

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *POWTOON*
PADA MATERI RANGKAIAN ARUS SEARAH
KELAS XII DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**FITRIA DARMI
NIM. 190204028**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2023 M/ 1444 H**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS *POWTOON*
PADA MATERI RANGKAIAN ARUS SEARAH
KELAS XII DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh:

FITRIA DARMI
NIM. 190204028

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

جامعہ الرانیری

A R - R A N I R Y

Pembimbing I



Fera Annisa, M.Sc.
NIDN. 2005018703

Pembimbing II



Zahriah, M. Pd.
NIP. 199004132019032012

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON
PADA MATERI RANGKAIAN ARUS SEARAH
KELAS XII DI SMA/MA**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan
Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari/ Tanggal

Kamis, 22 Juni 2023
3 Zulhujjah 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Fera Annisa, S.Pd., M.Sc
NIDN.2005018703

Sekretaris,



Zahriah, M.Pd
NIP. 199004132019032012

Penguji I,



Sri Ningsih, M.Sc
NIP. 198508102014032002

Penguji II,



Sabaruddin, M.Pd
NIDN. 2024118703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darusalam Banda Aceh




Prof Safral Mulia, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

16

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitria Darmi
NIM : 190204028
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Vidco Pembelajaran Berbasis
Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggung jawabkan karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan ataskarya ini.

Bila ini dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan 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.

جامعة الرانيري

AMIRANIR

Banda Aceh, 22 Juni 2023

Yang menyatakan,



Fitria Darmi

ABSTRAK

Nama : Fitria Darmi
Nim : 190204028
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII di SMA/MA
Tanggal Sidang : 22 Juni 2023
Tebal : 80 lembar
Pembimbing I : Fera Annisa, M.Sc
Pembimbing II : Zahriah, M.Pd
Kata Kunci : Video Pembelajaran, *Powtoon*, Rangkaian Arus Searah

Materi Rangkaian Arus Searah merupakan salah satu materi fisika yang relatif rumit. Secara umum, peserta didik menganggap materi rangkaian arus searah adalah salah satu materi fisika yang sulit dipahami. Kesulitan tersebut terletak pada penggunaan media pembelajaran yang tidak bervariasi seperti buku cetak dan *Power Point* saja dalam proses belajar mengajar sehingga membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi rangkaian arus searah yang bersifat abstrak. Oleh karena itu dibutuhkan media lain seperti video pembelajaran sebagai media pembelajaran selain buku cetak dan *Power Point* yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi rangkaian arus searah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) desain video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dan (2) kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah. Video pembelajaran menggunakan *powtoon* sebagai perangkat lunak untuk membuat animasi, dengan mengacu pada model pengembangan yang dikembangkan oleh Alessi dan Throllip dengan tiga tahapan meliputi (1) Tahap *Planning* (Perencanaan), (2) Tahap *Design* (Perancangan), dan (3) Tahap *Development* (Pengembangan). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dan penilaian kelayakan produk dikategorikan ke dalam kriteria sangat layak ditinjau dari hasil validasi oleh ahli media dengan rata-rata persentase 83,4% (sangat layak) dan hasil validasi oleh ahli materi dengan rata-rata persentase 93,4% (sangat layak) sehingga video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul ***“Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII di SMA/MA”***. Shalawat beserta salam tidak lupa pula penulis sanjungkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan baik dan membimbing kita serta membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dan memberikan dukungan moril maupun materil sehingga proposal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terimakasih penulis tujukkan kepada:

1. Bapak Prof Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd., Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, dan Bapak Muhammad Nasir, M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika beserta seluruh Bapak/ Ibu Dosen dan staf Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu kelancaran administrasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

3. Ibu Fera Annisa, M.Sc., selaku Penasehat Akademik sekaligus dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Zahriah, M.Pd., selaku dosen Pembimbing II telah banyak membantu, meluangkan waktu, memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak M. Rizal Fachri, MT, Ibu Fathiah, ST., M.Eng, Bapak Muhammad Nasir, M.Si, dan Ibu Cut Rizki Mustika, M.Pd selaku validator yang telah bersedia memberi saran dan masukan dalam penyusunan instrument penelitian skripsi ini.
6. Kepada yang tersayang Ayahanda Jamaan Fahmi, Ibunda Maidarnis, Bibi Rohayati, S.Pd.I, Alm. Nenek, Alm. Kakek, Alm. Bibi dan keluarga besar yang selalu memberikan nasehat, kasih sayang yang tiada henti-hentinya serta dukungan moral dan material dan do'a yang tidak terputus dan tidak dapat tergantikan oleh apapun di dunia ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan mempersembahkan gelar sarjana kepada keluarga.
7. Teman-teman seperjuangan diperantauan yang sudah seperti keluarga, Ratu Annisa Fadila Balgis, Popi Riski Nata, Maghfirah, Nidya Wulida, Nadia Aura, Nur Fadilah, Hafizah Zahra, Junaida, Hilyuanada Putri. Terimakasih atas dukungan, semangat dan do'a serta kebersamaannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman leting 2019 Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan dan doa juga dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Diri sendiri yang sudah kuat dan pantang menyerah hingga saat ini dan bertahan sampai sejauh ini, melewati badai dan pasang-surut kehidupan. Terimakasih atas segala hal yang membanggakan baik hal kecil maupun hal besar.

Dalam penulisan proposal ini, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan agar penulis dapat memperbaiki kekurangan yang terdapat dalam proposal skripsi ini.

Banda Aceh, 22 Juni 2023

Penulis,

Fitria Darmi



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Media Pembelajaran.....	10
B. <i>Powtoon</i>	14
C. Rangkaian Arus Searah.....	23
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Prosedur Penelitian.....	31
C. Validasi Penelitian	34
D. Jenis Data	35
E. Instrumen Pengumpulan Data	35
F. Teknik Pengumpulan data.....	36
G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV	38
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
1. Desain pengembangan Video Pembelajaran Berbasis <i>Powtoon</i>	38
2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis <i>Powtoon</i>	47
B. Pembahasan.....	51
1. Desain pengembangan Video Pembelajaran Berbasis <i>Powtoon</i>	51
2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis <i>Powtoon</i>	55

BAB V	59
PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Persentase lembar Validasi	37
Tabel 4.1 Data hasil validasi oleh ahli media	48
Table 4.2 Saran perbaikan dari ahli media.....	49
Tabel 4.3 Data hasil validasi oleh ahli materi	50
Tabel 4.4 Data Presentase Validator	51

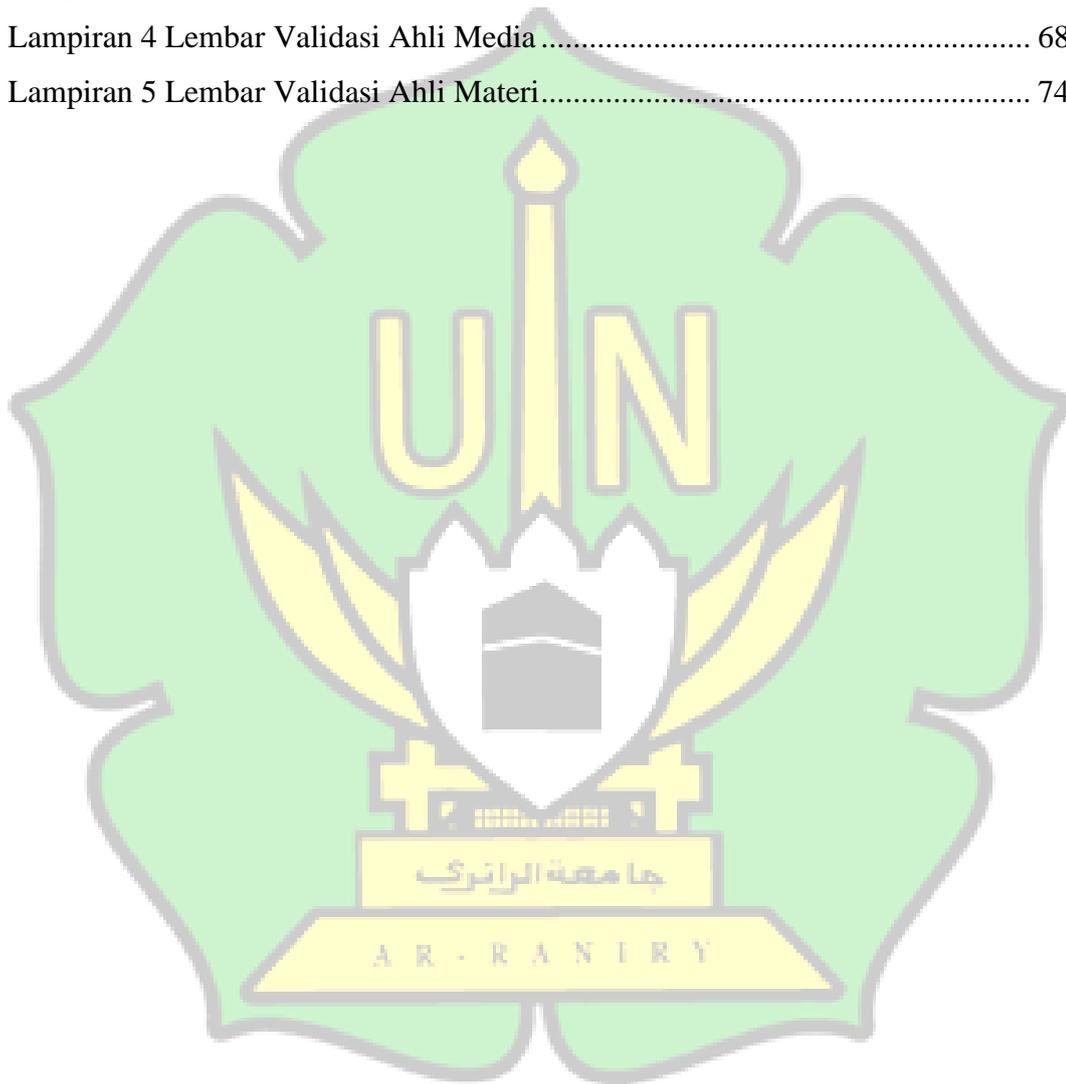


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 layar awal <i>powtoon</i>	17
Gambar 2.2 tampilan aplikasi <i>powtoon</i>	18
Gambar 2.3 Tampilan kerja <i>powtoon</i>	19
Gambar 2.5 Fitur <i>text</i>	20
Gambar 2.6 Fitur <i>characters</i>	20
Gambar 2.7 Fitur <i>props</i>	21
Gambar 2.8 Fitur <i>shape</i>	21
Gambar 2.9 Fitur <i>image</i>	22
Gambar 2.10 Fitur <i>special</i>	22
Gambar 2.11 Peta konsep rangkaian arus searah.....	23
Gambar 2.12 Arah arus konvensional dan aliran electron	25
Gambar 2.13 Rangkaian seri.....	28
Gambar 2.14 Rangkaian Paralel.....	29
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	31
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Produk.....	41
Gambar 4.2 Halaman intro opening	43
Gambar 4.3 Halaman apersepsi.....	44
Gambar 4.4 Halaman Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran	45
Gambar 4.5 Halaman materi	46
Gambar 4.6 Halaman Closing	46
Gambar 4.7 Grafik Validasi Ahli Media.....	55
Gambar 4.8 Grafik Validasi Ahli Materi	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Penunjukkan Pembimbing.....	65
Lampiran 2 Kisi-kisi Penilaian Ahli Media	66
Lampiran 3 Kisi-kisi Penilaian Ahli Materi.....	67
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Media.....	68
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi.....	74



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan saat ini sudah mulai berkembang, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sangat besar pengaruhnya pada semua bidang dalam kehidupan termasuk salah satunya pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan aspek penting dalam menciptakan kemampuan, sarana dan sumber daya manusia yang berkualitas¹. Pendidikan secara rasional adalah cara mengubah sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan². Pendidikan juga berperan untuk meningkatkan sumber daya manusia sehingga mampu memberikan suatu perubahan, termasuk dalam bidang pembelajaran fisika.

Dalam proses pembelajaran fisika yang merupakan bentuk implementasi teknologi pada saat ini adalah penggunaan media video pembelajaran, sebab dengan penggunaan media tersebut dapat membuat proses komunikasi lebih efektif dan efisien. Bahkan dalam video pembelajaran fisika difasilitasi dengan sarana dan prasarana yang menggunakan teknologi canggih, sehingga dapat membuat suasana belajar lebih kondusif. Dengan demikian dalam pembelajaran fisika seharusnya seorang guru yang hendak mengajarkan suatu materi dituntut menggunakan media pembelajaran yang kreatif agar materi yang diajarkan dapat diterima dan dipahami secara

¹ Josef Papilaya, *Manajemen Pembiayaan pendidikan*, (Padang: CV. Azka Pustaka, 2022), h. 1.

² Martinus Tukiran, *Filsafat Manajemen Pendidikan*, (Daerah istimewa Yogyakarta: PT Kanisius, 2020), h. 127.

maksimal. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran yakni penerapan media pembelajaran.

Media dalam proses pembelajaran merupakan penghubung antara sumber dengan penerima pesan, membangkitkan penalaran otak dan kesadaran yang mengakibatkan seseorang bisa berperan dan ikut serta dalam pembelajaran³. Penggunaan media dalam belajar perlu disesuaikan, oleh karena itu guru harus dapat memilih media yang baik untuk mengajar⁴. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru menjadi standar dalam pembelajaran. Jika media yang dibuat oleh guru menarik dan tidak membosankan, maka dapat menciptakan suasana belajar yang efektif, sehingga motivasi belajar peserta didik pun menjadi tumbuh dan meningkat.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi, wawancara dengan salah satu guru fisika dan penyebaran angket kepada peserta didik, dimana wawancara dan observasi yang dilakukan pada tanggal 11 November 2021 di MAN 1 Aceh Tenggara diperoleh informasi bahwasannya disekolah itu memiliki fasilitas yang cukup baik seperti ruang komputer, *Wifi*, proyektor, kelas yang memadai, dan guru-guru yang ada disekolah tersebut juga paham teknologi. Akan tetapi, guru disana masih cenderung menggunakan media itu-itu saja, akibatnya peserta didik merasa jenuh dan bosan sehingga mereka kurang menyukai pelajaran fisika. Peristiwa ini dipicu oleh terbatasnya waktu guru tersebut dalam membuat media

³ Mutofa Abi Hamid, Rahmi Ramadhani, Masrul Juliana, Muhammad Munsarif, Jamaluddin & Janner Simarmata, *Media Pembelajaran*, h. 3.

⁴ Ramen A Purba, dkk, *Pengantar Media Pembelajaran*, (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 8.

pembelajaran yang baru sehingga hanya mengandalkan *powerpoint* saja. Hal ini bisa menyebabkan peserta didik menjadi kurang terdorong atau tertarik untuk mempelajarinya.

Selain itu, peneliti juga melakukan penyebaran angket kepada peserta didik kelas XII pada tanggal 18 Agustus 2022, dan diperoleh informasi bahwasanya materi yang sulit untuk dipahami yaitu materi Rangkaian Arus Searah, materi Rangkaian arus searah merupakan materi kelas XII semester ganjil yang tergolong sulit. Hasil wawancara dengan guru juga didapatkan bahwa materi tersebut merupakan materi yang sulit dipahami, dikarenakan media pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu monoton. Berdasarkan hasil angket diperoleh data peserta didik memilih video pembelajaran sebagai bahan ajar selain buku cetak yang dapat membantu mereka memahami materi fisika. Menurut peserta didik jika materi fisika ditampilkan dalam bentuk video akan membantu mereka dalam memahami materi fisika, karena mereka tidak hanya membayangkan lagi tentang penjelasan guru, tetapi mereka juga bisa melihat bagaimana visualisasi konsep fisika yang bersifat abstrak melalui video pembelajaran. Video pembelajaran fisika sudah banyak dikembangkan oleh peneliti dan menghasilkan berupa video offline maupun online, dan tersedia dalam berbagai format. Pada berbagai penelitian, aplikasi yang digunakan berupa *kinemaster*, *toontastic*, *sparkol videoscribe*, *prezi*, dan lain-lain.

