

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBANTUAN APLIKASI *PLOTAGON* UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTA  
JAMBI**

**SKRIPSI**



**NOVI SUMARNI  
NIM. 206180052**

**PROGRAM STUDI TADRIS FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBANTUAN APLIKASI *PLOTAGON* UNTUK  
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X  
DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTA  
JAMBI**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**NOVI SUMARNI  
NIM. 206180052**

**PROGRAMSTUDITADRISFISIKA  
FAKULTASTARBIYAH DANKEGURUAN  
UNIVERSITASISLAMNEGERI  
SULTHANTHAHASAIFUDDINJAMBI  
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Muara Bulian Km. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi  
36363 Tep/Fax: (0741)583183-584118 website: [www.iainjambi.ac.id](http://www.iainjambi.ac.id)

PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	KodeFormulir	Berlaku Tgl	No. Revisi	Tgl Revisi	Halaman

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Novi Sumarni  
NIM : 206180052

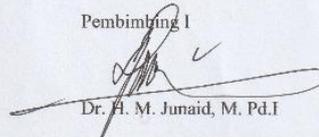
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi  
*Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X di  
Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Fisika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Tadris Fisika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.  
*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Jambi, 2022

Pembimbing I



Dr. H. M. Junaid, M. Pd.I

NIP. 195909121990031002



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Muara Bulian Km. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi  
36363 Tep/Fax: (0741)583183-584118 website: [www.iainjambi.ac.id](http://www.iainjambi.ac.id)

PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tgl	No. Revisi	Tgl Revisi	Halaman

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan  
seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Novi Sumarni  
NIM : 206180052

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri  
1 Kota Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Fisika UIN  
Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu  
dalam Tadris Fisika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera  
dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Jambi, 2022

Pembimbing II

Lousiana Muliawati, M.Pd

Nidn.2016068406

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

PENGESAHAN SKRIPSI

Kode Dokumen	Kode Formulir	Bertaku Tanggal	No Revisi	Tanggal Revisi	Halaman

Nomor: B.206/D.11/PP.009/07/2022

Skrripsi/Tugas akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi

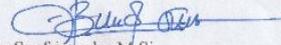
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Novi Sumarni  
NIM : 206180052  
Telah dimunaqasyahkan pada : 06 Juni 2022  
Nilai Munaqasyah : 81, 29

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

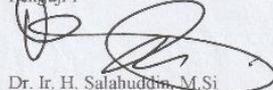
**TIM MUNAQASYAH**

Ketua Sidang



Bobby Syefrinando, M.Si  
NIP. 19770925252009121002

Penguji I



Dr. Ir. H. Salahuddin, M.Si  
NIP. 197007122014111007

Penguji II



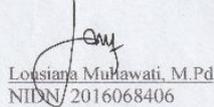
Salman Al-Farisi, M.Pd  
NIDN. 2005109105

Pembimbing I



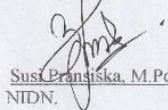
Dr. H. M. Jusaid, M.Pd.I  
NIP. 195909121990031002

Pembimbing II



Lusiara MuHawati, M.Pd  
NIDN/ 2016068406

Sekretaris Sidang



Susi Pransiska, M.Pd  
NIDN,

Jambi, Mei 2022

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
DEKAN



Dr. Hj. Fadilah, M.Pd  
NIP. 196707111992032004

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsibukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 20 Juni 2022



Novi Sumarni

NIM. 206180052

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERSEMBAHAN

الرَّحِيمَ الرَّحْمَنَ الرَّحِيمِ

Skripsi ini dipersembahkan kepada

Kedua orang tua saya ayahanda Mardan dan Ibunda Sumi, terima kasih untuk cinta dan kasih sayang, pengorbanan, dukungan, serta do'a yang tak pernah putus. Ananda yakin tidak dapat membalas itu semua, namun ananda akan berusaha untuk membahagiakan ayahanda dan ibunda tercinta...

Saudara saya Anwar Sumardani, Cahaya Oktaviani, Muhammad Joko dan keluarga besar terima kasih atas do'a, nasehat, dan dukungan yang tidak pernah henti hingga skripsi ini selesai...

Terima kasih Bapak Ibu Dosen Pembimbing, Validator, Penguji dan Pengajar yang senantiasa membimbing dan mengajarkanku ilmu dengan penuh kesabaran dan keikhlasan...

Terima kasih sahabat-sahabat seperjuanganku Fisika 18, Sanah, Mifta, dan Squadku kebersamaan kita mengajariku banyak hal...

Karya-karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan...

Terima kasih dan mohon maaf atas segala kekhilafan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat untuk kemajuan pengetahuan

Aamiin Ya Robbal'alamiin...

## MOTTO

اِيسْرَ الْعُسْرِ مَعْفَانًا<sup>ل</sup> (٥) اِيسْرَ الْعُسْرِ مَعَانًا (٦)

Artinya: “...Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Al-Insyiroh: 5-6) (Kemenag)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah Subhanahu wata'ala, Tuhan Yang Maha Kuasa yang selalu memberikan limpahan nikmat dan berkah kepada kita , atas ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat dirampungkan. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW pembawa risalah pencerahan dan risalah ilmu pengetahuan bagi manusia.

Penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi” dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pad Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa menyelesaikan skripsi ini melibatkan pihak-pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil, tidak lupa pula peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Su'aidi Asy'ari . MA, Ph.D selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. Hj. Fadhillah selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Bobby Syefrinando, M.Si selaku Ketua Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Dr. Ir. Salahuddin, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
5. Bapak Dr. H. M. Junaid, M. Pd.I selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Lousiana Muliawati, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Sukarno, M.Pd.I, sebagai dosen Ahli Media, Bapak Dedi Sastradika, M. Pd selaku Dosen Ahli Materi yang telah membantu dalam memvalidasi dan menyempurnakan media pembelajaran dan materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

ix

7. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan sumbangsinya baik secara langsung maupun tidak langsung dari awal sampai akhir.
8. Bapak Ir. Sepriadi Erman, M.Si selaku Kepala Sekolah SMKN 1 Kota Jambi, Ibu Krisdayanti, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Fisika Kelas X yang telah memberi izin untuk mengadakan penelitian dan memberikan kemudahan kepada penulis untuk memperoleh data di lapangan.
9. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi dan do'a tiada henti sehingga menjadi semangat bagi diri penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat mahasiswa Tadris Fisika Angkatan 2018 yang telah menjadi teman diskusi selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi peneliti maupun bagi para pembaca.

Akhirnya semoga Allah Subhanahu Wata'ala berkenan membalas segala kebaikan dan amal semua pihak yang telah membantu, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, Aamiin Ya Robbal'alamiin.

Jambi, 20 Juni 2022

Penulis



Novi Sumarni  
NIM.206180052

ix

## ABSTRAK

Nama : Novi Sumarni

NIM : 206180052

Judul Skripsi: Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan produk media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* yang layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa; dan 2) meningkatkan motivasi belajar fisika materi listrik statis setelah diimplementasikan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* mengunggah materi pembelajaran dalam bentuk gambar dan video pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4-D (Define, Design, Develop, Disseminate). Pada tahap define dilakukan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap design dilakukan pemilihan materi dan desain awal. Pada tahap develop dilakukan validasi oleh dosen fisika dan guru fisika SMK, dilanjutkan uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Pada tahap disseminate dilakukan penyebaran video sebagai sumber belajar mandiri di SMKN 1 Kota Jambi. Instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi penilaian, lembar angket motivasi, lembar pretest dan posttest, dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan berupa kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data secara kualitatif digunakan untuk menganalisis saran dari validator, sedangkan teknik analisis data secara kuantitatif digunakan untuk menganalisis penilaian validator, respon siswa, peningkatan motivasi dan peningkatan prestasi belajar.

Hasil penelitian pengembangan produk yang diperoleh: 1) kelayakan produk yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian validator termasuk dalam kategori sedang; 2) peningkatan motivasi belajar siswa berada dalam kategori sedang dengan nilai standar *gain* <math><g></math> sebesar 0,43.

Kata kunci: *Plotagon*, Motivasi

## ABSTRACT

Name : Novi Sumarni

ID : 206180052

Thesis Title: Development of Physics Learning Media Assisted by *Plotagon* Applications to Increase the Motivation of Class X Students of State Vocational High School 1 Jambi City

This study aims to: 1) produce physics learning media products assisted by the *Plotagon* application which are suitable for use as a source of student self-study; and 2) increasing motivation to learn physics with static electricity after the implementation of physics learning media with the help of the *Plotagon* application uploading learning materials in the form of pictures and learning videos.

This research is a development research (R&D) with a 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). In the define stage, preliminary analysis, student analysis, task analysis, concept analysis, and specification of learning objectives are carried out. At the design stage, material selection and initial design are carried out. At the develop stage, validation is carried out by physics lecturers and vocational physics teachers, followed by limited trials and field trials. In the disseminate stage, the video is distributed as an independent learning resource at SMKN 1 Jambi City. Data collection instruments in the form of assessment validation sheets, motivation questionnaire sheets, pretest and posttest sheets, and student response questionnaire sheets. Data analysis techniques used in the form of qualitative and quantitative. Qualitative data analysis techniques were used to analyze suggestions from validators, while quantitative data analysis techniques were used to analyze validators' assessments, student responses, increase motivation and improve learning achievement.

The results of product development research obtained: 1) the feasibility of the product developed based on the results of the validator's assessment is included in the medium category; 2) the increase in students' learning motivation is in the moderate category with a standard gain  $\langle g \rangle$  value of 0.43.

Keywords: *Plotagon*, Motivation

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI I.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI II.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xii
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	6
F. Spesifik Produk.....	6
BAB IIKAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Konsep Pengembangan Media .....	7
B. Kajian Teoretik .....	9
C. Studi Relevan.....	16
BAB IIIMETODE PENELITIAN .....	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
B. Karakteristik Sasaran Penelitian .....	20
C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan.....	20
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	29
E. Pengumpulan Data dan Analisis Data .....	31
BAB IV.....	42
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Pengembangan Model.....	42

B. Pembahasan .....	61
BAB V.....	57
KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	66

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Model 4-D.....	23
Gambar 4.1 Analisis Konsep Listrik Statis.....	48
Gambar 4.2 Video dengan dirancang menggunakan aplikasi <i>Plotagon</i> .....	51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Aplikasi <i>Plotagon</i> .....	24
Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	31
Tabel 3.3 Kisi-kisi Motivasi Model ARCS.....	32
Tabel 3.4 Konversi Skor Menjadi Kriteria Skala 5.....	34
Tabel 3.5 Validitas Berdasarkan Skala Aiken V.....	35
Tabel 3.6 Interpretasi Gain Ternormalisasi yang Dimodifikasi.....	41
Tabel 3.7 Kategori penilaian skala Gutman.....	41
Tabel 3.8 Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif.....	42
Tabel 4.1 Hasil Analisis Siswa.....	44
Tabel 4.2 Hasil Analisis Tugas.....	46
Tabel 4.3 Tujuan Pembelajaran.....	48
Tabel 4.4 Logo dan Nama Akun.....	51
Tabel 4.5 Revisi Media.....	53
Tabel 4.6 Hasil Analisis Validitas Media1.....	55
Tabel 4.7 Hasil Analisis Kelayakan Media.....	56
Tabel 4.8 Hasil Analisis Soal.....	57
Tabel 4.9 Penskoran Kelayakan Media.....	58
Tabel 4.10 Hasil analisis CVR dan CVI Respon Siswa.....	58
Tabel 4.11 Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes.....	59
Tabel 4.12 Daya Beda Butir Tes.....	60
Tabel 4.13 Hasil Angket Motivasi.....	61
Tabel 4.14 Hasil Analisis Motivasi Berdasarkan Jumlah Responden.....	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tampilan Video .....	62
Lampiran 2 Lembar Validasi Instrumen .....	76
Lampiran 3 Lembar Angket Respon Siswa .....	85
Lampiran 4 Lembar Analisis Angket Motivasi .....	95
Lampiran 5 lembar Analisis Motivasi Uji Lapangan .....	106
Lampiran 6 Lembar Observasi Angket Motivasi Siswa Sebelum Uji Coba.....	115
Lampiran 7 Lembar Observasi Angket Motivasi Siswa Setelah Uji Coba.....	117
Dokumentasi.....	147

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jember
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jember

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan satu diantara faktor yang memiliki pengaruh terhadap pembangunan nasional. Faktor ini dapat mendukung terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat diartikan sebagai upaya mencerdaskan bangsa, menanamkan nilai-nilai moral dan agama, membina kepribadian, mengajarkan pengetahuan, melatih kecakapan, keterampilan dan lain-lain. Pendidikan sangat mempengaruhi kemajuan generasi bangsa oleh karena itu sejak usia dini harus ada penanaman mengenai pendidikan.

Fisika merupakan mata pelajaran pokok di Sekolah Menengah Atas (SMA) khususnya yang mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Fisika sebagai mata pelajaran pokok jurusan IPA dirasa masih mempunyai banyak masalah dan kesulitan dalam proses pendidikan. Permasalahan yang sangat umum dan menjadi mindset di dalam masyarakat adalah fisika itu sulit, susah, dan penuh rumus. Akibatnya, siswa menjadi terkesan malas dan acuh dengan pembelajaran fisika. Permasalahan ini disebabkan metode pengajaran terlalu menekankan pada pengerjaan soal dibandingkan dengan penjelasan konsep dan fenomena alam.

Masalah yang diuraikan di atas menyebabkan menurunnya motivasi dalam belajar. Apabila motivasi belajar siswa masih kurang, tujuan pendidikan tidak dapat tercapai. Perlu adanya upaya peningkatan motivasi dalam belajar fisika, sehingga diharapkan tujuan pendidikan dapat tercapai. Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal dari siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku (Uno,2013:23). Motivasi sangat penting untuk meningkatkan semangat siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. Hasil belajar akan lebih optimal jika ada motivasi yang tepat. Seorang guru perlu memberikan motivasi yang mampu membangkitkan semangat siswa untuk belajar.

Peningkatan motivasi siswa adalah hal wajib dalam mencapai tujuan pendidikan. Perubahan menjadi salah satu cara agar hal yang diuraikan di atas dapat tercapai. Peneliti tertarik dengan penggunaan media dalam proses pembelajaran. Secara umum, media berperan membuat pendidikan menjadi lebih

produktif, berdaya mampu tinggi, aktual, dan menarik. Secara khusus, media bermanfaat untuk menyederhanakan materi pelajaran yang kompleks.

Penggunaan media berbasis teknologi masih jarang digunakan dalam mata pelajaran fisika khususnya di SMKN 1 Kota Jambi. Media pembelajaran yang digunakan di SMKN 1 Kota Jambi umumnya berupa media buku cetak dari perpustakaan dan presentasi *powerpoint* yang ditampilkan oleh guru. Media berbasis internet untuk mata pelajaran fisika juga belum digunakan SMKN 1 Kota Jambi. Penggunaan internet untuk mengakses materi pembelajaran fisika masih dilakukan secara mandiri oleh siswa.

Media juga berfungsi sebagai alat bantu mengajar. Media memudahkan siswa belajar, memberikan pengalaman konkrit, menarik perhatian, mengaktifkan indera siswa, dan membangkitkan dunia teori dengan realita Media pembelajaran meliputi alat untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, flm, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. Melalui gambar dan video diharapkan siswa lebih tertarik dalam belajar fisika.

Salah satu mata pelajaran dalam proses pembelajaran di SMA/SMK adalah Fisika yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi dalam lingkup ruang dan waktu dimana proses pembelajarannya tidak dapat dijelaskan dengan metode ceramah sehingga membutuhkan media khusus yang bisa memungkinkan para siswa dapat menerima dan mudah memahami materi tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran fisika seorang guru selain harus menguasai materi dan mampu menyampaikannya kepada peserta didik, juga harus mampu memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik.

Saat ini yang terjadi adalah fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang sangat ditakutkan oleh banyak siswa. Menurut guru mata pelajaran fisika di SMKN 1 Kota Jambi salah satu penyebabnya dikarenakan kurangnya media yang digunakan untuk bisa memvisualisasikan materi pembelajaran, khususnya yang terkait dengan kejadian sehari-hari yang berlangsung secara cepat sehingga sulit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi



diamati secara seksama. Hal ini menyulitkan siswa untuk memahami materi pembelajaran sehingga menurunkan minat dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara salah satu guru mata pelajaran fisika yang telah dilakukan di kelas X MM SMK Negeri 1 Kota Jambi, diketahui bahwa tingkat antusiasme siswa terhadap pembelajaran fisika masih sangat kurang. Padahal sistem pembelajaran yang diterapkan oleh guru fisika di SMK Negeri 1 Kota Jambi sudah cukup efisien dalam mengajar, dari cara menyampaikan materi hingga menjelaskan materi yang belum dimengerti siswa. Tetapi memang minat dan motivasi belajar siswa dalam fisika itu memang sangat kurang, yang membuat minat dan motivasi belajar siswa kurang karena belum adanya modul praktik, *software*, dan buku pegangan siswa mengakibatkan siswa sulit untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu juga banyak peserta didik yang kurang aktif dalam proses belajar, dan juga kurang konsentrasi dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba memanfaatkan fasilitas yang disediakan media aplikasi *Plotagon* untuk digunakan sebagai sumber belajar mandiri mata pelajaran fisika materi pokok Listrik Statis di SMKN 1 Kota Jambi. Penggunaan media ini dapat menjadi efektif mengingat penggunaan aplikasi yang selalu bertambah dan hal tersebut juga dapat bermanfaat bagi pengguna lain selain siswa SMK. Fasilitas aplikasi *Plotagon* yang dapat menghasilkan video yang dapat dimanfaatkan untuk membagikan materi fisika tertentu yang dimuat menjadi satu buah video dengan desain yang menarik.

Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Media *Plotagon* diharapkan dapat membantu siswa mendapatkan sumber belajar tambahan untuk mata pelajaran fisika dan dapat mengubah gambaran mata pelajaran fisika yang dianggap kurang menarik menjadi lebih menarik. Waktu luang siswa yang biasanya hanya digunakan untuk mengunggah atau melihat foto di media sosial *Instagram*, *tiktok*, *facebook* kedepannya diharapkan siswa juga dapat memperoleh materi pelajaran fisika dari media sosial tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

Inovasi baru dalam media pembelajaran yang tepat digunakan untuk siswa dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa agar dapat mengubah pemikiran siswa pada pelajaran Fisika yang terkesan sulit dipahami. Oleh karena itu perlu pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon*. Aplikasi *Plotagon* merupakan sebuah alat yang kreatif dan menyenangkan untuk menuangkan seluruh imajinasi anda. Menciptakan film-film 3D dengan karakter yang cukup banyak dan setiap pengaturan yang bisa anda bayangkan.

Melalui pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon*, diharapkan dapat membantu guru untuk menyampaikan materi dengan waktu yang lebih singkat. Pembelajaran juga lebih menyenangkan karena adanya visualisasi secara nyata dibandingkan dengan hanya membaca buku dan mendengarkan ceramah guru. Dengan demikian, diharapkan pembelajaran fisika akan lebih menarik perhatian siswa sehingga tujuan pembelajaran fisika akan tercapai secara optimal dengan pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon*.

Motivasi belajar siswa atau perhatian siswa pun dapat ditingkatkan dengan diterapkannya media ini dalam pembelajaran karena pembelajaran menjadi lebih menarik. Selain itu siswa juga dapat melakukan evaluasi terhadap apa yang sudah mereka pelajari selama proses pembelajaran (Amrin, 2014:54). Dengan demikian, peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, kita dapat mengidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Materi yang banyak dengan waktu yang sedikit sehingga tidak mencakup untuk menulis semua materi.
2. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jambi



3. Kesulitan siswa dalam mempelajari konsep-konsep fisika, dikarenakan terbatasnya kemampuan mereka dalam memahami dan membayangkan konsep fisika yang cenderung abstrak dan terlalu matematis. Salah satunya pada materi Listrik Statis.
4. Pentingnya para guru untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan media pembelajaran yang dibutuhkan siswa.

### C. Pembatasan Masalah

Penelitian pengembangan ini berupa pengembangan media pembelajaran fisika dengan menggunakan animasi yang dibuat menggunakan aplikasi *Plotagon*. Agar penelitian ini terarah dan dapat mencapai tujuan/sasaran yang diinginkan maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* berupa gambar dan video animasi terbatas pada materi Listrik Statis.
2. Aplikasi media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* ini dirancang menggunakan aplikasi *Plotagon* versi 1.37.8.
3. Kemampuan siswa yang diukur setelah diimplementasikan media pembelajaran adalah peningkatan motivasi belajar fisika.
4. Motivasi belajar fisika diukur berdasarkan indikator ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*).

### D. Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang akan diteliti berdasarkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah media pembelajran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* yang layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa?
2. Berapakah peningkatan motivasi belajar fisika materi Listrik Statis setelah diimplementasikan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* dengan mengunggah materi pembelajaran dalam bentuk gambar dan video pembelajaran?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





## E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Menghasilkan produk media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* yang layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa
2. Meningkatkan motivasi belajar fisika materi pokok Listrik Statis setelah diimplementasikan media pembelajaran dalam bentuk gambar dan video pembelajaran.

## F. Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan penulis dalam dunia pendidikan pada umumnya dan pendidikan fisika khususnya.
2. Untuk membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran secara umum maupun mandiri.
3. Untuk mempermudah guru dan siswa dalam proses belajar-mengajar yang selama ini terkendala dengan media dan waktu yang ada.
4. Siswa dapat mengetahui materi dimana saja, kapanpun dan dimanapun.
5. Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) dalam pendidikan Fisika Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

## G. Spesifik Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Merupakan media pembelajaran video yang berisi materi fisika yang dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep fisika.
2. Video menggunakan aplikasi *Plotagon* ini berisi teks, gambar diam, gambar bergerak, dan audio.
3. Memuat pendahuluan, penjelasan konsep, serta contoh-contoh kejadian dalam kehidupan sehari-hari.
4. Penggunaannya memerlukan perangkat elektronik yang dapat memutar video seperti komputer, *notebook*, *smartphone*, serta TV sehingga video dapat diputar kapan saja dan dimana saja.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Konsep Pengembangan Media

Menurut Richey (1994) dalam (Sani, 2018, pp. 228-229) mendefinisikan "Penelitian dan pengembangan (Research and Development) sebagai studi sistematis yang mencakup proses mendesain, mengembangkan, dan mengevaluasi program, proses atau produk yang harus memenuhi kriteria efektivitas yang konsisten internal". Dari pandangan Richey tentang penelitian dan pengembangan dapat pula kita ketahui bahwa penelitian dan pengembangan merupakan studi sistematis yang mengembangkan suatu produk berdasarkan kriteria keefektifan produk.

(Sugiyono, 2013a, p. 297) menjelaskan bahwa "Penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut". Secara sederhana penelitian dan pengembangan juga didefinisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk unggulan yang didahului dengan penelitian.

Ada beberapa model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan antara lain model Sugiyono, model Borg and Gall, model Four-D, model ADDIE, model Dick & Carey, model ASSURE dan lain-lain. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D (define, design, development, dissemination) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan dkk (1974). Model 4-D dipilih dalam pengembangan ini, didasarkan pada kelebihan yang dimilikinya. Model 4-D merupakan model yang bersifat prosedural, deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk. Model 4-D juga memiliki beberapa kelebihan yang memudahkan kita dalam pembuatan produk. Dari beberapa kelebihan yang dimiliki 4-D maka tidak bisa dipungkiri bahwa model penelitian dan pengembangan 4-D layak untuk digunakan dalam langkah-langkah pembuatan produk.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftaha Jambi

Model 4-D (*define, design, develop, disseminate*), terdiri dari beberapa fase-fase:

1. *Define*

Pendefinisian disini berguna untuk menentukan atau menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran, dan mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

2. *Design*

Design merupakan fase perancangan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan dengan menyusun indikator, memilih media dan kemudian merancang media pembelajaran.

3. *Development*

Development merupakan fase untuk menghasilkan produk pengembangan. Dalam tahap development terbagi menjadi beberapa langkah, yaitu validasi ahli, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, revisi dan yang terakhir jadilah sebuah media yang layak untuk digunakan.

4. *Disseminate*

Disseminate merupakan fase untuk mempromosikan produk agar dapat diterima oleh pengguna.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk yang unggulan berdasarkan kriteria efektifitas produk. Terdapat beberapa model penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan diantaranya model Sugiyono, model Borg and Gall, model Four-D, model ADDIE, model Dick & Carey, model ASSURE dan lain-lain. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model pengembangan 4-D (*define, design, develop, development, disseminate*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan dkk (1974). Model 4-D (*define, design, develop, development, disseminate*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



## B. Kajian Teoretik

### 1. Media Pembelajaran

#### a) Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Gerlach & Ely (1971) dalam (Arsyad, 2014, p. 3) mengatakan bahwa “media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”. Dalam pengertian ini dapat kita ketahui bahwa media merupakan alat bantu pengantar informasi untuk mempermudah siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Menurut Azhar Arsyad (1996) dalam (Zainiyati, 2017, p. 62) Fleming memberikan penjelasan mengenai media pada uraian berikut ini:

“Media sebagai penyebab atau alat yang turut capur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya. Dengan istilah mediator media menunjukkan fungsi atau peranannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak utama dalam proses belajar peserta didik dan isi pelajaran. Disamping itu, mediator dapat pula mencerminkan pengertian bahwa setiap sistem pembelajaran yang melakukan peran mediasi, mulai dari guru sampai kepada peralatan paling canggih dapat disebut media”.

Media merupakan sebagai alat untuk membantu menyampaikan informasi kepada penerima. Segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian agar terjadi komunikasi yang efektif dan efisien disebut media. Menurut Andeson dalam (Zainiyati, 2017, p. 62) “media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembangan mata pelajaran dengan para siswa”. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan melalui bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I



## b) Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, terdapat dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media.

Menurut Hamalik (1986) dalam (Zainiyati, 2017, pp. 69-70) mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Membangkitkan keinginan dan minat yang baru,
- 2) Membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar,
- 3) Membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Selain menurut Hamalik (1986), manfaat media pembelajaran juga dikemukakan oleh Sudjana & Rivai (1992:2) dalam (Arsyad, 2014, p. 28) sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam mata pelajaran.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Media pembelajaran bermanfaat untuk memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran. Siswa cenderung aktif selama proses pembelajaran, karena siswa akan langsung mengamati, melakukan dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

mendemonstrasikan, sehingga siswa tidak merasa bosan dan akan termotivasi untuk terus belajar. Media pembelajaran juga tidak menguras

## 2. Aplikasi *Plotagon*

### a) Pengertian Aplikasi *Plotagon*

Aplikasi *Plotagon* merupakan salah satu aplikasi yang bisa diakses dengan mudah. aplikasi ini dianggap mampu dalam memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Aplikasi *Plotagon* merupakan aplikasi pembuat animasi 3D, yang dimana animator tidak harus memiliki kemampuan khusus dalam membuat animasi.

### b) Kelebihan dan kelemahan Aplikasi *Plotagon*

Menurut (Salama, 2018, p. 12) terdapat beberapa Kelebihan dan kelemahan dalam media pembelajaran berbantuan *Plotagon* sebagai berikut:

- 1) Dapat di download secara gratis oleh penggunanya. Banyak aplikasi pembuat animasi 3D seperti Maya dan Blender yang perlu membelinya dengan harga cukup mahal.
- 2) Para animator tidak dituntut memiliki keahlian khusus seperti menggambar dan menganimasikan. Hal ini dikarenakan, para animator cukup membuat script yang diinput pada kotak dialog, memilih tokoh, dan latar yang sudah tersedia. Tokoh pada *Plotagon* juga bisa diedit sesuai dengan kebutuhan atau keinginan, sedangkan pada pembuat animasi 3D yang lain, para animator perlu menggambar setiap unsur yang ada pada cerita animasinya dan menganimasikan satu persatu unsur tersebut.
- 3) Tidak membutuhkan waktu yang lama. Dikarenakan hanya bermodalkan script atau teks, maka membuat animasi 3D tidak membutuhkan waktu yang lama.
- 4) Bagi aplikasi freeware atau gratis, Grafis *Plotagon* lebih realistik dibandingkan dengan aplikasi lain. Jika dibandingkan dengan muvizu, grafis *Plotagon* terlihat lebih proporsional dan realistik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Terdapat fitur subtitle, sehingga dialog yang diinput, dapat ditampilkan pada cerita animasi, sehingga tidak perlu menambahkan teks dengan aplikasi lainnya.

*Plotagon* memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut :

- 1) Terbatasnya jenis gerakan karakter.
- 2) Ada beberapa baground dan karakter berbayar.
- 3) Kita harus membuat scene baru jika mau mengganti baground.
- 4) Video yang dihasilkan harus memerlukan media lain untuk mengupload produk yang telah dibuat.
- 5) Suara karakter hanya dua macam yaitu suara perempuan dan laki-laki, agar lebih menarik kita harus merekam suara kita sendiri.

### 3. Motivasi Belajar

#### a) Pengertian Motivasi Belajar

Pengertian Motivasi Belajar Motivasi berasal dari kata motif yang berarti dorongan yang terarah kepada pemenuhan psikis dan rokhaniah. Menurut Mc. Donald (Hamalik, 2011: 106), motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Menurut Sardiman (2010: 75) dalam kegiatan belajar motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Menurut M. Dalyono (2009: 57) motivasi belajar adalah suatu daya penggerak atau dorongan yang dimiliki oleh manusia untuk melakukan suatu pekerjaan yaitu belajar.

Menurut Uno (2011: 23) hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Jadi motivasi belajar ini mempunyai peranan besar dalam keberhasilan belajar siswa. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan pengertian motivasi belajar yaitu keseluruhan daya

penggerak atau dorongan didalam diri siswa untuk melakukan kegiatan belajar yang ditandai perubahan energy untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

### b) Ciri-ciri Motivasi Belajar

Sardiman (2011:83) mengemukakan ciri-ciri motivasi belajar antara lain sebagai berikut:

- 1) Tekun menghadapi tugas
- 2) Ulet menghadapi kesulitan
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- 4) Lebih senang bekerja mandiri
- 5) Dapat mempertahankan pendapatnya
- 6) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini
- 7) Senang mencari dan memecahkan masalah.

Jadi, ciri-ciri yang dikemukakan diatas adalah ciri-ciri secara umum dari motivasi belajar tersebut. Ciri-ciri motivasi belajar diatas akan digunakan oleh peneliti dalam menyusun indikator pada instrument.

### c) Macam-macam Motivasi Belajar

Pada dasarnya motivasi belajar juga memiliki macam-macam jenis, Sugiharto dkk (2007:78) membedakan macam-macam motivasi belajar kedalam beberapa golongan antara lain:

- 1) Motivasi Instrumental Pada golongan ini siswa belajar karena didorong oleh adanya hadiah atau untuk menghindari hukuman.
- 2) Motivasi Sosial/Eksternal Motivasi ini disebabkan ada dorongan dari lingkungannya, orang tua, masyarakat dan orang-orang terdekatnya.
- 3) Motivasi Intrinsik/Internal Golongan ini adalah belajar karena keinginannya sendiri.
- 4) Motivasi Berprestasi Golongan motivasi ini, siswa belajar disebabkan oleh apa yang telah diraihinya. Jadi, dari beberapa macam golongan motivasi diatas, peneliti menyimpulkan bahwa siswa yang belajar itu memiliki banyak dorongan, dorongan-dorongan tersebut akan membantunya dalam mencapai proses pembelajaran yang efektif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**d) Faktor yang mempengaruhi motivasi**

Menurut Hamzah B. Uno (2011: 23) Motivasi belajar dapat timbul karena Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik Faktor intrinsik yang mempengaruhi motivasi belajar yaitu “pertama, hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar dan kedua harapan akan cita-cita” Faktor Ekstrinsik yang mempengaruhi motivasi belajar meliputi “pertama adanya penghargaan, kedua, lingkungan belajar yang kondusif, dan ketiga, lingkungan belajar yang menarik”. Untuk meraih motivasi belajar yang tinggi guru harus memperhatikan faktor yang mempengaruhinya siswa baik dari faktori internal maupun faktor eksternal sehingga dapat menganalisis bagaimana cara membuat motivasi belajar anak meningkat.

**e) Cara Menumbuhkan Motivasi Belajar**

Sudirman A.M(2011: 92-95) mengungkapkan ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, yaitu:

## 1) Memberi Angka

Angka ini berkaitan dengan nilai yang diberikan guru dari kegiatan belajarnya. Siswa tentunya sangat terpicak dengan nilai-nilai ulangan atau raport yang tinggi. Nilai-nilai yang baik itu akan menjadikan motivasi yang kuat bagi para siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

## 2) Hadiah

Hadiah juga dapat dikatakan sebagai motivasi bagi siswa. Baik hadiah tersebut berasal dari sekolah kepada siswa yang berprestasi, maupun dari orang tua atau keluarga.

## 3) Saingan/Kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa. Baik persaingan individu maupun persaingan kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

4) *Ego-involvement*

Bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri merupakan salah satu bentuk motivasi. Seseorang akan berusaha keras untuk mencapai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya. Para siswa akan belajar dengan keras untuk menjaga harga dirinya.

5) Memberi Ulangan

Para siswa akan giat belajar jika mengetahui akan ada ulangan. Oleh karena itu, ulangan merupakan salah satu motivasi siswa untuk belajar. Jadi, guru harus terbuka memberitahukan kepada siswanya jika akan mengadakan ulangan mengetahui hasil.

6) Mengetahui Hasil

Semakin mengetahui grafik hasil belajar, maka ada motivasi pada diri siswa untuk terus belajar, dengan suatu harapan hasilnya terus meningkat.

7) Pujian

Dengan pujian yang tepat akan memupuk suasana menyenangkan dan mempertinggi semangat belajar serta sekaligus akan membangkitkan harga diri.

8) Hukuman

Hukuman sebagai reinforcement negative tetapi kalau diberikan secara tepat dan bijak akan dapat menjadi alat motivasi. Jadi guru harus mampu menerapkan prinsip-prinsip pemberian hukuman secara tepat.

9) Hasrat

Untuk belajar hasrat untuk belajar berarti pada diri siswa memang ada unsure kesengajaan dan maksud belajar, sehingga hasil belajar yang disertai tujuan belajar pasti hasilnya akan lebih baik.

10) Minat

Proses akan berjalan lancar kalau disertai dengan minat terhadap pelajaran tersebut.

11) Tujuan yang Diakui

Rumusan tujuan yang diakui dan diterima baik oleh siswa, akan menjadi motivasi yang penting.

