ikhwandi dan Irma Yulia Basri (2020), dengan judul “Perancangan media pembelajaran interktif konsep dasar kelistrikan pada mata kuliah listrik dan elektronika“, Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode pengembangan *Four-D Models* yang terdiri dari 4 tahap yaitu Tahap Pendefinisian, Tahap Perancangan, Tahap Pengembangan dan Tahap penyebaran. Hasil yang didapatkan adalah Responden atau pengguna aspek tampilan memiliki nilai sebesar 90,76 % dengan kategori “Sangat Layak”, Pada aspek materi memiliki nilai sebesar 91,31 % dengan kategori “Sangat Layak” dan pada aspek aplikasi memiliki nilai 88,76 % dengan kategori “Layak” serta pada aspek manfaat memiliki nilai sebesar 88,29 % dengan kategori “Layak”<sup>13</sup>
3. Athika Maisarah Nillofa Ende (2022), dengan judul

---

<sup>12</sup> Nina Fitriya Yulaika, Pengembangan Bahan Ajar Elektronika berbasis *FlipBook* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan* : Volume 4 Nomor 1 Mei Tahun 2020.

<sup>13</sup> Ilham Eka Ikhwandi.dkk, Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Konsep Dasar Kelistrikan Pada Mata Kuliah Listrik dan Elektronika, *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional* : Volume 6 Nomor 2 Februari 2020.

“Perancangan dan pembuatan E-Modul interaktif berbasis canva pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika”. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Richey and Klein* yang merupakan model pengembangan *design and development* (D&D) Produk yang dihasilkan oleh peneliti adalah berupa bahan ajar e-modul interaktif berbasis canva pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika yang dapat diakses menggunakan link. Dengan berdasarkan hasil perhitungan dan penilaian oleh ahli materi dan ahli validator maka validator 1 sebesar 97,3% dan validator 2 sebesar 88% media pembelajaran sebesar 92,6% dengan kategori “Sangat Valid”<sup>14</sup>

4. Putri Diana (2021), dengan judul “Pengembangan Materi Ajar Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Canva di SMK Negeri 5 Padang”. Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Four-D Models* yang terdiri dari 4 tahap yaitu Tahap Pendefinisian, Tahap Perancangan, Tahap Pengembangan dan Tahap penyebsaran, Produk yang dihasilkan oleh penelitian

---

<sup>14</sup> Athika Maisyarah Nillofa Ende.dkk, Perancangan dan pembuatan E-Modul Interaktif Berbasis Canva Pada Mata Kuliah Dasar Listrik dan Elektronika, *Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional* : Volume 8 Nomor 2 Tahun 2022.

ini adalah media pembelajaran mata pelajaran DLE pada kompetensi dasar membedakan spesifikasi data komponen listrik berbasis canva kelas X bidang keahlian Teknik audio video di SMK N 5 padang, Dengan berdasarkan hasil perhitungan dan penilaian oleh guru mata pelajaran mendapatkan total nilai 97,00 dari 10 indikator dengan rata-rata 4,85 dan dengan persentase sebesar 97,00% sehingga tergolong dalam kategori sangat praktis digunakan untuk media pembelajaran.<sup>15</sup>

5. Rahmad Surya, Hendri Ahmadian, Ridwan, Khairan AR, Sri Wahyuni, Bustami (2022), dengan judul “Perancangan Aplikasi *E-Modul* Berbasis Android Untuk Pelajaran Animasi 2D dan 3D”. Model pengembangan yang dipakai adalah model pengembangan Luther (*Multimedia Development Life Cycle*) yang memiliki 6 tahapan, yaitu tahap konsep, tahap desian, tahap pengumpulan bahan, tahap perakitan, tahap pengujian dan tahap distribusi dan yang dihasilkan dari penelitian adalah aplikasi e – modul animasi 2D dan 3D di android sebagai salah

---

<sup>15</sup> Putri Diana.dkk, Pengembangan Materi Ajar Dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Canva di SMK Negeri 5 Padang, *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika* : Volume 9 Nomor 1, Maret 2021.