Beberapa penelitian tentang pengembangan video pembelajaran telah dilakukan sebelumnya. Ima Ayu Maesyarah menyatakan bahwa media

pembelajaran fisika berbasis *powtoon* pada materi dinamika sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran yaitu mencapai 83% dari ahli materi 81% dari ahli media.⁵Selanjutnya penelitian lain dilakukan oleh Zakaria Al farizi, dkk menyatakan bahwa media animasi yang mendukung pembelajaran berbasis TPACK dengan *powtoon* sangat layak dan menarik digunakan sebagai media pembelajaran dikelas,kelayakan itu mencapai 82% dan dapat membantu menarik perhatian peserta didik dan memperkuat motivasi mereka dalam belajar⁶. Sehingga secara garis besar pembelajaran menggunakan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu Rendi, dkk juga menyatakan bahwa media pembelajaran fisika berbasis aplikasi *powtoon* pada materi Radioaktivitas sangat layak digunakan untuk pembelajaran dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan persentase 92,44% .⁷

Berdasarkan pernyataan diatas peneliti melihat bahwa salah satu cara yang bisa dilakukan oleh guru adalah dengan merancang pengembangan media pembelajaran berupa video dapat meningkatkan minat peserta didik dalam mempelajari pelajaran fisika. Karena video pembelajaran akan membantu menjelaskan konsep fisika yang abstrak menjadi konkrit. Dari beberapa penelitian A terdahulu peneliti R belum menemukan adanya

⁵ Ima Ayu Maesyarah, Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Powtoon* Pada Materi Dinamika Untuk SMA Kelas X”, (Bandar Lampung: UIN Raden Intan, 2018).

⁶ Zakaria Al Farizi,dkk, “Pengembangan Media animasi untuk mendukung pembelajaran berbasis TPACK dengan *powtoon* pada materi Torsi SMA kelas XI”, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, Vol. 10, No. 2, 2019, h. 108.

⁷ Rendi, Andik Purwanto, dan Iwan Setiawan, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Powtoon* pada Materi Radioaktivitas di SMA Kabupaten Seluma” ,*Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, Vol.1, No. 2, 2022. h. 158-165.

pengembangan video pembelajaran pada materi rangkaian arus searah berbasis *powtoon*.

Powtoon yaitu aplikasi yang tersambung dalam internet atau disebut *web app online* gratis yang mampu mempermudah penyampaian atau paparan materi dengan sebagian besar fitur bisa dimasukkan dalam satu layar, sehingga menyebabkan aplikasi *powtoon* ini sangat sederhana dan simpel saat dipakai dalam proses pembuatan media pembelajaran. Aplikasi ini memiliki karakter atau simbol kartun dan animasi, dan objek lainnya yang menyajikan tampilan media pembelajaran lebih interaktif dan menarik⁸. Kemudian melakukan presentasi beranimasi, mengedit bahan yang telah dibuat sebelumnya, ilustrasi yang dimasukkan, nada dan irama yang disediakan, dan suara yang dibuat oleh pengguna⁹. Ini merupakan alternatif pengembangan teknologi yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif untuk materi yang mungkin sulit dinikmati karena disajikan dengan kombinasi media yang berbeda seperti suara dan visual¹⁰.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada tampilan dan desain serta pokok bahasan yang dikembangkan yaitu rangkaian arus searah dengan menggunakan aplikasi *powtoon*. Pemilihan materi

⁸Novia Lestari, *Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif*, (Klaten: Penerbit Lakeisha, 2020), h. 62.

⁹Ika Parma Dewi, dkk, *Membuat media pembelajaran inovatif dengan aplikasi Articulate storyline 3*, (Padang: Penerbit UNP Press, 2021), h. 91.

¹⁰Varetha Lisarani, Muhammad Hasan Wahyudi, Astuti, Christina J.R.E. Lumbantobing, Faizatul Ummah, Muhammad Nizar, Andi Resvi, Ervin Nurul Affrida, Rica Sih Wuryaningrum, Tia Nuraya, *Dilema pendidikan dimasa pandem covid-19*, (Bandung: Media Sains Indonesia, 2021), h. 34.

rangkaian arus searah dikarenakan materi tersebut berisi konsep serta rumus sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dengan proses visual.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII di SMA/MA”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul penelitian dan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana desain pengembangan dari video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah kelas XII di SMA/MA ?
2. Bagaimana kelayakan dari video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah kelas XII di SMA/MA ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui desain pengembangan dari video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah kelas XII di SMA/MA.
2. Untuk menilai kelayakan dari video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah kelas XII di SMA/MA.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai video pembelajaran berbasis *powtoon* pada rangkaian arus searah, serta juga diharapkan sebagai pengalaman dalam mengembangkan media interaktif menggunakan *powtoon* dan nantinya media ini akan menjadi bahan ajar.

2. Secara praktis

- a. Bagi peserta didik, yaitu dengan adanya video pembelajaran berbasis *powtoon* ini mampu memberikan suasana belajar yang baru dan menarik untuk peserta didik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar serta semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran yang sedang berlangsung
- b. Bagi pendidik, yaitu dapat dijadikan sebagai acuan untuk selanjutnya dalam melakukan proses pembelajaran di kelas, serta dapat memberikan motivasi dan inspirasi bagi para pendidik lainnya untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada mata pelajaran fisika maupun mata pelajaran lainnya.
- c. Bagi sekolah, yaitu jika video pembelajaran berbasis *powtoon* mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar peserta didik, maka media ini dapat dilihat sebagai kontribusi terhadap peningkatan pembelajaran dalam fisika dan mata pelajaran lainnya.
- d. Bagi peneliti, yaitu peneliti mendapat pengetahuan dan pengalaman baru mengenai pengembangan video pembelajaran berbasis *powtoon*

yang dijadikan sebagai pegangan peneliti sendiri dalam melaksanakan pembelajaran dikelas.

- e. Bagi pembaca, memberikan referensi bagi pembaca untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan video pembelajaran berbasis *powtoon*.

E. Definisi Operasional

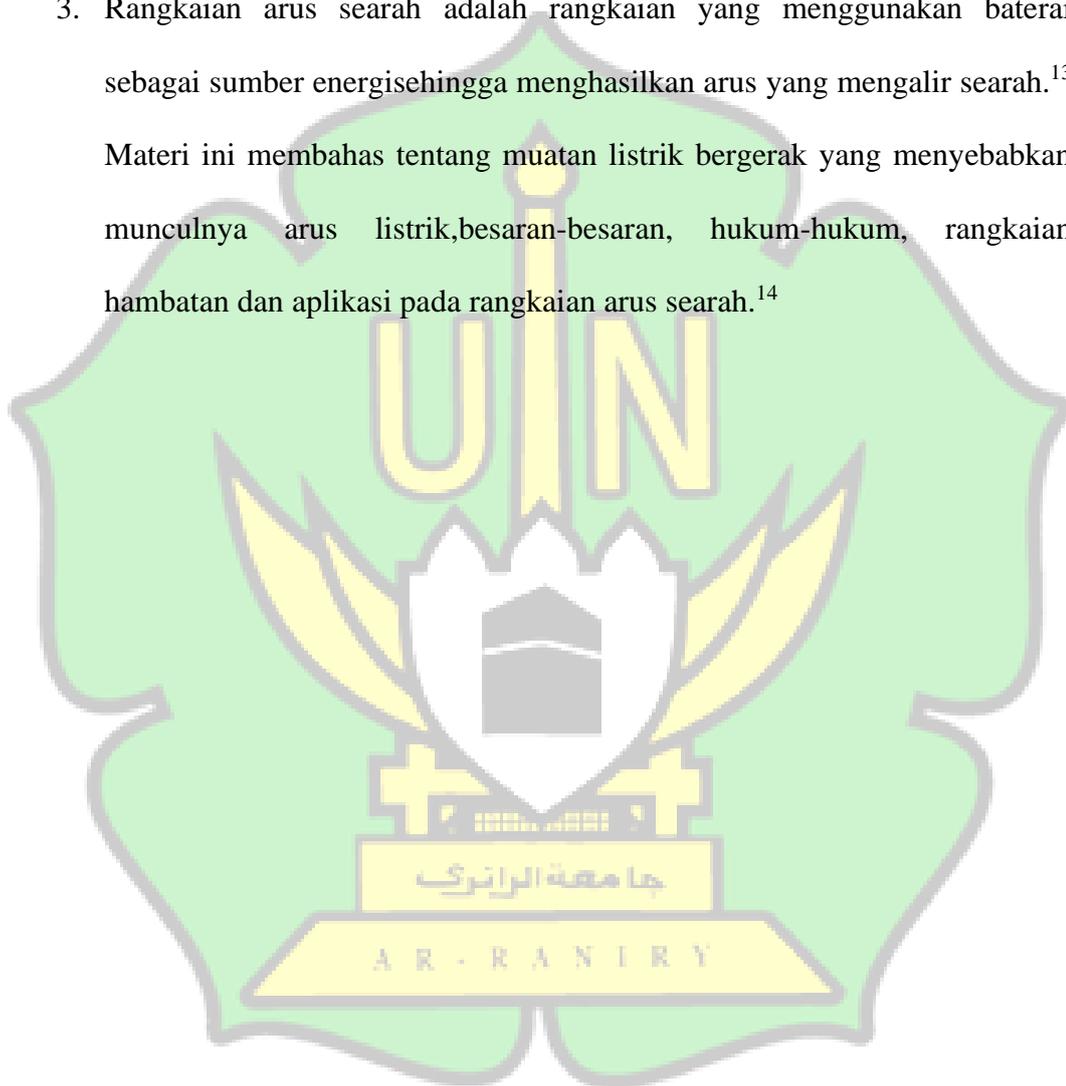
Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penulisan ini, maka perlu diberikan beberapa definisi yaitu sebagai berikut:

1. Video pembelajaran adalah sesuatu media audio-visual yang menampilkan suatu objek bergerak yang dikombinasikan dengan suara yang sesuai untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika pada materi rangkaian arus searah.¹¹
2. *Powtoon* yaitu aplikasi yang tersambung dalam internet atau disebut *web app online* gratis yang mampu mempersembahkan penyampaian atau paparan materi dengan sebagian besar fitur bisa dimasukkan dalam satu layar, sehingga menyebabkan aplikasi *powtoon* ini sangat sederhana dan simpel saat dipakai dalam proses pembuatan media pembelajaran. Aplikasi ini memiliki karakter atau simbol kartun dan animasi, dan objek lainnya yang menyajikan tampilan media pembelajaran lebih interaktif dan

¹¹ Rudy Sumiharsono & Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran*, (Jember: CV Pustaka Abadi, 2017), h. 10.

menarik. Tampilannya berupa video yang berisi berbagai animasi untuk diterapkan baik dalam dunia pekerjaan maupun dunia pendidikan yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga tidak membosankan bagi peserta didik¹².

3. Rangkaian arus searah adalah rangkaian yang menggunakan baterai sebagai sumber energisehingga menghasilkan arus yang mengalir searah.¹³ Materi ini membahas tentang muatan listrik bergerak yang menyebabkan munculnya arus listrik,besaran-besaran, hukum-hukum, rangkaian hambatan dan aplikasi pada rangkaian arus searah.¹⁴



¹² Novia Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Lakeisha, 2020), h. 62.

¹³ Nina Rosita. “Pengembangan E-Learning dengan Edomo sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika pada Materi Rangkaian Arus Searah”. *Skripsi*. Universitas Lampung, 2016, h. 23.

¹⁴ Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas XII*, (Jakarta: Erlangga, 2013), hal. 5.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian media pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “*medium*” yang berarti perantara atau pengantar, yaitu perantara sumber pesan dengan penerima pesan¹⁵. Sedangkan kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi antara penerima dengan sumber melalui media dengan proses komunikasi yang menyebabkan reaksi balik (*feedback*).¹⁶

Media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi belajar. Pesan yang disampaikan lewat media adalah isi pembelajaran yang ada didalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar dalam bentuk komunikasi, baik komunikasi secara verbal maupun visual yang dapat menyajikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.¹⁷

Bila media digunakan sebagai sumber belajar maka media tersebut merupakan media pembelajaran yang terdiri dari komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan

¹⁵ Muklas Safi'I Putra dan Abdul Rachman Syam Tuasikal. “Pemanfaatan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Dribble Bola Basket”. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, Vol.5, No.2, 2017, h. 270.

¹⁶ Tejo Nurseto, *Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik*, Jurnal Ekonomi dan Pendidikan, Vol.8, No.1, 2011, h. 20.

¹⁷ Mochamad Miswar Hadibin, *Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif*, Jurnal On Computer Science, (2013), h. 2.

peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.¹⁸ Menurut Gerlach dan Ely pengertian media ada dua macam, yaitu arti sempit dan arti luas. Arti sempit media adalah berwujud grafik, foto, alat mekanik dan elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, serta menyampaikan informasi. Arti luas media adalah kegiatan yang dapat menciptakan suatu kondisi sehingga memungkinkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baru.¹⁹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima. Sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

2. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran diantaranya adalah:

- a. Memperjelas penyajian pesan supaya tidak terlalu verbalitas.
- b. Menarik perhatian peserta didik, sehingga membangkitkan minat, motivasi dan kreativitas belajar peserta didik untuk belajar dengan semangat.
- c. Membantu peserta didik belajar secara individual, kelompok, atau klasikal.
- d. Mengatasi ruang, waktu dan indera.

¹⁸ Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h.5

¹⁹Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2012), h.26

e. Mengatasi sikap pasif peserta didik.²⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, manfaat media pembelajaran adalah peserta didik lebih lama mengingat materi yang diberikan dan mudah untuk diungkapkan kembali dengan cepat dan tepat. Media pembelajaran juga mempermudah dan mempercepat guru menyajikan materi pembelajaran sehingga peserta didik mudah mengerti.

3. Fungsi media pembelajaran

Ada dua fungsi utama media pembelajaran yang perlu diketahui. Fungsi pertama media adalah sebagai alat bantu pembelajaran, dan fungsi kedua adalah sebagai media sumber belajar. Kedua fungsi utama tersebut dapat ditelaah dalam ulasan di bawah ini.

a. Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam pembelajaran

Setiap materi ajar memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Pada satu sisi ada materi ajar yang tidak memerlukan alat bantu, tetapi di lain pihak ada materi ajar yang sangat memerlukan alat bantu berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud antara lain berupa globe, grafik, gambar, dan sebagainya. Materi ajar dengan tingkat kesukaran yang tinggi tentu sukar dipahami oleh peserta didik. Tanpa bantuan media, maka materi ajar menjadi sukar dicerna dan dipahami oleh setiap peserta didik. Hal ini akan semakin terasa apabila materi ajar tersebut abstrak dan rumit/kompleks.

²⁰ Wandah Wibawanto, *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, (Jember: Cerdas Ulet Kreatif, 2017), h.6.

b. Media pembelajaran sebagai sumber belajar

Sekarang Anda menelaah media sebagai sumber belajar. Sumber belajar dapat dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu manusia, buku perpustakaan, media massa, alam lingkungan, dan media pendidikan. Media pendidikan, sebagai salah satu sumber belajar, dimana media pembelajaran ikut membantu guru dalam memudahkan tercapainya pemahaman materi ajar oleh peserta didik, serta dapat memperkaya wawasan peserta didik²¹.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif, serta sebagai sumber belajar bagi guru dan peserta didik untuk menunjang efektivitas proses untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

4. Video Pembelajaran

Video merupakan teknologi perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan dan pengkonstruksian urutan gambar diam melalui penyajian gerakan-gerakan dalam gerak elektronik. Agnew dan Kellermen berpendapat bahwa video sebagai media digital yang menunjukkan susunan atau urutan gambar melalui ilusi dan fantasi pada gambar yang bergerak.²²

²¹Danim, Sudarbuan, *Media Komunikasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h. 103.

²²Hanifatul Mafazah, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Plajaran Ekonomi", *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, Vol.3, No.2, 2013, h.111-113.