### C. Studi Relevan

Judul (Peneliti, Tahun)	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Media Sosial <i>Instagram</i> Sebagai Sumber Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA. (Ichwan Restu Nugroho, 2017)	Hasil dari penelitian ini bahwa terdapat kelayakan produk yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian validator termasuk dalam kategori sedang, adanya peningkatan motivasi dan prestasi belajar siswa dalam kategori sedang.	Penelitian ini Sama-sama menggunakan media pembelajaran fisika, dan sama untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.	Penelitian ini berbeda dengan peneliti terletak pada tempat penelitian, tingkat pendidikan dan mata pelajaran dan materi yang diteliti. Dan media yang digunakan juga berbeda.
2. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis	Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa media pembelajaran	Persamaannya sama-sama menggunakan media pembelaran berbasis android.	Perbedaannya terletak pada penggunaan media dipenelitan zulfar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

<i>Android</i>	fisika berbasis		tersebut
Menggunakan <i>Android</i>			menggunakan
n <i>Adobe Air</i>	menggunakan <i>Adobe</i>		media <i>Adobe Air</i>
<i>For Android</i>	<i>be Air for Android</i>		<i>For Android</i>
Pada Pokok ini	memiliki		sedangkan
Bahasan indikator yang			penelitian saya
Usaha dan baik. Hal ini			menggunakan
Energi Untuk	dibuktikan dengan		aplikasi <i>Plotagon</i>
Siswa	hasil analisis data		dan juga
SMA/MA.	yang diperoleh		perbedaannya
(Zulpar,2020)	dari ketiga kriteria		terletak pada temp
	yaitu valid		at penelitian,
	menurut para ahli		tingkat
	dan praktis		pendidikan dan
	menurut guru dan		mata pelajaran
	siswa, serta efektif		dan materi yang
	sebagai media		diteliti.
	pembelajaran.		
3. Pengembangan	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
n Media	yang didapatkan	penelitian ini	penelitian ini
Pembelajaran	adalah kevalidan	dengan penelitian	dengan
Fisika <i>Chanel</i>	video	saya yaitu sama-	penelitian saya
<i>Youtube</i>	pembelajaran	sama	terletak pada
Berbantuan	berbantuan	mengembangkan	penggunaan
Aplikasi	aplikasi <i>Powtoon</i>	media	aplikasinya,
<i>Powtoon</i>	berdasarkan	pembelajaran	penelitian ini
Pada Materi	penilaian para ahli	fisika media	menggunakan
Suhu dan	di kriteriakan	<i>Chanel Youtube.</i>	aplikasi <i>Powtoon</i>
Kalor.	sangat valid dan		sedangkan
(Amirul	mendapatkan		penelitian saya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Anam, 2019)	respon positif untuk dijadikan sebagai media pembelajaran.	menggunakan aplikasi <i>Plotagon</i> . Perbedaan yang lainnya terletak pada tempat penelitian, tingkat pendidikan dan mata pelajaran dan materi yang diteliti..		
4	Pengembangan Media Video Berbasis <i>Smartphone</i> Menggunakan Aplikasi Kinemaster <i>Plotagon</i> Sebagai Media Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Kecamatan Payakumbuh Pada Transisi New Normal, (Erlindawati,	Hasil dari penelitian ini didapatkan kelayakan produk pembelajaran berbasis <i>Smartphone</i> menunjukkan validitas 79,86% dengan kriteria valid. Untuk kepraktisan media di praktipitas menggunakan angket respon terhadap gurudidapatkan sebesar 85,93% dan respon	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian saya, sama-sama menggunakan media aplikasi <i>Plotagon</i> dan metode yang digunakan sama menggunakan metode model 4-D	Perbedaan ini dengan penelitian saya terletak pada penggunaan bantuan aplikasinya, penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi Kinemaster sedangkan penelitian saya hanya menggunakan aplikasi <i>Plotagon</i> saja. Perbedaan yang lainnya

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

---

terletak pada tempat penelitian, tingkat pendidikan dan mata pelajaran dan materi yang diteliti.

---

terhadap siswa sebesar 84,68% dengan kriteria sangat praktis.

2021)

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X MM Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi yang beralamat Jl. Jend. A. Thalib, Kel. Simpang IV Sipin, Kec. Telanaipura, Kota Jambi. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran Fisika dan disesuaikan pula dengan materi pembelajaran yang akan dijadikan objek penelitian sehingga tidak mengganggu aktivitas belajar mengajar di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi.

#### B. Karakteristik Sasaran Penelitian

Sasaran dalam penelitian pengembangan terdiri dari:

1. Tenaga ahli sebagai Validator, yang terdiri dari ahli materi dan ahli media.
2. Guru Fisika Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi.
3. Siswa-siswi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi kelas X MM 1 yang keseluruhannya terdiri dari 37 siswa, sebagai responden dalam uji coba tahap evaluasi, yang mewakili kelompok dengan kemampuan tinggi, sedang, dan kurang.

#### C. Pendekatan dan Prosedur Pengembangan

##### 1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menemukan potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpanan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah harus ditemukan dan harus ditunjukkan dengan empiris dan faktual, agar berbagai kumpulan informasi sebagai bahan pembuatan produk tertentu yang diharapkan mampu memecahkan suatu masalah.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) merupakan salah satu potensi yang diharapkan dapat digunakan untuk membuat berbagai

variasi media pembelajaran. Salah satunya dalam pembelajaran Fisika yang tidak cukup hanya sebatas metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi, fasilitas dari segi teknologi yang ada cukup memadai LCD proyektor.

Fasilitas-fasilitas tersebut merupakan potensi yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran Fisika. Akan tetapi fasilitas-fasilitas tersebut belum digubakan secara maksimal, sehingga variasi dalam proses pembelajaran masih sangat kurang. Variasi yang biasa digunakan dalam pembelajaran Fisika yaitu berupa slide power point dan itupun masih sangat jarang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini hanya membuat siswa bosan, dengan terlihat dari banyak siswa yang kurang antusias terhadap materi pembelajaran.

## 2. Rancangan Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji efektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013b) Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran Fisika berupa teks, gambar, animasi dan video pembelajaran yang dibuat berbantuan aplikasi *Plotagon*. Model Pengembangan yang digunakan adalah model prosedural, sedangkan desain pengembangan ini diadaptasikan dari model 4-D. Model 4-D disarankan oleh Triagarajan Semmel pada tahun 1974.

Menurut Trianto (2010,hal.93) dalam (Irwansyah, 2016a, pp. 29-30), “Model 4-D terdiri dari empat tahap yaitu definisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dessiminate*)”. Penelitian ini hanya dilakukantiga tahap yaitu definisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), sedangkan tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan. Tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan disebabkan karena tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya dikelas lain, disekolah lain, oleh guru lain. Bila tahap penyebaran (*dessiminate*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

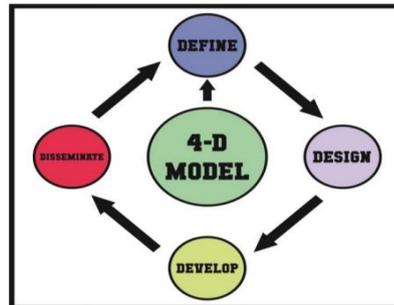
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



dilakukan membutuhkan sekolah dalam skala besar, waktu yang lebih lama, dan biaya serta tenaga yang lebih besar.

### 3. Prosedur Pengembangan

Adapun langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1** langkah-langkah penggunaan model 4-D model Thiagarajan

#### a) Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan media yang akan digunakan berupa video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* yang akan diunggah di *Youtube* sebagai multimedia pembelajaran dengan analisis tujuan yang dibatasi pada materi suhu dan kalor. Pada tahap pendefinisian meliputi 5 langkah pokok, yaitu:

##### 1) Analisis Awal

Analisis awal bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi meliputi kurikulum dan permasalahan lapangan sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yang sedang dihadapi.

##### 2) Analisis Siswa

Analisis siswa yaitu analisis tentang karakteristik siswa yang meliputi kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

3) Analisis Tugas

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan apa yang tercantum pada Kurikulum 2013. Materi yang akan dikembangkan adalah Listrik Statis.

4) Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep serta mengaitkan konsep yang satu dengan konsep relevan yang lain.

**b) Tahap Perancangan (Design)**

Tahap perancangan merupakan perangkat pembelajaran berupa video dan gambar pembelajaran fisika materi pokok Suhu dan Kalor menggunakan aplikasi *Plotagon* yang akan di unggah ke *Youtube*.

Tabel 3.1. Langkah-langkah penggunaan aplikasi *Plotagon*

NO	Gambar	Keterangan
1		<p>Pembuatan video animasi fisika menggunakan aplikasi <i>Plotagon</i> yang didownload menggunakan android terlebih dahulu dari aplikasi <i>playstore</i>.</p>

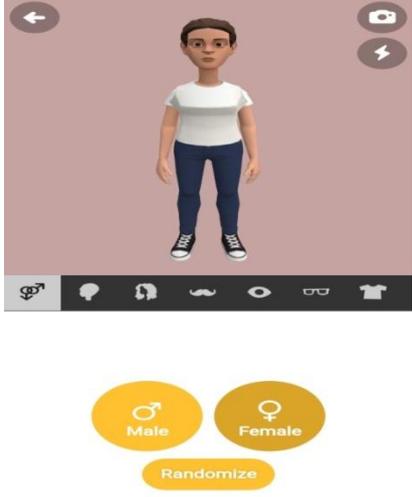
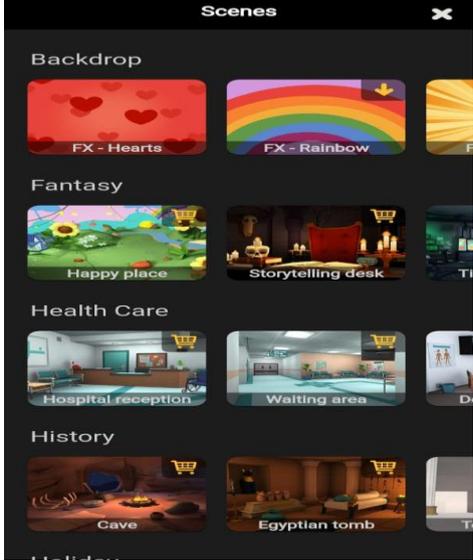
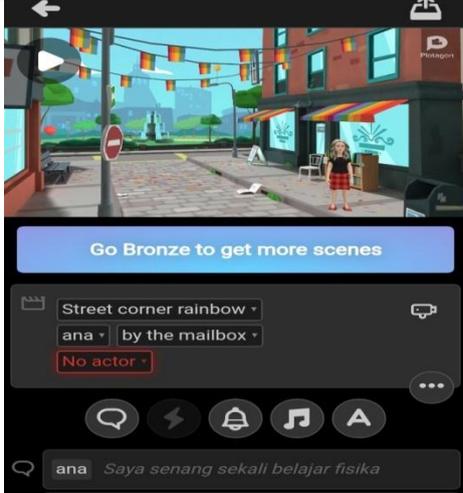


- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

<p>2</p>		<p>Tampilan Aplikasi <i>Plotagon</i></p>
		<p>Klik credit video untuk merancang pembuatan video</p>



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

<p>3</p>		<p>Menu pembuatan karakter</p>
		<p>Menu pemilihan baground</p>
<p>4</p>		<p>Menu tampilan prmbuatan jalan cerita</p>



### c) Tahap pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi oleh para ahli. Tahap ini meliputi:

#### 1) Validasi Dosen Ahli dan Guru Fisika

Hasil pengembangan media pembelajaran aplikasi *Plotagon* beserta media yang diunggah harus melalui tahap validasi yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal media. Media pembelajaran hasil tahap design berupa video dan gambar, lembar angket respon siswa, lembar angket motivasi siswa. Validasi dilakukan oleh dosen ahli dan guru fisika di sekolah.

#### 2) Revisi I

Revisi I dilakukan setelah validasi dosen dan guru fisika. Hasil dari validasi adalah skor kelayakan media pembelajaran, lembar angket respon siswa, dan lembar angket motivasi siswa, serta masukan dan saran untuk memperbaiki kelemahan atau kekurangan yang terdapat pada rancangan awal media pembelajaran.

#### 3) Uji Lapangan Terbatas

Uji coba lapangan terbatas dilakukan dengan mengujicobakan media aplikasi *Plotagon* berupa video animasi kepada siswa kelas X yang akan dijadikan sampel uji terbatas. Respon siswa dari pembelajaran tersebut digunakan sebagai bahan revisi media pembelajaran aplikasi *Plotagon* yang diunggah melalui chanel *Youtube*.

#### 4) Revisi II

Revisi II dilakukan setelah hasil revisi I diujicobakan secara terbatas. Pada uji coba terbatas ditemukan kekurangan dan kelemahan pada media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri. Kelemahan-kelemahan tersebut diperbaiki dalam revisi II. Hasil revisi II media pembelajaran aplikasi *Plotagon* merupakan produk yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

sudah lebih baik dan siap untuk diujicobakan di lapangan yaitu di SMK N 1 Kota Jambi.

#### 5) Uji Lapangan Operasional

Produk yang sudah diujicobakan secara terbatas dan direvisi, selanjutnya diujicobakan di lapangan pada kelompok besar (uji lapangan operasional). Uji lapangan operasional bertujuan untuk mendapatkan produk akhir yang layak digunakan dalam pembelajaran. Pada uji coba operasional juga dilakukan pengukuran motivasi belajar siswa.

#### d) Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir dari model 4-D adalah penyebaran. Tahap ini bertujuan untuk mempromosikan hasil pengembangan agar bisa diterima pengguna. Pada tahap ini media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* dipromosikan ke sekolah-sekolah yang memungkinkan untuk dilakukan penyebaran.

### 4. Uji coba/Validasi, Evaluasi dan Revisi Model

#### a) Uji Coba Validasi

Produk yang diuji coba pada subjek kelas X MM 1 Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi. Instrumen uji coba produk adalah angket tertutup. Angket tertutup adalah kuisioner yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban lengkap sehingga responden hanya tinggal memberi tanda pada jawaban yang dipilih (Arikunto,2013). Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada uji coba pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi
- 2) Melakukan revisi apabila ditemukan kelemahan dari media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* tersebut.
- 3) Memperkenalkan produk yang berupa aplikasi *Plotagon* kepada siswa kelas X MM 1 Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi.

4) Uji coba oleh siswa yang kemudian para siswa diminta memberikan respon uji coba yang dilakukan oleh peneliti dengan mengisi angket tertutup.

b) Evaluasi

Evaluasi media pembelajaran menurut Arief S, Sadiman (2006) dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah proses yang dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang efektivitas dan efisiensi media untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Data tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media yang bersangkutan agar lebih efektif dan efisien.

Pada tahap evaluasi ini langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Media berupa video animasi akan dibuat menggunakan aplikasi *Plotagon* setelah dibuat akan di validasi terlebih dahulu baik itu penampilan media maupun materi yang terkandung didalamnya, validasi dilakukan oleh dosen ahli yang berpengalaman dibidangnya.
- 2) Apabila penampilan media dan isi materi tidak sesuai, maka akan dilakukan revisi.
- 3) Setelah media video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* dinyatakan layak digunakan, maka akan dilakukan uji coba.

c) Revisi Produk

Revisi produk dilakukan oleh ahli media dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media berdasarkan pemikiran rasional, belum berdasarkan fakta dilapangan. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian, kelebihan, dan kekurangan media yang dikembangkan. Jika masih terdapat kekurangan baik dari segi isi/materi dan media maka akan dilakukan revisi sesuai dengan saran para ahli serta diajukan peninjauan kembali sampai media siap digunakan dan di uji cobakan kelapangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## 5) Implementasi (*Implementation*)

Implementasi produk dilakukan setelah revisi maka media pembelajaran dapat di implementasikan yaitu dapat diujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba media pembelajaran yang berbentuk video animasi ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi dengan subjek penelitian siswa kelas X MM 1 yang berjumlah 37 orang siswa. Dalam uji coba, peran guru sebagai pendamping dan pembimbing. Guru tidak menjelaskan materi secara keseluruhan seperti pada pembelajaran sebelumnya karena danya media berbantuan aplikasi *Plotagon* yang menghasilkan sebuah produk video animasi diharapkan siswa dapat memahami dan menemukan konsep sendiri materi Listrik Statis tentang teori dan penerapannya serta siswa dapat belajar mandiri. Selanjutnya data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data.

### D. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen guna memperoleh data penelitian yang dibutuhkan. Instrumen yang digunakan sebagai berikut.

#### 1. Lembar Validasi Penilaian

Adapun lembar validasi penilaian ini terdiri dari:

- a. Lembar validasi/penilaian ahli materi
- b. Lembar validasi/penilaian ahli media.
- c. Lembar validasi/penilaian guru pengampu.

#### 2. Soal *Pretest* dan *Posttest*

Soal ini disusun untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan setelah diuji cobakan media menggunakan aplikasi *Plotagon* yang berupa video yang diunggah ke *Youtube*. Dalam penelitian ini, hasil penilaian digunakan untuk mengukur kemampuan siswa aspek kognitif. Dalam hal ini, siswa diharapkan dapat memahami dan menguasai indikator ketercapaian pada penelitian aspek kognitif sesuai yang dikemukakan Bloom. Berikut kisi-kisi lembar pretest dan posttest dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Tabel3.2 Kisi-Kisi Lembar *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator	Taksonomi Bloom			
		C1	C2	C3	C4
1	Siswa dapat mendefinisikan pengertian dari muatan listrik.	1	2,3		
2	Siswa dapat menyebutkan cara menimbulkan muatan listrik pada benda.	5	4		
3	Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis muatan	6	7,8		
4	Siswa dapat menjelaskan interaksi benda-benda yang bermuatan listrik.	10, 11, 12,		13, 14, 15, 16, 17	9
5	Siswa dapat membedakan bahan konduktor, semikonduktor, dan isolator listrik.	18, 19, 20			
6	Siswa dapat menjelaskan fungsi elektroskop.	21			
7	Siswa dapat menganalisis prinsip kerja elektroskop.			23	22
8	Siswa dapat Menjelaskan hukum columb.	24, 25, 26, 28	27		
9	Siswa dapat menyebutkan gejala kelistrikan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.		30	29	

### 3. Angket Motivasi

Angket ini disusun untuk mengetahui motivasi siswa sebelum dan setelah diujicobakan media video animasi. Angket motivasi belajar ini menggunakan model motivasi ARCS. Motivasi belajar siswa pada ARCS terdiri dari 4 indikator, yaitu *attention* (perhatian), *relevance* (relevansi), *confidence* (percaya diri), *satisfaction* (kepuasan). Data motivasi awal

diambil dengan cara menyebarkan angket kepada subjek penelitian sebelum perlakuan, sedangkan motivasi akhir diambil dengan menyebarkan angket setelah perlakuan.

Dalam pengisian angket dilakukan secara individu di dalam kelas, siswa tidak boleh bertanya atau memperhatikan teman lainnya mengenai jawaban angket tersebut. Berikut kisi-kisi motivasi dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Motivasi Model ARCS

Indikator	Indikator	No.	Jumlah
<b>Attention (Rasa ingintahu)</b>	Ketertarikan belajar fisika	1,5, 17,18	4
	Senang terhadap pembelajaran Fisika dalam kelas	2, 3, 4	3
<b>Relevance (Keterkaitan)</b>	Mengaitkan mata pelajaran fisika Dengan ilmualain	6, 15, 19	3
<b>Confidence (Percayadiri)</b>	Memiliki kepercayaan diri dalam Kegiatan belajar fisika	8, 10, 14, 16	4
	Memiliki rasa persaingan yang Tinggi	7, 9, 20	3
<b>Satisfaction (Kepuasan)</b>	Selalu ingin berkembang dalam Pembelajaran fisika	11, 12, 13	3

## E. Pengumpulan Data dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Validasi Video Menggunakan Aplikasi *Plotagon* yang diunggah di *Youtube*.