satu media dalam pembelajaran, serta berdasarkan analisa data terbukti dari ahli media senilai 96% dengan kriteria “sangat baik”, ahli materi senilai 90% dengan kriteria “sangat baik” dan respon siswa mendapatkan 81% dengan kriteria “sangat baik” sehingga bahan ajar dapat dinyatakan layak sebagai media pembelajaran.<sup>16</sup>

6. Malahayati, Mursyidin, Umrah Hayani, Radhiah (2022), dengan judul “Model *Blended Learning* Berbasis *Google Classroom* Pada Kompetensi Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) Terhadap Hasil Belajar”. Penelitian ini penelitian kuantitatif dan menerapkan model *blended learning* yang dibantu oleh google classroom, Hasil dari penelitian yang didapatkan adalah bahwa penerapan model blended learning dapat digunakan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penilaian pada analisa data didapatkan respon siswa senilai 80,8%.<sup>17</sup>
7. Ilham Novian Pratama, Irwanto, Bagus Dwi Cahyono

---

<sup>16</sup> Rahmad Surya.dkk, Perancangan Aplikasi E-Modul Berbasis Android Untuk Pelajaran Animasi 2D dan 3D, *Circuit : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* : Volume 7 Nomor 1 September 2022.

<sup>17</sup> Malahayati.dkk, Model *Blended Learning* Berbasis *Google Clasroom* Pada Kompetensi Dasar Listrik dan Elektronika (DLE) Terhadap Hasil Belajar, *Circuit : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik elektro* : Volume 6 Nomor 1 Februari 2022.

(2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Book* Digital Berbasis Android Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik”. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Reseacrh and Development* (R&D) yang metode ini dapat memberikan hasil akhir dengan mengeluarkan sebuah produk, Dan hasil dari penelitian ini adalah membuat sebuah produk media pembelajaran elektronika dengan bantuan software android studio, Dengan berdasarkan hasil analisa data tingkat kelayakan media pembelajaran instalasi listrik dengan bantuan android termasuk kategori “Sangat Layak” dengan nilai rata-rata 83 yang berada pada interval  $x \geq 75$  masuk kategori sangat layak.<sup>18</sup>

8. Didi Trianda, Sri wahyuni, Mursyidin (2022) dengan judul “Penerapan Modul Praktikum Instalasi Motor Listrik Di SMKN 1 Darul Kamal”. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan menggunakan metode penelitian terapan (*applied research*) dan hasil penelitian ini adalah keefektifan penerapan modul praktikum instalasi listrik yang

---

<sup>18</sup> Ilham Novian Pratama.dkk, Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Digital Berbasis Android Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik, *Circuit : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* : Volume 6 Nomor 2, Agustus 2022.

dapat meningkat hasil belajar dari peserta didik, Dengan berdasarkan hasil nilai pre-test peserta didik sebelum adanya praktikum yaitu 50 dan nilai rata-rata post test setelah diterapkan modul praktikum 76,25.<sup>19</sup>

Berdasarkan penelitian – penelitian diatas terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Adapun Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dirancang oleh peneliti, yaitu : penelitian yang akan dilakukan akan merancang bahan ajar khusus mata kuliah dasar elektronika, penelitian yang akan dirancang akan membuat modul bahan ajar elektronik serta membuat evaluasi bahan ajar, bahan ajar elektronik ini akan pembaca dapatkan di web resmi Pendidikan Teknik Elektro (PTE) Uin Ar-Raniry Banda Aceh, penelitian yang akan dirancang akan menggunakan Platform Heyzine dan dapat diakses menggunakan tautan di berbagai platform aplikasi manapun seperti *WhatsApp*, *Telegram*, *Google Clasroom*, Dan platform digital lainnya.

---

<sup>19</sup> Didi Trianda.dkk, Penerapan Modul Praktikum Instalasi Motor Listrik Di SMKN 1 Darul Kamal, *Circuit : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* : Volume 6 Nomor 2, Agustus 2022.