Video pembelajaran merupakan suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajaran missal, individual, maupun berkelompok. Video juga merupakan bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan tuntas karena dapat sampai ke hadapan peserta didik secara langsung. Selain itu, video juga dapat meningkatkan daya serap dan daya ingat siswa karena perolehan informasi awalnya lebih besar melalui indra pendengaran dan penglihatan.²³

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, video pembelajaran adalah media penyalur pesan atau informasi melalui objek-objek non cetak seperti teks, gambar, grafik, dan suara untuk menarik perhatian peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

B. Powtoon

1. Pengertian *powtoon*

Powtoon merupakan sebuah aplikasi berbasis online yang menghubungkan kita dengan internet. Aplikasi ini berguna untuk membuat sebuah video pembelajaran yang berisi fitur dan animasi menarik yang dapat dipresentasikan.²⁴ Aplikasi *powtoon* ini juga berisikan sound music secara gratis, atau juga dapat merekam apa yang ingin disampaikan. Pembuatan video presentasi dapat dipilih melalui template yang sudah tersedia atau juga dapat dibuat sendiri. *powtoon* ini bisa digunakan oleh

²³Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h.86-87.

²⁴ Marcelo Rioseco, Frano Paukner, And Bruno Ramirez, *Incorporating Powtoon As Learning Activity Into A Course On Technological Innovations As Didactic Resources For Pedagogy Programs*, Internationa Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet), Vol. 12, No. 06, 2017, h. 120.

kalangan manapun, baik guru maupun peserta didik bisa mengaksesnya melalui *web*.²⁵

Langkah-langkah pembuatan video presentasi menggunakan aplikasi ini cukup mudah, karena aplikasi ini menyediakan fitur yang cukup lengkap, dimana terdapat animasi kartun beserta efek transisi sehingga lebih hidup dan menarik membuat kita lebih mudah menyampaikan pembelajaran dan menjadikan metode pembelajaran menjadi lebih sederhana.²⁶

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, *powtoon* adalah salah satu website yang dapat diakses oleh semua kalangan, yang mana kita dapat membuat video pendek menggunakan fitur-fitur yang tersedia. Penerapan aplikasi ini tidak jauh berbeda dengan *power point* (ppt), akan tetapi aplikasi *powtoon* ini lebih menarik dan dapat memberikan rangsangan (stimulus) kepada peserta didik dikarenakan memuat video animasi dan latar suara, sehingga membuat peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran.

2. Manfaat *powtoon*

a. Manfaat bagi peserta didik

- 1) Peserta didik menjadi lebih konsentrasi dalam melakukan pembelajaran.
- 2) Peserta didik menemukan hal-hal menarik dari gambar visual.

²⁵ Novia lestari, *Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Penerbit Lakeisha, 2020), hl. 62.

²⁶ Edwin Nurdiansyah, Emil El Faisal, And Sulkipani, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan*, Jurnal Civics, Vol. 15, No. 1, 2018, h. 2.

- 3) Meningkatkan antusias peserta didik dalam membuat video yang menarik.
- b. Manfaat bagi guru
- 1) Penjelasan yang diberikan lebih mudah ditangkap oleh peserta didik.
 - 2) Penyampaian materi dan konsep lebih mudah dipahami.
 - 3) Meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran.²⁷
3. Kelebihan dan Kekurangan *powtoon*
- a. Kelebihan *powtoon*
- 1) Mengasah keterampilan peserta didik
 - 2) Meningkatkan kerjasama dan komunikasi
 - 3) Pencapaian tujuan pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif.
- b. Kekurangan *powtoon*
- 1) Ketergantungan pada ketersediaan dukungan sarana teknologi seperti internet.
 - 2) Jika sambungan internet terputus *powtoon* akan memuat kembali/mengulang kembali ke awal.
 - 3) Harus disesuaikan dengan sistem dan kondisi yang ada.
 - 4) Membutuhkan dukungan sumber daya manusia (SDM) yang profesional untuk mengoperasikannya.²⁸

²⁷ Zulfah Anggita, *Penggunaan Powtoon sebagai Solusi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19*, Konfiks: Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran, Vol. 7, No. 2, 2020, h. 47.

²⁸ One, *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik Di Madrasah Aliyah*, Jurnal Ekonomi Fkip Untan Pontianak, Vol.1, No. 1, 2017, h. 3.

Jadi, kelebihan media pembelajaran *powtoon* ini adalah penggunaannya yang praktis dan mudah diakses tanpa harus mendownload aplikasinya serta terdapat banyak template dan fitur-fitur menarik lainnya. Akan tetapi media *powtoon* ini memang bergantung pada sambungan internet dan juga memerlukan kemahiran untuk menggunakannya. Tetapi kekurangan itu bisa diatasi seiring kemajuan teknologi saat ini.

4. Cara penggunaan aplikasi *powtoon*

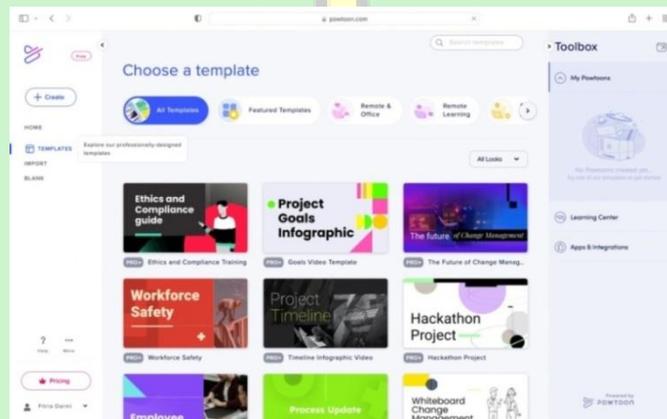
Adapun Langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi *powtoon*, yaitu:

- a. Buka/masuk ke Google menggunakan jaringan internet.
- b. Ketik *powtoon* di kolom *search*.
- c. Klik www.powtoon.com, setelah itu muncul halaman awal seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 layar awal *powtoon*

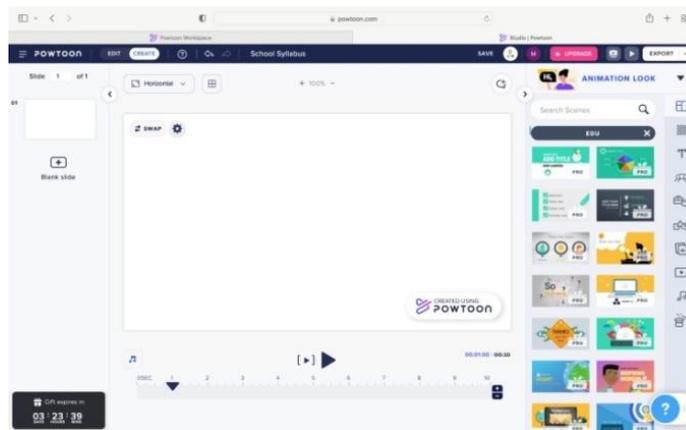
- d. Klik *login* jika sudah memiliki akun, tetapi jika belum memiliki akun klik *sign up* untuk mendaftar melalui *facebook*, *google*, dll yang tertera.
- e. Setelah masuk ke aplikasinya kita bisa melihat berbagai *template*, terdapat *template* yang *free* dan berbayar, untuk pengguna baru pertama bisa mengklaim gratis selama 3 hari, jika masa gratis sudah habis kita klik *template* kemudian memilih berbagai *template* yang *free* dan cocok, seperti dibawah ini:



Gambar 2.2 tampilan aplikasi *powtoon*

Setelah klik *template* yang diinginkan kita bisa langsung edit untuk mengisi *template* sesuai materi.

- f. Jika tidak ingin memakai *template* yang ada kita bisa klik *create* jika ingin membuat sendiri. setelah itu klik horizontal, akan tampil seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.3 Tampilan kerja *powtoon*

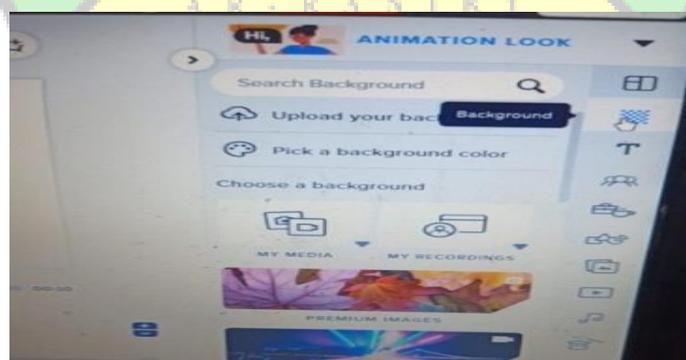
Disinilah tempat area kerja pada aplikasi *powtoon* ini, kita bisa membuat, mengedit, memasukan gambar, suara dan lain-lain, sesuai keinginan kita terkait materi yang diinginkan.

- g. Setelah selesai membuat kita bisa langsung menyimpan atau bahkan bisa dibagikan di *Youtube* dengan mengklik *export* jika diinginkan.

5. Fitur-fitur pada *powtoon*

a. *Background*

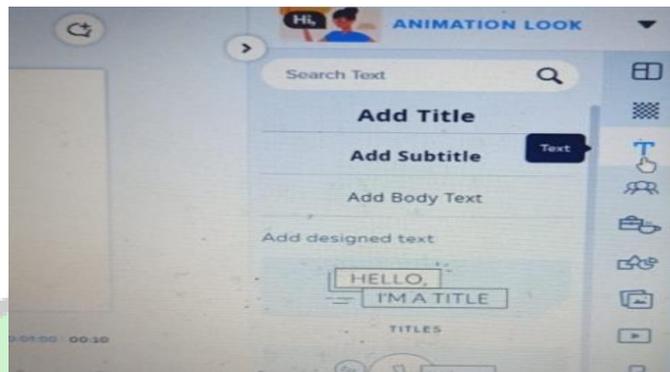
Pada fitur ini terdapat beberapa pilihan *background* yang tersedia, dan juga kita bisa *import* dari galeri/ folder jika diinginkan. Seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.4 Fitur *background*

b. Text

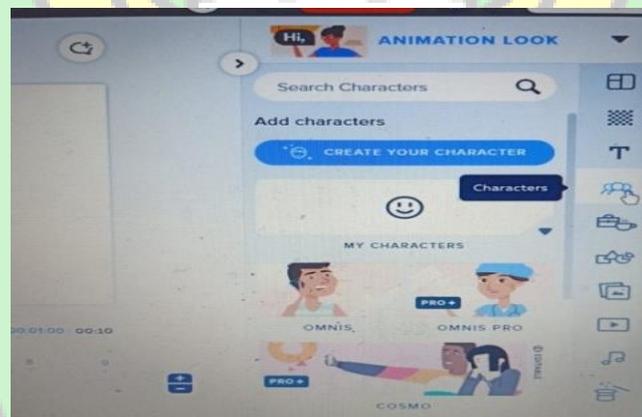
Fitur ini dapat memilih berbagai jenis teks yang memiliki desain menarik seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.5 Fitur *text*

c. Characters

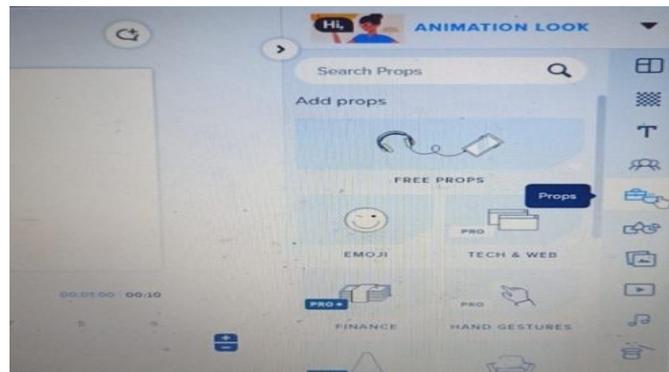
Fitur ini berisi berbagai karakter menarik yang dapat bergerak dengan berbagai varian yang disediakan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.6 Fitur *characters*

d. Props

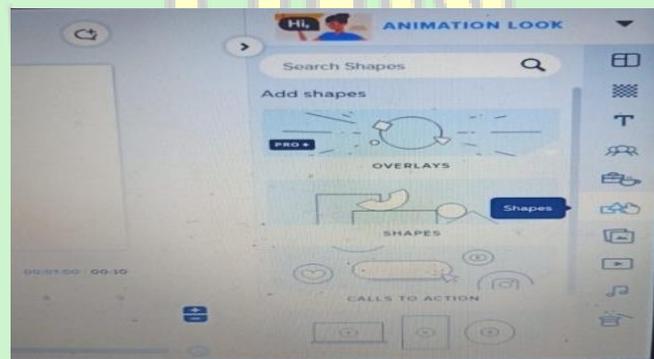
Props ini menyediakan berbagai gambar-gambar seperti kursi, mobil, computer dan benda mati lainnya yang dapat kita gunakan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.7 Fitur *props*

e. *Shape*

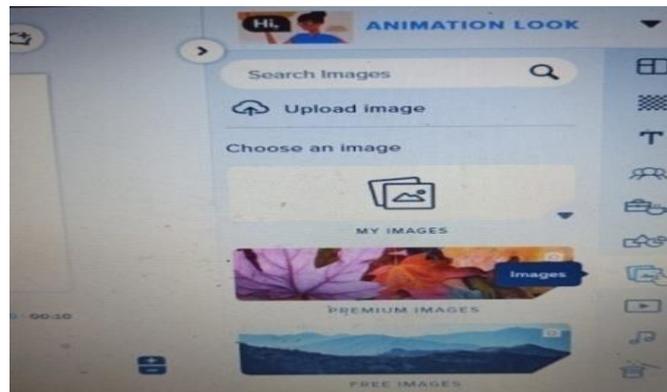
Fitur ini menyediakan gambar-gambar bangun datar dalam berbagai bentuk mulai dari kotak, segitiga, awan, panah, dan lainnya yang menarik seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2.8 Fitur *shape*

f. *Image*

Fitur ini juga dapat menambahkan *imagedari* galeri ke dalam media *powtoon* yang akan dibuat, seperti gambar dibawah ini:



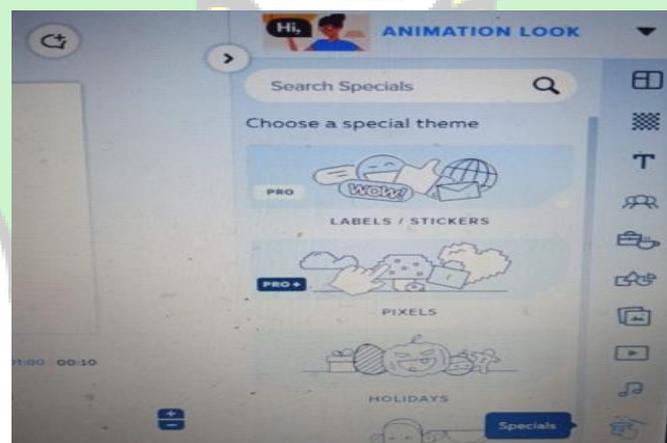
Gambar 2.9 Fitur *image*

g. *Sound*

Pada fitur ini kita dapat menyisipkan *soundtrack* yang diinginkan dengan mengklik *soundtrack*. Atau kita bisa menambahkannya dari sumber lain seperti menyisipkan rekaman suara atau mengunduhnya dari sumber lain.

h. *Special*

Fitur ini berisi gambar-gambar karate sesuai dengan tema tertentu seperti ulang tahun, *halloween*, dan lain-lain. Seperti gambar di bawah:



Gambar 2.10 Fitur *special*

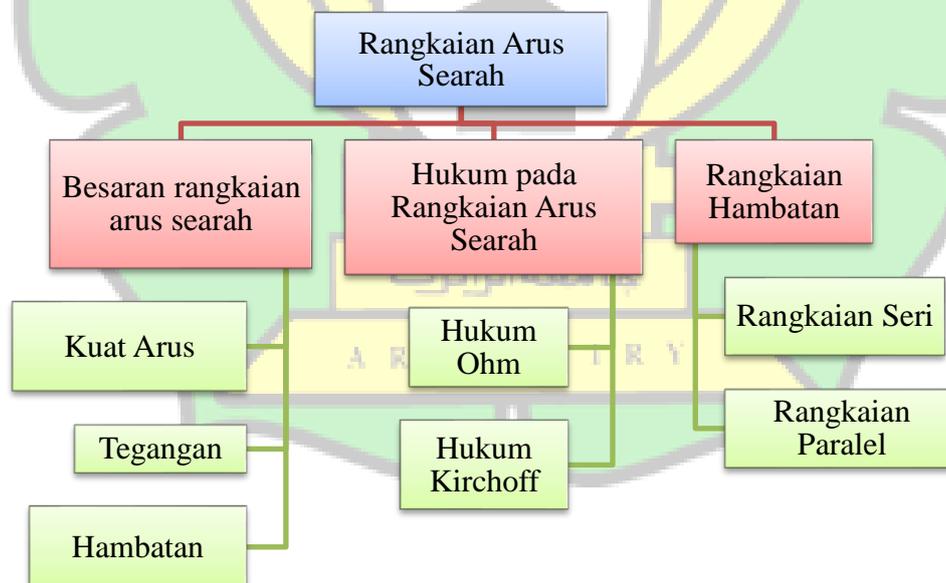
i. Video

Pada fitur ini kita bisa menambahkan video yang kita inginkan kedalam media *Powtoon* yang akan dibuat dengan cara mengupload dari galeri.