Validasi video media aplikasi *Plotagon* dilakukan dengan menggunakan lembar validasi oleh dosen fisika dan guru fisika SMK untuk menilai apakah isi video animasi yang dikembangkan sudah sesuai dengan variabel yang akan diukur. Apabila dosen fisika dan guru fisika SMK telah memberikan persetujuan, maka media pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



menggunakan aplikasi *Plotagon* tersebut dinyatakan valid dan siap untuk diuji cobakan.

b. Pengukuran Respon Siswa

Pengukuran respon siswa dilakukan dengan menggunakan lembar angket respon siswa yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui respon siswa terhadap video animasi menggunakan aplikasi *Plotagon* yang dikembangkan. Angket ini berfungsi untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* yang telah dikembangkan untuk kegiatan pembelajaran.

c. Pengukuran Motivasi Belajar Siswa

Pengukuran motivasi belajar siswa dengan memberikan angket motivasi kepada siswa yang berisi pernyataan-pernyataan mengenai motivasi belajar siswa. Data motivasi awal diambil.

d. Pengukuran Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Pengukuran hasil belajar dengan menggunakan soal pretest yang berisi soal-soal untuk mengukur kemampuan awal siswa. Pengukuran hasil belajar dengan menggunakan soal *Posttest* yang berisi soal-soal untuk mengukur kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

## 2. Teknik Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi sebagai arahan dalam menyimpulkan penelitian. Berikut ini penjelasan teknik analisis data yang digunakan dalam penentuan kelayakan dan respon siswa.

### 1. Analisis Kelayakan Media.

Kelayakan media *Plotagon* ditinjau dari skor hasil validasi oleh dosen ahli, guru fisika di sekolah dan respon siswa. Teknik analisisnya adalah sebagai berikut.

#### a. Analisis Kelayakan Media Aplikasi *Plotagon*

Analisis kelayakan media dilakukan dengan cara menghitung hasil penilaian validator melalui lembar validasi setelah media dikoreksi oleh validator. Analisis yang digunakan untuk menilai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

kelayakan media adalah dengan metode simpangan baku ideal (SBi). Data penilaian dikonversi pada Tabel 3.4 dalam bentuk skor skala 5 dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.4. Konversi Skor Menjadi Kriteria Skala 5

No	Rentang Skor(i)	Kategori Kualitas
1	$X > \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Sangat Layak
2	$X\bar{X}_i + 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8SB_i$	Layak
3	$X\bar{X}_i - 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6SB_i$	Sedang
4	$\bar{X}_i - 1,8 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0.6SB_i$	Tidak Layak
5	$X \leq \bar{X}_i - 1,8SB_i$	Sangat Tidak Layak

Sumber: Sukardjo (2009 : 84)

Keterangan

$\bar{X}_i$  = rata-rata ideal

$SB_i$  = simpangan baku ideal

X = skor akhir

Menghitung rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan

persamaan:

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (\text{skormaksimum} + \text{skorminimum})$$

$$\text{Skormaksimum} = \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor tertinggi}$$

$$\text{Skorminimum} = \sum \text{ butir kriteria} \times \text{ skor terendah}$$

Menghitung simpangan baku ideal yang dapat dicari menggunakan

persamaan:

$$S_{bi} = \frac{1}{2} (\text{skormaksimum} - \text{um})$$

#### b. Analisis Validitas Media *Plotagon*

Data penilaian media aplikasi *Plotagon* oleh validator dianalisis dengan menggunakan aiken V untuk menguji validitas media. Indeks validasi butir yang diusulkan Aiken ini

dirumuskan sebagai berikut (Heri Retnawati, 2016: 180):

$$v = \frac{\sum s}{n(c - 1)} \dots \dots \dots 1$$

Keterangan:

V = indeks validitas *Aiken V*

s = (r- $l_0$ ) skor yang ditetapkan setiap validator dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai.

r = skor yang dipilih validator

$l_0$  = skor terendah tiap butir indikator

Adapun kriteria penilaian validitas berdasarkan skala *Aiken V* dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5. Validitas Berdasarkan Skala *Aiken V*

No	Skala Aiken V	Validitas
1	$V \leq 0,4$	Kurang
2	$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
3	$0,8 < V$	Valid

Menghitung rata-rata ideal yang dapat dicari dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{X}_t = \frac{1}{2} (skormaksimum + skorminimum)$$

$$\text{Skor maksimum} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$$

$$\text{Skor minimum} = \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$$

Menghitung simpangan baku ideal yang dapat dicari menggunakan persamaan:

$$S_{bi} = \frac{1}{2} (skormaksimum - skor minimum)$$

### c. Analisis Validitas Media *Plotagon*

Data penilaian media aplikasi *Plotagon* oleh validator dianalisis dengan menggunakan aiken V untuk menguji validitas media. Indeks validasi butir yang diusulkan Aiken ini dirumuskan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

sebagai berikut (Heri Retnawati, 2016: 180):

$$v = \frac{\sum s}{n(c - 1)} \dots \dots \dots 2$$

Keterangan:

- V = indeks validitas *Aiken V*
- s = (r - l<sub>0</sub>) skor yang ditetapkan setiap validator dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai.
- r = skor yang dipilih validator
- l<sub>0</sub> = skor terendah tiap butir indikator

Adapun kriteria penilaian validitas berdasarkan skala *Aiken V* dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Validitas Berdasarkan Skala *Aiken V*

No	Skala Aiken V	Validitas
1	V ≤ 0,4	Kurang
2	0,4 < V ≤ 0,8	Sedang
3	0,8 < V	Valid

d. Analisis Hasil Respon Siswa

Analisis respon siswa digunakan untuk melakukan revisi II jika diperlukan.

- 1) Menghitung Nilai Content Validity Ratio (CVR). Cara menghitung nilai Content Validity Ratio (CVR) adalah dengan menggunakan persamaan (Lawshe, 1975: 567):

$$CVR = \frac{(Ne - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}} \dots \dots \dots 3$$

dengan:

Ne = jumlah validator yang setuju

N = jumlah total validator



Ketentuan:

- a. Saat jumlah validator yang menyatakan setuju kurang dari setengah total validator maka CVR bernilai negatif.
  - b. Saat jumlah validator yang menyatakan setuju setengah dari jumlah total validator maka CVR bernilai nol.
  - c. Saat seluruh validator menyatakan setuju maka CVR bernilai 0,99
  - d. Saat jumlah validator yang menyatakan setuju lebih dari setengah total validator maka CVR bernilai antara 0 - 0,99.
- 2) Menghitung Nilai Content Validity Index (CVI) Setelah setiap butir pada angket diidentifikasi menggunakan CVR, selanjutnya untuk menghitung indeks validitas media sosial *Youtube* digunakan CVI. CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR dari semua butir angket validasi (Lawshe, 1975: 568).

$$CVI = \frac{\text{jumlah seluruh CVR}}{\text{jumlah butir angket}} \dots \dots \dots 4$$

3) Kategori Hasil Perhitungan CVR dan CVI

Hasil perhitungan CVR dan CVI adalah berupa rasio angka 0-

1. Angka tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut (Lawshe, 1975: 568):

0—0,33 = tidak sesuai

0,34—0,67 = sesuai

0,68—1 = sangat sesuai

2. Analisis Validasi Angket Motivasi Belajar dan soal *Pretest Posttest* Validitas angket motivasi belajar dan soal *Pretest Posttest* sebelum dan sesudah diujicoba dengan media video animasi yang diunggah ke *Youtube* ditinjau dari skor hasil validasi oleh dosen ahli dan guru fisika di sekolah. Data hasil berupa skor pengisian lembar validasi dibandingkan dengan hasil saran dari validator sehingga diperoleh skala berdasarkan penilaian *expert judgement*. Data penilaian angket motivasi belajar sebelum dan sesudah diujicoba dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



media video animasi yang diunggah ke chanel *Youtube* dianalisis menggunakan Aiken V untuk menguji validitas media.

### 3. Uji Soal

Uji soal merupakan uji untuk mengukur apakah soal layak digunakan atau perlu diperbaiki untuk melakukan tes selanjutnya. Uji soal dilakukan dengan menilai hasil pada uji coba terbatas. Uji soal digunakan untuk mengukur tingkat kesukaran soal dan daya pembeda tiap item.

#### a. Tingkat Kesukaran Soal

Bermutu tidaknya butir tes hasil belajar dapat diketahui dari tingkat kesukarannya atau taraf kesulitan tiap soal. Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks (Sudijono, 2012: 370-372).

$$\text{tingkat kesukaran} = \frac{\text{jumlah siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \dots\dots\dots 5$$

Kriteria penilaian:

0,00-0,25 = soal tergolong sukar

0,26-0,75 = soal tergolong sedang

0,76-1,00 = soal tergolong mudah

#### b. Daya pembeda

Daya pembeda (DB) soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Manfaat DB butir soal adalah untuk meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empiriknya. Berdasarkan indeks DB, setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal itu baik, direvisi, atau ditolak (Sudijono, 2012: 385-386).

Daya pembeda soal dapat dianalisis menggunakan Analisis Kolerasi Point Biserial ( $r_{pbis}$ )(Hadi,2013:4-5).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{SDi} \sqrt{\frac{p}{q}} \dots \dots \dots 6$$

Keterangan

$r_{pbis}$  = Daya Beda

$Mp$  = skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab betul

$Mt$  = skor rata-rata siswa

$SDi$  = standar deviasi total

$N$  = skor total

$Xi$  = skor jawaban siswa

$p$  = proporsi siswa yang menjawab betul (rata-rata betul tiap butir soal)

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah (1-q)

Kriteria penilaian:

0,40—1,00 = soal diterima baik

0,30—0,39 = soal diterima tetapi perlu diperbaiki

0,20—0,29 = soal diperbaiki

0,19—0,00 = soal tidak dipakai/dibuang

#### 4. Reliabilitas Soal Test dan Angket Motivasi

Analisis reliabilitas dilakukan dengan menilai soal tes dan angket motivasi pada uji terbatas. Tujuan utama menghitung reliabilitas skor tes dan angket motivasi adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (precision) dan konsistensi (consistency) skor. Indeks reliabilitas berkisar antara 0—1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makin tinggi pula konsistensinya. Analisis reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dan angket dengan jawaban “ya” dan “tidak” digunakan rumus Kuder Richadson 20 (KR–20) (Sudijono, 2012: 354).

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{(SDi)^2} \right] \dots \dots \dots 7$$

Keterangan

(SDi)<sup>2</sup> = Variansi

k = jumlah butir

Xi = skor jawaban siswa

5. Analisis Motivasi Belajar Siswa

Data angket motivasi belajar sebelum dan sesudah diujicobakan media video animasi diunggah di *Youtube* dikonversikan menjadi data kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung rata-rata skor dari setiap komponen aspek pernyataan dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots \dots \dots 8$$

keterangan:

$\bar{x}$  = skor rata – rata

$\sum x$  = jumlah skor

n = jumlah responden

b. Menghitung Standard Gain

Setelah nilai rata-rata dari masing-masing skor diperoleh, selanjutnya adalah menghitung peningkatan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa dianalisis melalui nilai Standard Gain ternormalisasi dengan persamaan berikut (Sundayana, 2015: 151).

$$gain\ ternormalisa = \frac{skor\ motivasi\ akhir - skor\ motivasi\ awal}{skor\ maksimal - skor\ motivasi\ awal} \dots \dots \dots 9$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Nilai Standard Gain yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai dengan Tabel 3.7 yakni sebagai berikut

Tabel 3.7. Interpretasi *Gain* Ternormalisasi yang Dimodifikasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Tendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi

c. Mengkonversikan skor menjadi skala Guttman

Analisis data motivasi siswa menggunakan analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sugiyono, 2013: 139):

- 1) Mengubah skala pernyataan ke dalam nilai skala 0 dan 1 yaitu, Tidak = 0 dan Ya = 1.
- 2) Menentukan jumlah kelas interval, karena membutuhkan jawaban yang pasti dengan menggunakan skala Guttman.
- 3) Menentukan rentang skor yaitu skor maksimum dan skor minimum.
- 4) Menyusun kelas interval dimulai dari skor terkecil sampai terbesar

Pada Tabel 3.8 berikut disajikan interval skor dan kategori penilaian pada skala Guttman.

Tabel 3.8. Kategori penilaian skala *Gutman*

IntervalSkor	Kategori
$S_{min} + P \leq S \leq S_{max}$	Baik
$S_{min} \leq S \leq (S_{min} + 1 - P)$	Buruk

Berdasarkan kriteria skala guutman maka diperoleh kriteria penilaian seperti yang disajikan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9. Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif

Interval Skor	Kategori
$0,5 \leq S \leq 1$	Baik
$0 \leq S \leq 0,5$	Buruk

6. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil pekerjaan pretest siswa dijadikan sebagai indikator tingkat prestasi belajar siswa, sedangkan hasil pekerjaan posttest siswa dijadikan sebagai indikator prestasi belajar akhir siswa, atau dengan kata lain sebagai indikator peningkatan prestasi siswa. Data berupa penilaian pekerjaan pretest-posttest siswa dihitung menggunakan analisis standard gain seperti pada angket motivasi siswa (Sundayana, 2015: 151).

$$gain\ ternormalisasi(g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimal - skor\ pretest} \dots\dots\dots 10$$



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A Hasil Pengembangan Media

Bab ini menjelaskan mengenai proses dan hasil pengembangan media pembelajaran yang telah dikembangkan, dalam hal ini produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon*, serta menjelaskan mengenai prosedur yang telah dilakukan. Media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* merupakan salah satu media pembelajaran yang dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran Fisika khususnya Listrik statis.

Media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* pada materi Listrik statis yang telah diteliti dan dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang terdiri empat tahap yaitu definisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dessiminate*). Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini menunjuk pada tiga syarat kualitas yaitu, valid, efektif dan praktis. Adapun hasil yang diperoleh pada tiap-tiap fase pengembangan media pembelajaran yang dimaksud diuraikan berikut ini:

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

Tahap ini adalah tahap awal yang harus dimulai sebelum merancang media. Dimana tahap ini meliputi beberapa tahapan yaitu:

###### a) Analisis Awal

Media *Plotagon* merupakan media yang saat ini sedang tren dikalangan editor pembuatan animasi. Media *Plotagon* ini sangat menjanjikan untuk dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Dalam penelitian dan pengembangan yang dilakukan menghasilkan media pembelajaran berupa video yang dibuat menggunakan *Plotagon*. Media sosial *Youtube* bisa dimanfaatkan untuk berbagi informasi melalui media gambar dan video yang ditawarkan.

Media sosial ini dirasa sangat membantu dalam proses pembelajaran mandiri fisika untuk mengenalkan atau bahkan menerangkan gejala fisika yang terjadi di alam. Disamping itu, media ini bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran di dalam kelas. Dengan ditunjang dengan perkembangan smartphone dan internet yang memadahi, media ini akan sangat mudah diakses dimana saja dan kapan saja.

#### b) Analisis Siswa

Sasaran pengguna media aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke media sosial *Youtube* sebagai sumber belajar mandiri ini adalah siswa kelas X SMKN 1 semester 2 dengan rata-rata usia 14 tahun. Tabel 4.1. berisi tentang informasi akademis siswa berdasarkan hasil analisis.

Tabel 4.1. Hasil Analisis Siswa

No.	Aspek	Hasil
1.	Umur	13-15Tahun
2.	Kelas	XSMKN, Semester Genap
3.	Tingkat perkembangan kognitif dan kemampuan berdasarkan taksonomi Bloom	<p>a. C1–(Mengingat). Siswa dapat mengingat dan mengenal kembali pengetahuan dari memori yang sudah lama.</p> <p>b. C2–(Mengerti). Siswa dapat menginterpretasi, memberi contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menerangkan arti dari pesan pembelajaran, meliputi komunikasi lisan, tertulis, dan grafis.</p> <p>c. C3–(Mengaplikasikan). Siswa dapat menjalankan dan melaksanakan suatu prosedur dalam situasi tertentu.</p> <p>d. C4–(Menganalisis). Siswa dapat memilahin formasi dalam komponen-komponen sehingga dapat menemukan keterkaitan, dan informasi tersebut menjadil ebih jelas.</p>

- e. C5–(Mengevaluasi). Siswa dapat memproduksi komunikasi yang unik, rencana kegiatan yang utuh, dan seperangkat hubungan abstrak.
- f. C6–(Mencipta). Siswa dapat melakukan evaluasi pembelajaran dengan kriteria yang tepat.