C. Rangkaian Arus Searah

1. Peta konsep rangkaian arus searah

Rangkaian arus searah merupakan salah satu jenis rangkaian dari listrik dinamis. Materi ini mempelajari tentang muatan-muatan listrik bergerak yang menyebabkan munculnya arus listrik.²⁹ Materi rangkaian arus listrik searah membahas tentang besaran-besaran, hukum-hukum, rangkaian hambatan dan aplikasi pada rangkaian arus searah. Peta konsep materi rangkaian arus searah dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.11 Peta konsep rangkaian arus searah

²⁹ Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas XII*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 5.

2. Konsep rangkaian arus searah

a. Besaran utama rangkaian arus searah

1) Kuat arus listrik

Kuat arus listrik pada sebuah kawat didefinisikan sebagai jumlah muatan total yang mengalir melalui sebuah segmen konduktor persatuan waktu. Secara matematik kuat arus listrik dapat didefinisikan seperti pada persamaan berikut:

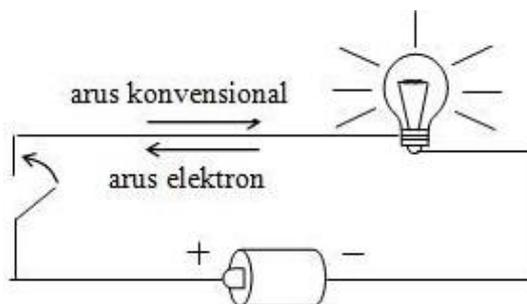
$$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \quad (2.1)$$

Dimana ΔQ adalah muatan yang melewati konduktor pada titik yang sama selama jangka waktu Δt . Satuan kuat arus listrik yaitu Coulomb per detik, dalam satuan internasionalnya diberi nama khusus *ampere* (A).³⁰

Arus listrik mengalir dari terminal positif ke terminal negatif ini sesuai dengan ketentuan historis yang menganggap bahwa arus listrik yang mengalir pada suatu rangkaian, arahnya mengikuti aliran muatan positif. Aliran muatan positif ini terkadang disebut sebagai arus konvensional, yang arahnya berlawanan dengan arah aliran elektron, seperti pada gambar 2.12 dibawah ini.³¹

³⁰ Hugh D Young dan Roger A. Freedman, *Fisika Universitas Edisi Kespuluh Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 223.

³¹ Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 65-67.



Gambar 2.12 Arah arus konvensional dan aliran electron

2) Tegangan listrik

Tegangan listrik disebut juga beda potensial atau voltase dengan satuan volt (V). Untuk memahaminya coba perhatikan sebuah baterai. Pada sebuah baterai terdapat dua kutub, yaitu kutub positif dan kutub negatif. Bila kutub positif dan kutub negatif dihubungkan dengan kawat penghantar listrik, maka elektron akan mengalir dari kutub negative melalui penghubung ke kutub positif. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa arah arus listrik berlawanan dengan arah aliran elektron. Aliran arus listrik ini terjadi disebabkan oleh adanya beda potensial antara kutub positif dengan kutub negatif, dimana kutub positif memiliki beda potensial yang lebih tinggi dibandingkan kutub negatif.³²

3) Hambatan listrik

Hambatan listrik dapat didefinisikan sebagai hasil bagi dari beda potensial dengan arus listrik. Hambatan listrik diberikan simbol R dengan persamaan sebagai berikut:

³² Direktori File UPI, *BBM 11 (Listrik Dinamis)*, 2012, hal. 17, (<http://bit.ly/2RFaJSZ>), Diakses pada tanggal 16 September 2022 pada pukul 15:04.

$$R = \frac{V}{I} \quad (2.2)$$

Satuan dari resistansi (hambatan) adalah ohm (Ω).³³

b. Hukum-hukum pada rangkaian arus searah

1) Hukum ohm

Hubungan antara kuat arus, tegangan dan hambatan listrik pertama kali diselidiki oleh Georg Simon Ohm (1787-1854) melalui sebuah eksperimen. Dari hasil eksperimennya Ohm mengemukakan bahwa arus pada kawat logam atau konduktor, sebanding dengan beda potensial (tegangan) yang diberikan keujung-ujungnya dan berbanding terbalik dengan hambatan. Pernyataan tersebut sering disebut sebagai Hukum Ohm. Secara matematis dapat ditulis seperti persamaan berikut.

$$I = \frac{V}{R} \quad (2.3)$$

Dengan R adalah hambatan listrik (Ω), V adalah tegangan listrik (V), dan I adalah kuat arus listrik (A).³⁴

2) Hukum kirchoff

Hukum kirchoff membahas nilai kuat arus maupun tegangan dalam suatu rangkaian listrik. Terdapat dua Hukum kirchoff yaitu hukum I kirchoff dan hukum II kirchoff. Hukum I kirchoff disebut

³³ David Homer, Michael Bowen Jones, *Physics*. Oxford ib diploma programme, hal. 197.

³⁴ Sutrisno dan Arif Tjahjono, *Fisika Dasar II: untuk Sains dan Kedokteran*, (Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta, 2009), h. 146-147.

juga sebagai hukum titik cabang yang menyatakan bahwa, “pada setiap titik cabang, jumlah semua arus yang memasuki cabang sama dengan semua arus yang meninggalkan cabang tersebut”. Secara matematis dapat ditulis seperti persamaan berikut ini:

$$\sum I_{masuk} = \sum I_{keluar} \quad (2.4)$$

Sementara hukum II kirchoff atau hukum loop didasarkan pada kekekalan energi. Hukum ini menyatakan bahwa, “jumlah perubahan potensial mengelilingi lintasan tertutup pada suatu rangkaian harus nol”.³⁵ Secara matematis dapat dituliskan seperti pada persamaan berikut:

$$\sum V = 0$$

Atau

$$\sum \varepsilon = \sum IR = 0 \quad (2.5)$$

c. Rangkaian hambatan

1) Rangkaian seri

Rangkaian hambatan yang dirangkai secara seri dapat dilihat pada gambar 2.13 makna dari “secara seri” disini adalah hambatan-hambatan ini dihubungkan satu persatu secara berurutan dan kemudian suatu potensial V diberikan antar kedua ujung dari seri ini.

Berdasarkan gambar 2.13 berlaku beberapa prinsip berikut:

³⁵ Sutrisno dan Arif Tjahjono, *Fisika Dasar II*.....h. 166-167.

- (a) Kuat arus yang mengalir pada tiap hambatan memiliki besar yang sama. Secara matematis dapat ditulis seperti persamaan berikut:

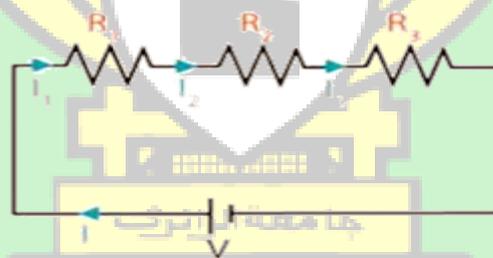
$$I_1 = I_2 = I_3 = \dots = I_n \quad (2.6)$$

- (b) Jumlah dari beda potensial pada setiap hambatan sama dengan beda potensial yang diberikan. Secara sistematis dapat ditulis seperti persamaan berikut.

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n \quad (2.7)$$

- (c) Hambatan-hambatan yang terhubung seri dapat digantikan oleh sebuah resistansi ekuivalen R_{ek} yang memiliki arus yang sama I dan beda potensial total.³⁶

$$R_{ek} = \sum_{j=1}^n R_j = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n \quad (2.8)$$



Gambar 2.13 Rangkaian seri

2) Rangkaian paralel

Rangkaian hambatan yang dirangkai secara paralel dapat dilihat pada gambar 2.14. makna dari “secara paralel” berarti bahwa hambatan-hambatan tersebut terhubung langsung pada sisi yang satu

³⁶ David Halliday, Robert Resnick dan Jearl Walker, *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2010), h. 169-170.

dan tersambung langsung juga pada sisi yang satunya lagi, dan diberikan beda potensial V antara pasangan sisi-sisi yang terhubung ini. Berdasarkan gambar 2.14 berlaku beberapa prinsip berikut:

- (a) Ketika suatu benda beda potensial V diberikan pada hambatan-hambatan yang terhubung parallel, semua hambatan tersebut memiliki beda potensial V yang sama. Secara matematis dapat ditulis seperti persamaan berikut:

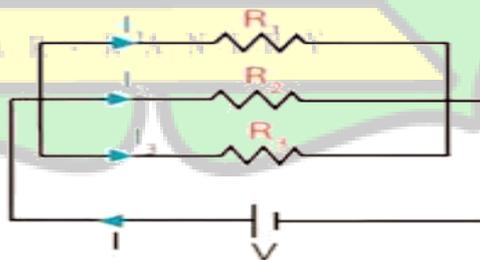
$$V_1 = V_2 = V_3 = \dots = V_n \quad (2.9)$$

- (b) Kuat arus yang diberikan pada rangkaian parallel sama dengan jumlah kuat arus yang melalui tiap hambatan, seperti pada persamaan berikut.

$$I = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n \quad (2.10)$$

- (c) Hambatan-hambatan yang terhubung parallel dapat diganti dengan sebuah hambatan ekuivalen R_{ek} . Besarnya dapat dicari menggunakan persamaan berikut.³⁷

$$\frac{1}{R_{ek}} = \sum_{j=1}^n \frac{1}{R_j} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n} \quad (2.11)$$



Gambar 2.14 Rangkaian Paralel

³⁷ David Halliday, Robert Resnick dan Jearl Walker, *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2*..... h. 174.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.³⁸ Dalam bidang pendidikan metode ini dapat digunakan untuk mengembangkan buku, modul, media pembelajaran, instrumen evaluasi, model kurikulum, dan lain sebagainya.³⁹

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Alessi dan Trollip. Alasan memilih model Alessi dan Trollip dikarenakan model ini merupakan model pengembangan multimedia interaktif yang terdiri dari komponen-komponen seperti animasi, video, audio, grafik, teks dan lain-lain. Model pengembangan Alessi dan Trollip ini juga dipilih untuk membantu menciptakan media pembelajaran yang efektif serta memiliki proses yang lebih praktis dibandingkan model pengembangan lainnya.

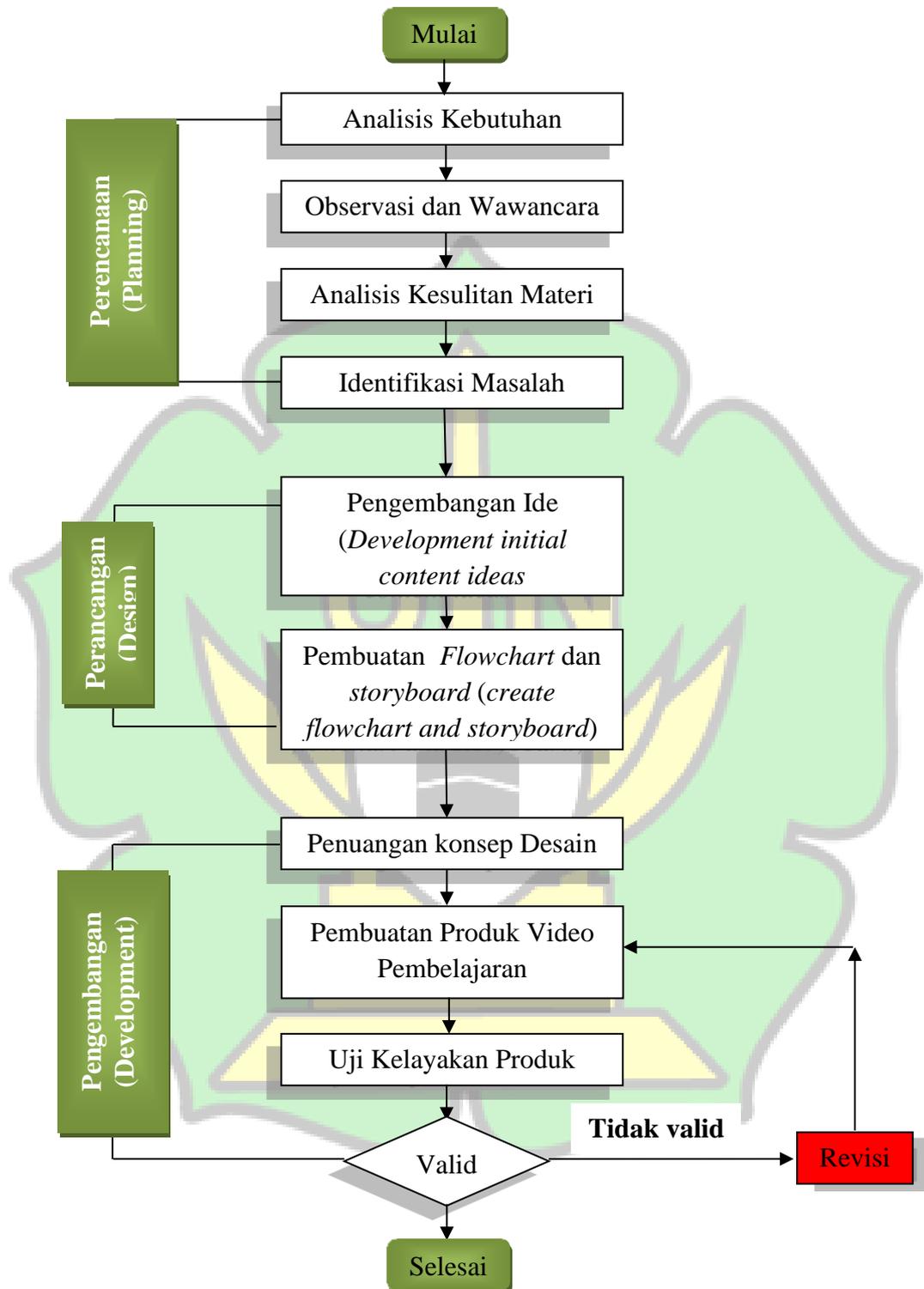
Secara umum terdapat tiga tahapan dalam model pengembangan tersebut yaitu Tahap perencanaan, tahap desain, dan tahap pengembangan.⁴⁰

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407.

³⁹ Asep Saeful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish, 2014), h. 16.

⁴⁰ Alessi S M dan Trollip S R, *Media For Learning: Methods and Development*, (Boston: Allyn and Bacon, 2001), h. 409.

B. Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

1. Tahap perencanaan (*planning*) yakni langkah awal sebelum memulai pengembangan, dimana tahapan yang dilakukan peneliti adalah menentukan ruang lingkup kajian, yaitu menentukan tujuan dan arah dari pengembangan suatu produk. Perencanaan dalam penelitian ini menyangkut hal-hal seperti observasi awal sesuai dengan sasaran peserta didik yaitu menganalisis kesulitan materi melalui lembar angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui materi yang dianggap sulit, selanjutnya wawancara dengan guru untuk mengetahui kondisi peserta didik dari hasil belajar, serta permasalahan yang berkaitan dengan media pembelajaran. menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber atau referensi yang dapat dijadikan acuan dalam proses pengembangan produk⁴¹. Melakukan *brainstorming* dengan guru mata pelajaran, yaitu untuk mendapatkan solusi dalam penyelesaian masalah sehingga mendorong munculnya suatu ide kreatif atau gagasan.⁴²
2. Tahap desain (*design*) yakni tahapan yang berhubungan dengan pengembangan konsep awal, yaitu mendeskripsikan pendahuluan program. Pada tahap desain, langkah-langkah yang dilakukan yaitu mengembangkan ide seperti mengidentifikasi silabus dari rangkaian arus searah untuk membuat indikator, melakukan analisis konsep untuk melihat yang mana saja teori-teori dan konsep yang relevan dan yang tidak relevan,

⁴¹ Zyainuri dan Eko Marpanaji, *Penerapan E-Learning Moddle untuk Pembelajaran Peserta didik yang Melaksanakan Prakerin*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol. 2, No. 3, 2012, h. 417.