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran fisika kelas X SMKN 1 Kota Jambi masih menggunakan buku yang dipinjam dari perpustakaan yang hanya bisa dipakai pada saat jam pembelajaran karena jumlahnya terbatas. Siswa menjadi terbatas dalam mengakses informasi melalui buku pegangan. Penggunaan media pembelajaran lain selain buku pegangan yang disediakan oleh perpustakaan juga sangat terbatas. Pemanfaatan media yang terkait dengan penggunaan teknologi internet juga masih kurang dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dikembangkan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke media sosial *Youtube* sebagai sumber belajar mandiri yang memanfaatkan penggunaan jaringan internet. Penggunaan jaringan internet memudahkan siswa dalam mengakses materi pembelajaran kapan saja bukan hanya saat jam pembelajaran kelas. Media pembelajaran ini diharapkan mampu menjadi sumber belajar mandiri siswa selain kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

#### c) Analisis Tugas

Pada analisis tugas dilakukan analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar, kemudian menjabarkan indikator pembelajaran sesuai dengan materi yang digunakan. Analisis tugas akan membantu menetapkan bentuk dan format media yang akan dikembangkan. Pada hasil analisis tugas, disajikan pada Tabel 4.2.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Tabel 4.2. Hasil Analisis Tugas

No	Aspek	Hasil Analisis
1	Kompetensi Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.</li> <li>2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif, dan proaktif), menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa, serta memposisikan diri sebagai agen transformasi masyarakat dalam membangun peradaban bangsa dan dunia.</li> <li>3. Memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</li> <li>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</li> </ol>
2	Kompetensi Dasar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan pengukurannya</li> <li>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi</li> <li>3.4 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

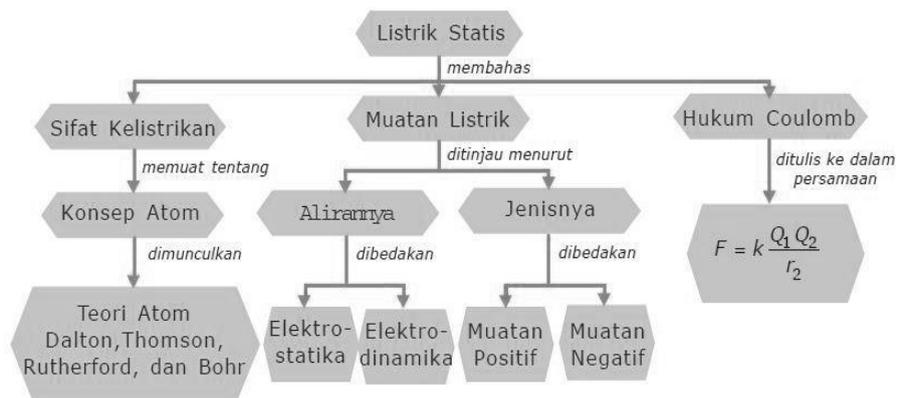
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari
		4.4 Menyajikan hasil pengamatan tentang gejala listrik statis dalam kehidupan sehari-hari
3	Indikator Ketercapaian Kompetensi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian muatan listrik</li> <li>2. Siswa dapat menyebutkan cara menimbulkan muatan listrik pada benda</li> <li>3. Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis muatan</li> <li>4. Siswa dapat menjelaskan interaksi benda-benda yang bermuatan listrik</li> <li>5. Siswa dapat membedakan bahankonduktor, Semikonduktor, dan isolator listrik</li> <li>6. Siswa dapat menjelaskan fungsi elektroskop</li> <li>7. Siswa dapat menganalisis prinsip kerja elektroskop</li> <li>8. Siswa dapat menjelaskan hukum columb</li> <li>9. Siswa dapat menyebutkan contoh-contoh gejala kelistrikan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>
4	Materi	Listrik Statis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

d) Analisis Konsep



Gambar 4.1. Analisis Konsep Listrik Statis

e) Analisis Tujuan Pembelajaran

Perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang di jabarkan pada Tabel 4.3. Tujuan pembelajaran yang diharapkan dari pengembangan media berbantuan aplikasi *Plotagon* dijabarkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Tujuan Pembelajaran yang Diharapkan dari Pengembangan Media Berbantuan aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke media sosial *Youtube*

No.	Indikator	Tujuan pembelajaran
1	Siswa dapat mendefinisikan pengertian muatan listrik	Diharapkan siswa mampu menjelaskan pengertian dari muatan listrik statis
2	Siswa dapat menyebutkan cara menimbulkan muatan listrik pada benda	Diharapkan siswa dapat memahami bagaimana cara menimbulkan muatan listrik pada benda
3	Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis muatan	Diharapkan siswa dapat mengetahui dan menyebutkan jenis-jenis muatan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



4	Siswa dapat menjelaskan interaksi benda-benda yang bermuatan listrik	Diharapkan siswa dapat menjelaskan interaksi benda-benda disekitar mereka yang dapat bermuatan listrik.
5	Siswa dapat membedakan bahan konduktor , Semikonduktor, dan isolator listrik	Diharapkan siswa dapat membedakan bahan konduktor, semikonduktor, dan isolator listrik.
6	Siswa dapat menjelaskan fungsi elektroskop	Diharapkan siswa dapat mengetahui dan menjelaskan fungsi dari elektroskop
7	Siswa dapat menganalisis prinsip kerja elektroskop	Diharapkan siswa dapat menganalisis prinsip kerja dari elektroskop.
8	Siswa dapat menjelaskan hukum columb	Diharapkan siswa dapat memahami dan menjelaskan hukum columb, dari gaya tarik atau gaya tolak suatu benda , dan mampu memahami konsep dari hukum columb.
9	Siswa dapat menyebutkan contoh-contoh gejala kelistrikan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari	Diharapkan siswa bisa memberi contoh kelistrikan dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perencanaan. Tahap perencanaan bertujuan untuk merancang suatu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran Fisika. Tahap design terdiri atas beberapa langkah berikut:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

#### a) Menyusunan Indikator

Indikator merupakan salah satu komponen penting dalam kegiatan pembelajaran. Indikator sebagai acuan terhadap berhasil atau tidak pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Indikator dikembangkan berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) Listrik statis.

#### b) Memilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang dipilih juga harus sesuai dengan analisis awal, analisis siswa dan analisis tujuan. Media yang digunakan pada pembelajaran ini yaitu media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* pada materi Listrik statis.

#### c) Merancang Media

Pembelajaran Merancang sebuah media pembelajaran hal yang harus dilakukan adalah mengumpulkan bahan pendukung pembuatan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* dan pembuatan video. Desain produk dibuat dengan menggunakan aplikasi desain yaitu aplikasi *Plotagon*. Desain yang dihasilkan berupa gambar dan video yang telah diberi caption untuk diunggah pada aplikasi *Youtube*.

Adapun rancangan awal produk yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

##### a) Logo dan Nama Akun

Logo dan nama menjadi tampilan awal ketika siswa hendak mengakses akun *Youtube*. Adapun hasil rancangan logo dan nama akun ditampilkan pada Tabel 4.4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Tabel 4.4. Logo dan Nama Akun

No	Nama	Gambar	Keterangan
1	Logo		Logo atau gambar profil <i>Youtube</i> menunjukkan bahwa video ini berkaitan dengan berbagai animasi fisika
2	Nama Akun		Pemilihan nama akun Fisika Animasi chanel diharapkan akun ini dapat memberi informasi kepada siswa

### b) Media yang Diunggah

Media yang diunggah adalah gambar dan video yang memuat informasi materi fisika. Media ini akan diunggah ke akun *Youtube* sebagai sumber belajar mandiri. Adapun rancangan awal media yang akan diunggah disajikan pada Gambar 4.2



Gambar 4.2. video dengan dirancang menggunakan aplikasi *Plotagon*

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

Tahap pengembangan terdiri dari 5 tahap, yaitu berupa validasi ahli, revisi 1, uji coba terbatas, revisi 2, dan uji coba lapangan. Validasi ahli dilakukan oleh dosen ahli media, ahli materi dan guru fisika SMK. Setelah dilakukan validasi ahli kemudian rancangan awal direvisi pada revisi pertama sesuai saran dari validator ahli. Selanjutnya melakukan uji terbatas di sekolah kemudian meminta siswa untuk memberikan respon terkait dengan media. Respon siswa sangat mempengaruhi apakah perlu dilakukan lagi revisi 2 atau tidak. Tahap terakhir dilakukan uji coba lapangan untuk menilai apakah media dapat meningkatkan motivasi siswa. Adapun penjelasan lebih rinci mengenai urutan tahapan dalam tahap pengembangan (*develop*) adalah sebagai berikut:

#### 1) Validasi Dosen Ahli dan Guru Fisika

Tahap validasi merupakan tahapan penilaian produk yang dihasilkan dari tahap perancangan oleh dosen ahli materi, ahli media dan guru fisika SMKN 1 Kota Jambi. Instrumen yang divalidasi adalah media berupa gambar dan video yang akan diunggah ke *Youtube*, soal *pretest- posttest*, dan angket motivasi. Validator media dan materi fisika yaitu validator 1 Dr. Sukarno, M.Pd.I. Validator angket motivasi dan soal *pretest- posttest* yaitu Dedi Sastradika, S.Pd, M.Pd dan Krisdayanti, S.Pd. selaku guru SMKN 1 Kota Jambi. Validasi dari dosen dan guru dilakukan untuk mendapatkan penilaian. Penilaian ini digunakan untuk melakukan revisi 1 terhadap instrumen yang telah dikembangkan pada tahap perancangan.

#### 2) Revisi 1

Tahap revisi 1 dilakukan setelah melalui tahap validasi oleh dosen ahli dan guru fisika. Berdasarkan saran dan masukan dari ahli dan guru adapun instrumen yang perlu direvisi yaitu media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon*, lembar angket

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

motivasi, dan soal pretest-posttest. Adapun penjelasan rinci tentang revisi 1 adalah sebagai berikut.

a) Media Berbantuan aplikasi *Plotagon*

1. Validator Ahli

Validasi oleh validator ahli 1 merupakan hasil saran dan komentar yang diberikan validator dalam pengembangan media yang selanjutnya akan digunakan. Adapun hasil saran dan komentar dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Revisi media

	
Bahasa keluhan	Bahasa yang penuh semangat
Sesuaikan durasi pembelajaran yang sekarang	
Pastikan materi untuk SMP/SMA	

b) Angket Motivasi

Validator memberi saran untuk membuat kisi-kisi angket per-indikator

c) Soal *Pretest-Posttest*

Validator memberikan saran untuk memperbaiki tingkat kesulitan soal.

2. Validator Guru

Validator guru tidak memberikan saran berupa revisi, soal sudah layak digunakan untuk *Pretest-Posttest*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 3) Uji coba terbatas

Pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan pada jam belajar mengajar di SMKN 1 Kota Jambi. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X MM 1 dengan jumlah peserta sebanyak 17 siswa. Pada uji coba terbatas dilakukan pengambilan data berupa data respon siswa terhadap pengembangan media, data kuantitatif untuk mengukur prestasi belajar berupa *pretest* dan *posttest*, dan angket motivasi belajar fisika SMK Hasil respon siswa dan uji validitas soal digunakan untuk melakukan revisi tahap II jika diperlukan.

## 4) Revisi II

Revisi II tidak perlu dilakukan berdasarkan hasil respon siswa berupa saran dan komentar pada uji coba terbatas.

## 5) Uji coba lapangan

Pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan pada jam belajar mengajar di SMKN 1 Kota Jambi. Siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X MM 1 dan X MM 2 dengan jumlah total responden sebanyak 37 siswa. Pada uji coba lapangan dilakukan pengambilan data kuantitatif untuk mengetahui penimngkatan prestasi belajar melalui soal *pretest* dan *posttest* serta pengambilan data peningkatan motivasi belajar fisika melalui angket motivasi. Tahapan uji coba lapangan dilakukan seperti uraian dibawah:

- a) Tahap *pretest* dan angket motivasi sebelum penerapan media pada 21 February 2022.
- b) Mengunggah media pembelajaran aplikasi *Plotagon* pada 21 February - 7 Maret 2022.
- c) Tahap *posttest* dan angket motivasi setelah penerapan media pada 8 Maret 2022.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



#### 4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap akhir dari proses penelitian ini adalah diseminasi atau penyebarluasan produk atau media yang telah dikembangkan. Dalam hal ini, peneliti melakukan penyebarluasan media pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon* di SMKN 1 Kota Jambi.

#### B. Data Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian pengembangan media aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri pada materi Listrik Statis terdiri atas hasil validasi ahli, data hasil uji coba terbatas, dan hasil uji coba lapangan.

##### a. Data Hasil Validasi Dosen Ahli Media dan Materi

Data hasil validasi dosen ahli dan guru fisika adalah data penilaian produk yang dihasilkan dari tahap perancangan. Instrumen yang divalidasi adalah media berupa gambar dan video yang akan diunggah ke *Youtube*, soal *pretest-posttest*, dan angket motivasi. Validator media dan materi fisika yaitu validator Dr. Sukarno, M.Pd.I. Validator angket motivasi dan soal *pretest posttest* yaitu Dedi Sastradika, S.Pd, M.Pd

##### 1) Hasil Penilaian Media

##### a) Validitas Media

Penilaian validitas media menggunakan Aiken V dengan data berupa skala likert. Hasil analisis data penilaian media oleh validator ahli sesuai dengan Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Analisis Validitas Media

No	Indikator	Nilai Aiken V	Keterangan
1	Tampilan / Logo Profil <i>Youtube</i>	0,75	Sedang
2	Nama Akun <i>Youtube</i>	0,79	Sedang
3	Karakteristik tampilan dalam media yang akan diunggah pada akun <i>Youtube</i>	0,72	Sedang
4	Fungsi dan Manfaat media pembelajaran	0,71	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

5	Materi Pembelajaran	0,73	Sedang
Skor Rata-rata		0,74	Sedang

b) KelayakanMedia

Penilaian kelayakan media menggunakan penilaian SBi dengan data berupa skala likert. Hasil analisis data penilai media oleh validator ahli sesuai dengan Tabel 4.7 .

Tabel 4.7. Hasil Analisis KelayakanMedia

No	Indikator	Penilaian	
		Validator 1	Validator 2
1	Tampilan / Logo Profil <i>Youtube</i>	8	10
	Kategori Kualitas	Layak	Sangat Layak
2	Nama Akun <i>Youtube</i>	12	13
	Kategori Kualitas	Layak	Sangat Layak
3	Karakteristik tampilan dalam media yang akan diunggah pada akun <i>Youtube</i>	48	53
	Kategori Kualitas	Layak	Layak
4	Fungsi dan Manfaat media	56	62
	Kategori Kualitas	Sangat Layak	Sangat Layak
5	Materi Pembelajaran	47	48
	Kategori Kualitas	Layak	Layak
	Keseluruhan Skor	160	173
	Kategori Kualitas	Layak	Sangat Layak

2) Hasil Penilaian Angket Motivasi

Penilaian kelayakan angket motivasi menggunakan Aiken V berupa skala guttman. Skala guttman diubah menjadi skala 5 menggunakan *expert judgement* berdasarkan isian dan komentar validator. Berdasarkan analisis penilaian validator pada Lampiran diperoleh hasil pada penilaian validitas menggunakan Aiken V.

### 3) Hasil Penilaian Soal *Pretest Posttest*

Penilaian soal *pretest posttest* menggunakan Aiken V berupa skala guttman. Hampir sama dengan penilaian angket motivasi, skala guttman diubah menjadi skala 5 menggunakan *expert judgement* berdasarkan penilaian dan saran dari dosen ahli. Uraian singkat tentang analisis Aiken V pada penilaian tes terdapat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Hasil Analisis Soal

Aspek	Indikator	Skor Aiken V	Keterangan
<b>Bahasa</b>	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD	0,83	Valid
	Kalimat yang digunakan tidak memiliki makna ganda	0,83	Valid
	Menggunakan bahasa yang komunikatif	0,83	Valid
<b>Materi</b>	Materi soal sesuai dengan SK dan KD yang digunakan	0,88	Valid
	Materi soal sesuai dengan indikator Pembelajaran	0,88	Valid
	Pilihan jawaban homogen dan logis	0,83	Valid
	Hanya ada satu kunci Jawaban	0,88	Valid
<b>Konstruksi</b>	Rumusan soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	0,83	Valid
	Soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	0,83	Valid
	Soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	0,83	Valid
	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	0,83	Valid



## b. Data Hasil Uji Coba Terbatas

Data hasil uji coba terbatas merupakan penilaian respon siswa terhadap kelayakan media, uji soal test, reliabilitas soal test dan reliabilitas angket motivasi melalui uji terbatas terbatas dengan responden siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi sebanyak 37 siswa. Hasil uji coba terbatas digunakan untuk melakukan revisi jika diperlukan.

### 1) Respon Siswa Terhadap Kelayakan Media

Penilaian respon siswa terhadap kelayakan media menggunakan CVR CVI. Data penelitian hasil respon siswa berupa skala Likert 1-5. Siswa menyatakan media layak apabila siswa mengisi angket dengan angka 5, 4, 3 yang diuraikan pada Tabel 4.9

Tabel 4.9. Penskoran Kelayakan Media

No	Skala	Penilaian	Keterangan
1	5	Sangat baik	Setuju Layak
	4	Baik	
	3	Cukup	
2	2	Kurang baik	Tidak Setuju Layak
	1	Sangat kurang baik	

Tabel diatas dapat digunakan acuan siswa yang mengatakan layak dan tidak layak untuk kemudian dilakukan analisis CVR dan CVI. Hasil analisis CVR dan CVI untuk masing-masing butir dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Hasil analisis CVR dan CVI Respon Siswa

No	Butir	Hasil CVR	Keterangan
1	1	0,99	Sangat Layak
2	2	0,92	Sangat Layak
3	3	0,99	Sangat Layak
4	4	0,99	Sangat Layak
5	5	0,99	Sangat Layak
6	6	0,99	Sangat Layak
7	7	0,84	Sangat Layak
8	8	0,84	Sangat Layak
9	9	0,99	Sangat Layak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

10	10	0,99	Sangat Layak
11	11	0,76	Sangat Layak
12	12	0,76	Sangat Layak
13	13	0,84	Sangat Layak
Total		12,96	Sangat Layak
CVI		0,93	

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat ditentukan nilai CVI 0,93 dengan kriteria sangat layak dan tidak perlu adanya revisi II.

## 2) Uji Soal Test

Uji soal mengukur tentang tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda tiap item. Hasil uji soal digunakan untuk menentukan kelayakan soal.

### a) Tingkat Kesukaran Soal

Penilaian tingkat kesukaran soal menggunakan analisis tingkat kesukaran soal klasik dan dapat dilihat pada Lampiran . Adapun hasil tingkat kesukaran soal masing-masing butir dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes

Butir	Siswa Benar	Indeks TK	Kriteria
1	18	0,78	Mudah
2	19	0,83	Mudah
3	19	0,83	Mudah
4	16	0,69	Sedang
5	18	0,78	Mudah
6	19	0,83	Mudah
7	20	0,86	Mudah
8	19	0,83	Mudah
9	8	0,35	Sedang
10	21	0,91	Mudah
11	19	0,83	Mudah
12	18	0,78	Mudah
13	16	0,69	Sedang
14	14	0,61	Sedang
15	18	0,78	Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### b) Daya Beda

Penilaian daya beda soal menggunakan analisis Analisis Korelasi Point Biserial ( $r_{pbis}$ ). Adapun hasil tingkat kesukaran soal masing-masing butir dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Daya Beda Butir Tes

Butir	Siswa Benar	Indeks DB	Kriteria
1	18	0,51	Diterima
2	19	0,69	Diterima
3	19	0,83	Diterima
4	16	0,86	Diterima
5	18	0,41	Diterima
6	19	0,80	Diterima
7	20	0,50	Diterima
8	19	0,80	Diterima
9	8	0,60	Diterima
10	21	0,36	Diperbaiki
11	19	0,80	Diterima

### 3) Reliabilitas Soal Tes

Analisis reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda dan angket dengan jawaban “ya” dan “tidak” digunakan rumus Kuder Richardson 20 ( $KR-20$ ). Analisis reliabilitas soal tes dilakukan pada uji coba terbatas dengan menilai hasil skor tes siswa. Hasil perhitungan menunjukkan reliabilitas soal tes adalah 0,51 dengan kriteia sedang.