⁴² Cut Ayuanda Caesaria. "Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis *Software Blender* Pada materi Medan Magnet". *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2020, h. 1-60.

menentukan desain atau tampilan yang akan menjadi dasar untuk proses pengembangan berikutnya. Selanjutnya membuat *Flowchart*, yaitu membuat bagan atau diagram yang menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir, *flowchart* menunjukkan struktur dan urutan dari awal sampai akhir program. *Flowchart* yang baik adalah menyusun gambar ukuran besar dan diikuti dengan *storyboard* untuk mengisi detail visual. *Storyboard* adalah cara yang umum dan ampuh untuk mengkomunikasikan suatu desain kepada orang lain. *Storyboard* memberikan gambaran visual dari desain yang ada. *Storyboard* yang baik adalah dengan memberikan ide yang baik bagaimana program akan berjalan, serta sebagian besar detail kontennya.

3. Tahap pengembangan (*development*) yakni tahap penuangan konsep desain menjadi sebuah produk. Tahap ini dimulai dengan persiapan teks dan materi pendukung, membuat desain dan tampilan yang telah ditentukan sebelumnya, menggabungkan bagian atau mengelola keseluruhan bahan yang telah dikumpulkan, memproduksi audio dan video, yaitu memasukkan audio atau suara pada program. Setelah selesai maka akan dilakukan pengujian produk (validasi) oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media dengan memberi saran dan perbaikan.⁴³

⁴³ Syaiful Hamzah Nasution, "Mengembangkan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Kelas Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajaran*, 2015, h. 5.

C. Validasi Penelitian

Validasi merupakan suatu proses percobaan untuk membuktikan bahwa karakteristik kinerja telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya.⁴⁴ Untuk menguji hasil media yang telah dikembangkan, terdapat beberapa subjek yang dilibatkan. Diantaranya sebagai berikut:

1. Validasi media (validator)

Validasi media dilakukan oleh seorang validator dengan menggunakan instrumen validasi yang telah disiapkan yang berguna untuk memberi penilaian atau masukan mengenai media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti sehingga dapat diperbaiki serta menyempurnakan media tersebut agar dapat digunakan di sekolah. Ahli media yang dilibatkan yaitu 2 dosen UIN Ar-raniry yang mahir pada bidang media pembelajaran interaktif.

2. Validasi materi (validator)

Validasi materi dilakukan oleh seorang validator dengan menggunakan instrumen validasi yang telah disediakan. Validasi ini dilakukan oleh seorang ahli materi khususnya pada bidang Fisika. Ahli materi disini merupakan 2 Dosen UIN Ar-raniry. Ahli materi menilai materi pembelajaran yang terdapat didalam bahan ajar yang dikembangkan. Kemudian validator atau ahli materi memberi masukan dan saran

⁴⁴ Rudi Kartika, *Verifikasi dan Validasi Metode Uji Kualitas Udara*, (Yogyakarta: KBM Indonesia, 2021), h. 3.

untuk merevisi terkait materi tersebut agar dapat disempurnakan sehingga layak untuk dijadikan bahan ajar ataupun sumber belajar.⁴⁵

D. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif didapatkan dari pengisian angket oleh ahli media dan ahli materi. Pengisian angket ini digunakan untuk mendapatkan beberapa masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.⁴⁶

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk memperoleh sejumlah data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Lembar validasi media

Lembar validasi yang berisi mengenai informasi dan penilaian kualitas dari media *powtoon*. Lembar validasi ini berisi beberapa aspek yaitu format dan tampilan, suara, dan bahasa.

2. Lembar validasi materi

Lembar validasi materi yaitu untuk memperoleh informasi tentang kesesuaian materi. Beberapa aspek penilaian dari materi yaitu Kelayakan isi, Komponen penyajian dan komponen kebahasaan.

⁴⁵ Rukiyah, Skripsi: “Pengembangan Media Animasi dan Audio Berbasis Islam pada Materi Hukum Newton di SMA/MA”, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2022), h. 48.

⁴⁶ Akramunnisa, Skripsi: “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Flipbook pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V di SDN Mannuruki”, (Makassar: Unismuh, 2022), h. 31.

F. Teknik Pengumpulan data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data yaitu lembar validasi. Lembar dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan beberapa masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap video pembelajaran yang dikembangkan. Untuk mengetahui kelayakan produk, validator memberikan penilaian terhadap produk dengan memberi tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, serta menulis butir-butir revisi apabila terdapat kekurangan pada bagian saran.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data kuantitatif

Data dari angket validasi ahli media dan ahli materi merupakan data kuantitatif. Yang dihitung menggunakan skala likert kemudian dianalisis melalui perhitungan persentase rata-rata skor item pada setiap jawaban dari setiap pertanyaan dalam angket. Kategori skala likert 1-5 yaitu sebagai berikut.

Skala 5 : Sangat layak

Skala 4 : Layak

Skala 3 : Cukup layak

Skala 2 : Kurang layak

Skala 1 : Tidak layak

Data yang didapat dari hasil validasi media dan materi diolah dalam bentuk tabel dan dapat ditentukan skor minimal dan maksimal yang akan dijadikan interval tolak ukur kelayakan pada media dan materi. Data yang diperoleh dari uji validasi memiliki rata-rata yang dapat dicari persentasenya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.1)$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata- rata penilaian validator

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah pertanyaan⁴⁷

Kemudian menentukan persentase media pembelajaran menggunakan rumus sebagai berikut :⁴⁸

$$p = \frac{\text{skor rata - rata keseluruhan aspek}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil persentase, untuk setiap rentang dikategorikan seperti table berikut:

Tabel 3.1 Persentase lembar Validasi

Presentase Pencapaian (%)	Kategori
81-100 %	Sangat layak
61-80 %	Layak
41-60 %	Cukup layak
21-40 %	Kurang layak
0-20 %	Sangat kurang layak

⁴⁷ Sugiyono, Metodologi Penelitian, Bandung: Alfabeta, 2020, h. 135.

⁴⁸ Anas Sudijono, Pengantar Statistika, (Jakarta: Raja Wali Press, 2007), hal. 30.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Desain pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon*

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa video pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi Rangkaian Arus Searah, yang bertujuan agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang sulit dan abstrak secara visual dalam bentuk video pembelajaran berbasis *Powtoon*. Pengembangan video pembelajaran berbasis *Powtoon* diadaptasi dari model pengembangan Alessi dan Trollip dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan (*Planning*)

1) Menentukan ruang lingkup

Pada tahap ini langkah awal yang dilakukan pada pengembangan video pembelajaran ini yaitu menentukan ruang lingkup menentukan lokasi observasi di MAN 1 Aceh Tenggara. Penetapan ruang lingkup kajian ini dilakukan dengan cara observasi awal, wawancara dan membagikan angket analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini yaitu analisis kebutuhan kesulitan materi.

2) Observasi dan Wawancara

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh informasi bahwasannya disekolah itu memiliki fasilitas yang cukup baik seperti ruang komputer, *Wifi*, proyektor, kelas yang memadai, dan guru-guru yang ada disekolah tersebut juga paham teknologi. Akan tetapi, guru disana

masih cenderung menggunakan media itu-itu saja, akibatnya peserta didik merasa jenuh dan bosan sehingga mereka kurang menyukai pelajaran fisika. Peristiwa ini dipicu oleh terbatasnya waktu guru tersebut dalam membuat media pembelajaran yang baru sehingga hanya mengandalkan *powerpoint* saja. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi kurang terdorong atau tertarik untuk mempelajarinya.

3) Analisis kebutuhan

Analisis kesulitan materi didapatkan dengan cara membagikan angket kepada peserta didik. Berdasarkan hasil angket analisis kesulitan materi di MAN 1 Aceh Tenggara didapatkan hasil, bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi rangkaian arus searah, dan membutuhkan media pembelajaran lain yang lebih membantu mereka dalam memahami materi fisika. Hasil wawancara dengan guru juga didapatkan bahwa materi tersebut merupakan materi yang sulit dipahami, dikarenakan media pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu monoton. Berdasarkan hasil angket diperoleh data peserta didik memilih video pembelajaran sebagai bahan ajar selain buku cetak yang dapat membantu mereka memahami materi fisika.

4) Identifikasi masalah

Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka peneliti menganalisis perlunya pengembangan video pembelajaran berbasis *Powtoon* untuk membantu dan memudahkan peserta didik selama proses pembelajaran. Karena mereka tidak hanya lagi membayangkan tentang

penjelasan guru, tetapi mereka juga bisa melihat bagaimana visualisasi konsep fisika yang bersifat abstrak melalui video pembelajaran. Selain itu peneliti juga mengumpulkan sumber-sumber belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar dan dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran. Kemudian melakukan *brainstorming* dengan guru mata pelajaran yang bertujuan untuk mendapatkan solusi penyelesaian masalah berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan untuk menentukan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan guru didapatkan solusi yaitu untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami rangkaian arus searah berupa video pembelajaran berbasis *powtoon*.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

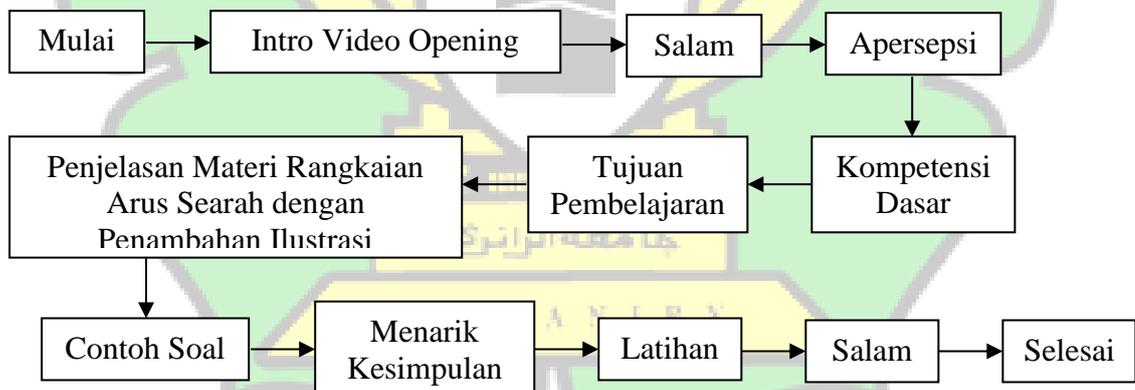
1) Pengembangan ide

Pada tahap ini peneliti mengembangkan ide untuk membuat video pembelajaran berbasis *Powtoon*. Peneliti menggunakan aplikasi web *Powtoon* dalam pengembangan video pembelajaran. Selanjutnya menentukan materi berdasarkan kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Sesuai dengan Permendikbud nomor 37 tahun 2018 yaitu pada kompetensi dasar pengetahuan KD 3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari, dan pada kompetensi dasar keterampilan KD 4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik

searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan. Serta menyiapkan ilustrasi gambar yang menarik seperti ilustrasi lampu, baterai, handphone, gambar animasi hukum ohm, rangkaian lampu, dan alat ukur listrik agar dapat meningkatkan antusias dan semangat belajar peserta didik.

2) Pembuatan *Flowchart* dan *Storyboard*

Membuat *Flowchart*, yaitu sebuah bagan atau diagram yang menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir yang akan dimuat dalam video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah. Dapat dikatakan *flowchart* adalah sebuah alat yang digunakan untuk menganalisa komponen dan urutan program. *Flowchart* video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 *Flowchart* Produk

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

1) Penuangan konsep desain

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah proses menuangkan konsep desain yang telah dirancang sebelumnya pada tahap perancangan. Penuangan konsep desain ini juga dilakukan dengan aplikasi web *Powtoon* dengan cara mengimpor ilustrasi dari luar atau memilih ilustrasi yang ada didalam aplikasi *powtoon* itu sendiri. *Powtoon* merupakan sebuah aplikasi berbasis online. Aplikasi ini berguna untuk membuat sebuah video pembelajaran yang berisi fitur dan animasi menarik. Aplikasi *powtoon* ini juga berisikan *sound* musik secara gratis, dan juga dapat merekam apa yang ingin disampaikan. Aplikasi web *Powtoon* ini berisi fitur-fitur yang bisa dimasukkan dalam satu layar, sehingga menyebabkan aplikasi *powtoon* ini sangat sederhana dan simpel saat dipakai dalam proses pembuatan video pembelajaran.

2) Pembuatan produk video pembelajaran

Pada tahap ini yang peneliti lakukan adalah membuat video pembelajaran. Proses pembuatan video pembelajaran ini dimulai dengan membuat atau menambahkan materi rangkaian arus searah yang sudah dirancang, menggabungkan animasi dan ilustrasi yang telah disusun dan dipilih dengan menggunakan aplikasi *powtoon*. Selanjutnya merekam suara yang digunakan dalam video sesuai dengan materi yang sudah ditambahkan dengan menggunakan rekaman *handphone* kemudian mengimpor rekaman ke dalam aplikasi *powtoon* tersebut.

3) Uji kelayakan produk

Setelah selesai semua penggabungan komponen-komponen ilustrasi, materi, dan suara maka dilakukan uji validasi untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah. Berikut merupakan komponen-komponen yang terdapat didalam video pembelajaran yaitu:

a) Halaman Video Opening

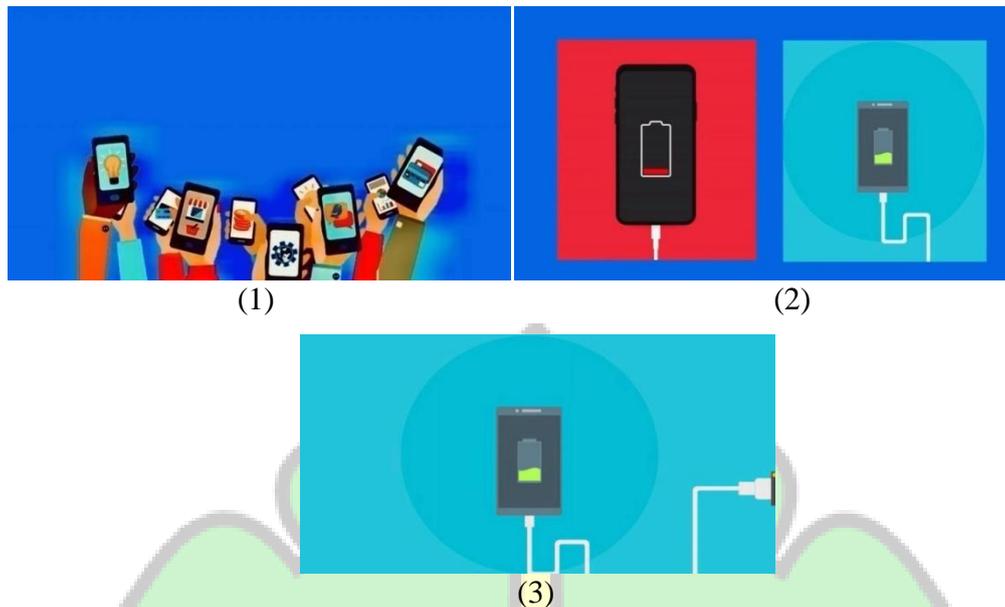
Halaman ini merupakan halaman pembuka pada video pembelajaran berbasis *powtoon*. Tampilan halaman opening berisi judul materi dan identitas peneliti. Dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Halaman intro opening

b) Halaman Apersepsi

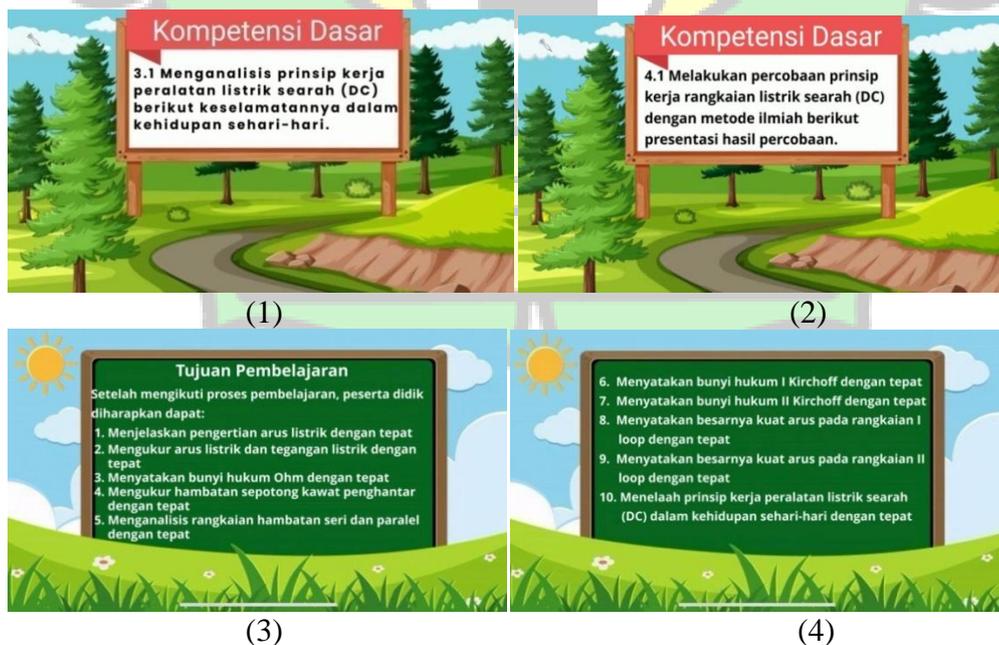
Halaman ini merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan belajar mengajar. Apersepsi ini dilakukan untuk mengulang kembali apa yang telah dilihat, dialami, atau dirasakan oleh peserta didik dan dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3 Halaman apersepsi

c) Halaman Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

Halaman ini merupakan halaman yang berisi kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran berdasarkan analisis KD beserta silabus yang sesuai dengan kurikulum 2013. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar berikut:



(3)

(4)



(5)

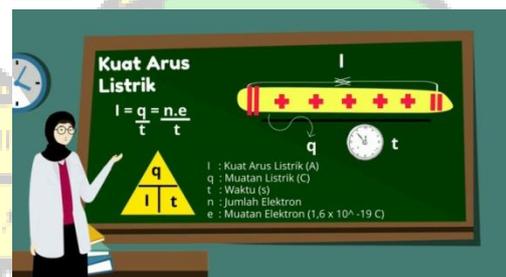
Gambar 4.4 Halaman Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran

d) Halaman Materi

Halaman ini berisi tentang penyampaian materi serta contoh soal rangkaian arus searah yang dijelaskan dalam video pembelajaran dan halaman ini merupakan bagian paling utama dan paling penting dari pengembangan video pembelajaran berbasis *powtoon*. Video pembelajaran berbasis *powtoon* terdiri dari beberapa sub materi yaitu arus listrik dan pengukurannya, hukum ohm, hambatan sepotong kawat penghantar, rangkaian hambatan seri dan parallel, hukum I dan II kirchoff. Tampilan halaman ini dapat dilihat sebagai berikut:



(1)



(2)



(3)



(4)

Hambatan Kawat



$R = \frac{\rho L}{A}$

$A = \frac{1}{4}\pi d^2 = \pi r^2$

R : Hambatan kawat penghantar (Ω)
 ρ : Hambatan jenis kawat penghantar (Ωm)
 L : Panjang kawat penghantar (m)
 A : Luas penampang kawat penghantar (m^2)

(5)

Hambatan Kawat

Nilai hambatan kawat penghantar pada dua kawat yang berbeda
 $\frac{R_1}{R_2} = \frac{\rho_1 \cdot \frac{L_1}{A_1}}{\rho_2 \cdot \frac{L_2}{A_2}} = \frac{\rho_1 \cdot L_1 \cdot (d_2)^2}{\rho_2 \cdot L_2 \cdot (d_1)^2}$

Nilai hambatan kawat penghantar jika dipengaruhi oleh suhu
 $R_t = R_0(1 + \alpha\Delta T) = R_0[1 + \alpha(T_2 - T_1)]$

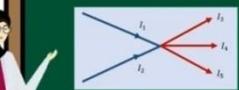
Keterangan:
 R_t : hambatan akhir kawat (Ω)
 R_0 : hambatan awal kawat (Ω)
 α : koefisien suhu ($^{\circ}C$)
 ΔT : perubahan suhu ($^{\circ}C$)
 T_1 : suhu awal ($^{\circ}C$)
 T_2 : suhu akhir ($^{\circ}C$)



(6)

Hukum I Kirchoff

"Jumlah kuat arus yang masuk ke suatu titik cabang besarnya sama dengan jumlah kuat arus yang keluar dari titik cabang tersebut"

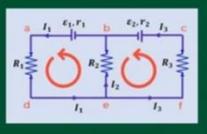


$\Sigma I_{masuk} = \Sigma I_{keluar}$

(7)

Hukum II Kirchoff

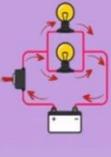
"Didalam sebuah rangkaian tertutup, jumlah aljabar Gaya Gerak Listrik (GGL) dengan penurunan tegangan sama dengan nol"



$\Sigma \epsilon + \Sigma IR = 0$

(8)

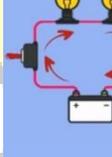
Rangkaian Paralel



- Bertujuan memperkecil hambatan
- Berfungsi sebagai pembagi arus
- Kuat arus yang mengalir sama pada setiap resistor
 $I = I_1 + I_2 + \dots$
- Beda potensial sama pada setiap resistor
 $V_1 = V_2 = \dots = V$
- Hambatan pengganti
 $\frac{1}{R_{total}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$

(9)

Rangkaian Seri



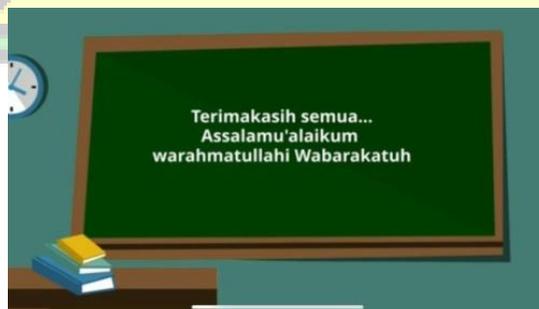
- Bertujuan memperbesar hambatan
- Berfungsi sebagai pembagi tegangan
- Kuat arus yang mengalir sama pada setiap resistor
 $I_1 = I_2 = \dots = I$
- Beda potensial berbeda pada setiap resistor
 $V_1 = I \cdot R_1$
 $V_2 = I \cdot R_2$
 $V_1 + V_2 + \dots = V$
- Hambatan pengganti
 $R_{total} = R_1 + R_2 + \dots$

(10)

Gambar 4.5 Halaman materi

e) Halaman video Closing

Halaman ini merupakan halaman penutup pada video pembelajaran berbasis *powtoon*. Tampilannya dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.6 Halaman Closing

2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon*

Kelayakan atau kualitas produk video pembelajaran ditentukan dari hasil uji kelayakan yang dilakukan dengan memvalidasikan produk yang telah dikembangkan kepada 2 orang validator ahli media dan 2 orang validator ahli materi. Validasi produk ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian kelayakan dan saran dari para ahli media dan ahli materi yang profesional pada bidangnya masing-masing, sehingga video pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan layak menjadi sebuah media pembelajaran sebagai penunjang pendidikan setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari validator ahli media dan ahli materi.

a. Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Materi Rangkaian Arus Searah oleh Ahli Media

Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui kualitas dan uji kelayakan video pembelajaran ditinjau dari segi desain, ahli media tersebut terdiri dari 2 orang dosen, yaitu: (1) M. Rizal Fachri, MT sebagai Dosen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, (2) Fathiah, ST., M. Eng sebagai Dosen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Para ahli media tersebut memberikan penilaian sesuai dengan butir-butir pernyataan yang terlampir pada lembar validasi dengan memberikan tanda centang pada kolom atau baris yang dianggap sesuai. Data hasil validasi video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah oleh ahli media disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Data hasil validasi oleh ahli media

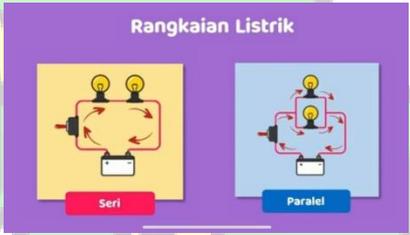
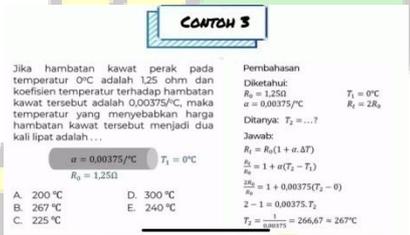
Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator		Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Persentase Kelayakan	Kriteria
		1	2					
Format dan Tampilan	1	4	4	8	75	4,17	83,4 %	Sangat Layak
	2	4	4	8				
	3	5	4	9				
	4	4	4	8				
	5	5	4	9				
	6	4	4	8				
	7	4	4	8				
	8	5	4	9				
	9	4	4	8				
Suara	1	4	4	8	25	4,17	83,4 %	Sangat Layak
	2	5	4	9				
	3	4	4	8				
Bahasa	1	5	4	9	25	4,17	83,4 %	Sangat Layak
	2	4	4	8				
	3	4	4	8				
Jumlah Skor		65	60	125	125	4,17	83,4 %	Sangat Layak
Jumlah Skor								

Berdasarkan data hasil validasi ahli media oleh 2 dosen, didapatkan hasil persentase kelayakan pada aspek format dan tampilan video sebesar (83,4%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Sementara pada aspek suara mendapatkan persentase sebesar (83,4%) termasuk kedalam kategori sangat layak. Selanjutnya pada aspek bahasa mendapatkan persentase sebesar (83,4%) termasuk kedalam kategori sangat layak. Kemudian untuk persentase keseluruhan mendapatkan persentase sebesar (83,4%). Dengan demikian maka penilaian keseluruhan video

pembelajaran berbasis *powtoon* dari ahli media sangat layak digunakan dengan revisi.

Berdasarkan lembar validasi oleh ahli media terdapat saran perbaikan serta masukan guna untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih baik lagi sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran. Berikut beberapa masukan dari ahli media:

Table 4.2 Saran perbaikan dari ahli media

Validator	Saran perbaikan	Hasil perbaikan
Ahli media	Mencari kualitas gambar yang tinggi	Kualitas gambar sudah diperbaiki 
	Contoh soal sebaiknya dibuat sendiri agar tulisannya tidak pecah	Contoh soal sudah diperbaiki 

- b. Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Materi Rangkaian Arus Searah oleh Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi bertujuan untuk mengetahui kualitas video pembelajaran ditinjau dari segi kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan yang sesuai dengan literature yang valid, ahli materi tersebut terdiri dari 2 orang dosen, yaitu: (1) Muhammad Nasir, M.Si dan (2) Cut Rizki Mustika, M.Pd yang masing-masing merupakan dosen

Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Para ahli materi tersebut memberikan penilaian sesuai dengan butir-butir pernyataan yang terlampir pada lembar validasi dengan memberikan tanda centang pada kolom atau baris yang dianggap sesuai. Data hasil validasi video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah oleh ahli materi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Data hasil validasi oleh ahli materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Validator		Skor	Σ Per Aspek	Rata-Rata	Persentase Kelayakan	Kriteria
		1	2					
Kelayakan Isi	1	4	4	8	35	4,37	87,4%	Sangat Layak
	2	4	4	8				
	3	4	5	9				
	4	5	5	10				
Komponen Penyajian	1	4	5	9	38	4,75	95%	Sangat Layak
	2	4	5	9				
	3	5	5	10				
	4	5	5	10				
Komponen Kebahasaan	1	5	5	10	39	4,87	97,4%	Sangat Layak
	2	5	5	10				
	3	5	4	9				
	4	5	5	10				
Jumlah Skor		55	57	112	112	4,67	93,4%	Sangat Layak
Jumlah Skor								

Berdasarkan data hasil validasi ahli materi oleh 2 dosen, didapatkan hasil persentase kelayakan pada aspek kelayakan isi sebesar (87,4%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Sementara pada aspek komponen penyajian mendapatkan persentase sebesar (95%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Kemudian pada aspek komponen

kebahasaan mendapatkan persentase sebesar (97,4%) yang termasuk kedalam kategori sangat layak. Hasil persentase keseluruhan mendapatkan persentase sebesar (93,4%). Dengan demikian maka penilaian keseluruhan video pembelajaran berbasis *powtoon* dari ahli materi berkategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran tanpa revisi

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.3 diperoleh hasil presentase keseluruhan kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Presentase Validator

No	Validator	Presentase	Kriteria
1	Ahli Media	83,4%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	93,4%	Sangat Layak
Rata-rata Skor Total		88,4%	Sangat Layak

Dari tabel diatas diketahui bahwa video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah yang telah dikembangkan memperoleh rata-rata skor presentase 88,4% dengan kriteria sangat layak.

B. Pembahasan

1. Desain pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa video pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi Rangkaian Arus Searah, yang bertujuan agar peserta didik lebih mudah memahami materi yang sulit dan abstrak secara visual dalam bentuk video pembelajaran berbasis *Powtoon*. Pengembangan video pembelajaran berbasis *Powtoon* diadaptasi dari model pengembangan Alessi dan Trollip dengan 3 tahapan, yaitu: (1) *Planning* (Perencanaan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Development* (Pengembangan).

a. Tahap perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini langkah awal yang dilakukan pada pengembangan video pembelajaran ini yaitu menentukan lokasi observasi di MAN 1 Aceh Tenggara. Penetapan ruang lingkup kajian ini dilakukan dengan cara observasi awal dan wawancara, diperoleh informasi bahwasannya disekolah itu memiliki fasilitas yang cukup baik seperti ruang komputer, *Wifi*, proyektor, kelas yang memadai, dan guru-guru yang ada disekolah tersebut juga paham teknologi. Akan tetapi, guru disana masih cenderung menggunakan media itu-itunya saja, akibatnya peserta didik merasa jenuh dan bosan sehingga mereka kurang menyukai pelajaran fisika. Peristiwa ini dipicu oleh terbatasnya waktu guru tersebut dalam membuat media pembelajaran yang baru. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi kurang terdorong atau tertarik untuk mempelajarinya. Selanjutnya membagikan angket analisis kesulitan materi. Berdasarkan hasil analisis kesulitan materi yang peneliti dapatkan di MAN 1 Aceh Tenggara terhadap materi fisika, diperoleh data bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi rangkaian arus searah, dan membutuhkan media pembelajaran lain yang lebih membantu mereka dalam memahami materi fisika. Hasil wawancara dengan guru juga didapatkan bahwa materi tersebut merupakan materi yang sulit dipahami, dikarenakan media pembelajaran yang kurang menarik dan terlalu monoton. Berdasarkan hasil angket diperoleh data peserta didik memilih video pembelajaran sebagai bahan ajar selain buku cetak yang dapat membantu mereka memahami materi fisika. Menurut peserta didik jika materi fisika ditampilkan dalam bentuk

video akan membantu mereka dalam memahami materi fisika, karena mereka tidak hanya membayangkan lagi tentang penjelasan guru, tetapi mereka juga bisa melihat bagaimana visualisasi konsep fisika yang bersifat abstrak melalui video pembelajaran. Dari beberapa penelitian terdahulu peneliti belum menemukan adanya pengembangan video pembelajaran pada materi rangkaian arus searah berbasis *powtoon*.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, maka peneliti menganalisis perlunya pengembangan video pembelajaran berbasis *Powtoon* untuk membantu dan memudahkan peserta didik selama proses pembelajaran. Mengumpulkan sumber-sumber belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar dan dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran. Kemudian melakukan *brainstorming* dengan guru mata pelajaran yang bertujuan untuk mendapatkan solusi penyelesaian masalah berdasarkan hasil observasi dan wawancara serta analisis kesulitan materi untuk menentukan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan guru didapatkan solusi yaitu untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami rangkaian arus searah berupa video pembelajaran berbasis *powtoon*.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan ide untuk membuat video pembelajaran berbasis *Powtoon*. Peneliti menggunakan aplikasi web *Powtoon* dalam pengembangan video pembelajaran. Selanjutnya menentukan materi

berdasarkan kompetensi dasar indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran. Sesuai dengan Permendikbud nomor 37 tahun 2018 yaitu pada kompetensi dasar pengetahuan KD 3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari, dan pada kompetensi dasar keterampilan KD 4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan. Serta menyiapkan ilustrasi gambar yang menarik agar dapat meningkatkan antusias dan semangat belajar peserta didik. Selanjutnya membuat Flowchart, yaitu sebuah bagan atau diagram yang menunjukkan bagaimana program berjalan atau mengalir yang akan dimuat dalam video pembelajaran berbasis powtoon pada materi rangkaian arus searah. *Flowchart* yang baik adalah menyusun gambar ukuran besar dan diikuti dengan *storyboard* untuk mengisi detail visual. *Storyboard* memberikan gambaran visual dari desain yang ada.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan video pembelajaran. Pembuatan video ini dilakukan dengan aplikasi web *Powtoon*. Selanjutnya menggabungkan animasi dan materi yang telah disusun pada tahap perancangan dengan menggunakan aplikasi tersebut. Selanjutnya merekam suara yang digunakan dalam video sesuai dengan materi yang sudah ditambahkan dengan menggunakan rekaman handphone kemudian mengimpor rekaman ke dalam aplikasi *powtoon* tersebut. Setelah selesai semua penggabungan komponen-komponen ilustrasi, materi, dan suara maka