### 4) Reliabilitasi Angket Motivasi

Analisis reliabilitas angket motivasi bentuk pilihan ganda dan angket dengan jawaban “ya” dan “tidak” digunakan rumus Kuder Richardson 20 ( $KR-20$ ). Analisis reliabilitas angket motivasi dilakukan pada uji coba terbatas dengan menilai hasil angket motivasi siswa. Hasil perhitungan menunjukkan reliabilitas angket motivasi adalah 0,56 dengan kriteria sedang.

## c. Data Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan pada penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi dengan responden siswa kelas X MM 1 jengan jumlah responden 37 siswa. Data hasil uji coba lapangan merupakan hasil penelitian berupa hasil pretest dan posttest serta penyebaran angket motivasi dibawah ini adalah data hasil peningkatan motivasi siswa.

## 1) Data hasil motivasi belajar

Data hasil motivasi belajar merupakan data motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan media video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon*. Data ini diperoleh dengan menyebarkan angket motivasi yang telah divalidasi sebelumnya oleh dosen ahli. Media video animasi yang diunggah di *Youtube* yang dibuat dengan aplikasi *Plotagon* dapat dikatakan berpengaruh apabila terjadi peningkatan hasil antara sebelum dan sesudah penggunaan media video animasi. Data motivasi hasil belajar merupakan data kualitatif yang kemudian dikonversikan mejadi data kuantitatif dalam skala guttman. Data kualitatif tiap indikator yang dikerjakan oleh semua responden dirata- rata untuk menemukan nilai rataan tiap indikator. Rata-rata tiap indikator kemudian dibandingkan antara hasil motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media belajar video.

Adapun hasil angket motivasi secara singkat ditunjukkan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Hasil Angket Motivasi

Jumlah Rata-Rata Skor Angket		Standar Gain	Kategori
Sebelum	Sesudah		
11,48	15,16	0,43	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagaiian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Berdasarkan Lampiran rata-rata siswa mengalami peningkatan gain pada kategori sedang dengan rincian pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Hasil Analisis Motivasi Berdasarkan Jumlah Responden

No	Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi	Jumlah Siswa
1	$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan	0
2	$g = 0,00$	Tetap	2
3	$0,00 < g < 0,30$	Rendah	8
4	$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	23
5	$0,70 \leq g < 1,00$	Tinggi	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

### C. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis media aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri ini menggunakan metode 4-D model, yang terdiri atas define (pendefinisian), design (perancangan), develop (Pengembangan), disseminate (penyebaran).

#### 1. Kelayakan Media Pembelajaran berbantuan aplikasi *Plotagon*

Penilaian validator untuk kelayakan media video animasi yang dibuat dengan bantuan aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri fisika, didasarkan pada 5 aspek penilaian. Adapun 5 aspek tersebut adalah tampilan profil *Youtube*, nama akun *Youtube*, karakteristik tampilan dalam media yang akan diunggah pada *Chanel Youtube*, fungsi dan manfaat media, dan materi pembelajaran. Berdasarkan analisis Aiken V validitas media mendapatkan skor 7,4 menunjukkan media pada kriteria penilaian sedang. Penilaian kelayakan media menggunakan metode SBi menunjukkan skor pada validator 1 dengan jumlah 150 dan pada validator 2 dengan jumlah 158. Kedua penilaian validator menunjukkan kelayakan media pada kategori sedang. Berikut merupakan pembahasan tiap aspek hasil validasi media.

##### a. Tampilan Profil *chanel Youtube*

Aspek tampilan profil *chanel Youtube* meliputi komposisi warna logo dan kesesuaian antara logo dan nama akun *Youtube*. Hasil analisis Aiken V pada indikator mendapatkan skor 0,75 pada

kriteria validitas sedang. Hasil analisis kelayakan media menggunakan metode SBI menunjukkan penilaian validator 1 dengan skor 8 dan validator 2 dengan skor 8, yang apabila dibandingkan dengan tabel menunjukkan kriteria kelayakan sedang pada kedua validator. Hal ini menunjukkan tampilan akun *chanel Youtube* layak digunakan.

b. Nama Akun *Youtube*

Aspek nama akun *Youtube* meliputi nama akun sesuai dengan konten yang diunggah, nama akun dapat menarik minat belajar dan kesesuaian antara nama akun *Youtube* dan logo profil. Hasil analisis Aiken V pada indikator ini mendapatkan skor 0,79 dengan kriteria validitas sedang. Hasil analisis kelayakan media menggunakan metode SBI menunjukkan penilaian validator 1 dengan skor 12 dan validator 2 dengan skor 13, yang apabila dibandingkan dengan tabel menunjukkan kriteria kelayakan sedang pada validator 1 dan sangat layak pada validator 2. Hal ini menunjukkan bahwa nama akun *Youtube* Info fisika layak digunakan.

c. Karakter Tampilan Dalam Media yang Akan Diunggah

Aspek penilaian karakter tampilan dalam media yang akan diunggah ke *channel Youtube* meliputi kreatif, daya tarik tampilan media, kesederhanaan media, layout desain media, keterbatasan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam media, pemilihan tulisan, daya tarik tampilan video, pewarnaan desain media, kejelasan gambar, dan animasi dalam media, komunikatif, kualitas sajian media, kejelasan subtitle dari media yang diunggah, dan kejelasan keterangan pada media. Hasil analisis Aiken V pada indikator ini menunjukkan validitas sedang dengan mendapatkan skor 0,72. Hasil analisis kelayakan media menggunakan metode SBI menunjukkan penilaian validator 1 dengan skor 48 dan validator 2 dengan skor 53, yang apabila dibandingkan dengan tabel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



menunjukkan kriteria kelayakan sedang pada kedua validator. Hasil ini menunjukkan bahwa karakter tampilan yang diunggah sudah memiliki kelayakan untuk dilakukan uji lapangan.

d. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Aspek penilaian fungsi dan manfaat media pembelajaran meliputi media sosial yang dapat mempermudah pembelajaran fisika, media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, media dapat meningkatkan sifat keingintahuan siswa, media dapat meningkatkan pemahaman siswa, produk dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri, produk bersahabat dengan pengguna, keefektifan produk, keefisienan produk, maintenabel, usability, kompatibilitas, dan media dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil analisis Aiken V mendapatkan skor 0,71 pada kriteria validitas sedang. Hasil analisis kelayakan media menggunakan metode SBI menunjukkan penilaian validator 1 dengan skor 44 dan validator 2 dengan skor 48, yang apabila dibandingkan dengan tabel menunjukkan kriteria kelayakan sedang pada kedua validator.

e. Materi Pembelajaran

Aspek penilaian materi pembelajaran meliputi relevansi tujuan pembelajaran dengan kurikulum, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, materi terbagi kedalam sub bahasan, kedalaman materi sesuai dengan tingkat pendidikan, kemudahan untuk dipelajari, sistematis, runtut, alur logika jelas, kebenaran konsep dalam media, kesesuaian materi dengan pendekatan ilmiah, dan kesesuaian demonstrasi dengan materi. Hasil analisis data menggunakan Aiken V mendapatkan skor 0,73 pada kategori validitas sedang. Hasil analisis kelayakan media menggunakan metode SBI menunjukkan penilaian validator 1 dengan skor 38 dan validator 2 dengan skor 40, yang apabila dibandingkan dengan tabel menunjukkan kriteria kelayakan sedang pada kedua validator.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 2. Respon Siswa Terhadap Media

Respon siswa menunjukkan nilai yang positif dengan nilai CVI 0,93 dengan kategori sangat layak digunakan. Adapun rincian hasil analisis CVR masing masing butir menunjukkan nilai yang hampir sama dengan hasil CVI. Pada aspek penilaian tampilan media video animasi menarik, kalimat yang digunakan mudah dimengerti, ilustrasi gambar yang mudah dipahami, penjelasan materi setiap gambar mudah dipahami, waktu yang digunakan untuk mengunggah media sudah tepat, media dianggap mampu membantu mengatasi keterbatasan dalam belajar, dan meningkatkan rasa keingintahuan siswa mendapatkan skor CVR 0,99 dengan kriteria sangat layak. Aspek penilaian siswa dapat membaca tulisan pada media yang diunggah dengan jelas mendapatkan skor CVR 0,92 dengan kriteria sangat layak digunakan.

Aspek penilaian aplikasi media video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* yang mudah digunakan, pemilihan caption sesuai dengan gambar dan video yang diunggah, dan media dianggap bermanfaat sebagai sumber pembelajaran mendapatkan skor CVR 0,84 dengan kriteria sangat layak digunakan. Aspek terakhir siswa menjadi tertarik belajar fisika setelah menggunakan video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* dan siswa dapat belajar mandiri dengan menggunakan media video animasi mendapatkan skor CVR 0,76 dengan kriteria layak digunakan.

## 3. Motivasi Belajar Fisika

Data motivasi belajar fisika terdiri dari angket motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media video animasi sebagai sumber belajar mandiri. Data motivasi belajar merupakan data kualitatif yang dikonversikan kedalam data kuantitatif dengan skala kuisioner 2 dengan jawaban “ya” dan “tidak”. Data motivasi belajar fisika kemudian dirata-rata untuk masing-masing responden. Data hasil pengisian angket motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

video animasi kemudian dianalisis menggunakan standar gain untuk melihat peningkatan.

Hasil perhitungan standar gain pada hasil angket motivasi untuk 50 responden menunjukkan peningkatan dilihat dari hasil analisis pada Lampiran20. Motivasi siswa sebelum menggunakan media video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan hasil setelah menggunakan media *Youtube*. Pada pengukuran standar gain, siswa tidak mengalami peningkatan hasil berjumlah 2, 13 siswa mengalami peningkatan motivasi dengan kriteria rendah. Adapun 28 siswa mengalami peningkatan sedang dan 7 siswa mengalami peningkatan tinggi.

Hasil angket motivasi sebelum menggunakan media Instagram menunjukkan nilai rata-rata 11,48 dengan kriteria sedang. Hasil rata-rata tersebut lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil angket motivasi setelah penggunaan media video animasi *Youtube* dengan hasil rata-rata 15,16. Hasil rata-rata tersebut kemudian dianalisis dengan standar gain menunjukkan hasil 0,43 pada kriteria sedang. Adanya peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media video animasi berbantuan aplikasi *Plotagon* dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa untuk meningkatkan motivasi belajar.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka ditarik kesimpulan:

1. Media pembelajaran fisika berbasis media berbantuan aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri siswa dinyatakan layak digunakan setelah dianalisis menggunakan SBi melalui hasil validasi dan saran validator ahli melalui lembar validasi media. Media dinyatakan layak digunakan dengan penilaian skor pada validator 1 dengan jumlah 160 dan pada validator 2 dengan jumlah 173. Kedua penilaian validator menunjukkan kelayakan media pada kategori layak. Kelayakan media juga dilakukan dengan mengukur respon peserta didik dengan CVI melalui uji coba terbatas yang menunjukkan hasil nilai CVI 0,93 dengan kategori sangat layak digunakan.
2. Peningkatan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri menunjukkan standar gain dengan hasil peningkatan 0,43 pada kriteria sedang. Peningkatan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran fisika berbantuan aplikasi *Plotagon* sebagai sumber belajar mandiri menunjukkan hasil pretest dan posttest dihitung menggunakan standar gain menunjukkan peningkatan nilai gain 0,61 pada kriteria sedang.

#### B. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa hal yang menjadi faktor keterbatasan penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Paket data yang diperlukan untuk melihat media pembelajaran fisika berbantuan Aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke *Chanel Youtube* berupa video yang diunggah cukup besar.

2. Media pembelajaran pembelajaran fisika berbantuan Aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke *Chanel Youtube* tidak dapat diakses melalui jaringan wifi sekolah.
3. Media pembelajaran pembelajaran fisika berbantuan Aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke *Chanel Youtube* sangat dipengaruhi oleh koneksi internet masing-masing siswa.
4. Tahap disseminate hanya dilakukan di SMKN 1 Kota Jambi.

### C. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut dengan pilihan materi yang lain.
2. Media yang diunggah dalam media pembelajaran fisika pembelajaran fisika berbantuan Aplikasi *Plotagon* yang diunggah ke *Chanel Youtube* perlu diperbaiki dari segi tampilan dan caption media sehingga dapat menarik motivasi siswa dalam belajar fisika lebih lanjut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## DAFTAR PUSTAKA

- Aswara, S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Siswa SMA*.
- Aththibby, A. R. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi komputer Untuk Sekolah Menengah Atas Berbasis Macromedia Flash 8. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 37–42. <https://doi.org/10.24127/jpf.v2i2.122>
- Basriyah, K., & Sulisworo, D. (2018). Pengembangan Video Animasi Berbasis Powtoon Untuk Model Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Termodinamika. *Seminar Nasional Edusainstek*, 152–156.
- Bastiar Ismail Adkhar. (2016). *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Disd*. 1–195.
- Caesaria, C. A., Jannah, M., & Nasir, M. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 3D Berbasis Software Blender Pada Materi Medan Magnet. *Southeast Asian Journal of Islamic Education*, 3(1), 41–57. <https://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/SAJIE/article/view/2918>
- Cahyani, I. R. (2020). Pemanfaatan Media Animasi 3d di SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.33394/jtp.v5i1.2854>
- Dwinita Putri Sundoro, Setya Chendra Wibawa. ‘Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbasis Virtual Reality (VR) Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Di SMK KARTIKA 2 Surabaya’. *Jurnal IT-EDU*. Vol.04, No.01. 2019.
- Fadhila, S. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Pada Pokok Bahasan Momentum dan Implus Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Kota Sungai Penuh Jambi*. 6.
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X. *EduSains*, Vol 4, No 2, 94-103.
- FIRDIANA, W. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Moodle Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di Sma Negeri 29 Jakarta*.
- Hade, L., & Aswirna, P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Corel Video Studio Pro X 7 Pada Materi Teori Kinetik Gas. *Natural Science Journal*, 5 Nnomor 1(Pendidikan), 740–753.
- Hidayah, R. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Menggunakan Aplikasi Toondoo Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar*.
- Hingkuwa, P. F. (2015). *Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video Pada Pokok Bahasan Momentum, Implus dan Tumbukan*.
- Ika Rahma Julianingrum, Binti Muchsini dan wahyu Adi, “Model Pembelajaran Artikulasi dengan Media Animasi Powtoon untuk Meningkatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

- Prestasi Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan, "Jurnal Pendidikan Akuntansi Vol.2 Nomor 2, (2016), h. 2
- Kristiningrum. 2007. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Macromedia Authorware 7.0 Pada Materi Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus. Skripsi. Semarang: Unnes
- Laras Sulistyorini, Yeni Anistyasari. 'Studi Literatur Analisis Kelebihan Dan Kekurangan LMS Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Di SMK'. Jurnal IT-EDU. Vol.05, No.01. 2020
- Making, M.Y.M., dan Hariyanto, V.L. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Mekanika Teknik Berbasis Video scribe Dan Aurora 3d Presentation Pada Materi Konstruksi Pelengkung Tiga Sendi. E-Journal Pend. Teknik Sipil Dan Perencanaan, 4(1): 1-5
- Maesyarah, I. A. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Dinamika Untuk SMA KELAS X*.
- Mulyadi, M. 2011. Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggunakannya. Jurnal Studi Komunikatif dan Media. 15(1): 127-138 .
- Panatakarsa, A., B. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Fisika Inti Dan Radioaktif. (Skripsi). FMIPA. Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta.
- Pangestu, R. D., Mayub, A., & Rohadi, N. (2019). Pengembangan Desain Media Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Video pada Materi Gelombang Bunyi. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(1), 48–55. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.1.48-55>
- Penyusun, T., Hakim, H. L., Jamil, Z. A., Imron, K., Susanti, T., & Wahab, A. (2018). *Panduan Penulisan Skripsi*.
- Prasetyo. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Di SMKN 1 Nganjuk. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. 4(1): 103-108
- Purnama, P., Erlidawati, & Nazar, M. (2017). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Videoscribe Pada Materi Koloid Untuk Mahasiswa Program studi Pendidikan Fisika Tahun Akademik 2016 / 2017. *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, 2(3), 256–263. <http://jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/download/4930/2087>
- Putri Darma M, & Rusdiana Dadi (2017) Improving Scientific Argumentation Skills Of Junior High School Students In Science Learning By EmployinG Phenomenon-Based Learning With Video Assistance Through A Modified "Flipped Classroom" Approach. Proceedings of ADVED 2017- 3<sup>rd</sup> International Conference on Advances in Education and Social Sciences pp 278-286 ISBN: 978 605-82433-0-9.
- Riyadi Bayu slamet (2014) pengembangan media animasi dan teka-teki silang berbasis android Tentang gelombang bunyi Untuk sekolah menengah atas. Skripsi, Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan.
- Rubiyah, S., Dasmu, D., & Suhendri, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Sparkol Videoscribe dan AVS Video Editor Untuk Siswa Kelas X SMK Mahadhika 2 Jakarta Timur. *Schrodinger Jurnal*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

- Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 1(2), 107–118.  
<http://jim.unindra.ac.id/index.php/schrodinger/article/view/3140>
- Sadiman AS, Rahardjo R, Haryono A & Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PTRajaGrafindo.
- Salim, A. R. A. M. B., & Pendidikan. (2015). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS ANIMASI FLASH TOPIK BAHASAN USAHA DAN*.
- Sari, S. L. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Dalam SmartPhone Pada Materi Sistem Kekebalan Tubuh Manusia Untuk Siswa Kelas XI Di SMA NEGERI 5 BANDA ACEH*. 476–485.
- Setyaningrum, A., & Wiyatmo, Y. (2016). Pengembangan Video Pembelajaran Fisika Berbasis Sipi Pada Materi Getaran Dan Gelombang Sebagai Media Belajar Mandiri Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Peserta Didik Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 5, No 1, 38-45.
- Soo-Phing TEOH, Belinda and Dr.Tse-Kian NEO. 2007. Interactive Multimedia: Students' Attitudes and Learning Impact In An Animation Course. *Journal of Interactive Learning Research*. Volume 6. Hal. 28-37
- Wardoyo, T. cipto tunggul. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Di Smk Negeri 1 Purworejo*. 8–20.
- Wulandari, Dyah Ayu. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Sparkol Videoscribe Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 01 Kerjo Tahun Ajaran 2015/2016. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Zulpar, M. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android Menggunakan Adobe Air For Android Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Untuk Siswa SMA/MA*.

@Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

## Lampiran 1

### Tampilan Video



## Fisika Animasi Channel

DISUBSCRIBE 

4 subscriber • 1 video

Selengkapnya tentang channel ini >



State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

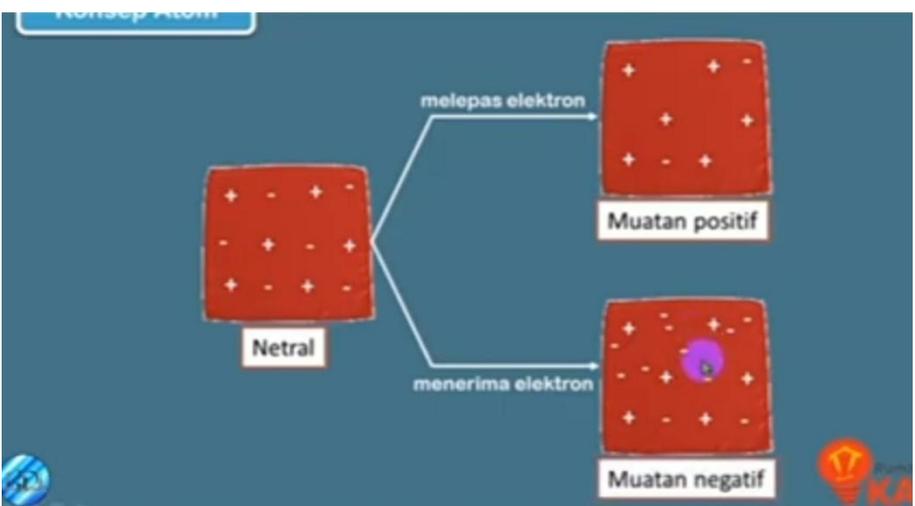
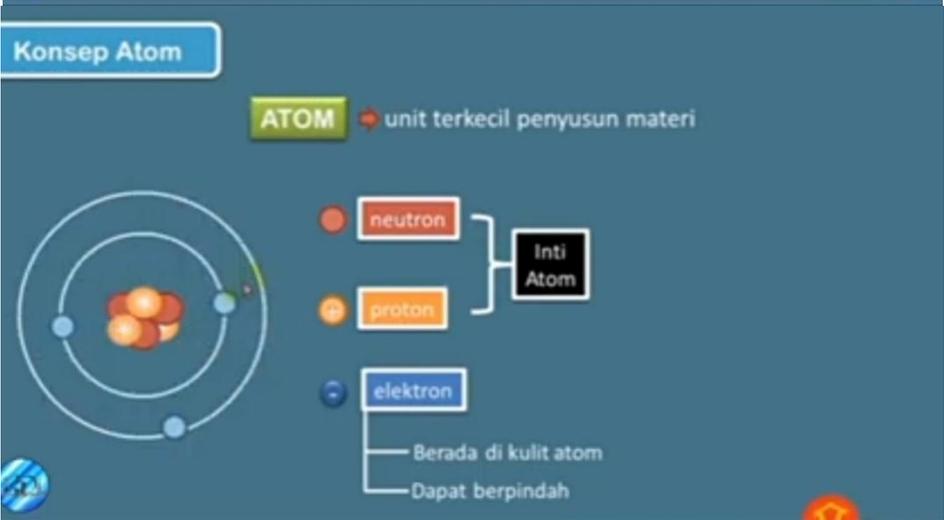
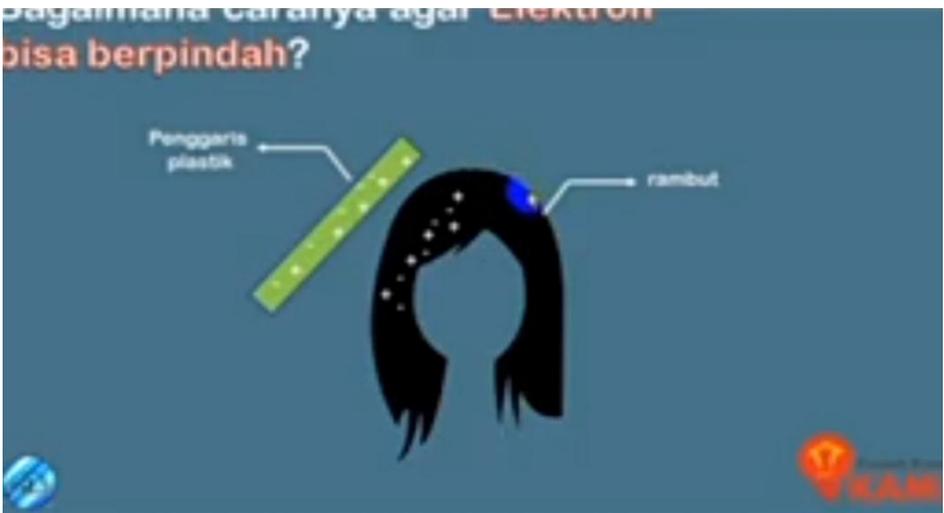


@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suntha Jambi

State Islamic University of Sunthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



@ Hak cipta n

## Lampiran 2

### LEMBAR KELAYAKAN MEDIA APLIKASI PLOTAGON

**Materi pokok** : Listrik Statis  
**Sasaran Program** : Siswa SMK N 1 Kota Jambi kelas X MM 1 Semester II  
**Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika  
 Berbantuan Aplikasi Plotagon Untuk Meningkatkan  
 Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK N 1 Kota Jambi  
**Peneliti** : Novi Sumarni  
**validator** : Dr. Fuhrans. M. Pd. i  
**Tanggal** : 29 - Januari 2022 .  
**Petunjuk :**

1. Lembar kelayakan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli media dan ahli materi fisika khususnya materi Suhu dan Kalor
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanggapan dengan menggunakan kriteria penilaian:  
5 : sangat baik 4 : baik 3 : cukup 2 : kurang baik 1 : tidak baik
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda *check* (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai pendapat Bapak/Ibu.
4. Mohon Bapak/Ibu memberikan komentar/saran pada tempat yang telah disediakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

Saifuddin Jambi

**A. LEMBAR KELAYAKAN VIDEO ANIMASI BERBANTUAN  
APLIKASI PLOTAGON YANG DIUNGGAH DI YOUTUBE.**

NO	INDIKATOR	SKOR				
		5	4	3	2	1
<b>A. Tampilan / Logo Profil Youtube</b>						
1	Komposisi warna logo profil <i>Youtube</i>		✓			
2	Kesesuaian antara logo nama akun <i>Youtube</i>		✓			
<b>B. Nama Akun Youtube</b>						
3	Nama akun sesuai dengan konten yang di unggah pada akun <i>Youtube</i>		✓			
4	Nama akun dapat menarik minat belajar siswa		✓			
5	Kesesuaian antara nama akun <i>Youtube</i> logo profil		✓			
<b>B. Karakteristik tampilan dalam media yang akan diunggah pada akun <i>Youtube</i></b>						
6	Kreatif			✓		
7	Daya tarik tampilan media			✓		
8	Kesederhaan media		✓			
9	Layout desain media	✓				
10	Keterbacaan teks dan kalimat yang ditampilkan dalam media	✓				
11	Pemilihan tulisan ( <i>font</i> ), ukuran huruf dan warna huruf	✓				
12	Daya Tarik tampilan video			✓		
13	Pewarnaan desain media		✓			
14	Kejelasan gambar dan animasi dalam media		✓			
15	Komunikatif		✓			
16	Kualitas sajian media			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

17	Kejelasan <i>caption</i> dari media yang diunggah			✓		
18	Kejelasan keterangan pada media			✓		
19	Kejelasan Audio			✓		
20	Kejelasan Bahasa	✓				
<b>C. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran</b>						
21	Media pembelajaran aplikasi Plotagon dapat mempermudah pembelajaran siswa		✓			
22	Media dapat membangkitkan motivasi belajar siswa			✓		
23	Media dapat meningkatkan sifat keingintahuan siswa			✓		
24	Media dapat meningkatkan pemahaman siswa		✓			
25	Produk dapat digunakan sebagai sumber untuk belajar secara mandiri ( <i>self instructional</i> )		✓			
26	Produk bersahabat dengan pengguna ( <i>user friendly</i> )		✓			
27	Keefektifan produk			✓		
28	Keefisienan produk			✓		
29	Maintenabel (mudah dikelola)			✓		
30	Usabilitas (mudah dipelihara, dijalankan dan sederhana dalam pengoperasiannya)		✓			
31	Komptibilitas (media dapat dijalankan pada <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada)		✓			
32	Media dapat meningkatkan prestasi belajar siswa		✓			
<b>D. Materi Pembelajaran</b>						
33	Relevansi tujuan pembelajaran dengan kurikulum (SK dan KD)		✓			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

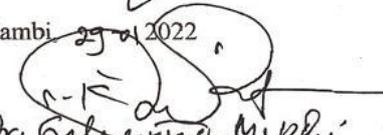
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultana Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultana Jambi

34	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran		✓			
35	Materi terbagi dalam sub-bahasan			✓		
36	Kedalaman materi sesuai tingkat pendidikan siswa			✓		
37	Kemudahan untuk dipahami			✓		
38	Sistematis, runtut dan alur logika jelas		✓			
39	Penggunaan kalimat baku dalam media		✓			
40	Kesesuaian demonstrasi dengan materi		✓			

#### B. KOMENTAR UMUM DAN SARAN PERBAIKAN

1. Gunakan bahasa yg sederhana & penuh semangat di awal video (hindari bahasa negatif (keluhan)).
2. Sederhanakan durasi pembelajaran & variasi & variasi pembelajaran yg bermakna.
3. Praktis, materi ini untuk level SMP/ SMA?

Jambi, 29 April 2022

  
Dr. Ruland, M. P. I.  
NIP. 19790405200501014

## VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES

### PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN APLIKASI PLOTAGON UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X DI SMK N 1 KOTA JAMBI

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternative yang sesuai dengan penilaian anda jika:

Skor 2: Jika soal/tes sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1: Apabila soal/tes sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti atau kebalikannya.

Skor 0: Apabila soal/tes tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Nomor Soal	Validasi		
	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suqam Negeri Sialthaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suqam Negeri Sialthaha Saifuddin Jambi

@ Hak cipta



8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		

Ivan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

@ Hak cipta



38	✓		
39	✓		
40	✓		

Jambi, ~~18~~ Maret 2022

Validator

( Dedi Sastradika, S.Pd, M.Pd)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

Yaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suha Jambi

### LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Materi pokok** : Listrik Statis  
**Sasaran Program** : Siswa SMK N 1 Kota Jambi kelas X MM 1 Semester II  
**Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Plotagon Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK N 1 Kota Jambi  
**Peneliti** : Novi Sumarni  
**Validator** : Dedi Sastradika, S.Pd, M.Pd  
**Tanggal** :

#### Petunjuk :

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli mata pelajaran Fisika, tentang angket motivasi belajar sebagai penunjang pengembangan Media aplikasi Plotagon yang diunggah di chanel Youtube sebagai sumber belajar mandiri pembelajaran Fisika yang akan dipertunjukkan kepada Bapak/Ibu. Penilaian, pendapat, komentar, kritik dan saran dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk perbaikan dan meningkatkan kualitas angket minat belajar ini. Sehubungan dengan itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan respon pada setiap pernyataan pada tabel berikut ini dengan memberi tanda *check* (✓) untuk angket yang dinyatakan memenuhi aspek, serta menuliskan komentar atau saran pada baris yang telah disediakan.

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar penilaian ini saya ucapkan terima kasih.

#### A. LEMBAR VALIDASI ANGKET MOTIVASI

No	Aspek	Pernyataan																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>A</b>	<b>Materi</b>																				
1	Pernyataan sudah sesuai dengan indicator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>B</b>	<b>Konstruksi</b>																				
1	Pernyataan dirumuskan dengan jelas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pernyataan bebas dari kalimat yang tidak Relevan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pernyataan memiliki makna tunggal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>C</b>	<b>Bahasa</b>																				
1	Pernyataan menggunakan kalimat sesuai EYD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pernyataan menggunakan kalimat yang Komunikatif	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pernyataan menggunakan bahasa sesuai dengan jenjang pendidikan siswa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

**B. KOMENTAR UMUM DAN SARAN PERBAIKAN**

.....

.....

.....

Jambi, Maret 2022

Validator



( Dedi Sastradika, S.Pd, M.Pd)

**Lampiran 3****ANALISIS LEMBAR ANKET RESPON SISWA  
PADA UJI COBA TERBATAS**

Hasil Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian Responded																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Tampilan Media video animasi yang diunggah ke channel Youtube menarik.	4	5	4	5	3	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	3
2	Saya dapat membaca tulisan pada media yang Diunggah dengan jelas.	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4
3	Kalimat yang digunakan dalam media yang Diunggah mudah saya mengerti.	4	5	3	5	4	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4

4	Ilustrasi gambar mudah dipahami.	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4
5	Penjelasan materi dalam setiap materi mudah Saya pahami.	4	5	4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	3
6	Waktu yang digunakan untuk mengunggah Media sudah tepat.	2	5	3	3	4	5	4	4	3	2	5	3	4	3	5	5	3
7	Aplikasi video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> mudah digunakan.	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	3
8	Pemilihan <i>caption</i> sesuai dengan gambar atau video yang diunggah.	3	5	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	4
9	Media social video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> dapat membantu Mengatasi keterbatasan dalam belajar.	3	3	5	4	5	5	4	3	3	3	5	3	5	4	4	4	5

10	Rasa ingin tahu saya meningkat setelah menggunakan video animasi yang diunggah ke channel Youtube sebagai media pembelajaran.	2	4	5	5	3	5	4	4	3	2	5	3	4	4	3	2	3
11	Saya menjadi lebih tertarik dengan fisika Setelah menggunakan video animasi yang diunggah ke channel Youtube sebagai media pembelajaran.	2	3	4	5	3	5	4	3	4	3	5	3	4	4	3	3	3
12	Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan video animasi yang diunggah ke channel Youtube sebagai media	2	4	5	4	5	5	5	3	4	2	5	4	5	4	3	3	3





	video yang diunggah.																			
8	Media social video animasi yang diunggah ke channel Youtube dapat membantu mengatasi keterbatasan dalam belajar.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,84
9	Rasa ingin tahu saya meningkat setelah menggunakan animasi yang diunggah ke channel Youtube sebagai media pembelajaran.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99

Cipta Dilindungi Undang-Undang: Pengarang menungtip sebagian atau seluruhnya sebagai hak cipta. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan orang membarany sebagai bahan diskusi atau bahan belajar.

UIN Sutha Jambi State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin

10	Saya menjadi lebih tertarik dengan fisika. Setelah menggunakan video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> sebagai media pembelajaran.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99
11	Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> sebagai media pembelajaran.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0,76

12	Media video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> sebagai sumber pembelajaran Bermanfaat bagi saya.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,76
13	Media video animasi yang diunggah ke channel <i>Youtube</i> sebagai sumber pembelajaran Bermanfaat bagi saya.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,84

## Hasil Analisis CVI

No	Aspek Penilaian	Skor CVR	Keterangan
1	Tampilan Media <i>Youtube</i> menarik.	0,99	Layak
2	Saya dapat membaca tulisan pada media yang diunggah dengan jelas.	0,92	Layak
3	Kalimat yang digunakan dalam media yang diunggah mudah saya mengerti.	0,99	Layak
4	Ilustrasi gambar mudah dipahami.	0,99	Layak
5	Penjelasan materi dalam setiap materi mudah saya pahami.	0,99	Layak
6	Waktu yang digunakan untuk mengunggah media sudah tepat.	0,99	Layak
7	Aplikasi <i>youtube</i> mudah digunakan.	0,84	Layak
8	Pemilihan <i>caption</i> sesuai dengan gambar atau video yang diunggah.	0,84	Layak

9	Media <i>youtube</i> dapat membantu mengatasi keterbatasan dalam belajar.	0,99	Layak
10	Rasa ingin tahu saya meningkat setelah menggunakan <i>youtube</i> sebagai media pembelajaran.	0,99	Layak
11	Saya menjadi lebih tertarik dengan fisika setelah menggunakan <i>youtube</i> sebagai media pembelajaran.	0,76	Layak
12	Saya dapat belajar mandiri dengan menggunakan <i>Youtube</i> sebagai media pembelajaran.	0,76	Layak
13	Media <i>Youtube</i> sebagai sumber pembelajaran bermanfaat bagi saya.	0,84	Layak
Total		12,96	Layak
CVI		0,93	

**Lampiran 4****ANALISIS ANGKET MOTIVASI****UJI TERBATAS****1. Reliabilitas Soal**

Tujuan utama menghitung reliabilitas angket motivasi adalah untuk mengetahui tingkat ketepatan (precision) dan konsistensi (consistency) skor angket. Indeks reliabilitas berkisar antara 0 - 1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas angket (mendekati 1), makin tinggi pula konsistensinya.

Analisis reliabilitas tes soal bentuk pilihan ganda digunakan rumus Kuder Richadson 20 (KR- 20).

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{SDi^2} \right]$$

Keterangan (SDi)<sup>2</sup> = Variansi

k = jumlah butir

Xi = skor jawaban siswa

p = proporsi siswa yang menjawab betul (rata-rata betul tiap butir soal)

q = proporsi siswa yang menjawab salah (1-q)

Analisis Reliabilitas Tes Menggunakan Kuder Richadson 20 (KR- 20)

No	Butir																				Xi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
01	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
02	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14
03	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
04	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	10
05	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
06	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
07	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	12
08	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
09	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
10	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16
11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	12
12	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15
13	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	10
14	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	13
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	8
16	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
17	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13
N	14	10	4	9	4	10	10	15	14	15	17	15	13	6	15	11	15	6	16	16	232
P	0,82	0,58	0,23	0,53	0,23	0,58	0,58	0,88	0,82	0,88	1	0,88	0,76	0,35	0,88	0,64	0,88	0,35	0,94	0,94	13,64
Q	0,17	0,30	0,76	0,47	0,76	0,30	0,30	0,11	0,17	0,11	0	0,11	0,23	0,35	0,11	0,26	0,11	0,35	0,05	0,05	
pq	0,14	0,17	0,17	0,25	0,17	0,17	0,17	0,09	0,14	0,09	0	0,09	0,17	0,12	0,09	0,16	0,09	0,12	0,05	0,05	2,5
SDi											3,04										
(SDi) <sup>2</sup>											9,3										

$$.KR - 20 = \frac{20}{20} \left[ 1 - \frac{2,5}{9,3} \right]$$

KR-20=0,75 (reliabilitas kriteria layak)

Hasil Angket Motivasi Sebelum Penggunaan Media

Responden	PernyataanNo.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
02	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
03	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
04	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
05	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
06	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
07	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
08	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1

09	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
10	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
11	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1
12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
14	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
15	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
16	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
17	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
20	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1
21	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
22	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
23	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1

Cipta Dilindungi Undang-undang dan atau seluruh karanya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi orang membaranyak sebagai dan atau seluruh karanya tulis ini dalam bentuk apapun tar pa izin UIN Sunha Jambi

UIN Sunha Jambi  
State Islamic University of Sultan Thaha Saifuddin

24	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
25	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
26	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
27	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
28	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
29	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
30	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
31	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
32	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
35	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
36	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
37	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1

Cipta Dilindungi Undang-undang:  
 orang menungtip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 Penelitian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi  
 orang memperbarok sebagai bagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tar pa izin UIN Sunthha Jambi

Hasil Angket Motivasi Setelah Penggunaan Media

Responden	PernyataanNo.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
02	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
03	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
04	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
05	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
06	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
07	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1
08	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
09	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
10	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Cipta Dilindungi Undang-undang: orang menungtip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jember orang memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jember

UIN Sunan Jember  
 State Islamic University of Sunan Thaha Saifuddin

12	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
20	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1
21	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0		1	0	0	1	0	0	1	0
22	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
25	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
26	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0

Cipta Dilindungi Undang-undang dan atau seluruh karanya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi orang memperbarok sebagai dan atau seluruh karanya tulis ini dalam bentuk apapun tar pa izin UIN Sunthha Jambi

UIN Sunthha Jambi State Islamic University of Sunthhan Thaha Saifuddin

27	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
28	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
29	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
30	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
34	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
35	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
36	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
37	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

Cipta Dilindungi Undang-Undang: Pengarang hanya untuk kepentingan Pengutipan tidak merugikan orang membaranyak sebagai

k UIN Sutha Jambi Store Islamic University of Sulthan Thaha Saifud

arang melindungi Undang-Undang: Pengarang hanya untuk kepentingan Pengutipan tidak merugikan orang membaranyak sebagai

Cipta Dilindungi Undang-Undang: Pengarang hanya untuk kepentingan Pengutipan tidak merugikan orang membaranyak sebagai

Standar *Gain* Ternormalisasi Angket Motivasi Belajar

Responden	Jumlah Skor Angket		Standar <i>Gain</i>	Kategori
	Sebelum	Sesudah		
01	1	11	0,53	Sedang
02	14	15	0,17	Rendah
03	14	17	0,50	Sedang
04	12	13	0,13	Rendah
05	14	19	0,83	Tinggi
06	5	11	0,40	Sedang
07	11	15	0,44	Sedang
08	13	17	0,57	Sedang
09	11	14	0,33	Sedang
10	14	16	0,33	Sedang
11	15	17	0,40	Sedang
12	16	17	0,25	Rendah

13	18	19	0,50	Sedang
14	8	15	0,58	Sedang
15	10	19	0,90	Tinggi
16	16	17	0,25	Rendah
17	10	16	0,60	Sedang
18	17	19	0,67	Sedang
19	16	17	0,25	Rendah
20	12	12	0	Tetap
21	9	9	0	Tetap
22	14	16	0,33	Sedang
23	13	15	0,29	Tinggi
24	8	15	0,58	Sedang
25	11	12	0,11	Rendah
26	9	14	0,45	Sedang

Cipta Dilindungi Undang-Undang:

Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

orang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

27	14	16	0,33	Sedang
28	11	13	0,22	Rendah
29	10	15	0,50	Sedang
30	12	16	0,50	Sedang
31	10	16	0,60	Sedang
32	6	15	0,64	Sedang
33	14	17	0,50	Sedang
34	14	17	0,50	Sedang
35	13	15	0,29	Tinggi
36	6	9	0,21	Rendah
37	12	15	0,38	Sedang

Cipta Dilindungi Undang-Undang:

arang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

arang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**Lampiran 5**

**ANALISIS MOTIVASI  
UJI LAPANGAN OPERASIONAL**

Hasil Angket Motivasi Sebelum Penggunaan Media

Responden	Pernyataan No.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
02	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
03	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
04	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0
05	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
06	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
07	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
08	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
09	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1

Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 orang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan  
 Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Jember  
 orang memperbarui atau menambah sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Jember

UIN Sunan Jember  
 State Islamic University of Sunan Thaha Saifuddin



23	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
24	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
25	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
26	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
27	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
28	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
29	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
30	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
31	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
32	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
33	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1

milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tir  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

36	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
37	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1

Hasil Angket Motivasi Setelah Penggunaan Media

Responden	Pernyataan No.																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
02	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
03	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
04	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
05	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
06	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
07	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

08	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
09	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
10	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
17	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
20	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
21	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0		1	0	0	1	0	0	1	0	1
22	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

amilik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tir  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
25	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
26	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
27	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
28	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
29	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
30	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
31	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
34	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
35	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
36	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
37	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1

State Islamic University of Suthan Thaha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2. Analisis Standar Gain Ternormalisasi Angket Motivasi Belajar

Peningkatan motivasi belajar peserta didik dianalisis melalui nilai Standar Gain ternormalisasi dengan persamaan berikut (Sundayana, 2015:151)

$$\text{gain ternormalisasi } (g) = \frac{\text{skor motivasi akhir} - \text{skor motivasi awal}}{\text{skor maksimal} - \text{skor motivasi awal}}$$

Standar Gain Ternormalisasi Angket Motivasi Belajar

Responden	Jumlah Skor Angket		Standar Gain	Kategori
	Sebelum	Sesudah		
01	1	11	0,53	Sedang
02	14	15	0,17	Rendah
03	14	17	0,50	Sedang
04	12	13	0,13	Rendah
05	14	19	0,83	Tinggi
06	5	11	0,40	Sedang
07	11	15	0,44	Sedang

08	13	17	0,57	Sedang
09	11	14	0,33	Sedang
10	14	16	0,33	Sedang
11	15	17	0,40	Sedang
12	16	17	0,25	Rendah
13	18	19	0,50	Sedang
14	8	15	0,58	Sedang
15	10	19	0,90	Tinggi
16	16	17	0,25	Rendah
17	10	16	0,60	Sedang
18	17	19	0,67	Sedang
19	16	17	0,25	Rendah
20	12	12	0	Tetap
21	9	9	0	Tetap
22	14	16	0,33	Sedang

o milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tir
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

23	13	15	0,29	Tinggi
24	8	15	0,58	Sedang
25	11	12	0,11	Rendah
26	9	14	0,45	Sedang
27	14	16	0,33	Sedang
28	11	13	0,22	Rendah
29	10	15	0,50	Sedang
30	12	16	0,50	Sedang
31	10	16	0,60	Sedang
32	6	15	0,64	Sedang
33	14	17	0,50	Sedang
34	14	17	0,50	Sedang
35	13	15	0,29	Tinggi
36	6	9	0,21	Rendah
37	12	15	0,38	Sedang

o milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum yang sah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## Lampiran 6

### LEMBAR ANGKET MOTIVASI SISWA SEBELUM UJI COBA OPERASIONAL

**Materi pokok** : Listrik Statis  
**Sasaran Program** : Siswa SMK N 1 Kota Jambi kelas X MM 1 Semester II  
**Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika  
 Berbantuan Aplikasi Plotagon Untuk Meningkatkan  
 Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK N 1 Kota Jambi  
**Peneliti** : Novi Sumarni  
**Siswa** : Thio Al Syundhani  
**Tanggal** :

Petunjuk:

1. Sebelum penggunaan media pembelajaran selesai, pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam tabel dibawah ini.
2. Berilah tanda check (√) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan dan pendapat anda.
3. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan.

Pernyataan ;

No	Aspek Penilaian	5	4	3	2	1
1.	Saya tertarik belajar fisika.				√	
2.	Saya selalu mempersiapkan peralatan belajar sebelum guru masuk kedalam kelas.			√		
3.	Saya selalu memperhatikan setiap materi yang diterangkan guru.			√		
4.	Saya selalu mencatat materi yang diterangkan oleh guru.			√		
5.	Saya selalu aktif dalam proses pembelajaran mandiri dirumah				√	
6.	Saya memikirkan keterkaitan fisika					√

	dengan ilmulain.					
7.	Saya khawatir siswa lain memiliki prestasi yang lebih baik dalam pelajaran fisika.					✓
8.	Saya percaya dapat menguasai pengetahuan dan keterampilan dalam pelajaran fisika.					✓
9.	Saya selalu bertanya apabila ada materi yang belum paham.			✓		
10.	Saya yakin akan mengerjakan dengan baik dalam ujian fisika.			✓		
11.	Saya selalu memperbaiki diri apabila tidak berhasil dalam ulangan.			✓		
12.	Saya selalu senang ketika berhasil mempelajari dan memahami suatu topik fisika ketika diterangkan oleh guru.			✓		
13.	Pembelajaran fisika sangat menyenangkan untuk dipelajari.			✓		
14.	Materi fisika yang sulit dapat saya pelajari sendiri.			✓		
15.	Saya senang mengamati kejadian alam.			✓		
16.	Materi fisika dapat saya pahami.			✓		
17.	Materi fisika menarik untuk saya pelajari.			✓		
18.	Saya selalu semangat untuk belajar fisika.			✓		
19.	Saya senang belajar fisika dengan bantuan gambar dan animasi.			✓		
20.	Saya ingin memperoleh nilai fisika terbaik di kelas.			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Lampiran 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthar Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthar Jambi

**LEMBAR ANGKET MOTIVASI SISWA  
SETELAH UJI COBA OPERASIONAL**

**Materi pokok** : Listrik Statis  
**Sasaran Program** : Siswa SMK N 1 Kota Jambi kelas X MM 1 Semester II  
**Judul Penelitian** : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Plotagon Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMK N 1 Kota Jambi

**Peneliti** : Novi Sumarni  
**Siswa** : Two Al Sindhani  
**Tanggal** : 22-03-2022

**Petunjuk :**

1. Sebelum penggunaan media pembelajaran selesai, pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam tabel dibawah ini.
2. Berilah tanda check (√) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan dan pendapat anda.
3. Tulislah komentar dan saran pada lembar yang telah disediakan.

No	Aspek Penilaian	5	4	3	2	1
1.	Saya tertarik belajar fisika.	√				
2.	Saya selalu mempersiapkan peralatan belajar sebelum guru masuk kedalam kelas.	√				
3.	Saya selalu memperhatikan setiap materi menggunakan media video animasi menggunakan aplikasi plotagon.	√				
4.	Saya tidak perlu mencatat pelajaran karena materi sudah ada dalam media sosial Youtube yang dapat diakses kapan saja.	√				
5.	Saya selalu aktif dalam proses belajar mandiri melalui media social youtube .	√				
6.	Saya memikirkan keterkaitan fisika dengan ilmu lain.	√				

7.	Saya khawatir siswa lain memiliki prestasi yang lebih baik dalam pelajaran fisika.	✓				
8.	Saya percaya dapat menguasai pengetahuan dan ketrampilan dalam pelajaran fisika.	✓				
9.	Saya selalu bertanya apabila ada materi yang belum paham.	✓				
10.	Saya yakin akan mengerjakan dengan baik dalam ujian fisika.	✓				
11.	Saya selalu memperbaiki diri apabila tidak berhasil dalam ulangan.	✓				
12.	Saya selalu senang ketika berhasil mempelajari dan memahami suatu topik fisika melalui media video animasi melalui youtube.	✓				
13.	Menggunakan media aplikasi Plotagon, pelajaran fisika menyenangkan untuk dipelajari.	✓				
14.	Materi fisika yang sulit dapat saya pelajari menggunakan media aplikasi Plotagon.	✓				
15.	Saya senang mengamati kejadian alam dengan bantuan video animasi berbantuan aplikasi Plotagon	✓				
16.	Materi fisika dapat saya pahami menggunakan video animasi berbantuan aplikasi Plotagon.	✓				
17.	Materi fisika menarik untuk saya pelajari menggunakan video animasi berbantuan aplikasi Plotagon.	✓				
18.	Saya selalu semangat untuk belajar fisika menggunakan video animasi berbantuan aplikasi Plotagon	✓				
19.	Saya senang belajar fisika dengan bantuan gambar dan animasi berbantuan aplikasi plotagon yang adapat di akses di media youtube	✓				
20.	Saya ingin memperoleh nilai fisika terbaik dikelas.	✓				

Siswa,

(*Amis*)

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



**PEMERINTAH PROVINSI JAMBI**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTA JAMBI**  
Email : smkn1kotajambi@gmail.com

Jalan Jend. A. Thalib Telanaipura Kode Pos 36124 Telp. ( 0741 ) 60681 NSS/NPSN : 10505463/34110600104

**SURAT KETERANGAN TELAH MENGADAKAN PENELITIAN**

Nomor : 800/ 1st / I10/ SMK N I /2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ir. SEPRIADI ERMAN, M.Si  
N I P : 19641231 199403 1 062  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Novi Sumarni  
N I M : 206180052  
Jurusan : Fisika

Telah melaksanakan Penelitian guna penyusunan skripsi pada tanggal 04 Februari s.d 22 Maret 2022.

JUDUL SKRIPSI :

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBANTUAN  
APLIKASI PLOTAGON UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR  
SISWA KELAS X DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 KOTA  
JAMBI”

Demikian surat keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 23 Maret 2022



**Ir. SEPRIADI ERMAN**

NIP. 19641231 199403 1 062

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.iainjambi.ac.id

**SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET**  
Nomor :B- 033 /D.I./PP.00.9/ 0 2/2022

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : Novi Sumarni / 206180052  
Semester : VII (TUJUH)  
Jurusan : FISIKA  
Tahun Akademik : 2021/2022

Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :

**Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi Plotagon Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi**

Dengan metode pengumpulan data : R&D

Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/ tersebut di atas agar dapat memberikan izin.

Jambi, 09 02 2022

An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Dan Kelembagaan



Prof. Dr. Risnita, M.Pd.  
NIP. 19670708 199803 2001

<p>Mengetahui Telah diperiksa pada Tanggal 7 Februari 2022</p>  <p>Irfan Septi Erman NIP. 1994031062</p>	<p>Mengetahui Telah diperiksa pada Tanggal 23 Maret 2022</p>  <p>Irfan Septi Erman NIP. 1994031062</p>
---	--

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

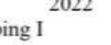
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Alamat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi  
Jl. Jambi - Ma Km.16 Simp. Sei. Duren Kab. Muaro Jambi 36363

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No. Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
					1 dari 2

Nama : Novi Sumami  
 NIM : 206180052  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Tadris Fisika  
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi.  
 Pembimbing I : Dr. H. M. Junaid, M.Pd.I

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	13 Oktober 2021	Penyerahan Surat Dosen Pembimbing	
2	04 November 2021	Bimbingan BAB I	
3	04 November 2021	Bimbingan BAB II	
4	04 November 2021	Bimbingan BAB III	
5	04 November 2021	ACC Seminar Proposal	
6	16 November 2021	Seminar Proposal	
7	12 Januari 2022	ACC Riset	
8	27 Mei 2022	Bimbingan BAB I-V	
9	27 Mei 2022	ACC Munaqosah	
10	27 Mei 2022	Nota dinas	

Jambi, 2022  
 Dosen Pembimbing I

  
 Dr. H. M. Junaid, M.Pd.I  
 NIP. 195909121990031002



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Alamat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi  
Jl. Jambi - Ma Km.16 Simp. Sei. Duren Kab. Muaro Jambi 36363

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku Tanggal	No. Revisi	Tanggal Revisi	Halaman
					2 dari 2

Nama : Novi Sumarni  
NIM : 206180052  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Tadris Fisika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbantuan Aplikasi *Plotagon* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Kota Jambi.

Pembimbing II : Lousiana Muliawati, M.Pd

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	13 Oktober 2021	Penyerahan Surat Dosen Pembimbing	
2	16 Oktober 2021	Bimbingan BAB I	
3	19 Oktober 2021	Bimbingan BAB II	
4	26 Oktober 2021	Bimbingan BAB III	
5	03 November 2021	ACC Seminar Proposal	
6	16 November 2021	Seminar Proposal	
7	12 Januari 2022	ACC Riset	
8	29 April 2022	Bimbingan BAB I-V	
9	27 Mei 2022	ACC Munaqosah	
10	27 Mei 2022	Nota dinas	

Jambi, 2022  
Dosen Pembimbing II

  
Lousiana Muliawati, M.Pd  
NIP.19840501 201101 2 021

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi.
  - Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DOKUMENTASI PENELITIAN



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi.
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP (*CURICULUM VITAE*)



### DATA PRIBADI

Nama : Novi Sumarni  
Tempat, Tanggal Lahir: Jambi, 25 November 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Swadaya Raya Perumahan Masurai 5, RT. 033  
Kelurahan Bagain Pete, Alam Barajo, Jambi.  
No Handphone : 085263674449  
Status : Belum Menikah  
Email : [novisumarni60@gmail.com](mailto:novisumarni60@gmail.com)

### DATA PENDIDIKAN

SD : SD Negeri 211 Kota Jambi (2004-2010)  
Mts : Mts Kenali Besar ( Mts 5) Kota Jambi (2010-2013)  
SMA : SMA Negeri 11 Kota Jambi (2013-2016)