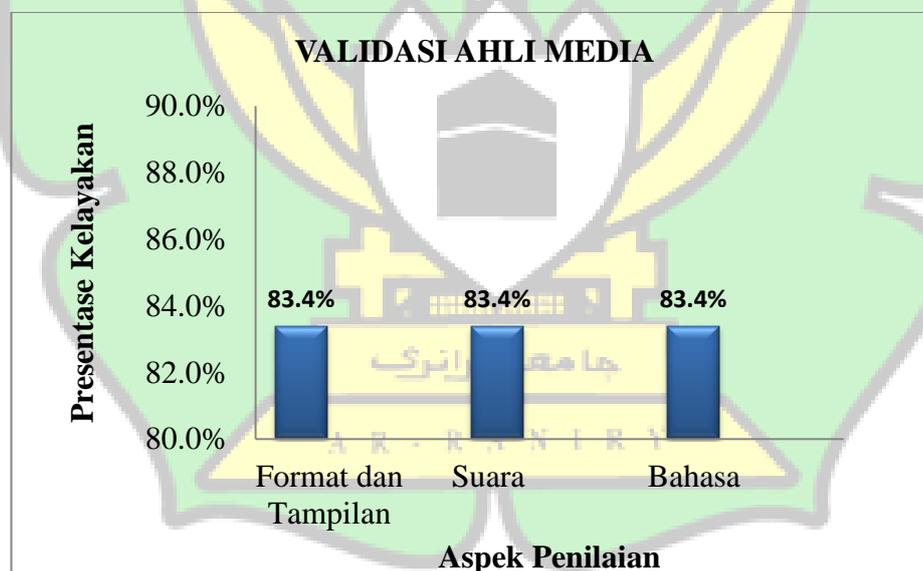
dilakukan uji validasi untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah.

2. Kelayakan Produk Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon*

Penilaian terhadap kelayakan video pembelajaran dilakukan oleh 4 orang dosen UIN Ar-Raniry, Banda Aceh. Data hasil penilaian berupa skor dengan skala 1 sampai 5, dimana masing-masing skala memiliki bobot skor, yaitu 5 (sangat layak), 4 (layak), 3 (cukup layak), 2 (kurang layak), 1 (tidak layak).⁴⁹

a. Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* pada Materi Rangkaian Arus Searah oleh Ahli Media

Hasil penilaian oleh ahli media terhadap produk video pembelajaran berbasis *powtoon* dapat dilihat dalam grafik pada gambar berikut:



Gambar 4.7 Grafik Validasi Ahli Media

⁴⁹ A. Supratiknya. *Penilaian Hasil Belajar Dengan Teknik Nontes*. (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2012) h. 102

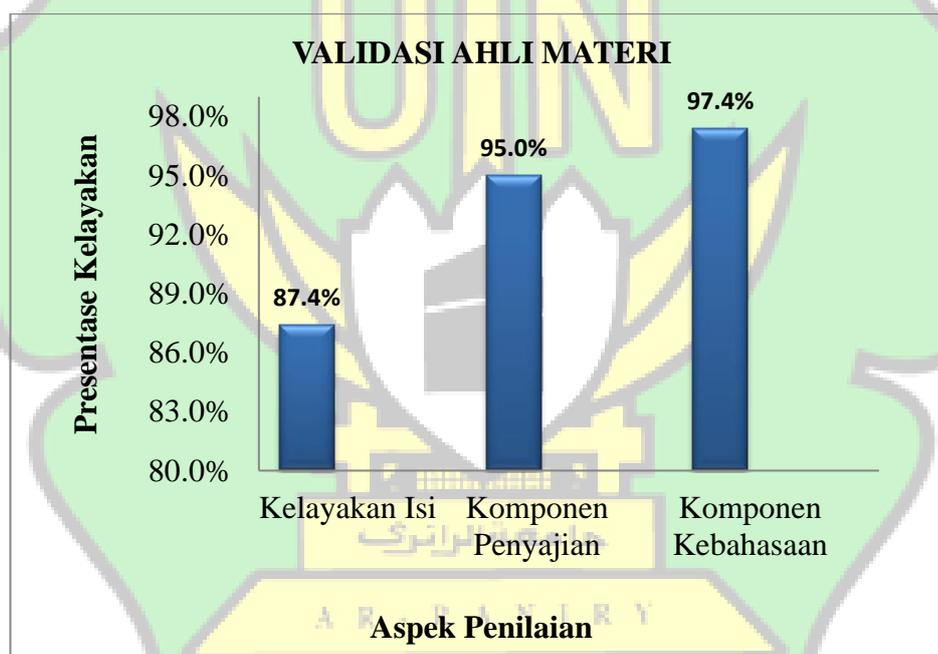
Berdasarkan analisis data hasil validasi ahli media pada tabel 4.1 yang ditinjau dari tiga aspek penilaian yaitu aspek format dan tampilan memperoleh skor rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4% (Sangat Layak), aspek suara memperoleh skor rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4% (Sangat Layak) dan aspek bahasa memperoleh skor rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4% (Sangat Layak). Sehingga, media video pembelajaran berbasis *powtoon* secara keseluruhan mendapatkan skor total rata-rata 4,17 dengan presentase 83,4% dengan kategori kriteria kelayakan (Sangat Layak). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ima Ayu Maesyarah dengan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran fisika berbasis *powtoon* pada materi dinamika yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata 3,8 dengan presentase kelayakan sebesar 81% (termasuk kedalam kategori sangat layak),⁵⁰ sehingga media video pembelajaran berbasis *powtoon* sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan penilaian oleh ahli media terhadap kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* terdapat saran perbaikan serta masukan guna untuk menghasilkan video pembelajaran yang lebih baik sehingga layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran. Saran dan perbaikan dapat dilihat pada tabel 4.1.saran perbaikan oleh ahli media yaitu:

⁵⁰ Ima Ayu Maesyarah, Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Powtoon* Pada Materi Dinamika Untuk SMA Kelas X”, (Bandar Lampung: UIN Raden Intan, 2018).

- 1) Mencari kualitas gambar yang tinggi. Tujuannya agar gambar yang dihasilkan jernih dan tidak pecah, oleh karena itu sebaiknya gambar tidak boleh dari hasil *screenshot*.
 - 2) Contoh soal sebaiknya diketik (tidak boleh *screenshot*), tujuannya agar tulisan yang dihasilkan lebih jernih dan tidak pecah.
- b. Kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon pada Materi Rangkaian Arus Searah oleh Ahli Materi

Hasil penilaian oleh ahli materi terhadap produk video pembelajaran berbasis *powtoon* dapat dilihat dalam grafik pada gambar berikut:



Gambar 4.8 Grafik Validasi Ahli Materi

Berdasarkan analisis data hasil validasi ahli materi pada tabel 4.3 yang ditinjau dari tiga aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi memperoleh skor rata-rata 4,37 dengan presentase 87,4% (Sangat Layak), aspek komponen penyajian memperoleh skor rata-rata 4,75 dengan presentase 95,0% (Sangat

Layak) dan aspek komponen kebahasaan memperoleh skor rata-rata 4,87 dengan presentase 97,4%. Sehingga video pembelajaran berbasis *powtoon* secara keseluruhan mendapatkan skor total rata-rata 4,67 dengan presentase 93,4% dengan kategori sangat layak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ima Ayu Maesyarah dengan hasil penilaian kelayakan media pembelajaran fisika berbasis *powtoon* pada materi dinamika yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata 4,2 dengan presentase kelayakan sebesar 83% (termasuk kedalam kategori sangat layak),⁵¹ sehingga media video pembelajaran berbasis *powtoon* sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan penilaian oleh ahli materi terhadap kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* menunjukkan bahwa video layak digunakan tanpa revisi.

⁵¹ Ima Ayu Maesyarah, Skripsi: “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Powtoon* Pada Materi Dinamika Untuk SMA Kelas X”, (Bandar Lampung: UIN Raden Intan, 2018).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

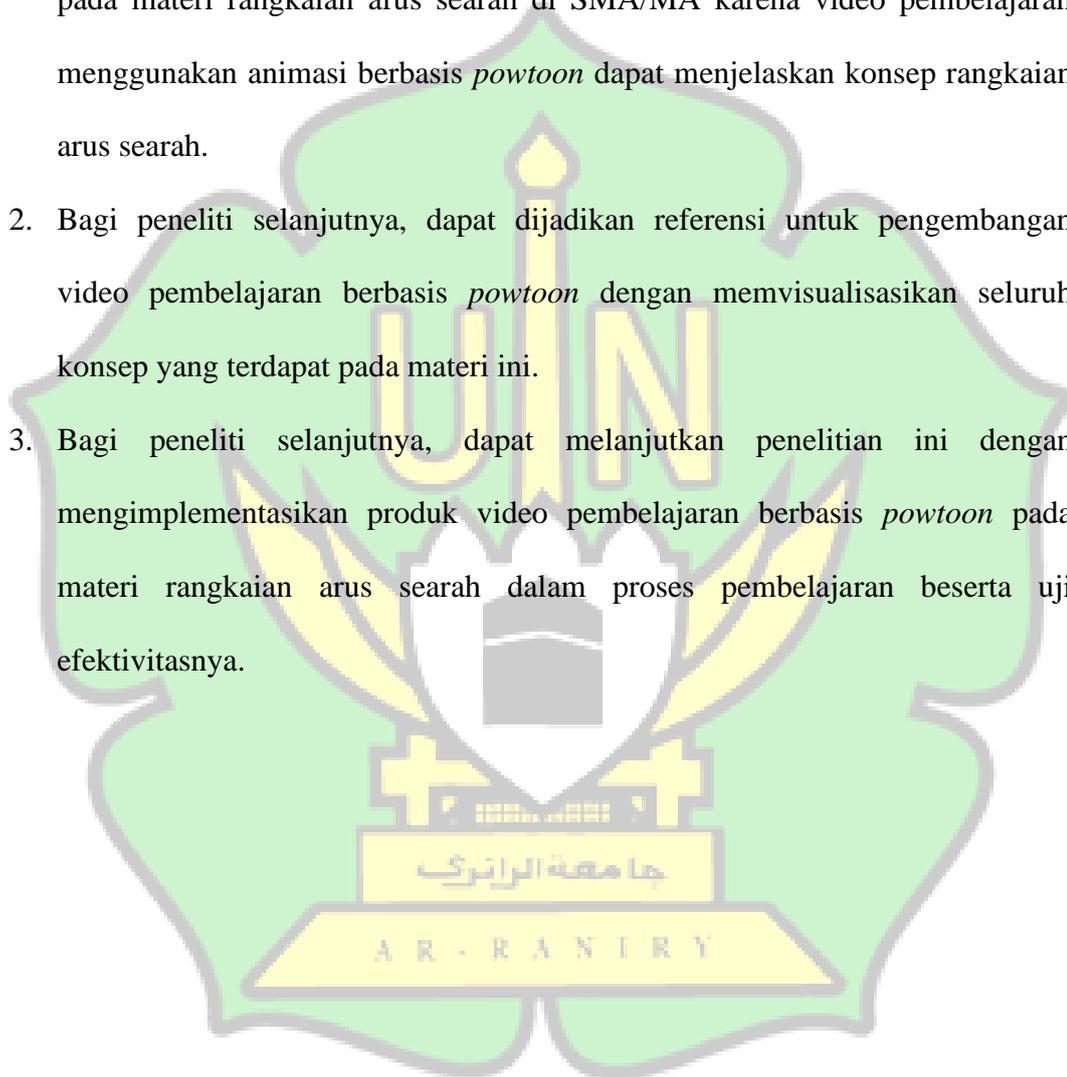
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dapat disimpulkan bahwa:

1. Desain video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah telah dikembangkan melalui tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Pada tahap perancangan (*design*) ini yang dilakukan adalah mengembangkan ide serta menyusun materi, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran berdasarkan KD. Pada tahap pengembangan adalah menggabungkan komponen-komponen yang telah dirancang melalui aplikasi web *powtoon* serta melakukan pengisian audio atau suara yang kemudian menghasilkan suatu produk berupa video pembelajaran. Selanjutnya melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi.
2. Penilaian kelayakan video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dikategorikan kedalam kriteria sangat layak, ditinjau dari hasil validasi oleh ahli media dengan total presentase 83,4% (sangat layak) dan hasil validasi oleh ahli materi dengan total presentase kelayakan adalah 93,4% (sangat layak), sehingga video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi rangkaian arus searah di SMA/MA karena video pembelajaran menggunakan animasi berbasis *powtoon* dapat menjelaskan konsep rangkaian arus searah.
2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk pengembangan video pembelajaran berbasis *powtoon* dengan memvisualisasikan seluruh konsep yang terdapat pada materi ini.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melanjutkan penelitian ini dengan mengimplementasikan produk video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi rangkaian arus searah dalam proses pembelajaran beserta uji efektivitasnya.



DAFTAR PUSTAKA

- A.Supratiknya. 2012. *Penilaian Hasil Belajar Dengan Teknik Nontes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Akramunnisa. 2022. Skripsi: “*Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Flipbook pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V di SDN Mannuruki*”. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Alessi S M dan Trollip S R. 2001. *Media For Learning: Methods and Develovment*. Boston: Allyn and Bacon.
- Anas Sudijono. 2007. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Raja Wali Press.
- Asep Saeful Hamdi. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cut Ayuanda Caesaria. 2020. Skripsi: “*Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Software Blender Pada materi Medan Magnet*”. Banda Aceh: Uniersitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Danim, Sudarbuan. 1995. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013* Yogyakarta: Gava Media.
- David Halliday, Robert Resnick dan Jearl Walker. 2010. *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- David Homer, Michael Bowen Jones, *Physics*. Oxford ib diploma programme, hal. 197.
- Douglas C. Giancoli. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

- Edwin Nurdiansyah, Emil El Faisal, And Sulkipani. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics*, Vol. 15, No. 1.
- Hanifatul Mafazah. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer pada Mata Plajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, Vol.3, No.2.
- Hugh D Young dan Roger A Freedman. 2003. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Ika Parma Dewi, dkk. 2021. *Membuat media pembelajaran inovatif dengan aplikasi Articulate storyline 3*. Padang: Penerbit UNP Press.
- Ima Ayu Maesyarah. 2018. Skripsi: “*Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Dinamika Untuk SMA Kelas X*”. Bandar Lampung: UIN Raden Intan.
- Josef Papilaya. 2022. *Manajemen Pembiayaan pendidikan*. Padang: CV. Azka Pustaka.
- Marcelo Rioseco, Frano Paukner, And Bruno Ramirez. 2017. Incorporating Powtoon As Learning Activity Into A Course On Technological Innovations As Didactic Resources For Pedagogy Programs. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (Ijet)*, Vol. 12, No. 6.
- Marthen Kanginan. 2013. *Fisika untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta: Erlangga.
- Martinus Tukiran. 2020. *Filsafat Manajemen Pendidikan*. Daerah istimewa Yogyakarta: PT Kanisius.
- Mochamad Miswar Hadibin. 2013. Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal On Computer Science*.
- Muklas Safi’I Putra dan Abdul Rachman Syam Tuasikal. 2017. Pemanfaatan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Dribble Bola Basket. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, Vol.5, No.2.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Nina Rosita. 2016. Skripsi: “*Pengembangan E-Learning dengan Edomo sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika pada Materi Rangkaian Arus Searah*”. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Novia Iestari. 2020. *Media Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- One, “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Audiovisual Powtoon Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik Di Madrasah Aliyah”. *Jurnal Ekonomi Fkip Untan Pontianak*, Vol. 1, No. 1.
- Ramen A Purba, dkk. 2020. *Pengantar Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rendi, Andik Purwanto, dan Iwan Setiawan. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Powtoon pada Materi Radioaktivitas di SMA Kabupaten Seluma. *Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, Vol.1, No. 2.
- Rudi Kartika, *Verifikasi dan Validasi Metode Uji Kualitas Udara*. Yogyakarta: KBM Indonesia, 2021, h. 3
- Rudy Sumiharsono & Hisbiyatul Hasanah. 2017. *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi.
- Rukiyah. 2022. Skripsi: “*Pengembangan Media Animasi dan Audio Berbasis Islam pada Materi Hukum Newton di SMA/MA*”. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno dan Arif Tjahjono. 2009. *Fisika Dasar II: untuk Sains dan Kedokteran*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.
- Syaiful Hamzah Nasution. 2015. Mengembangkan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Kelas Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pembelajaran*.

Tejo Nurseto. 2011. Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, Vol. 8, No. 1.

Tim Mahapeserta didik PAI. 2020. *Media Pembelajaran PAI*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.

Varetha Lisarani, dkk. 2021. *Dilema Pendidikan Dimasa Pandem Covid-19*. Bandung: Media Sains Indonesia.

Wandah Wibawanto. 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Cerdas Ulet Kreatif.

Zakaria Al Farizi, dkk. Pengembangan Media animasi untuk mendukung pembelajaran berbasis TPACK dengan powtoon pada materi Torsi SMA kelas XI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, Vol. 10, No. 2.

Zulfah Anggita. 2020. Penggunaan Powtoon sebagai Solusi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Konfiks: Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran*, Vol. 7, No. 2.

Zyainuri dan Eko Marpanaji. 2012. Penerapan *E-Learning* Moddle untuk Pembelajaran Peserta didik yang Melaksanakan Prakerin. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 2, No. 3.



Lampiran 1 Penunjukkan Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp/Fax. (0651)7551423/7553020 situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-13872/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2022

TENTANG :
**PENGGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :**
- a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 - b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :**
1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan :** Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 12 Oktober 2022.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :**
- PERTAMA :** Menunjuk Saudara:
1. Fera Annisa, M.Sc sebagai Pembimbing Pertama
 2. Zahriah, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Fitria Darmi
NIM : I90204028
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII di SMA/MA
- KEDUA :** Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA :** Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
- KEEMPAT :** Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 19 Oktober 2022
A.n. Rektor
Dekan,

Safrudin Malik

- Tembusan :**
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
 2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
 3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
 4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2 Kisi-kisi Penilaian Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	No Item
1	Format Dan Tampilan	Desain gambar menarik sehingga mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik.	P-1
		Tata letak ilustrasi, judul, sub judul, gambar dan teks tersusun rapi	P-2
		Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik	P-3
		Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks yang dipilih mudah dibaca	P-4
		Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi	P-5
		Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proposional	P-6
		Durasi waktu dalam video sudah sesuai	P-7
		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	P-8
		Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media	P-9
2	Suara	Penjelasan materi melalui rekaman suara sesuai dengan urutan tampilan di video	P-1
		Volume suara sudah jelas terdengar	P-2
		Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video sudah tepat dan sesuai	P-3
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan saat menjelaskan mudah dimengerti	P-1
		Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD	P-2
		Kelengkapan informasi dalam bahasa dan kalimat sudah tepat.	P-3

Lampiran 3 Kisi-kisi Penilaian Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	No Item
1	Kelayakan isi	Materi yang disajikan sesuai dengan KD	P-1
		Materi yang disajikan sesuai dengan IPK	P-2
		Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	P-3
		Materi yang disajikan jelas dan benar	P-4
2	Komponen Penyajian	Materi yang disajikan secara sistematis dan berurutan	P-1
		Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, gambar dan pendukung lainnya	P-2
		Gambar dan ilustrasi yang dipilih sesuai dengan materi	P-3
		Materi yang disajikan lengkap dan mencakup seluruh materi rangkaian arus searah	P-4
3	Komponen Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti	P-1
		Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD	P-2
		Materi disajikan mengandung istilah, simbol, dan lambang.	P-3
		Lambang dan satuan dari besaran fisika sudah tepat	P-4

Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Media

Validator I

SURAT PERMOHONAN

Yth. Bapak/Ibu
Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh

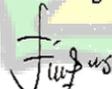
Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Darmi
NIM : 190204028
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Pendidikan Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry
Nama Produk : Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli media untuk produk tugas akhir saya yang berjudul “ Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII Di SMA/MA.” Adapun hasil validasi tersebut akan saya pergunakan untuk menunjang tugas akhir saya di UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian surat permohonan saya, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui, Banda Aceh, 10 Mei 2023
Pembimbing Tugas Akhir Skripsi Pemohon,


Fera Annisa, M.Sc.
NIDN. 2005018703


Fitria Darmi
NIM. 190204028

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA
 Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi
 Rangkaian Arus Searah di SMA/MA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Muhammad Rizal Fachri, MT
 NIP/NIDN : 2008078802
 Instansi : Prodi PTE UIN Ar-Raniry Bandar Aceh

B. PENGANTAR

- Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai pengembangan video pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli media.
- Informasi mengenai pengembangan video pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek penilaian yaitu, format dan tampilan, suara dan bahasa.

C. PETUNJUK PENGISIAN

- Memberikan respon pada instrument penilaian dengan member tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
- Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
 - 5 = Sangat Setuju
 - 4 = Setuju
 - 3 = Cukup Setuju
 - 2 = Kurang Setuju
 - 1 = Tidak Setuju

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skor					Komentar/saran
		1	2	3	4	5	
a) Format dan Tampilan							
1.	Desain gambar menarik sehingga mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik.				✓		
2.	Tata letak ilustrasi, judul, sub judul, gambar dan teks tersusun rapi				✓		Selengkapnya cari kualitas gambar yg tinggi/dibuat sendiri.
3.	Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik				✓		
4.	Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks yang dipilih mudah dibaca				✓		Control soal dibuat sendiri, hal tersebut agar tidak paku.

5. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi					✓	
6. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proposional					✓	
7. Durasi waktu dalam video sudah sesuai					✓	Durasi 0:59 menit
8. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media					✓	
9. Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media					✓	
b) Suara						
10. Penjelasan materi melalui rekaman suara sesuai dengan urutan tampilan di video					✓	
11. Volume suara sudah jelas terdengar					✓	
12. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video sudah tepat dan sesuai					✓	
c) Bahasa						
13. Bahasa yang digunakan saat menjelaskan mudah dimengerti					✓	
14. Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD					✓	
15. Kelengkapan informasi dalam bahasa dan kalimat sudah tepat.					✓	

E. KESIMPULAN

Video pembelajaran berbasis *powtoon* ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, Mei 2023
Validator

M. Rizal Fachri M.T.
NIP. 198807082017031018

Validator II

SURAT PERMOHONAN

Yth. Bapak/Ibu
Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Darmi

NIM : 190204028

Semester : VIII (Delapan)

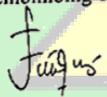
Jurusan : Pendidikan Fisika

Instansi : UIN Ar-Raniry

Nama Produk : Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli media untuk produk tugas akhir saya yang berjudul " Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII Di SMA/MA." Adapun hasil validasi tersebut akan saya pergunakan untuk menunjang tugas akhir saya di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian surat permohonan saya, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui, Banda Aceh, 10 Mei 2023
Pembimbing Tugas Akhir Skripsi Pemohon,


Fera Annisa, M.Sc.
NIDN. 2005018703


Fitria Darmi
NIM. 190204028

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MEDIA
Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi
Rangkaian Arus Searah di SMA/MA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Fathiah, M. Eng
NIP/NIDN : 115068604
Instansi : Prodi PTE UIN Ar-Raniry Banda Aceh

B. PENGANTAR

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai pengembangan video pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli media.
2. Informasi mengenai pengembangan video pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek penilaian yaitu, format dan tampilan, suara dan bahasa.

C. PETUNJUK PENGISIAN

1. Memberikan respon pada instrument penilaian dengan member tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Cukup Setuju
2 = Kurang Setuju
1 = Tidak Setuju

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skor					Komentar/saran
		1	2	3	4	5	
a) Format dan Tampilan							
	1. Desain gambar menarik sehingga mampu menumbuhkan minat belajar peserta didik.				✓		
	2. Tata letak ilustrasi, judul, sub judul, gambar dan teks tersusun rapi				✓		
	3. Kualitas ilustrasi gambar terlihat jelas dan menarik				✓		
	4. Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks yang dipilih mudah dibaca				✓		

5. Jarak spasi yang digunakan membuat teks terlihat rapi				✓		
6. Komposisi warna pada ilustrasi terlihat proposional				✓		
7. Durasi waktu dalam video sudah sesuai				✓		
8. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media				✓		
9. Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media				✓		
b) Suara						
10. Penjelasan materi melalui rekaman suara sesuai dengan urutan tampilan di video				✓		
11. Volume suara sudah jelas terdengar				✓		
12. Penggunaan <i>sound effect</i> dalam video sudah tepat dan sesuai				✓		
c) Bahasa						
13. Bahasa yang digunakan saat menjelaskan mudah dimengerti				✓		
14. Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD				✓		
15. Kelengkapan informasi dalam bahasa dan kalimat sudah tepat.				✓		

E. KESIMPULAN

Video pembelajaran berbasis *powtoon* ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, Mei 2023
Validator


(Pethiah, M.Eng)
NIP.

Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi

Validator I

SURAT PERMOHONAN

Yth. Bapak/Ibu
Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

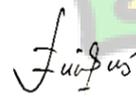
Nama : Fitria Darmi
NIM : 190204028
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Pendidikan Fisika
Instansi : UIN Ar-Raniry
Nama Produk : Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah

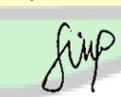
Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli materi untuk produk tugas akhir saya yang berjudul “ Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII Di SMA/MA.” Adapun hasil validasi tersebut akan saya pergunakan untuk menunjang tugas akhir saya di UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian surat permohonan saya, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir Skripsi

Banda Aceh, 10 Mei 2023
Pemohon,


Fera Annisa, M.Sc.
NIDN. 2005018703


Fitria Darmi
NIM. 190204028

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah di SMA/MA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : *Muhammad Nasir*
 NIP/NIDN : *19900112018011001*
 Instansi : *Prodi PFS UIN Ar-Raniry Banda Aceh.*

B. PENGANTAR

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai pengembangan video pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.
2. Informasi mengenai pengembangan video pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek penilaian yaitu, kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan.

C. PETUNJUK PENGISIAN

1. Memberikan respon pada instrument penilaian dengan member tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
 5 = Sangat Setuju
 4 = Setuju
 3 = Cukup Setuju
 2 = Kurang Setuju
 1 = Tidak Setuju

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skor					Komentar/saran
		1	2	3	4	5	
A. Kelayakan Isi							
	1. Materi yang disajikan sesuai dengan KD				✓		
	2. Materi yang disajikan sesuai dengan IPK				✓		
	3. Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.				✓		
	4. Materi yang disajikan jelas dan benar				✓		

B. Komponen Penyajian					
5. Materi yang disajikan secara sistematis dan berurutan				✓	
6. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, gambar dan pendukung lainnya				✓	
7. Gambar dan ilustrasi yang dipilih sesuai dengan materi				✓	
8. Materi yang disajikan lengkap dan mencakup seluruh materi rangkaian arus searah				✓	
C. Komponen Kebahasaan					
9. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti				✓	
10. Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD				✓	
11. Materi disajikan mengandung istilah, simbol, dan lambang.				✓	
12. Lambang dan satuan dari besaran fisika sudah tepat				✓	

E. KESIMPULAN

Video pembelajaran berbasis *powtoon* ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

Banda Aceh, Mei 2023
Validator

(
NIP.

Validator II

SURAT PERMOHONAN

Yth. Bapak/Ibu
Dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Darmi

NIM : 190204028

Semester : VIII (Delapan)

Jurusan : Pendidikan Fisika

Instansi : UIN Ar-Raniry

Nama Produk : Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Materi Rangkaian Arus Searah

Dengan ini saya mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli materi untuk produk tugas akhir saya yang berjudul “ Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah Kelas XII Di SMA/MA.” Adapun hasil validasi tersebut akan saya pergunakan untuk menunjang tugas akhir saya di UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

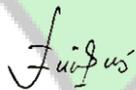
Demikian surat permohonan saya, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,

Banda Aceh, 10 Mei 2023

Pembimbing Tugas Akhir Skripsi

Pemohon,


Fera Annisa, M.Sc.

NIDN. 2005018703


Fitria Darmi

NIM. 190204028

LEMBAR PENILAIAN OLEH AHLI MATERI

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Materi Rangkaian Arus Searah di SMA/MA

A. IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Cut Rizki Mustika, H. Pd.
 NIP/NIDN : 199306042020122017
 Instansi : Prodi PFS UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

B. PENGANTAR

1. Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai pengembangan video pembelajaran berdasarkan dari sisi ahli materi.
2. Informasi mengenai pengembangan video pembelajaran ini diterapkan pada tiga aspek penilaian yaitu, kelayakan isi, komponen penyajian, dan komponen kebahasaan.

C. PETUNJUK PENGISIAN

1. Memberikan respon pada instrument penilaian dengan member tanda centang (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jawaban yang diberikan berupa skor dengan bobot penilaian:
 - 5 = Sangat Setuju
 - 4 = Setuju
 - 3 = Cukup Setuju
 - 2 = Kurang Setuju
 - 1 = Tidak Setuju

D. INSTRUMEN PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skor					Komentar/saran
		1	2	3	4	5	
A. Kelayakan Isi							
	1. Materi yang disajikan sesuai dengan KD				✓		
	2. Materi yang disajikan sesuai dengan IPK				✓		
	3. Materi dalam video pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.					✓	
	4. Materi yang disajikan jelas dan benar					✓	

B. Komponen Penyajian					
5. Materi yang disajikan secara sistematis dan berurutan					✓
6. Materi yang disajikan didukung oleh ilustrasi, gambar dan pendukung lainnya					✓
7. Gambar dan ilustrasi yang dipilih sesuai dengan materi					✓
8. Materi yang disajikan lengkap dan mencakup seluruh materi rangkaian arus searah					✓
C. Komponen Kebahasaan					
9. Bahasa yang digunakan mudah dimengerti					✓
10. Pengetikan dan tata bahasa yang disajikan sesuai dengan EYD					✓
11. Materi disajikan mengandung istilah, simbol, dan lambang.			✓	1	
12. Lambang dan satuan dari besaran fisika sudah tepat					✓

E. KESIMPULAN

Video pembelajaran berbasis *powtoon* ini dinyatakan *):

- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

*) centang di kotak yang dipilih

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, Mei 2023
Validator

Cut Rizki Mustifa, M.Pd.
NIP.199306042020122017

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Fitria Darmi
2. NIM/Jurusan : 190204028/ Pendidikan Fisika
3. Tempat/Tanggal Lahir : Dumai/ 10 Agustus 2001
4. Jenis Kelamin : Perempuan
5. Agama : Islam
6. Status Perkawinan : Belum Kawin
7. Tempat Tinggal : Jl. Kutacane-Medan No.91 Lawe Kihing, Kec.
Bambel, Kab. Aceh Tenggara
8. Email : 190204028@student.ar-raniry.ac.id
9. Telp/Hp : 085260707648
10. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Jamaan Fahmi
Pekerjaan : Pengusaha
 - b. Ibu : Maidarnis
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
11. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : MI Swasta Bambel Y
 - b. SMP : MTsN 1 Aceh Tenggara
 - c. SMA : SMA N 1 Kutacane
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh