

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA
MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

ZAHRUL MUBARAQ

NIM. 200211046

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Teknik Elektro



**KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**

2024M/1446H

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

SKRIPSI

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

Oleh:

ZAHRUL MUBARAQ

NIM. 200211046

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Teknik Elektro

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Mursyidin, S.T., M.T.
NIP.198204052023211020

PENGESAHAN SIDANG

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 13 Agustus 2024
08 Safar 1446 H

Tim Penguji

Ketua

Mursyidin, S.T., M.T

NIP. 198204052023211020

Sekretaris

Rahmayanti, M.Pd

NIK. 201801160419872082

Penguji 1

Baihaqi, M.T

NIP. 198802212022031001

Penguji 2

Sadrina, M.Sc

NIP. 198309272023212021

Mengetahui,

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

Prof. Saiful Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D

NIP. 197301021997031003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahrul Mubaraq
NIM : 200211046
Tempat/ Tgl.Lahir : Desa Paleue, 03 Januari 2002
Alamat : Desa Kajhu, Kec. Baitussalam, Kab.
Aceh Besar
Nomor HP : 082246328070

Menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya.

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

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

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



Banda Aceh, 07 Agustus 2024
Yang menyatakan,

Zahrul Mubaraq

ABSTRAK

Nama : Zahrul Mubaraq
NIM : 200211046
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknik Elektro
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi
Pada Mata Pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik
Pembimbing I : Mursyidin, M.T.
Kata Kunci : Listrik, Media Vidio Animasi, Model ADDIE,
Sekolah Kejuruan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat animasi yang menggambarkan pemasangan instalasi listrik pada mata pelajaran "Pemasangan Instalasi Listrik" yang ditujukan untuk siswa kelas XI SMK Negeri 2 Sigli. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang instalasi listrik. Instalasi listrik yang aman dan sesuai standar sangat penting untuk mencegah bahaya seperti kebakaran atau kejutan listrik. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media video animasi untuk pembelajaran pemasangan instalasi listrik menggunakan model ADDIE. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini sangat layak, dengan skor tinggi dari ahli materi (84,4%) dan ahli media (90,6%), serta respon positif dari siswa (91%). Media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa serta sangat cocok untuk diimplementasikan di sekolah-sekolah kejuruan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di bidang teknik instalasi listrik.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Tidak lupa, kami juga mengucapkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan seluruh umat Muslim di seluruh dunia.

Saya bersyukur kepada Allah SWT atas karunia-Nya berupa kesehatan baik secara jasmani maupun rohani, yang memungkinkan saya untuk menyelesaikan menyelesaikan Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK”**.

Penulisan skripsi ini adalah salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Saya menyadari bahwa penyelesaian Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi rahmat dan kemudahan kepada penulis dalam menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ayahanda Afrawi, S.T. dan Ibunda Nurma yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, saran, materi, dan bantuan lainnya yang sangat banyak demi terselesaikannya Skripsi ini.
3. Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Hari Anna Lastya, M.T. selaku Ketua Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

5. Mursyidin, M.T. selaku pembimbing yang telah memberi bimbingan, saran, motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini selesai.
6. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan ilmunya serta membina dan membantu penulis selama ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan di prodi Pendidikan Teknik Elektro terkhusus untuk leting tahun 2020.

Penulis meyakini bahwa tidak ada yang terjadi tanpa kehendak Allah SWT. Walau penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan Skripsi penelitian ini, penulis sadar bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap dapat menerima saran dan masukan guna perbaikan di masa depan. Semoga Allah SWT meridhoi dan senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.*

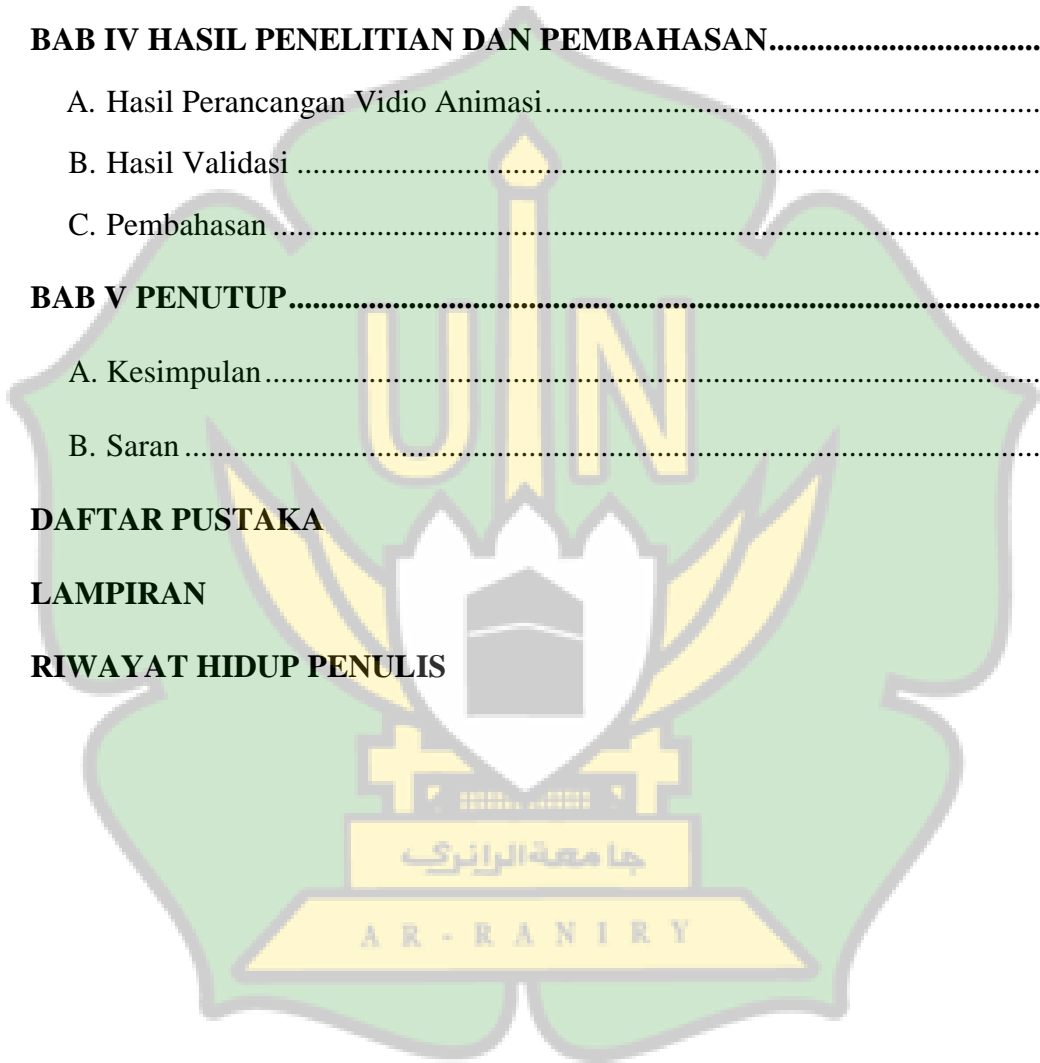
Banda Aceh, 07 Agustus 2024
Penulis,

Zahrul Mubaraq
NIM. 200211046

DAFTAR ISI

COVER	
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Definisi Operasional	5
F. Kajian Penelitian Terdahulu	7
BAB II DASAR TEORI.....	10
A. Pemasangan Instalasi Listrik	10
B. Animasi.....	11
C. Jenis-jenis Animasi.....	13
D. Tahapan Produksi Animasi.....	16
E. <i>Storyboard</i>	17
F. Aplikasi Pembuatan Animasi	18
G. Manajemen Mutu ISO 9001:2015	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Rancangan Penelitian.....	28
B. Rancang Media Ajar	32
C. <i>Storyboard</i> Vidio Animasi.....	33

D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
E. Populasi dan Sampel.....	34
F. Instrumen Penelitian	35
G. Teknik Pengumpulan Data	36
H. Teknik Analisis Data	37
I. Manajemen Mutu ISO 9001:2015	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil Perancangan Vidio Animasi.....	41
B. Hasil Validasi	51
C. Pembahasan	60
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	



DAFTAR TEBEL

Tabel 3.1 Kategori Persentase Kelayakan.....	38
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	51
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	53
Tabel 4.3 Hasil Respon Siswa.....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemasangan Instalasi Listrik.....	11
Gambar 2.2 Rangkaian Installasi Listrik Rumah	13
Gambar 2.3 Animasi 2D	14
Gambar 2.4 Animasi 3D	14
Gambar 2.5 Animasi Stop Motion	15
Gambar 2.6 Animasi Flash.....	16
Gambar 2.7 Adobe Express.....	18
Gambar 2.8 Capcut.....	19
Gambar 2.9 Canva.....	20
Gambar 2.10 Toonly	21
Gambar 2.11 Vyond	21
Gambar 2.12 Powtoon.....	22
Gambar 2.13 Pecil 2D	23
Gambar 2.14 Blender	24
Gambar 2.15 Crazy Talk Animator.....	24
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	30
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	31
Gambar 3.3 Animasi Pengawatan Listrik	32
Gambar 3.4 Pembukaan Vidio	33
Gambar 3.5 Penjelasan Materi	33
Gambar 3.6 Pemasangan Instalasi.....	33
Gambar 3.7 Penutupan Vidio.....	33
Gambar 4.1 Tampilan Awal dalam Vidio.....	43
Gambar 4.2 Tampilan kWh.....	43
Gambar 4.3 Tampilan MCB.....	44
Gambar 4.4 Tampilan Kabel NYM.....	45
Gambar 4.5 Tampilan Kabel NYA	46
Gambar 4.6 Tampilan Kotak Hubung.....	46
Gambar 4.7 Tampilan Stop Kontak	47
Gambar 4.8 Tampilan Saklar	48
Gambar 4.9 Tampilan Penutup	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Listrik adalah kebutuhan vital bagi manusia dan merupakan sumber daya ekonomi utama. Seiring perkembangan teknologi, kebutuhan listrik akan meningkat. Listrik memainkan peran penting dalam kehidupan, baik di sektor rumah tangga, penerangan, komunikasi, industri, dan lainnya.

Kebutuhan listrik di setiap daerah berubah dari waktu ke waktu tergantung pemakaian, sehingga penyediaan dan alokasi pembangkit listrik pun berbeda. Dengan kemajuan teknologi, listrik menjadi sangat penting karena mempengaruhi pemenuhan kebutuhan masyarakat. Di era modern ini, listrik menjadi kebutuhan yang mutlak.

Dalam bidang kelistrikan, instalasi listrik adalah rangkaian peralatan listrik yang saling terhubung dalam satu sistem tenaga listrik. Instalasi yang baik harus aman bagi manusia, karena listrik juga bisa berbahaya dan berdampak negatif. Oleh karena itu, seorang teknisi listrik harus memahami instalasi listrik sesuai dengan peraturan dan teknik pemasangan yang sesuai dengan PUIL untuk menghindari bahaya.¹

Media video animasi adalah salah satu jenis media yang saat ini semakin populer dan digunakan dalam berbagai bidang, seperti pembuatan film, iklan,

¹ Surya Mahendra, P. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pemasangan Instalasi Listrik (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).

presentasi, dan edukasi. Beberapa masalah tersebut antara lain adalah permasalahan yang mungkin muncul dalam pemasangan instalasi listrik dapat mencakup pengkabelan yang salah, kelebihan beban, atau kualitas komponen yang buruk. Biaya produksi yang tinggi, kesulitan dalam membuat animasi yang realistis dan berkualitas tinggi, serta kesulitan dalam membuat animasi yang mudah dimengerti dan menarik bagi audiens. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan latar belakang dan kualifikasi tim yang melakukan produksi video animasi, serta memperhitungkan dengan matang biaya produksi dan strategi pemasaran yang efektif.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, instalasi listrik yang tidak dilakukan dengan benar dapat menyebabkan masalah dan bahaya yang serius seperti kebakaran, ledakan, dan kejutan listrik yang fatal. Beberapa solusi yang dapat dilakukan antara lain adalah menggunakan kabel yang sesuai dengan kapasitas daya listrik yang diperlukan dan memperhatikan standar keselamatan listrik yang telah ditetapkan. Menempatkan titik listrik dengan benar, termasuk memperhitungkan jarak dan jumlah titik listrik yang diperlukan. Menggunakan peralatan listrik yang aman dan berkualitas, serta memastikan bahwa peralatan tersebut terpasang dengan benar dan dirawat dengan baik.²

Pemasangan instalasi listrik memerlukan beragam peralatan dan perangkat untuk menyelesaikan pekerjaan dengan baik. Berikut adalah beberapa alat yang umumnya digunakan dalam pemasangan instalasi listrik:

² Wiratama, W. M. P. (2023). Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Praktis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 12(1), 79-87.

obeng (*screwdriver*) obeng minus (*flathead*) dan obeng plus (*Phillips*) dalam berbagai ukuran, tang kombinasi (*combination pliers*) digunakan untuk memotong kawat, tang potong (*side-cutting pliers*) berguna untuk memotong kawat dan kabel, stripper kabel (*wire stripper*) untuk mengupas lapisan luar kabel listrik tanpa merusak kawat di dalamnya, Tespen (*voltagetester*) atau detektor tegangan non-kontak untuk memeriksa keberadaan tegangan dalam suatu sirkuit, Box MCB adalah penutup yang dirancang untuk menampung atau pemutus sirkuit miniatur (MCB).³

Pada penelitian ini akan dibuat sebuah animasi pemasangan instalasi listrik pada mata mata pelajaran pemasangan instalasi listrik untuk siswa kelas XI SMK Negeri 2 Sigli yang tujuannya untuk memberi pemahaman tentang instalasi listrik.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumus masalah dalam peneliti ini adalah :

1. Bagaimana memastikan bahwa pesan yang disampaikan melalui animasi dapat dipahami dengan jelas oleh peserta didik?
2. Bagaimana cara merancang video animasi pemasangan instalasi listrik dan menyajikan video animasi?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Untuk menilai sejauh mana video animasi dapat membantu peserta didik

³ Mahendra, P. S., Ratnaya, I. G., & Santiyadnya, N. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pemasangan Instalasi Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(1), 19-29.

memahami konsep-konsep yang diajarkan.

2. Untuk menghasilkan dan menyajikan video animasi pemasangan instalasi listrik dan menyajikan video animasi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis
 - a. Meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan mengembangkan media video animasi pembelajaran, pembelajaran pemasangan instalasi listrik dapat menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh siswa. Hal ini juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik.
 - b. Mendukung pembelajaran jarak jauh, media video animasi pembelajaran dapat mendukung pembelajaran jarak jauh, terutama. Dengan adanya media video animasi pembelajaran, siswa dapat belajar dari rumah tanpa harus datang ke sekolah.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Siswa
Animasi dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Animasi dapat menyajikan gambar atau objek yang sulit dipahami secara verbal, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi pelajaran
 - b. Bagi Konsumen
Dengan adanya media video animasi pembelajaran pemasangan instalasi

listrik, konsumen dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan. Video animasi dapat membantu konsumen memvisualisasikan proses pemasangan instalasi listrik dengan lebih baik sehingga mereka dapat memahami konsep yang dijelaskan dengan lebih mudah

c. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pemasangan instalasi listrik dan mediapembelajaran. Hal ini dapat membantu peneliti dalam memahami lebih dalam tentang topik penelitian yang mereka teliti dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memberikan solusi yang tepat.

E. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang dianggap perlu untuk dijelaskan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengembangan

Proses merancang dan membuat sesuatu yang baru, atau mengembangkan sesuatu yang sudah ada, dalam konteks ini mencakup pengembangan media pembelajaran berupa video animasi tentang pemasangan instalasi listrik, melibatkan serangkaian langkah kreatif dan teknis yang kompleks. Kegiatan ini mencakup ideasi, perancangan, pembuatan konten, dan pemrograman animasi yang bertujuan untuk menciptakan materi pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik dan mudah dipahami. Dengan mengintegrasikan teknologi animasi, proses ini

berusaha menghadirkan materi pembelajaran secara visual dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam pemasangan instalasi listrik secara efektif.

2. Media Audio Video

Media audio-visual yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran berupa video dengan animasi atau gambar bergerak menggabungkan elemen audio dan visual untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik. Video semacam ini memanfaatkan animasi untuk menjelaskan konsep-konsep kompleks secara sederhana dan visual, membuat materi seperti pemasangan instalasi listrik lebih mudah dipahami melalui ilustrasi dinamis dan langkah-langkah yang jelas. Selain animasi, elemen audio seperti narasi, suara efek, dan musik latar memperkaya pengalaman belajar dengan memberikan penjelasan tambahan, menciptakan suasana yang menarik, dan menjaga motivasi peserta didik. Dengan mengintegrasikan kedua elemen ini, video pembelajaran menawarkan pendekatan interaktif yang dapat menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar, sehingga memfasilitasi pemahaman yang lebih baik dan memori yang lebih kuat tentang materi yang diajarkan.

3. Animasi Pembelajaran

Animasi yang dibuat khusus untuk mengajarkan materi seperti pemasangan instalasi listrik dirancang untuk menyajikan konten dengan cara yang interaktif

dan menarik, menggunakan gambar bergerak dan grafik untuk memvisualisasikan langkah-langkah dan konsep yang kompleks. Dengan menampilkan proses instalasi secara dinamis, animasi memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana komponen listrik terpasang dan berfungsi, serta prosedur yang harus diikuti dan kesalahan yang perlu dihindari. Selain itu, animasi sering dilengkapi dengan narasi atau teks penjelasan yang memberikan konteks tambahan, membuat materi lebih mudah diikuti dan diingat. Dengan memanfaatkan warna, efek visual, dan pergerakan, animasi meningkatkan keterlibatan dan membantu peserta didik dalam memproses dan memahami informasi dengan lebih efektif.

F. Kajian Penelitian Terdahulu

1. Penggunaan media video animasi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. / Haryanto dan Widodo (2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media tersebut efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. Hal ini menunjukkan potensi besar penggunaan teknologi multimedia untuk meningkatkan proses pembelajaran.
2. Mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi untuk

meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. / Syafrina dan Setiawan (2020). Metode ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa video animasi efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik. Lebih banyak media pembelajaran berupa video animasi dalam kurikulum atau pengajaran sehari-hari bisa menjadi tambahan yang bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi teknis. Penggunaan video animasi terbukti efektif dalam membantu siswa memahami materi pemasangan instalasi listrik dengan lebih baik.

3. Mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pemasangan instalasi listrik. / Sutisna dan Sari (2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi pemasangan instalasi listrik. Menyajikan temuan dan hasil penelitian dalam sebuah laporan atau makalah, yang mencakup deskripsi tentang bagaimana media pembelajaran (video animasi) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pemasangan instalasi listrik, sangatlah penting. Penggunaan video animasi sebagai media pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap pemasangan instalasi listrik. Meskipun video

animasi telah terbukti efektif, masih ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut dalam hal konten, kualitas produksi, atau integrasi fitur interaktif yang dapat lebih meningkatkan pengalaman pembelajaran siswa.

4. Pengembangan media pembelajaran berupa video animasi interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran instalasi listrik. Istiqlaliyah et al.(2021). Metode ini berfokus pada pengembangan produk atau media pembelajaran yang dapat digunakan untuk tujuan pendidikan. Pendekatan ini melibatkan tahap perencanaan, pengembangan, dan evaluasi produk tersebut. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penggunaan media video animasi interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran instalasi listrik.
5. Model addie untuk pengembangan bahan ajar menulis teks eksplanasi berbasis pengalaman. Astri Asmayanti , Isah Cahyani , Nuny Sulistiany Idris (2020). Penelitian pengembangan media pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan model ADDIE Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Untuk menyusun atau mengembangkan bahan ajar,(2) mengimplementasi model ADDIE untuk pengembangan bahan ajar, (3) mendesain dan mengembangkan bahan ajar yang sesuai desain yang telah dirancang, (4) mengevaluasi untuk mengetahui kualitas bahan ajar.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pemasangan Instalasi Listrik

Pemasangan instalasi listrik melibatkan aplikasi konsep-konsep elektroteknik dalam menciptakan sistem yang efisien, aman, dan dapat diandalkan. Landasan teori utama dalam pemasangan instalasi listrik meliputi prinsip-prinsip dasar seperti hukum Ohm, yang menggambarkan hubungan antara tegangan, arus, dan resistansi dalam rangkaian listrik. Selain itu, pengetahuan tentang jenis-jenis kabel, penggunaan perangkat perlindungan seperti sakelar, pemutus sirkuit, dan pengamanan arus lebih juga menjadi bagian penting dalam mengamankan instalasi.

Prinsip dasar listrik seperti Hukum Ohm dan konsep daya listrik menjadi landasan dalam memahami interaksi antara tegangan, arus, dan resistansi dalam rangkaian. Komponen utama dalam instalasi listrik meliputi sumber listrik, penghantar, panel distribusi, perangkat proteksi, sakelar, dan stopkontak. Perencanaan yang matang diperlukan, termasuk analisis beban untuk menentukan kebutuhan daya, pembuatan diagram garis tunggal untuk distribusi listrik, serta penempatan komponen yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar keselamatan.

Proses pemasangan meliputi pemasangan kabel dengan perlindungan yang memadai, pemasangan panel distribusi di lokasi yang aman, serta penempatan sakelar dan stopkontak sesuai standar. Keamanan dan keselamatan menjadi prioritas utama dengan grounding

yang tepat, isolasi komponen, dan penggunaan perangkat proteksi seperti MCB dan ELCB. Setelah pemasangan, pengujian awal dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik, diikuti dengan pemeliharaan rutin untuk menjaga kondisi sistem.

Teori tentang distribusi daya juga krusial, memastikan bahwa daya listrik di distribusikan secara merata dan efisien ke berbagai titik dalam suatu bangunan atau sistem. Pemahaman mendalam tentang standar keselamatan, seperti kode-kode listrik yang berlaku, juga sangat penting untuk memastikan keamanan sistem secara keseluruhan. Dengan mendasarkan diri pada prinsip-prinsip ini, pemasangan instalasi listrik dapat dilakukan dengan lebih efektif, meminimalkan risiko kegagalan dan memberikan lingkungan yang lebih aman bagi pengguna.⁴



Gambar 2.1 Pemasangan Instalasi Listrik

B. Animasi

Video animasi yang mengajarkan pemasangan instalasi listrik dapat didasarkan pada sejumlah landasan teori yang relevan. Dalam konteks pembelajaran audiovisual, teori konstruktivisme dan sosialkonstruktivisme menegaskan bahwa

⁴ Olanda, B., & Susilo, D. (2021). Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga. *Jurnal ELECTRA: Electrical Engineering Articles*.

animasi bisa menjadi alat pembangunan pengetahuan melalui simulasi situasi kehidupan nyata. Prinsip desain instruksional untuk media, seperti Prinsip Multimedia *Learning* dan Prinsip Pengorganisasian Informasi, memberikan panduan dalam merancang animasi dengan memperhatikan kecerdasan visual, ketepatan gerakan, dan penyusunan informasi secara hierarkis. Terakhir, teori penggunaan media dalam pendidikan, seperti Teori *Ecological Validity*, menekankan pentingnya kerealistisan animasi dalam mencerminkan situasi instalasi listrik untuk memperkuat pemahaman. Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, video animasi bisa menjadi alat yang efektif dalam mengajarkan pemasangan instalasi listrik dengan cara yang jelas dan menarik bagi pemirsa.⁵

Video animasi yang mengajarkan pemasangan instalasi listrik dapat diperkuat dengan landasan teori yang relevan sebagai alat pembelajaran. Teori konstruktivisme, yang dikembangkan oleh Jean Piaget, dan teori sosial konstruktivisme, yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky, mendukung ide bahwa animasi memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri melalui simulasi yang mendekati situasi kehidupan nyata. Dengan menghadirkan skenario praktis yang realistis, animasi membantu peserta didik untuk menerapkan teori dalam konteks yang relevan dan menyimulasikan pengalaman langsung.

Prinsip desain instruksional seperti Prinsip Multimedia Learning, yang diperkenalkan oleh Richard Mayer, menyarankan penggunaan kombinasi teks dan gambar untuk memfasilitasi pemahaman, sedangkan Prinsip Pengorganisasian Informasi berfokus pada penyajian materi secara terstruktur dan hierarkis. Dalam animasi, prinsip-prinsip ini berarti bahwa elemen visual seperti grafik, warna, dan

⁵ Waeo, V., Lumenta, A. S., & Sugiarto, B. A. (2016). Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Metode Pose to pose. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1).

gerakan harus dirancang untuk mendukung alur informasi dengan jelas, menghindari kerumitan yang tidak perlu, dan memastikan bahwa informasi disampaikan dengan cara yang logis dan mudah diikuti.

Teori Ecological Validity, yang menekankan pada kesesuaian konteks dan realisme dalam simulasi, menggarisbawahi pentingnya mencerminkan situasi pemasangan instalasi listrik dengan akurat dalam animasi. Ini memastikan bahwa materi yang disajikan relevan dengan kondisi nyata yang dihadapi oleh peserta didik, memperkuat pemahaman mereka dan meningkatkan keterampilan praktis. Dengan mematuhi prinsip-prinsip ini, video animasi tidak hanya menjadi alat yang informatif tetapi juga menarik dan efektif dalam menyampaikan materi pemasangan instalasi listrik secara jelas dan memadai.



Gambar 2.2 Rangkaian Instalasi Listrik Rumah

C. Jenis-Jenis Animasi

Berikut adalah jenis-jenis animasi:

1. Animasi 2D

Animasi ini menggunakan gambar dua dimensi yang berurutan untuk menciptakan ilusi gerakan. Biasanya dibuat dengan perangkat lunak seperti *Adobe Flash* atau *Toon Boom*, animasi 2D sering digunakan dalam film kartun klasik dan serial televisi animasi



Gambar 2.3 Animasi 2D

Animasi 2D adalah bentuk animasi tradisional yang melibatkan penciptaan gambar dua dimensi yang bergerak secara berurutan. Setiap gambar atau diatur dengan cermat untuk menciptakan ilusi gerakan. Beberapa teknik animasi 2D yang melibatkan tangan manusia, seperti dalam kartun klasik, sementara teknologi modern menggunakan perangkat lunak animasi khusus.⁶

2. Animasi 3D

Animasi 3D menggunakan objek tiga dimensi yang diatur dalam ruang digital. Hal ini menciptakan efek kedalaman dan realisme yang lebih tinggi. Animasi 3D umumnya digunakan dalam film animasi, permainan video, dan efek visual dalam produksi film.



Gambar 2.4 Animasi 3D

⁶ Suwasono, A. A. (2016). Pengantar Animasi 2D Metode Dasar Perancangan Animasi Tradisional.

Animasi 3D melibatkan pembuatan objek dan karakter dalam ruang tiga dimensi. Animator menggunakan perangkat lunak khusus untuk membuat model digital yang diberi tekstur dan diatur dalam lingkungan virtual. Keuntungan animasi 3D termasuk kemampuan untuk menciptakan efek visual yang lebih realistis dan kompleks.⁷

3. Animasi Stop Motion

Melibatkan pengambilan gambar objek atau karakter setiap kali bergerak. Teknik ini menciptakan efek unik dan sering kali memberikan tampilan yang nyata karena menggunakan objek fisik. Prosesnya membutuhkan ketelitian tinggi dan kesabaran karena setiap gerakan kecil diabadikan dalam foto.



Gambar 2.5 Animasi Stop-Motion

Animasi *stop motion* adalah teknik animasi di mana objek fisik atau karakter diubah posisinya secara berangsur-angsur dan difoto *frame per frame*. Setiap *frame* menciptakan ilusi gerakan ketika diputar dengan cepat. Ini melibatkan manipulasi objek secara manual, seperti boneka, mainan, atau objek tiga dimensi lainnya.⁸

4. Animasi Flash

⁷ Zebua, T., Nadeak, B., & Sinaga, S. B. (2020). Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. Jurnal ABDIMAS Budi Darma, 1(1), 18-21.

⁸ Maryanti, S., & Kurniawan, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. Jurnal Bioeduin, 8(1), 26-33.

Animasi ini menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash* untuk membuat animasi 2D. *Flash* memberikan kemudahan dalam membuat animasi interaktif dan telah digunakan secara luas dalam situs web, iklan online, dan konten interaktif digital lainnya.



Gambar 2.6 Animasi Flash

Seiring dengan perkembangan teknologi animasi ini sudah di tinggalkan untuk beberapa keperluan dan digantikan oleh teknologi web yang lebih modern.⁹

D. Tahapan Produksi Konten Animasi

Tahapan produksi konten animasi mencakup serangkaian langkah yang terorganisir untuk menciptakan animasi yang berkualitas. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai beberapa tahapan utama dalam proses tersebut: perencanaan konsep identitas tujuan, *audiens*, dan pengembangan ide atau skrip untuk animasi, *storyboard* pembuatan sketsa visual berurutan untuk menceritakan alur cerita, pembuatan animasi versi kasar yang berfungsi sebagai paduan visual untuk waktu dan alur cerita, produksi karakter utama dan pendukung lainnya, pengeditan

⁹ Alfianto, D. Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Berbantu Media Audio Visual Berbasis Animasi Flash untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Cerita. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 33-39.

penggabungan semua elemen animasi menjadi produk akhirdan penambahan efek suara,musik dan warna pada karakter, distribusi

berperan penting bagi penentuan penyusunan strategi pemasaran dan promosi.

Setiap tahapan memerlukan kolaborasi tim yang kuat, termasuk penulis skrip, perancang karakter, animasi, pengeditan, dan suara. Proses ini dapat bervariasi tergantung pada jenis animasi, apakah itu animasi 2D tradisional, animasi 3D, atau teknik animasi lainnya.¹⁰

E. *Storyboard*

Storyboard adalah serangkaian gambar berurutan yang digunakan dalam pembuatan animasi atau film untuk menggambarkan secara visual alur cerita. Ini berfungsi sebagai panduan visual yang membantu para kreator memahami dan merencanakan urutan adegan, pengaturan kamera, dan ekspresi karakter sebelum proses animasi sebenarnya dimulai.

Dalam konteks pembuatan animasi, *storyboard* berperan penting dalam merinci setiap adegan dalam animasi, memetakan gerakan karakter, dan menggambarkan komposisi visual. Setiap gambar dalam *storyboard* biasanya disertai dengan keterangan atau deskripsi singkat yang menjelaskan aksi atau dialog yang terjadi dalam adegan tersebut.

Storyboard membantu mengidentifikasi masalah potensial dan memastikan konsistensi dalam alur cerita sebelum waktu dan sumber daya dihabiskan untuk animasi yang lebih kompleks. Ini juga menjadi alat komunikasi yang efektif di

¹⁰ Sawenduling, B., Malado, J., Ridwan, R., & Olli, D. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di SMK Negeri 1 Talaud. *Jurnal Edunitro Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 9-18.

antara anggota tim produksi, termasuk sutradara, animator, dan desainer sehingga semua pihak memilikipemahaman yang seragam mengenai visi proyek animasi.¹¹

F. Aplikasi-Aplikasi Pembuatan Animasi

Berikut adalah beberapa aplikasi pembuatan video animasi yang telah disebutkan:

1. Adobe Express

Aplikasi ini adalah versi mobile dari perangkat lunak pengeditan foto profesional Adobe Photoshop. Aplikasi ini menyediakan berbagai alat untuk memperbaiki dan meningkatkan foto, seperti penyaringan, efek, dan alat dasar pengeditan gambar.



Gambar 2.7 Adobe Express

Adobe adalah perusahaan perangkat lunak terkemuka yang terkenal dengan produk kreatif dan produktivitasnya. Adobe Photoshop adalah aplikasi populer untuk pengeditan gambar dan desain grafis. Adobe Illustrator dirancang khusus untuk desain vektor, ideal untuk logo dan ilustrasi. Adobe Premiere Pro adalah perangkat lunak pengeditan video profesional digunakan oleh sinematografer dan pembuat konten. Adobe Acrobat dikenal sebagaipembaca dan editor PDF.

¹¹ Tsai-Yun, M., Tay-Sheng, J., & Chien-Hsu, C. (2013). Dari storyboard ke cerita: Pengembangan konten animasi. *Penelitian dan Tinjauan Pendidikan* , 8 (13), 1032-1047.

Adobe Creative Cloud adalah langganan berbasis cloud yang memberikan akses ke seluruh produk Adobe dan pembaruan terbaru.¹²

2. Capcut

CapCut adalah aplikasi pengeditan video yang memungkinkan pengguna membuat dan mengedit video di perangkat seluler mereka. Aplikasi ini menawarkan berbagai fitur seperti pemangkasan video, penambahan musik, filter, dan efek. Anda dapat menggunakannya untuk menyempurnakan video Anda sebelum membagikannya ke media sosial.



Gambar 2.8 CapCut

CapCut adalah aplikasi populer untuk pembuatan video pendek. Fitur-fiturnya meliputi pengeditan video (gabung, potong, atur klip), efek dan filter visual untuk meningkatkan estetika, penambahan musik dan suara, pengeditan *frame-by-frame* yang detail, kontrol kecepatan dan efek *slow motion*, transisi yang mulus antar-klip, dukungan format video yang beragam untuk *platform* berbeda, serta kemampuan untuk mengekspor video dalam kualitas tinggi dan berbagi ke berbagai *platform* sosial atau menyimpannya di galeri ponsel.¹³

¹² Bukenya, AS (2022). *Adobe photoshop untuk mendesain patung (patung grafis)* (Disertasi doktoral, Universitas Makerere).

¹³ Syahmewah, R. (2023). Pengaruh Penggunaan Template Pada Aplikasi Capcut Yang Memudahkan Mahasiswa Untuk Mengedit Vidio Sebagai Media Pembelajaran. *Pascal (Journal of Physics and Science Learning)*, 7(1), 27-32.

3. Canva

Canva adalah aplikasi desain grafis yang sangat populer dan dapat diakses melalui situs web dan aplikasi seluler. Aplikasi Canva sangat memudahkan pengguna untuk membuat berbagai desain grafis, seperti presentasi, poster, undangan, media sosial, dan banyak lagi, tanpa memerlukan keterampilan desain yang tinggi.



Gambar 2.9 Canva

Canva adalah aplikasi desain grafis untuk membuat berbagai konten visual. Dengan antarmuka seret dan lepas, pengguna dapat menggunakan template, menambahkan elemen desain, dan berkolaborasi secara *real-time*. Canva cocok untuk pembuatan grafik media sosial, presentasi, dan materi visual lainnya. Tersedia versi gratis dan berbayar (Canva Pro) dengan fitur tambahan seperti *Brand Kit* untuk konsistensi merek. Dapat diakses melalui *browser web* dan aplikasi seluler.¹⁴

4. Toonly

Toonly adalah aplikasi yang dirancang khusus untuk membuat animasi kartun sederhana. Cocok untuk pembuatan video penjelasan, presentasi bisnis, dan konten video ringan lainnya. Dikenal dengan antarmuka pengguna yang ramah, membuatnya mudah digunakan untuk pemula.

¹⁴ Isnaini, K. N., Sulistiyani, D. F., & Putri, Z. R. K. (2021). Pelatihan desain menggunakan aplikasi canva. SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 5(1), 291-295.



Gambar 2.10 Toonly

Toonly adalah *software* animasi untuk membuat video penjelasan animasi dengan mudah. Langkah penggunaannya, beli Toonly, beli lisensi Toonly dari situs resmi, unduh dan memasang Toonly di komputer, buka aplikasi Toonly yang telah di pasang, buat proyek baru, desain adegan menggunakan karakter dan latar belakang yang tersedia, tambahkan animasi karakter dan objek, tambahkan audio atau musik latar, pratinjau video periksa hasilnya sebelum selesai, ekspor video dalam format yang diinginkan, seperti MP4.¹⁵

5. Vyond

Vyond memungkinkan pembuatan animasi eksplanasi dan presentasi dengan mudah tanpa perlu keahlian animasi tinggi. Menawarkan berbagai karakter, latar belakang, dan efek suara untuk disesuaikan.

Gambar 2.11 Vyond

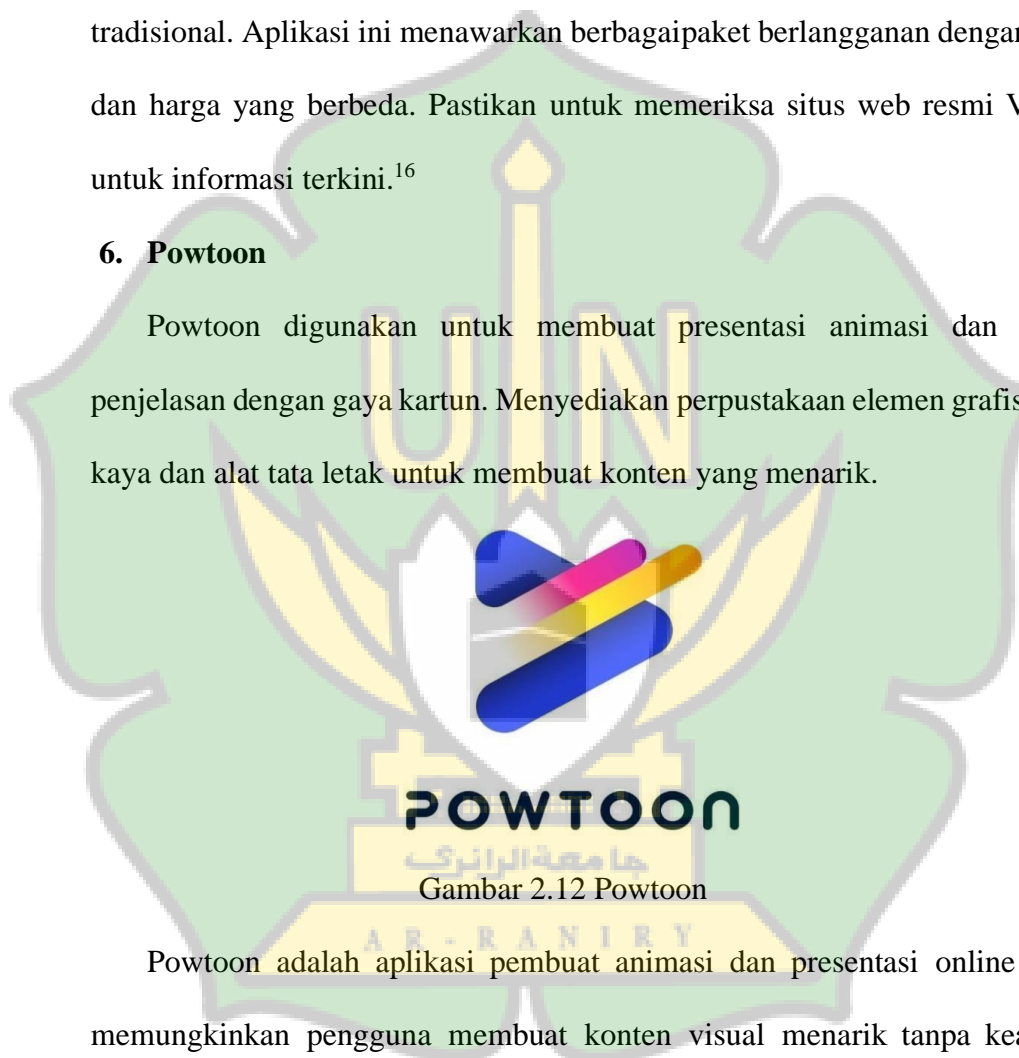
Vyond adalah *platform* animasi berbasis awan yang memungkinkan pengguna membuat video animasi untuk presentasi bisnis, pelatihan, dan

¹⁵ Dewi, I. (2023). *Pengembangan Video Animasi Toonly Pada Mata Kuliah Bunpo Shochukyu (Bab 44-46)* (Disertasi doctoral, Universitas Pendidikan Ganesha).

pemasaran. Dulu dikenal sebagai *GoAnimate*, Vyond menyediakan antarmuka yang mudah digunakan dengan berbagai karakter, latar, dan properti yang dapat disesuaikan. Pengguna dapat membuat video animasi profesional tanpa keahlian animasi tingkat lanjut. Vyond populer di kalangan bisnis dan individu yang ingin membuat konten menarik tanpa kompleksitas produksi animasi tradisional. Aplikasi ini menawarkan berbagai paket berlangganan dengan fitur dan harga yang berbeda. Pastikan untuk memeriksa situs web resmi Vyond untuk informasi terkini.¹⁶

6. Powtoon

Powtoon digunakan untuk membuat presentasi animasi dan video penjelasan dengan gaya kartun. Menyediakan perpustakaan elemen grafis yang kaya dan alat tata letak untuk membuat konten yang menarik.



Gambar 2.12 Powtoon

Powtoon adalah aplikasi pembuat animasi dan presentasi online yang memungkinkan pengguna membuat konten visual menarik tanpa keahlian desain atau animasi yang kompleks. Dengan template yang disediakan, Anda dapat menambahkan elemen grafis, teks, dan suara ke proyek Anda. Powtoon

¹⁶ Wahyuningsih, E.U. (2018). *Perancangan Media Film Kartun Menggunakan Software Online Vyond tentang Materi Pengukuran Fisika* (Disertasi Doktor, Program Studi Pendidikan Fisika FSM-UKSW).

juga mendukung animasi karakter, integrasi media, dan berbagi proyek secara online. Aplikasi ini cocok untuk membuat video animasi dan presentasi dengan cepat dan mudah. Beberapa fitur mungkin memerlukan akun berbayar, tetapi versi gratis dengan fitur terbatas juga tersedia.¹⁷

7. Pencil 2D

Pencil2D adalah perangkat lunak animasi 2D sederhana yang fokus pada gambar tangan. Meskipun sederhana, Pencil2D memungkinkan seniman untuk membuat animasi 2D dengan mudah.



Gambar 2.13 Pencil 2D

Dengan Pencil2D, pengguna dapat membuat animasi secara sederhana tanpa perlu menggunakan perangkat lunak yang rumit. Ini cocok untuk mereka yang baru memasuki dunia animasi atau yang mencari alat yang mudah digunakan untuk proyek kecil.¹⁸

8. Blender

Blender adalah perangkat lunak sumber terbuka yang kuat untuk animasi 3D dan video. Menyediakan berbagai fitur seperti *modelling 3D*, *sculpting*, *texturing*, *rendering*, dan *compositing*. Meskipun memiliki kurva pembelajaran

¹⁷ Deliviana, E. (2017). Aplikasi powtoon sebagai media pembelajaran: manfaat dan problematikanya.

¹⁸ Khan, MF, & Tufail, M. (2010). Metode pensil matriks beam-space 2D yang efisien secara komputasi untuk estimasi arah kedatangan. *Pemrosesan Sinyal Digital*, 20 (6), 1526-1534.

yang curam, Blender sangat fleksibel dan mampu menghasilkan animasi berkualitas tinggi.



Gambar 2.14 Blender

Dengan Blender, Anda dapat membuat model objek, animasi, dan efek visual, serta melakukan *rendering* untuk hasil akhir. Aplikasi ini mencakup fitur-fitur seperti penyusunan tekstur, simulasi fisika, pengeditan video, dan bahkan pengembangan game. Blender bersifat gratis dan sumber terbuka, memberikan akses ke berbagai alat kreatif untuk para pengguna yang ingin menjelajahi dunia desain dan animasi 3D.¹⁹

9. Crazy Talk Animator

Memungkinkan pengguna untuk membuat animasi karakter dengan cepat menggunakan gerakan dan suara. Dikenal dengan kemampuannya dalam menghasilkan animasi karakter yang hidup dan ekspresif.



Gambar 2.15 Crazy Talk Animator

Pilihan aplikasi tergantung pada jenis animasi yang ingin Anda buat dan

¹⁹ Flavell, L. (2011). Blender awal: pemodelan 3d sumber terbuka, animasi, dan desain game . Tekan.

tingkat keterampilan yang dimiliki. Selain itu, eksplorasi dan praktik secara langsung dengan aplikasi tersebut akan membantu Anda memahami keunikan masing-masing.²⁰

G. Manajemen Mutu ISO 9001:2015

ISO 9001:2015 adalah standar internasional yang menetapkan persyaratan untuk sistem manajemen mutu (SMM) dalam organisasi. Standar ini dirancang untuk membantu organisasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan melalui penerapan proses yang efektif, serta pengelolaan risiko dan peluang yang dapat mempengaruhi kemampuan organisasi untuk memberikan produk dan layanan yang memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan yang berlaku. Dengan mengadopsi ISO 9001:2015, organisasi dapat memastikan bahwa mereka memiliki kerangka kerja yang sistematis untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi operasional mereka. Salah satu aspek penting dari ISO 9001:2015 adalah fokus pada pendekatan berbasis proses. Hal ini berarti bahwa organisasi harus memahami dan mengelola proses yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dalam hal ini, organisasi diharapkan untuk mengidentifikasi dan mengelola interaksi antara berbagai proses, serta memastikan bahwa sumber daya dan informasi yang diperlukan tersedia untuk mendukung proses tersebut. Selain itu, standar ini juga menekankan pentingnya keterlibatan semua karyawan dalam sistem manajemen mutu, yang bertujuan untuk menciptakan budaya perbaikan berkelanjutan di dalam organisasi. ISO 9001:2015 juga memperkenalkan konsep pengambilan keputusan berbasis bukti, yang mendorong organisasi untuk menggunakan data dan informasi

²⁰ Mou, TY (2015). Metode desain cerita kreatif dalam produksi animasi pipeline. Dalam DS79: Prosiding Konferensi Internasional Ketiga tentang Kreativitas Desain, Institut Sains India, Bangalore

yang relevan dalam pengambilan keputusan strategis. Dengan melakukan analisis risiko dan peluang, organisasi dapat mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan dan merencanakan tindakan yang tepat untuk mencapai tujuan mutu mereka. Dengan demikian, penerapan ISO 9001:2015 tidak hanya membantu organisasi dalam memenuhi harapan pelanggan, tetapi juga meningkatkan daya saing dan keberlanjutan jangka panjang mereka di pasar.²¹

ISO tidak hanya dapat diterapkan di perusahaan, tetapi juga dapat digunakan oleh berbagai jenis organisasi, termasuk lembaga pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan institusi pendidikan. Standar ISO dirancang untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi di berbagai sektor, sehingga dapat diadaptasi sesuai dengan kebutuhan dan konteks organisasi yang berbeda. Dengan demikian, ISO dapat membantu semua jenis organisasi dalam mencapai tujuan manajemen mutu dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penerapan ISO 9001 memberikan berbagai manfaat signifikan bagi organisasi, terutama dalam meningkatkan kepercayaan pelanggan. Dengan adanya jaminan kualitas produk dan proses yang terstandarisasi, pelanggan merasa lebih yakin untuk menggunakan produk atau jasa yang ditawarkan. Selain itu, penerapan ISO 9001 juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas perusahaan, yang pada gilirannya dapat mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi operasional. Hal ini juga berdampak positif pada motivasi dan moral karyawan, karena mereka merasa lebih terlibat dalam proses yang terstruktur dan terdokumentasi, serta memiliki pemahaman yang lebih baik tentang peran mereka dalam mencapai tujuan organisasi.

²¹ Sitorus, A. R. S., & Rahardjo, J. (2022). Perancangan Dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015 di CV. XYZ. Jurnal Titra, 10(2).

Selain itu, penerapan ISO 9001 memperkuat hubungan saling menguntungkan dengan pemasok dan meningkatkan komunikasi internal di dalam organisasi. Dengan adanya sistem manajemen yang jelas, perusahaan dapat lebih mudah mengidentifikasi dan mengelola risiko serta peluang yang ada. Ini tidak hanya membantu dalam perencanaan strategis, tetapi juga dalam evaluasi performa yang lebih baik melalui audit internal dan pengukuran kepuasan pelanggan. Secara keseluruhan, penerapan ISO 9001 tidak hanya meningkatkan citra positif perusahaan, tetapi juga menyediakan kerangka kerja yang mendukung peningkatan berkelanjutan dalam kualitas dan layanan yang diberikan.²²



²² Purwanto, A., Asbari, M., Novitasari, D., Cahyono, Y., Wardana, W., Suryani, P., ... & Wahyuni, I. S. (2021). Peningkatan Kualitas Produk dengan Pelatihan ISO 9001: 2015 Sistem Manajemen Mutu Pada Industri Packaging di Tangerang. *Journal of Community Service and Engagement*, 1(02), 28-34.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

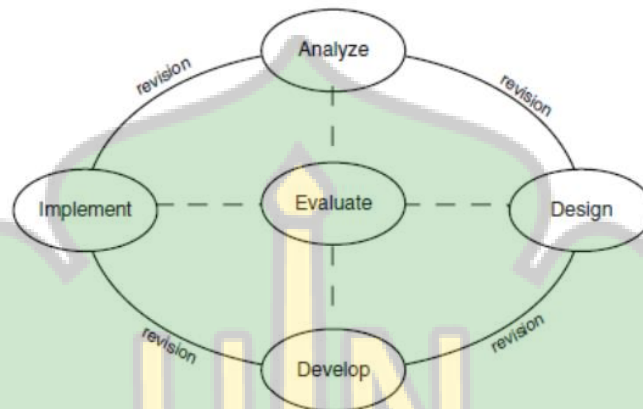
Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan media video animasi pembelajaran pemasangan instalasi listrik. Penelitian ini peneliti akan menggunakan model pengembangan bahan ajar yaitu model ADDIE. Model ADDIE adalah singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Model ADDIE termasuk ke dalam konsep pengembangan produk yang sistematis.

Model ADDIE memiliki lima tahapan, kelima tahapan tersebut disusun secara sistematis, terpadu, dan memiliki prosedur secara umum. Berikut tahapan-tahapan pengembangan model ADDIE.

1. *Analyze* tahap pertama dalam menggunakan model ADDIE adalah analisis. analisis bertujuan untuk memperoleh informasi yang memadai tentang profil calon penggunaan bahan ajar. Pada tahap ini, informasi mengenai kompetensi yang hendak dicapai oleh peserta didik setelah mempelajari bahan ajar harus ditentukan. Tahap analisis ini biasa juga disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Konsep yang ditekankan pada tahap ini adalah mengidentifikasi kemungkinan yang menjadi penyebab kesenjangan kinerja. Artinya, pada tahap analisis, hal yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi dan menggali data atau informasi sebanyak mungkin untuk mengetahui kesenjangan dan kemungkinan-kemungkinan penyebab dari kesenjangan tersebut. Berikut ini adalah sintak pada tahap analisis.

2. *Design* pada tahap desain ini, pendidik membuat rencana yang berhubungan dengan bagaimana bahan ajar akan dikembangkan sehingga bahan ajar tersebut efektif dan efisien serta peserta didik mudah menggunakan dan memahaminya. Ketika mendesain bahan ajar, pendidik harus memperhatikan komponen-komponennya karena antar komponen saling terkait yang menggambarkan kompetensi umum dan kompetensi khusus.
3. *Develop* Tahap ini akan menuliskan dan memproduksi desain bahan ajar yang telah dibuat untuk disempurnakan melalui tahap revisi. Bahan ajar diproduksi berdasarkan struktur dan desain yang telah ditetapkan sebelumnya.
4. *Implement* pada tahap ini, bahan ajar yang telah dikembangkan diimplementasikan pada sasaran yang telah ditentukan sebelumnya. Yaitu menyiapkan pendidik. Pendidik dipersiapkan untuk memfasilitasi pengajaran dan bahan ajar yang baru dikembangkan dan pendidik menyiapkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam instruksi terhadap bahan ajar yang baru dikembangkan. Peserta didik yang berpartisipasi dalam Uji coba utama yang melibatkan seluruh peserta didik kelas 10 di SMK N 2 Sigli pada jurusan TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) dengan jumlah sampel 20 siswa dengan menggunakan teknik pengisian kuesioner dari populasi keseluruhan 732 siswa.
5. *Evaluate* Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model ADDIE. Tahap ini diperlukan untuk menilai kualitas bahan ajar yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah sintak pada tahap evaluasi (1) Menentukan kriteria evaluasi, pendidik mengidentifikasi dan membuat kriteria evaluasi untuk menilai bahan ajar yang telah dikembangkan, (2) Memilih alat evaluasi, pendidik memilih dan menentukan alat evaluasi yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar

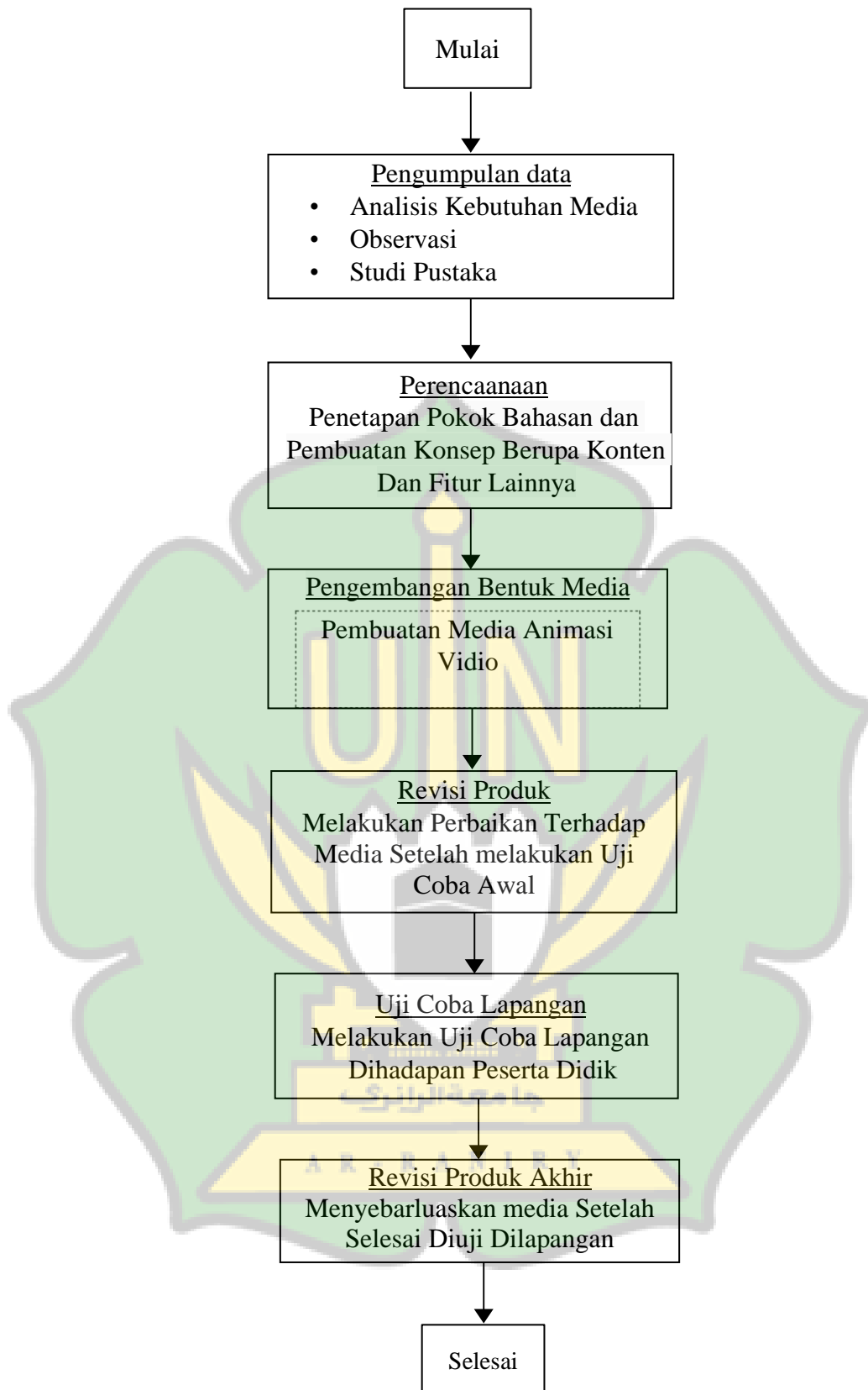
dengan model ADDIE dan menentukan kriteria untuk setiap tingkatan evaluasi, (3) Melakukan evaluasi itu sendiri pada sintak ini, pendidik akan memberikan pedoman untuk melakukan evaluasi mengenai bahan ajar yang telah dikembangkan.²³



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

Pada penelitian ini peneliti akan mengembangkan video animasi pemasangan instalasi listrik yang mana merupakan jenis yang digunakan sebagai media ajar di SMKN 2 Sigli. Peneliti akan menggunakan model ADDIE sebagai tahap pengembangannya, dikarenakan peneliti merasa model ADDIE akan cocok digunakan sebagai tahap pengembangan produk didalam penelitian ini. Untuk prosesnya bisa dilihat pada gambar diagram alir dibawah ini.

²³ Astri Asmayanti, Isah Cahyani, and Nuny Sulistiany Idris, 'Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Eksplanasi Berbasis Pengalaman', *Seminar Internasional Riksa Bahasa XIV*, 2020, 259–67
<<http://proceedings.upi.edu/index.php/riksabahasa>>.



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

B. Rancang Media Ajar

Media ajar ini dibuat dengan tujuan utama untuk menyampaikan informasi yang tepat dan akurat mengenai pembelajaran pemasangan instalasi listrik. Dengan media ajar ini, diharapkan para peserta didik dapat memahami konsep dan praktik pemasangan instalasi listrik dengan lebih baik. Materi yang disampaikan mencakup berbagai aspek penting, mulai dari pengenalan dasar listrik, komponen utama, terminologi yang digunakan dalam industri listrik, hingga teknik-teknik yang lebih kompleks. Selain itu, penekanan juga diberikan pada standar keamanan dan praktik terbaik untuk mencegah kecelakaan kerja serta memastikan instalasi yang aman dan andal. Untuk rancangan animasi bisa kita lihat pada gambar dibawah ini.



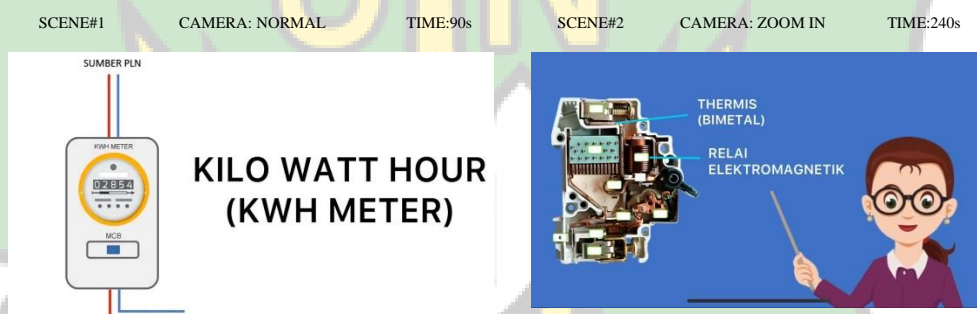
Gambar 3.3 Animasi pengawatan listrik

Terlihat pada gambar di atas terdapat gambar pengawatan rangkaian listrik dalam bentuk animasi.²⁴

²⁴ Sanjaya, H., Adiarta, A., & Santiyadnya, N. (2018). Penge Pemasangan Instalasi Listrik dan Video Tutorial Instalasi Listrik dalam Mata Kuliah Dasar-dasar Instalasi di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*

Animasi ini digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit dipahami melalui teks atau gambar statis, memberikan representasi visual yang jelas, dan memungkinkan simulasi proses instalasi dari awal hingga akhir. Selain itu, animasi interaktif memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi, seperti memilih langkah berikutnya atau mencoba skenario yang berbeda. Dalam perancangan animasi, perhatian utama difokuskan pada kesederhanaan desain agar mudah dimengerti, penggunaan warna dan simbol yang konsisten untuk membantu pengenalan dan ingatan, serta penyusunan informasi secara bertahap dan terstruktur agar peserta didik tidak kewalahan.

C. Storyboard Video Animasi

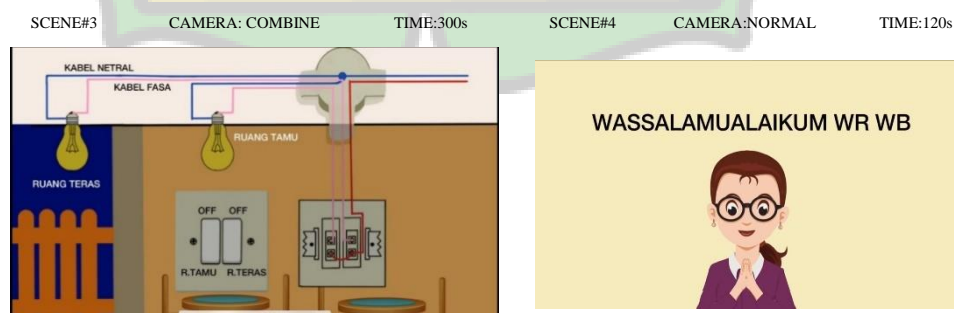


Moderator akan membuka video dengan menarasikan tema dari video animasi

Setelah itu moderator akan menjelaskan mengenai instalasi listrik secara singkat

Gambar 3.4 Pembukaan Vidio

Gambar 3.5 Penjelasan Materi



Setelah itu moderator akan menjelaskan

Setelah itu diakhir video moderator akan

langkah langkah dalam proses pemasangan instalasi listrik

Gambar 3.6 Pemasangan Instalasi

sedikit berbicara mengenai proses instalasi dan mengucapkan terimakasih sebagai kalimat penutup vidio

Gambar 3.7 Penutupan Vidio

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan untuk dilaksanakan selama semester genap pada tahun ajaran 2024/2025, yang akan berlangsung dari bulan April hingga Juli 2024. Penelitian ini akan dilaksanakan di ruang belajar SMKN 2 Sigli, khususnya di kelas 11 jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Lokasi ini dipilih karena relevansi langsung dengan topik penelitian, yang berfokus pada pengembangan dan evaluasi media pembelajaran untuk pemasangan instalasi listrik. Dengan melakukan penelitian di lingkungan pendidikan yang sesuai, diharapkan dapat mengumpulkan data yang representatif dan relevan terkait media pembelajaran dalam konteks yang nyata dan aplikatif.

E. Populasi dan Sampel

Populasi merujuk pada area generalisasi atau keseluruhan dari objek yang sedang dipelajari dengan semua karakteristiknya. Sebaliknya, sampel merupakan sebagian kecil dari populasi. Dengan demikian, sampel dapat dianggap sebagai sebagian dari keseluruhan objek yang akan dijadikan objek penelitian atau evaluasi, yang mencerminkan karakteristik khusus dari suatu populasi.²⁵

Populasi pada penelitian mencakup seluruh siswa pada program jurusan TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik). Sampel pemakaian animasi ini berfokus pada pada seluruh siswa kelas 11 di SMKN 2 Sigli yang sedang mengambil mata

²⁵ Retnawati, H. (2017, September). Teknik pengambilan sampel. In Disampaikan pada workshop update penelitian kuantitatif, teknik sampling, analisis data, dan isu plagiarisme (pp. 1- 7).

pembelajaran program dasar keahlian. Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan teknik pengambilan sampel yang umum digunakan yaitu pengambilan sampel acak sederhana yang mana setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.

F. Instrumen Penelitian

a. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan formulir yang disusun oleh peneliti dan diberikan kepada validator, yang dapat berupa guru atau siswa, guna melakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Lembar validasi ini digunakan sebagai prosedur untuk mengetahui kebenaran dan ketepatan suatu media, apakah mediatersebut telah sesuai prosedur dan layak untuk digunakan.²⁶

b. Lembar Angket Respon Siswa

Teknik pengumpulan data mengenai respons siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan angket respons, yaitu suatu metode untuk mengumpulkan informasi dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden. Responden diminta untuk menjawab pertanyaan atau menanggapi pernyataan tersebut, yang dirancang untuk menggali berbagai aspek dari pandangan, pengalaman, dan pendapat mereka terkait dengan topik penelitian. Angket ini dirancang untuk mengumpulkan data yang sistematis dan terstruktur, memungkinkan peneliti

²⁶ Pardika, G., Santiyadnya, N., & Adiarta, A. (2020). Pembuatan Media Pembelajaran Perencanaan Instalasi Listrik Rumah Tinggak Dengan Menggunakan Autocad Berbasis Multimedia Interaktif Autoplay. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(3), 182-192

untuk menganalisis respons siswa secara kuantitatif dan kualitatif, serta memperoleh wawasan mendalam mengenai bagaimana siswa merespons media pembelajaran atau intervensi yang sedang diuji. Metode ini efektif dalam mengidentifikasi pola, tren, dan feedback yang relevan dari peserta didik, yang pada gilirannya akan mendukung evaluasi dan pengembangan lebih lanjut dari materi atau metode pembelajaran yang digunakan.²⁷

G. Teknik Pengumpulan Data

a. Lembar Validasi

Teknik pengumpulan data melalui validasi dilakukan dengan menyerahkan lembar validasi kepada para validator yang menguji bahan ajar dan materi. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperoleh umpan balik, kritik, dan rekomendasi dari para ahli mengenai kelayakan dan kualitas bahan ajar serta materi yang dikaji. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa bahan ajar dan materi yang dikembangkan memenuhi standar yang diperlukan dan relevansi untuk digunakan dalam konteks pendidikan.

b. Lembar Angket Respon Siswa

Teknik pengumpulan data terkait respons guru dan siswa dalam penelitian ini menggunakan angket respons, yaitu metode yang melibatkan pemberian serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden untuk dijawab. Angket ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang sistematis dan terstruktur dari kedua kelompok tersebut, memungkinkan peneliti untuk menganalisis pandangan, pendapat, dan pengalaman mereka mengenai topik yang diteliti. Dengan cara ini, peneliti dapat memperoleh

²⁷ 27 Sugiyono. Metodologi Penelitian Pendidikan. (Bandung: Alfabeta, 2015), 199.

informasi yang komprehensif tentang bagaimana guru dan siswa merespons berbagai aspek dari penelitian.

H. Teknik Analisis Data

a. Validasi

Peneliti akan menerapkan teknik analisis data berupa statistika deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis data pada penelitian ini akan memanfaatkan analisis potret data, di mana perhitungan frekuensi suatu nilai dalam variabel akan dilakukan, dan nilai tersebut akan dipresentasikan dalam bentuk jumlah absolut atau persentase dari keseluruhan.

Tahapan analisis data validasi dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan mengirim melalui email, melalui internet, atau bisa juga dengan memberikan lembar validasi langsung kepada para ahli. Dalam penelitian ini, peneliti akan memberikan lembar validasi secara langsung kepada para ahli.

Rumus validasi yang diterapkan untuk menyusun presentasi keberlanjutan dokumentasi pengembangan media video animasi pembelajaran pemasangan instalasi listrik.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Keseluruhan}}{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Max}} \times 100\%$$

Temuan validasi ahli diklasifikasikan berdasarkan 5 proporsi jawaban yang ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1 Kategori Presentase Kelayakan Alat

Tingkat Kelayakan	Tingkat Persentase(%)
Sangat Layak	81-100
Layak	61-80
Netral	41-60
Tidak Layak	21-40
Sangat Tidak Layak	0-20

b. Analisis Lembar Angket dan Respon Siswa

Analisis data penelitian mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap animasi dilakukan untuk mengevaluasi pemahaman penggunaan media tersebut dalam mendukung proses pembelajaran. Data dikumpulkan melalui respon siswa yang terlibat dalam eksperimen menggunakan animasi selama sesi pembelajaran. Metode pengumpulan data mencakup kuesioner, dan tes pemahaman yang dilakukan sebelum dan sesudah penggunaan animasi. Hasil dari variasi respon siswa menunjukkan tingkat pemahaman yang beragam, mulai dari pemahaman dasar hingga pemahaman mendalam. Beberapa siswa yang awalnya hanya memiliki pemahaman dasar tentang materi mengalami peningkatan yang signifikan setelah terpapar animasi, sementara yang lainnya mampu mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan kompleks.

Secara keseluruhan, temuan dari analisis data kuantitatif

menunjukkan bahwa penggunaan animasi secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Siswa melaporkan bahwa animasi membantu mereka memvisualisasikan dan memahami materi dengan lebih baik dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional. Mereka juga merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar ketika menggunakan media animasi. Selain itu, animasi membantu menjelaskan konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih mudah dipahami dan menarik. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi animasi dalam pembelajaran dapat menjadi strategi yang bisa meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, sekaligus meningkatkan minat dan motivasi mereka dalam proses belajar.

I. Manajemen Mutu ISO 9001:2015

Menurut Demir dkk. (2021), Ikram dkk. (2021), Manders dkk. (2016), dan Ferreira & Candido, Menurut Fonseca dkk. (2021), standar ISO 9001 membantu meningkatkan proses manufaktur perusahaan dengan menstandarkannya efisien. Standar Internasional ini meningkatkan kemampuan perusahaan secara berkelanjutan. Studi oleh Cartonno dkk. (2022), Marra da Silva Ribeiro dkk. (2021), Purwanto (2020), dan Haudi dkk. (2022) menunjukkan bahwa ISO 9001 meningkatkan kualitas dan mengurangi penundaan konstruksi. ISO 9001 dapat menghilangkan pemborosan dan tugas-tugas yang tidak perlu. Perusahaan yang telah menerapkan ISO 9001 melaporkan proses yang lebih disiplin.

ISO 9001 membantu perusahaan meningkatkan kepuasan karyawan. Evaluasi literatur menunjukkan bahwa standar ISO 9001 tidak berdampak signifikan terhadap inovasi. Menurut Rudyanto dkk. (2021) dan Hanafi & Soediantono (2022),

ISO 9001 mengedepankan pembelajaran dan kreativitas. Oleh karena itu, standar ISO 9001 tidak dapat dimanfaatkan untuk mendorong inovasi dan pembelajaran mendalam dalam suatu organisasi.²⁸



²⁸ Yurnalisdell, Y., & Iskandar, I. (2022). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015 Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan. COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 2(8), 1219-1229.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perancangan Video Animasi

1. Deskripsi Hasil penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji keberhasilan video animasi pemasangan instalasi listrik menggunakan aplikasi CapCut, Adobe Animate, dan Canva. Video animasi tersebut dirancang untuk memberikan panduan visual yang jelas dan menarik dalam proses pemasangan instalasi listrik, sehingga mempermudah pemahaman siswa. Proses pembuatan video melibatkan penggunaan CapCut untuk pengeditan video, Adobe Animate untuk animasi yang kompleks, dan Canva untuk pembuatan elemen grafis yang menarik. Hasil akhirnya adalah serangkaian video edukatif yang tidak hanya informatif tetapi juga estetik, diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi instalasi listrik.

Setelah video animasi selesai dibuat, dilakukan uji coba kepada siswa untuk mengukur respon dan tingkat pemahaman dari media pembelajaran ini. Pengujian melibatkan sejumlah siswa yang menonton video tersebut dan kemudian memberikan *feedback* melalui kuesioner. Hasil dari uji coba menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap video animasi ini. Mereka merasa bahwa video tersebut sangat membantu dalam memahami langkah-langkah pemasangan instalasi listrik, serta menyatakan bahwa penyajian materi melalui animasi lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Tingkat kepuasan

siswa yang tinggi ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi CapCut, Adobe Animate, dan Canva dalam pembuatan video animasi edukatif berhasil meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Media pembelajaran animasi ini dibuat dengan menggunakan proses pengembangan model ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu analisis (*Analysis*), perencanaan (*Design*), pengembangan (*Develop*), implementasi (*Implementation*), dan penilaian (*Evaluation*).

a. Analisis (*Analysis*)

Yang termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian di SMK Negeri 2 Sigli.

b. Perencanaan (*Design*)

Pada tahapan perancangan penelitian ini merancang media pembelajaran audio Visual berbasis animasi menggunakan . Media dirancang semenarik mungkin dengan memuat teks, gambar, animasi dan audio. Jadi itu memungkinkan Siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran.

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan pembuatan media video pembelajaran ini meliputi beberapa langkah yang perlu dilakukan antara lain : (1) Menentukan materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran. (2) Menyusun *storyboard*. (3) Menyusun setiap topik pembahasan menggunakan aplikasi Adobe anime, canva dan capcut.

Berikut adalah hasil dari pembuatan media video pembelajaran yang menggunakan aplikasi Adobe anime, canva dan capcut.

1. Halaman Awal



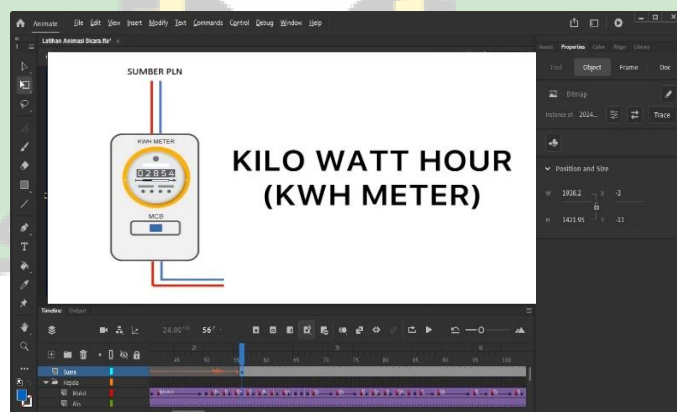
Gambar 4.1 Tampilan awal dalam video

Pada tahapan awal video terdapat awalan opening video yang berdurasi 45 detik.

2. Materi Media Video Pembelajaran

Materi instalasi listrik adalah pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan pemasangan, perawatan, dan pengelolaan sistem kelistrikan dalam suatu bangunan atau fasilitas. Materi ini mencakup berbagai aspek seperti :

a. kWh (*Kilowatt Hour*)



Gambar 4.2 Tampilan kWh

KWh (*Kilowatt-hour*) adalah satuan pengukuran yang digunakan untuk menentukan jumlah energi listrik yang dikonsumsi dalam periode waktu

tertentu. Fungsi utamanya adalah untuk mengukur konsumsi energi secara akurat, yang kemudian digunakan untuk menentukan tagihan listrik. Dengan mengetahui berapa banyak KWh yang digunakan, perusahaan listrik dapat menghitung jumlah biaya yang harus dibayar oleh pelanggan, sehingga memfasilitasi sistem penagihan yang adil dan transparan. Selain itu, KWh juga berfungsi sebagai alat penting dalam manajemen energi, memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengelola penggunaan energi mereka dengan lebih efisien. Materi ini di jelaskan dengan durasi 45 detik.

b. MCB (*Miniatur Circuit Breaker*)



Gambar 4.3 Tampilan MCB

MCB (*Miniatur Circuit Breaker*) adalah perangkat listrik yang digunakan untuk melindungi sirkuit listrik dari kerusakan yang disebabkan oleh arus berlebih, seperti yang diakibatkan oleh korsleting atau beban berlebih. Berfungsi sebagai pemutus arus otomatis, MCB akan secara otomatis memutus aliran listrik ketika mendeteksi kondisi arus yang tidak normal, sehingga mencegah kerusakan pada peralatan listrik dan mengurangi risiko kebakaran. MCB dirancang untuk menggantikan sekering konvensional, memberikan solusi yang

lebih aman dan praktis karena dapat dengan mudah di-reset tanpa perlu mengganti komponen seperti pada sekering. Materi ini di jelaskan dengan durasi 1,7 menit.

c. Kabel NYM



Gambar 4.4 Tampilan Kabel NYM

Kabel NYM adalah jenis kabel listrik yang sering digunakan dalam instalasi rumah tangga dan bangunan komersial, khususnya di daerah yang membutuhkan kabel dengan perlindungan tambahan dan kemampuan untuk digunakan di dalam maupun di luar ruangan. Kabel ini terdiri dari beberapa konduktor tembaga berinsulasi yang masing-masing dilapisi dengan isolasi PVC (*Polyvinyl Chloride*) dan kemudian dilindungi oleh lapisan pelindung PVC tambahan yang melapisi semua konduktor secara keseluruhan. Penggunaan utama kabel NYM adalah dalam instalasi tetap di dalam bangunan, termasuk untuk penerangan, stop kontak, dan sambungan peralatan listrik lainnya. Kabel ini sangat cocok untuk instalasi di dinding, langit-langit, dan di bawah lantai, serta untuk instalasi di luar ruangan yang terlindung atau di dalam saluran pelindung. Materi ini di jelaskan dengan durasi 1,28 menit.

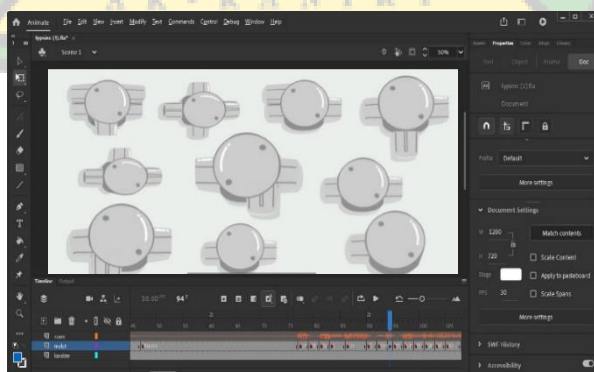
d. Kabel NYA



Gambar 4.5 Tampilan Kabel NYA

Kabel NYA adalah salah satu jenis kabel listrik yang sangat umum digunakan dalam instalasi listrik rumah tangga dan bangunan komersial, dengan konduktor tembaga tunggal yang dilapisi dengan isolasi PVC (*Polyvinyl Chloride*). PVC adalah bahan yang dipilih karena sifatnya yang tahan terhadap panas, tidak mudah terbakar, dan memiliki daya isolasi listrik yang baik. Konduktor tembaga dalam kabel NYA terkenal karena daya hantarnya yang tinggi, yang memungkinkan arus listrik mengalir dengan efisien dan mengurangi resistansi yang dapat menyebabkan panas berlebih. Materi ini di jelaskan dengan durasi 1,7 menit.

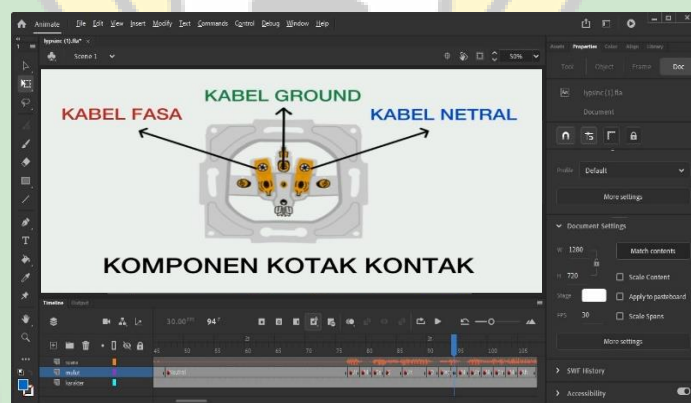
e. Kotak Hubung



Gambar 4.6 Tampilan Kotak Hubung

Kotak hubung adalah komponen penting dalam sistem instalasi listrik yang berfungsi sebagai titik penghubung antara berbagai kabel atau konduktor dalam sebuah sistem. Biasanya terbuat dari bahan isolasi yang kuat, seperti plastik atau logam, kotak hubung dirancang untuk melindungi sambungan kabel dari kerusakan fisik, kelembapan, dan faktor lingkungan lainnya. Di dalam kotak hubung, kabel-kabel listrik disambungkan atau dibagi ke sirkuit yang berbeda dengan menggunakan terminal atau konektor yang sesuai. Fungsi utama dari kotak hubung adalah untuk menyediakan ruang yang aman dan terorganisir untuk menghubungkan dan mengelola kabel listrik, sehingga memudahkan instalasi, pemeliharaan, dan perbaikan sistem listrik. Materi ini di jelaskan dengan durasi 1,35 menit.

f. Stop Kontak



Gambar 4.7 Tampilan Stop Kontak

Stop kontak adalah komponen penting dalam instalasi listrik yang berfungsi sebagai titik sambungan untuk menghubungkan peralatan listrik dengan sumber tenaga. Berbentuk seperti soket yang dipasang di dinding, stop kontak memungkinkan perangkat elektronik dan peralatan listrik, seperti lampu,

komputer, dan peralatan rumah tangga, untuk dihubungkan dengan sirkuit listrik rumah atau bangunan. Biasanya terdiri dari beberapa lubang atau slot yang dirancang untuk menerima steker dari perangkat listrik, stop kontak dilengkapi dengan mekanisme keamanan untuk mencegah kontak langsung dengan arus listrik, sehingga mengurangi risiko kejutan listrik dan meningkatkan keselamatan pengguna.. Materi ini di jelaskan dengan durasi 1 menit.

g. Sakelar



Gambar 4.8 Tampilan Sakelar

Sakelar adalah perangkat mekanis atau elektronik yang digunakan untuk mengendalikan aliran listrik dalam sebuah rangkaian. Dengan kata lain, sakelar berfungsi sebagai penghubung atau pemutus aliran listrik, memungkinkan pengguna untuk menghidupkan atau mematikan perangkat elektronik atau sistem listrik tertentu. Pada dasarnya, saklar bekerja dengan cara membuka atau menutup sirkuit listrik; ketika saklar dalam posisi "*ON*", aliran listrik diizinkan mengalir melalui sirkuit, sedangkan dalam posisi "*OFF*", aliran listrik dihentikan. Saklar memiliki berbagai jenis dan bentuk yang disesuaikan dengan kebutuhan dan aplikasi spesifik, seperti saklar tunggal (*single pole*), saklar ganda (*double pole*), saklar tukar (*single pole double throw*), sakelar tekan, sakelar

putar, dan sakelar geser. Materi ini di jelaskan dengan durasi 2,35 menit.

h. Penutupan Materi



Gambar 4.9 Tampilan Penutup

Setelah mempelajari pengertian dan fungsi semua komponen. Semoga materi ini bermanfaat dan menambah pengetahuan Anda dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini di jelaskan dengan durasi 35 detik.

d. implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi dari media video pembelajaran ini ialah memiliki tujuan utama untuk memahami respon serta dampak yang di dapat dari siswa. Modul ini diterapkan di lingkungan pembelajaran di SMKN 2 Sigli, selanjutnya peserta didik akan diberikan kesempatan untuk memberikan umpan balik dan evaluasi terkait pengalaman mereka terhadap pembelajaran menggunakan media video.

Setelah media video selesai dibuat, maka langkah selanjutnya diperlukan uji kualitas produk untuk mengetahui kualitas dari media video pembelajaran yang rancang. Uji kualitas produk ini dilakukan menggunakan uji validasi, uji validasi dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada tiga orang

pakar ahli media yaitu Bapak Baihaqi, M.T., Muhammad Rizal Fachri, S.T, M.T. dan Bapak Muhammad Ikhsan, M.T. Selanjutnya perlu juga dilakukan uji validasi oleh para pakar ahli materi, uji validasi ini dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada dua pakar ahli materi yaitu Ibu Fathuah, M.Eng, dan Bapak Musafir, S.Pd selaku guru pada mata pelajaran program dasar keahlian. Tujuan dilakukannya uji validasi untuk mendapatkan penilaian tentang media/materi yang rancang apakah sudah layak digunakan atau harus melakukan revisi ulang.

e. Penilaian (*Evaluation*)

Setelah melakukan evaluasi terhadap media video pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa media ini sangat efektif dan berkualitas dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media ini memiliki kejelasan yang baik dalam penyampaian materi. Materi yang disajikan dalam video juga dinilai sangat relevan dan komprehensif, mencapai tingkat kepuasan 88,4% dari pakar ahli materi, serta 90,6% dari pakar ahli media. Selain itu, media video ini dapat menarik minat dan motivasi peserta didik, dengan hasil kepuasan sebesar 91%.

Lebih lanjut, penggunaan video animasi interaktif dalam media pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk lebih mudah memahami konsep-konsep yang kompleks. Interaktivitas dalam video membantu memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif, di mana peserta didik tidak hanya menonton tetapi juga berpartisipasi dalam berbagai aktivitas yang dirancang untuk memperkuat pemahaman mereka. Evaluasi juga menunjukkan bahwa siswa merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar ketika menggunakan

media ini, dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

B. Hasil Validasi

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Uji validasi ahli materi merupakan tahap krusial dalam memastikan kualitas dan akurasi konten yang disajikan dalam materi pembelajaran pada pengembangan media pembelajaran video animasi untuk mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik. Pengujian ini dilakukan oleh Bapak Musafir, S.Pd., dan Ibu Fathiah, M.Eng., yang memiliki keahlian dan pengalaman di bidang pendidikan dan teknik elektro.

Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan dalam media pembelajaran tidak hanya akurat dan sesuai dengan kurikulum, tetapi juga relevan dan mudah dipahami oleh siswa. Masukan dan saran dari para ahli ini sangat penting dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan serta mengoptimalkan keunggulan dari media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat dihasilkan produk akhir yang berkualitas tinggi dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pemasangan instalasi listrik. Hasil uji validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Indikator	Pertanyaan	Kriteria		Rata-rata
			Validator 1	Validator 2	
1	Isi Materi Pembelajaran	Kesesuaian media pembelajaran animasi dan materi	4	4	4
		Kesesuaian media pembelajaran animasi dengan tujuan	3	5	4

	Animasi	pembelajaran			
		Kesesuaian sajian media pembelajaran animasi dengan alokasi waktu	4	4	4
		Media pembelajaran ini cocok digunakan	5	4	4,5
2	Bahasa, Tulisan Dan Tampilan Media Pembelajaran Animasi	Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik, komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda	3	4	3,5
		Tampilan, ukuran huruf maupun angka dan gambar menarik serta terbaca dengan jelas	5	5	5
		Audio yang digunakan menarik dan menyenangkan	5	4	4,5
		Kesesuaian letak penempatan suara dalam media pembelajaran animasi	4	4	4
		Animasi yang disajikan membantu siswa memahami materi	4	5	4,5
		Jumlah Keseluruhan	38	39	38
		Persentase	84,4%		

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Keseluruhan}}{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Max}} \times 100\%$$

Dari hasil tabel 4.1 hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi,

terdapat dua aspek dengan skor 3 (cukup setuju), sepuluh aspek dengan skor 4 (Setuju) dan enam aspek dengan skor 5 (Sangat Setuju). Hasil validasi dari media video pembelajaran canva oleh dari ahli materi memperoleh jumlah dengan keseluruhan 38 dengan rata-rata 84,4% maka masuk dalam kategori (Sangat Layak). Oleh sebab itu media pembelajaran ini di bangun dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi pengembangan media pembelajaran video animasi pada mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik dilakukan oleh Bapak Baihaqi, M.T., Muhammad Rizal Facri, M.T. dan Bapak Muhammad Ikhsan, M.T. Tujuannya adalah untuk mendapatkan masukan, kritik, dan saran dari validator mengenai kelayakan pengembangan media pembelajaran video animasi pada mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik dari segi media. Hal ini bertujuan agar animasi media pembelajaran memenuhi standar kelayakan media dan dapat dikembangkan menjadi produk berkualitas tinggi dari segi media.

Untuk mengevaluasi kelayakan media pada pengembangan media pembelajaran video animasi pada mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik, dilakukan validasi dengan memberikan angket penilaian kepada validator. Angket ini memuat 10 pertanyaan yang menilai berbagai aspek kelayakan media, seperti Rancangan Animasi, Tujuan Pembelajaran, dan Visual Media. Validasi media ini dilakukan untuk memastikan bahwa pengembangan media pembelajaran video animasi pada mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik mencapai kualitas media yang tinggi dan dapat dikembangkan menjadi produk media pembelajaran yang berkualitas tinggi dari segi media.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

No	Indikator	Pertanyaan	Kriteria			Rata-rata
			Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	Rancangan animasi	Perancangan animasi sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku	4	4	5	4,3
		Penggunaan media animasi yang sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku	4	4	4	4
		Dapat digunakan dalam pembelajaran	5	4	5	4,6
2	Tujuan Pembelajaran	Tujuan penggunaan media sebagai strategi pembelajaran	4	4	5	4,3
		Kegiatan pembelajaran sesuai dengan startegi dan metode Blanded Learning	5	4	4	4,3
		Ketepatan metode pembelajaran dengan kompetensi dasar yang diambil.	5	4	5	4,6
3	Visual media	Kualitas animasi	5	5	5	5
		Kreatif dalam perancangan animasi	5	5	5	5
		Rangkaian yang disajikan sederhana dan menarik	4	5	5	4,6
		Media animasi menarik perhatian peserta didik	5	5	4	4,6
		Jumlah Keseluruhan	46	44	47	45,3
		Persentase	90,6 %			

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Keseluruhan}}{\text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Skor Max}} \times 100\%$$

Berdasarkan Tabel 4.1, hasil validasi media oleh ahli media menunjukkan bahwa dari total indikator yang dinilai, empat belas indikator mendapatkan skor 4 (Baik) dan tujuh belas indikator mendapatkan skor 5 (Sangat Baik). Total skor keseluruhan adalah 45,3 dengan rata-rata persentase 90,6%, yang menempatkan media video pembelajaran ini dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian yang tinggi dari para ahli ini mencerminkan bahwa media ini tidak hanya memenuhi standar kualitas yang ditetapkan tetapi juga menunjukkan keunggulan dalam aspek desain dan implementasi.

Penting untuk dicatat bahwa skor tinggi dalam kategori "Sangat Baik" mencerminkan kepuasan yang sangat tinggi terhadap elemen-elemen kunci dari media ini, termasuk kualitas animasi, kreativitas desain, dan relevansi materi. Hal ini menunjukkan bahwa media ini dirancang dengan cermat dan efektif untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan media video animasi ini memberikan kesempatan untuk mengintegrasikan teknologi modern dalam pendidikan, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Dengan demikian, media video pembelajaran ini tidak hanya layak digunakan tetapi juga diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan memperkaya pengalaman belajar mereka.

3. Hasil responden Siswa

Hasil dari Instrumen Lembar kuesioner Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Mata Pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik akan dilakukan penelitian terhadap seberapa penting animasi Pemasangan instalasi listrik menurut reponden. Responden dalam uji coba ini berjumlah 17 orang siswa pada mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik. Pada tabel 4.3 berikut merupakan hasil kuesioner siswa SMK Negeri 2 Sigli.

Tabel 4.3 Hasil Respon Siswa

No	Pertanyaan	Kriteria Nilai					Jumlah	Persentase Perbutir
		1	2	3	4	5		
1	Saya menyukai pelajaran “Pemasangan Instalasi Listrik”	0	0	0	10	7	75	88,2%
2	Mengikuti pembelajaran menggunakan video merupakan pengalaman baru untuk saya	0	0	0	8	9	77	90,5%
3	Penggunaan media video pembelajaran membuat saya menjadi termotivasi dalam belajar	0	0	0	8	9	77	90,5%
4	Pembelajaran seperti ini sesuai dengan pembelajaran yang saya inginkan	0	0	0	7	10	78	91,7%
5	Suara yang terdapat dalam video pembelajaran ini terdengar dengan jelas	0	0	2	2	13	79	92,9%
6	Pembelajaran menggunakan video sangat menarik dan menyenangkan	0	0	0	6	11	79	92,9%

7	Dengan di tampilkan video saya dapat memahami dengan mudah materi yang dijelaskan	0	0	0	6	11	79	92,9%
8	Dengan di tampilkan video saya dapat mengikuti dan memahami isi video yang ditayangkan	0	0	0	11	6	74	87%
9	Penggunaan media video dalam proses pembelajaran tidak membosankan	0	0	0	6	11	79	92,9%
10	Dengan adanya media video pembelajaran mampu membuat saya tertarik untuk belajar materi yang terkait dalam video pembelajaran	0	0	0	8	9	77	90,5%
Total Skor dan Persentase							774	91%

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil respon peserta didik mencapai 91%, kategori sangat baik, dengan adanya hasil respon peserta didik ini menandakan media video animasi pembelajaran pada mata pelajaran pemasangan instalasi listrik sangat baik untuk dijadikan bahan ajar. Rumus menghitung persentase perbutir responden siswa adalah sebagai berikut :

$$\text{Total Skor} : \frac{10 \text{ Responden} \times 4 \text{ Kriteria Jawaban} = 40}{7 \text{ Responden} \times 5 \text{ Kriteria Jawaban} = 35}$$

$$40+35 = 75$$

$$\frac{75}{\text{Kriteria Jawaban} \times 17 \text{ Responden}} \times 100 = \frac{75}{85} \times 100\% = 88,2\%$$

$$\text{Total Persentase} = \frac{\text{Persentase Per Butir}}{\text{Jumlah Pertanyaan}}$$

Pada poin pertanyaan pertama “Saya menyukai pelajaran "Pemasangan instalasi listrik", Jawaban para siswa mereka menyukai pelajaran "Program Dasar Keahlian" dengan memberikan nilai yang sangat baik. Skor rata-rata 75 dengan persentase 88,2% menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa sangat baik terhadap pelajaran ini. Kesukaan ini disebabkan oleh sesuai materi dengan minat mereka serta cara penyampaian yang menarik. Hal ini dibuktikan dengan tingginya tingkat antusiasme siswa selama proses pembelajaran.

Pada pertanyaan poin kedua “Mengikuti pembelajaran menggunakan video merupakan pengalaman baru untuk saya”, jawaban para siswa mengenai pembelajaran menggunakan video animasi memberikan pengalaman baru yang menyenangkan bagi mereka, seperti yang terlihat dari skor rata-rata 77 dan persentase 90,5%. Hal ini dibuktikan dengan media pembelajaran video ini berbeda dari yang biasa mereka alami, sehingga memberikan pengalaman yang baru dan menarik bagi siswa.

Pada poin pertanyaan ketiga “Penggunaan media video pembelajaran membuat saya menjadi termotivasi dalam belajar”, jawaban para siswa dengan skor rata-rata 77 dan persentase 90,5%, terlihat jelas bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran berhasil meningkatkan motivasi siswa. Media video menyediakan visualisasi yang lebih menarik dan mudah dipahami, sehingga siswa merasa lebih bersemangat dan termotivasi untuk belajar materi yang disampaikan. Hal ini dibuktikan dengan antusiasnya siswa dalam menonton video animasi pemasangan instalasi listrik.

Pada poin pertanyaan keempat “Pembelajaran seperti ini sesuai dengan

pembelajaran yang saya inginkan”, jawaban dari siswa merasa bahwa metode pembelajaran menggunakan video sangat cocok dengan preferensi mereka, dibuktikan dengan skor rata-rata 78 dan persentase 91,7%. Hal ini di buktikan dengan penggunaan video memenuhi harapan siswa terhadap metode pembelajaran yang interaktif dan menarik, membuat mereka lebih terlibat dalam proses belajar.

Pada poin pertanyaan kelima “Suara yang terdapat dalam video pembelajaran ini terdengar dengan jelas”, jawaban siswa terhadap kualitas suara dalam video pembelajaran mendapat penilaian tinggi dari siswa, dengan skor rata-rata 79 dan persentase 92,9%. Hal ini dibuktikan dengan suara dalam video animasi sangat terdengar jelas dan membantu siswa memahami video pembelajaran dengan lebih baik tanpa kebingungan.

Pada poin pertanyaan keenam “Pembelajaran menggunakan video sangat menarik dan menyenangkan”, jawaban dari siswa pembelajaran menggunakan video dianggap sangat menarik dan menyenangkan oleh siswa, terbukti dari skor rata-rata 79 dan persentase 92,9%. Hal ini dibuktikan dengan adanya video sebagai media pembelajaran mampu menarik perhatian siswa lebih baik dibandingkan metode konvensional, membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

Pada poin pertanyaan ketujuh “Dengan ditampilkan video saya dapat memahami dengan mudah materi yang dijelaskan” Siswa merasa bahwa video membantu mereka memahami materi dengan lebih mudah, skor rata-rata 79 dan persentase 92,9%. Tampilan dalam video membuat konsep-konsep yang kompleks menjadi lebih sederhana dan mudah pahami, meningkatkan pemahaman siswa secara keseluruhan. Hal ini dibuktikan dengan siswa sangat baik dalam menjawab pertanyaan yang diberikan pada proses pembelajaran.

Pada poin pertanyaan kedelapan “Dengan ditampilkan video saya dapat mengikuti dan memahami isi video yang ditayangkan”, jawaban dari siswa umumnya merasa terbantu dengan video, beberapa mungkin masih mengalami sedikit kesulitan, seperti yang ditunjukkan oleh skor rata-rata 74 dan persentase 87%. Hal ini di buktikan dengan menunjukkan bahwa video efektif dalam banyak hal, ada ruang untuk perbaikan dalam memastikan semua siswa dapat mengikuti dan memahami materi dengan baik.

Pada poin pertanyaan kesembilan “Penggunaan media video dalam proses pembelajaran tidak membosankan”, jawaban Siswa merasa bahwa penggunaan media video dalam proses pembelajaran tidak membosankan, yang terlihat dari skor rata-rata 79 dan persentase 92,9%. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata siswa menjawab metode ini lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Media video ini menyediakan variasi dan interaktivitas yang membuat siswa lebih tertarik dan terlibat selama pembelajaran, sehingga mereka tidak mudah merasa bosan.

Pada poin pertanyaan terakhir “Dengan adanya media video pembelajaran mampu membuat saya tertarik untuk belajar materi yang terkait dalam video pembelajaran”, jawaban dari siswa skor rata-rata 77 dan persentase 90,5% menunjukkan bahwa media video dalam pembelajaran mampu menarik minat siswa untuk mempelajari materi yang terkait dalam video. Hal ini dibuktikan dengan video animasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi yang disampaikan. Visual dan audio yang menarik dalam video membantu siswa lebih fokus dan tertarik untuk mempelajari lebih lanjut, sehingga meningkatkan motivasi dan minat belajar mereka.

C. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran berupa video animasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi CapCut, Adobe Animate, dan Canva. Proses pengembangan mengikuti model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Analisis awal dilakukan untuk memahami kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik sehingga media pembelajaran animasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa/i SMK.

Media Pembelajaran animasi dilengkapi dengan teks dan audio yang menarik untuk memberikan konteks tambahan, sehingga materi lebih mudah diikuti dan diingat. Setelah animasi selesai dibuat, uji coba dilakukan dengan melibatkan sejumlah siswa. Mereka menonton video animasi dan memberikan umpan balik melalui kuesioner. Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat baik terhadap video animasi ini, dengan menyatakan bahwa animasi sangat membantu dalam memahami langkah-langkah pemasangan instalasi listrik serta lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media, serta respon dari peserta didik, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi untuk mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Validasi oleh ahli materi menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan dua aspek memperoleh skor 3 (cukup setuju), sepuluh aspek memperoleh skor 4 (setuju), dan enam aspek memperoleh skor 5 (sangat setuju). Total skor keseluruhan adalah 38 dengan rata-rata 84,4%, yang menempatkan media ini dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian ini menunjukkan bahwa dari perspektif konten, media pembelajaran ini telah memenuhi standar kelayakan yang

diperlukan, dengan informasi yang disajikan akurat, relevan, dan sesuai dengan kurikulum serta mudah dipahami oleh siswa.

Validasi oleh ahli media menunjukkan bahwa dari total indikator yang dinilai, empat belas indikator mendapatkan skor 4 (baik) dan tujuh belas indikator mendapatkan skor 5 (sangat baik). Total skor keseluruhan adalah 45,3 dengan rata-rata persentase 90,6%, yang menempatkan media video pembelajaran ini dalam kategori "Sangat Layak". Penilaian ini mencerminkan bahwa media pembelajaran ini tidak hanya memenuhi standar kualitas yang ditetapkan tetapi juga menunjukkan keunggulan dalam aspek desain dan implementasi. Desain animasi, visualisasi, dan interaktivitas media dinilai sangat baik oleh para ahli, yang memperkuat daya tarik dan pembelajaran.

Respon dari peserta didik menunjukkan angka yang sangat tinggi, yaitu mencapai 91%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Respon ini menunjukkan bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan sangat baik dalam membantu siswa memahami materi pemasangan instalasi listrik. Tingkat kepuasan yang tinggi dari siswa menunjukkan bahwa media ini berhasil menarik minat belajar, memudahkan pemahaman, dan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Secara keseluruhan, hasil validasi dari ahli materi dan ahli media, serta respon dari peserta didik, menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi untuk mata pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik "sangat layak" dan baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian yang tinggi dari para ahli menegaskan bahwa media ini memenuhi standar kualitas yang ditetapkan dan memiliki keunggulan dalam desain serta implementasi. Sementara itu, respon baik

dari peserta didik menandakan bahwa media ini bagus dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa. Oleh karena itu, media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang sesuai dalam proses pembelajaran di kelas.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran video animasi pada mata pelajaran pemasangan instalasi listrik untuk siswa SMKN 2 Sigli, yang telah diuji dan mendapatkan respon sangat baik, dapat dijelaskan dengan lebih rinci sebagai berikut:

1. Penelitian ini menunjukkan pentingnya validasi ahli dan uji coba terhadap siswa. Melalui validasi ahli materi, aspek-aspek seperti kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, serta tampilan visual dan audio yang menarik dianalisis dan disempurnakan. Uji coba kepada siswa menunjukkan respon yang sangat baik, siswa merasa bahwa video animasi sangat membantu dalam memahami langkah-langkah pemasangan instalasi listrik. Tingkat Persentase hasil respon peserta didik mencapai 91%, kategori sangat baik, dengan adanya hasil ini menandakan bahwa media video pembelajaran sangat baik untuk dijadikan media pembelajaran.
2. Proses perancangan video animasi pemasangan instalasi listrik melibatkan beberapa tahap kunci yang dirangkum dalam model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam tahap analisis, literatur yang relevan dan kebutuhan peserta didik diidentifikasi. Pada tahap perancangan, *storyboard* disusun dengan teks, gambar, dan animasi yang menarik. Pengembangan melibatkan

penggunaan aplikasi seperti Adobe Animate, Canva, dan CapCut untuk menghasilkan animasi yang interaktif dan informatif. Implementasi dilakukan dengan menyajikan video kepada siswa, diikuti dengan evaluasi yang melibatkan umpan balik dari peserta didik untuk mengukur pemahaman dan kepuasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi yang dirancang dengan pendekatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian tentang penggunaan media video pembelajaran dalam mata pelajaran pemasangan instalasi listrik, beberapa saran penting untuk pengembangan media video pembelajaran yang menggunakan Adobe Animate, CapCut, dan Canva adalah sebagai berikut:

1. Media video pembelajaran yang dirancang menggunakan Adobe Animate, CapCut, dan Canva dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Video ini harus dirancang untuk mengkomunikasikan konsep-konsep kompleks dengan jelas dan menarik. Desain video yang efektif membantu siswa memahami materi sesuai dengan gaya belajar mereka. Video yang menarik dan interaktif juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Dengan media ini, guru dapat mengoptimalkan pengajaran dan memastikan materi disampaikan secara efektif dan menarik.
2. Untuk meningkatkan efisiensi, video pembelajaran harus lebih interaktif. Ini bisa dilakukan dengan menambahkan kuis, simulasi, dan latihan praktis, memungkinkan siswa menguji pemahaman mereka. Desain visual yang menarik dan fitur interaktif meningkatkan keterlibatan, pemahaman,

dan keterampilan praktis siswa, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Surya Mahendra, P. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pemasangan Instalasi Listrik (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Wiratama, W. M. P. (2023). Pengembangan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Praktis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 12(1), 79-87.
- Mahendra, P. S., Ratnaya, I. G., & Santiyadnya, N. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pemasangan Instalasi Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(1), 19-29.
- Olanda, B., & Susilo, D. (2021). Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga. *Jurnal ELECTRA: Electrical Engineering Articles*.
- Waeo, V., Lumenta, A. S., & Sugiarto, B. A. (2016). Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Pose to pose. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1).
- Suwasono, A. A. (2016). Pengantar Animasi 2D Metode Dasar Perancangan Animasi Tradisional.
- Zebua, T., Nadeak, B., & Sinaga, S. B. (2020). Pengenalan Dasar Aplikasi Blender 3D dalam Pembuatan Animasi 3D. *Jurnal ABDIMAS Budi Darma*, 1(1), 18-21.
- Maryanti, S., & trie Kurniawan, D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. *Jurnal Bioeduin*, 8(1), 26-33.
- Alfianto, D. Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture Berbantu Media Audio Visual Berbasis Animasi Flash untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Cerita. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 33-39.
- Sawenduling, B., Malado, J., Ridwan, R., & Olii, D. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di SMK Negeri 1 Talaud. *Jurnal Edunitro Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 9-18.
- Tsai-Yun, M., Tay-Sheng, J., & Chien-Hsu, C. (2013). Dari storyboard ke cerita: Pengembangan konten animasi. *Penelitian dan Tinjauan Pendidikan*, 8 (13), 1032-1047.
- Bukenya, AS (2022). Adobe photoshop untuk mendesain patung (patung grafis) (Disertasi doktoral, Universitas Makerere).
- Syahmewah, R. (2023). Pengaruh Penggunaan Template Pada Aplikasi Capcut Yang Memudahkan Mahasiswa Untuk Mengedit Vidio Sebagai Media Pembelajaran. *Pascal (Journal of Physics and Science Learning)*, 7(1), 27-32.
- Isnaini, K. N., Sulistiyani, D. F., & Putri, Z. R. K. (2021). Pelatihan desain

- menggunakan aplikasi canva. Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 5(1), 291-295.
- Dewi, I. (2023). Pengembangan Video Animasi Toonly Pada Mata Kuliah Bunpo Shochukyu (Bab 44-46) (Disertasi doktoral, Universitas Pendidikan Ganesha).
- Wahyuningsih, E.U. (2018). Perancangan Media Film Kartun Menggunakan Software Online Vyond tentang Materi Pengukuran Fisika (Disertasi Doktor, Program Studi Pendidikan Fisika FSM-UKSW).
- Purwanto, A., Asbari, M., Novitasari, D., Cahyono, Y., Wardana, W., Suryani, P., ... & Wahyuni, I. S. (2021). Peningkatan Kualitas Produk dengan Pelatihan ISO 9001: 2015 Sistem Manajemen Mutu Pada Industri Packaging di Tangerang. *Journal of Community Service and Engagement*, 1(02), 28-34.
- Sitorus, A. R. S., & Rahardjo, J. (2022). Perancangan Dokumen Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015 di CV. XYZ. *Jurnal Titra*, 10(2).
- Deliviana, E. (2017). Aplikasi powtoon sebagai media pembelajaran: manfaat dan problematikanya.
- Khan, MF, & Tufail, M. (2010). Metode pensil matriks beamspace 2D yang efisien secara komputasi untuk estimasi arah kedatangan. *Pemrosesan Sinyal Digital*, 20 (6), 1526-1534.
- Flavell, L. (2011). Blender awal: pemodelan 3d sumber terbuka, animasi, dan desain game Tekan.
- Mou, TY (2015). Metode desain cerita kreatif dalam produksi animasi pipeline. Dalam DS79: Prosiding Konferensi Internasional Ketiga tentang Kreativitas Desain, Institut Sains India, Bangalore.
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal pengembangan profesi pendidik indonesia (JPPPI)*.
- Mou, TY (2015). Metode desain cerita kreatif DALAM produksi animasi PIPELINE. Dalam DS79: Prosiding Konferensi Internasional Ketiga tentang Kreativitas Desain, Institut Sains India, Bangalore.
- Olanda, B., & Susilo, D. (2021). Desain dan Rancang Instalasi Listrik Sederhana Skala Rumah Tangga. *Jurnal ELECTRA: Electrical Engineering Articles*.
- Pardika, G., Santiyadnya, N., & Adiarta, A. (2020). Pembuatan Media Pembelajaran Perencanaan Instalasi Listrik Rumah Tinggak Dengan Menggunakan Autocad Berbasis Multimedia Interaktif Autoplay. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 9(3), 182-192.
- Yurnalisdel, Y., & Iskandar, I. (2022). Analisis Penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001: 2015 Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(8), 1219-1229.

LAMPIRAN

1. SK Skripsi


KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-3364/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang :

- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi;
- bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa;
- bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat :

- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
- Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
- Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
- Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
- Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/Kmk.05/2011, tentang penetapan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum
- Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, Tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa.

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Mursyidin, MT

Untuk membimbing Skripsi

Nama : Zahrul Mubarak
NIM : 200211046
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Mata Pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik.

KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA.025.04.2.423925/2024, Tanggal 24 November 2023;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku selama enam bulan sejak tanggal ditetapkan;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Tembusan:

- Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
- Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh di Banda Aceh;
- Yang bersangkutan;
- Arsp.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 29 April 2024
Dekan,


Saifuddin Mubarak



2. Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rnuf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-5335/Un.08/FTK.1/TL.00/7/2024
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan dan kebudayaan Kabupaten Pidie
2. Kepala SMKN 2 Sigli

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ZHRUL MUBARAQ / 200211046**
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Teknik Elektro
Alamat sekarang : kajhu, Kec. Baitussalam, Kab. Aceh Besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Animasi pada mata Pelajaran Pemasangan Instalasi Listrik*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 18 Juli 2024

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 23 Agustus
2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

3. Surat Telah Melakukan Penelitian

PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 2 SIGLI
VOCATIONAL HIGH SCHOOL OF TECHNOLOGY AND ENGINEERING
Terakreditasi A Nomor : 1347/BAN-SM/SK/2021
Jalan Lingkar Keuniree - Pidie, Sigli, Telp. (0653) 24734, Fax. (0653) 24734, Kode Pos : 24151
Website : www.smkn2sigli.sch.id - Email : smkn2siglipidie2000@gmail.com NSS : 321060201006 NPSN : 10100634

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 211/425.13/VII/2024

Berdasarkan Surat dari Kementerian Agama Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tanggal 18 Juli 2024, Perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, Maka Kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Sigli menerangkan bahwa :

No	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Jenjang
1	Zahrul Mubaraq	200211046	Pendidikan Teknik Elektro	S-1

Telah melakukan Penelitian dan Pengambilan Data Guna untuk penyusunan Skripsi pada SMK Negeri 2 Sigli dengan Judul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya, terima kasih.

Sigli, 25 Juli 2024
Kepala

ISFANDIAR, S.T
Nip. 19691012 200701 1 004



4. Lembar Validasi Ahli Media

- Baihaqi, M.T.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK DI SMK N 2 SIGLI

A. Identitas
 Nama Penyusun : Zahrul Mubaraq
 Nama Validator : Baihaqi, M.T.

B. Tujuan
 Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media terhadap media dan bahan perancangan yang digunakan dan sudah dikembangkan

C. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai penilaian terhap media dan bahan yang dikembangkan
- Kriteria penilaian terdiri dari
 5 = Sangat baik
 4 = Baik
 3 = Cukup
 2 = Kurang
 1 = Sangat Kurang

No	Indikator	Pertanyaan	Penerapan Sistem Manajemen Mutu					Saran Validator
			1	2	3	4	5	
1	Rancangan animasi	Perancangan animasi sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku					√	
		Penggunaan media animasi yang sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku				√		
		Dapat digunakan dalam pembelajaran					√	

2	Tujuan Pembelajaran	Tujuan penggunaan media sebagai strategi pembelajaran					✓
		Kegiatan pembelajaran sesuai dengan startegi dan metode Blanded Learning					✓
		Ketepatan metode pembelajaran dengan kompetensi dasar yang diambil.					✓
3	Visual media	Kualitas animasi					✓
		Kreatif dalam perancangan animasi					✓
		Rangkaian yang disajikan sederhana dan menarik					✓
		Media animasi menarik perhatian peserta didik					✓

Komentar dan Saran

Sudah bagus. Saran untuk pembuka video tulis keterangan judul, nama, nim, prodi, fakultas dan univ. @ logo. Bagian akhir video tulis ucapan terima kasih kepada aplikasi apa yg dipakai saat buat video. @ profil pembina/ning dan penulis

Kesimpulan:

Perancangan ini dinyatakan:

- () Layak Untuk Digunakan Tanpa Revisi
- () Layak Digunakan Dengan Revisi Sesuai Saran
- () Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 11 Juli 2024
Validator

Baihaqi, M.T.

- **Muhammad Rizal Fachri, M.T.**

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK DI SMK N 2 SIGLI

A. Identitas

Nama Penyusun : Zahrul Mubaraq

Nama Validator : Muhammad Rizal Fachri, S.T., M.T.

B. Tujuan

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media terhadap media dan bahan perancangan yang digunakan dan sudah dikembangkan

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai penilaian terhadap media dan bahan yang dikembangkan

2. Kriteria penilaian terdiri dari

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

No	Indikator	Pertanyaan	Penerapan Sistem Manajemen Mutu					Saran Validator
			1	2	3	4	5	
1	Rancangan animasi	Perancangan animasi sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku				√		
		Penggunaan media animasi yang sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku				√		
		Dapat digunakan dalam pembelajaran					√	

2	Tujuan Pembelajaran	Tujuan penggunaan media sebagai strategi pembelajaran				✓	
		Kegiatan pembelajaran sesuai dengan strategi dan metode Blended Learning					✓
		Ketepatan metode pembelajaran dengan kompetensi dasar yang diambil.					✓
3	Visual media	Kualitas animasi					✓
		Kreatif dalam perancangan animasi					✓
		Rangkaian yang disajikan sederhana dan menarik				✓	
		Media animasi menarik perhatian peserta didik					✓

Komentar dan Saran

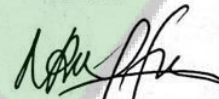
1. Perlu ditambahkan keas pertanyaan dalam Video Pembelajaran agar siswa selalu fokus dalam pembelajaran
2. Buat Video bisa berinteraksi dan siswa

Kesimpulan:

Perancangan ini dinyatakan:

- () Layak Untuk Digunakan Tanpa Revisi
 (✓) Layak Digunakan Dengan Revisi Sesuai Saran
 () Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 11 Juli 2024
 Validator



Muhammad Rizal Fachri, S.T., M.T.

- Muhammad Ikhsan, M.T.

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK DI SMK N 2 SIGLI

A. Identitas

Nama Penyusun : Zahrul Mubaraq

Nama Validator : Muhammad Ikhsan, S.T., M.T.

B. Tujuan

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media terhadap media dan bahan perancangan yang digunakan dan sudah dikembangkan

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai penilaian terhadap media dan bahan yang dikembangkan
2. Kriteria penilaian terdiri dari
 - 5 = Sangat baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

No	Indikator	Pertanyaan	Penerapan Sistem Manajemen Mutu					Saran Validator
			1	2	3	4	5	
1	Rancangan animasi	Perancangan animasi sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku				✓		
		Penggunaan media animasi yang sesuai dengan standar ISO 9001 yang berlaku				✓		
		Dapat digunakan dalam pembelajaran				✓		

2	Tujuan Pembelajaran	Tujuan penggunaan media sebagai strategi pembelajaran				✓	
		Kegiatan pembelajaran sesuai dengan startegi dan metode Blanded Learning				✓	
		Ketepatan metode pembelajaran dengan kompetensi dasar yang diambil.				✓	
3	Visual media	Kualitas animasi				✓	
		Kreatif dalam perancangan animasi				✓	
		Rangkaian yang disajikan sederhana dan menarik				✓	
		Media animasi menarik perhatian peserta didik				✓	

Komentar dan Saran

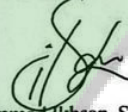
PADA MENIT 3:15 TERTULIS $W = A \cdot V$
 WAT seharusnya
 $W = V \cdot I \cdot G \cdot S \cdot P$

Kesimpulan:

Perancangan ini dinyatakan:

- () Layak Untuk Digunakan Tanpa Revisi
- () Layak Digunakan Dengan Revisi Sesuai Saran
- () Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 17... Juli 2024
 Validator,



Muhammad Ikhsan, S.T., M.T.

5. Lembar Validasi Ahli Materi

- Fathiah, M.Eng

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

A. Identitas

Nama Penyusun : Zahrul Mubaraq

Nama Validator : Fathiah, M.Eng.

B. Tujuan

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap media dan bahan perancangan yang digunakan dan sudah dikembangkan

C. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda cek (√) pada kolom skala penilaian sesuai penilaian terhadap media dan bahan yang dikembangkan

2. Kriteria penilaian terdiri dari

5 = Sangat baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang

1 = Sangat Kurang

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		1	2	3	4	5
a. Isi Materi Pembelajaran Animasi						
1	Kesesuaian media pembelajaran animasi dan materi				✓	
2	Kesesuaian media pembelajaran animasi dengan tujuan pembelajaran			✓		
3	Kesesuaian sajian media pembelajaran animasi dengan alokasi waktu				✓	

4	Media pembelajaran ini cocok digunakan				✓	
b. Bahasa, Tulisan dan Tampilan Media pembelajaran Animasi						
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik, komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda				✓	
2	Tampilan, ukuran huruf maupun angka dan gambar menarik serta terbaca dengan jelas					✓
3	Musik yang digunakan menarik dan menyenangkan				✓	
4	Kesesuaian letak penetapan suara dalam media pembelajaran animasi				✓	
5	Animasi yang disajikan membantu siswa memahami materi				✓	

Komentar dan Saran

renci cover +
format standar mdu
ka lebih rinci sesuai ppp

Kesimpulan:

Perancangan ini dinyatakan:

- () Layak Untuk Digunakan Tanpa Revisi
 (X) Layak Digunakan Dengan Revisi Sesuai Saran
 () Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, ..Agustus 2024
 Validator

Fathiah, M.Eng.

جامعة الرانيري
 AR - RANIRY

- Musafir, S.Pd

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

A. Identitas

Nama Penyusun : Zahrul Mubaraq

Nama Validator : Musafir, S.Pd.

B. Tujuan

Lembar validasi ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap media dan bahan perancangan yang digunakan dan sudah dikembangkan

C. Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda cek (✓) pada kolom skala penilaian sesuai penilaian terhadap media dan bahan yang dikembangkan
- Kriteria penilaian terdiri dari
 - 5 = Sangat baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

NO	PERNYATAAN	JAWABAN				
		1	2	3	4	5
a. Isi Materi Pembelajaran Animasi						
1	Kesesuaian media pembelajaran animasi dan materi				✓	
2	Kesesuaian media pembelajaran animasi dengan tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian sajian media pembelajaran animasi dengan alokasi waktu			✓		

4	Media pembelajaran ini cocok digunakan									<input checked="" type="checkbox"/>
b. Bahasa, Tulisan dan Tampilan Media pembelajaran Animasi										
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami peserta didik, komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda									<input checked="" type="checkbox"/>
2	Tampilan, ukuran huruf maupun angka dan gambar menarik serta terbaca dengan jelas									<input checked="" type="checkbox"/>
3	Musik yang digunakan menarik dan menyenangkan									<input checked="" type="checkbox"/>
4	Kesesuaian letak penetapan suara dalam media pembelajaran animasi									<input checked="" type="checkbox"/>
5	Animasi yang disajikan membantu siswa memahami materi									<input checked="" type="checkbox"/>

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

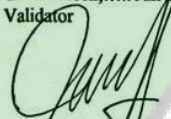
.....

Kesimpulan:

Perancangan ini dinyatakan:

- Layak Untuk Digunakan Tanpa Revisi
- Layak Digunakan Dengan Revisi Sesuai Saran
- Tidak Layak Digunakan

Banda Aceh, 23 Juli 2024
Validator


Musafir, S.Pd

6. Lembar Angket Kuesioner

LEMBAR ANGKET MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI PADA MATA PELAJARAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

A. Identitas Responden

Nama Responden : SULTAN MUDA
Kelas : 11
Jurusan : TTTL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik)
Asal Sekolah : SMK N 2 SIGLI

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas anda terlebih dahulu sebelum melakukan pengisian angket.
- Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda dengan ketentuan sebagai berikut:

- 5 = Sangat Setuju
- 4 = Setuju
- 3 = Netral
- 2 = Tidak Setuju
- 1 = Sangat Tidak Setuju

C. Angket Respon

No	Aspek	Kriteria Jawaban					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Saya menyukai pelajaran "Pemasangan Instalasi Listrik".				✓		
2	Mengikuti pembelajaran menggunakan video merupakan pengalaman baru untuk saya					✓	
3	Penggunaan media video pembelajaran membuat saya menjadi lebih termotivasi dalam belajar.				✓		

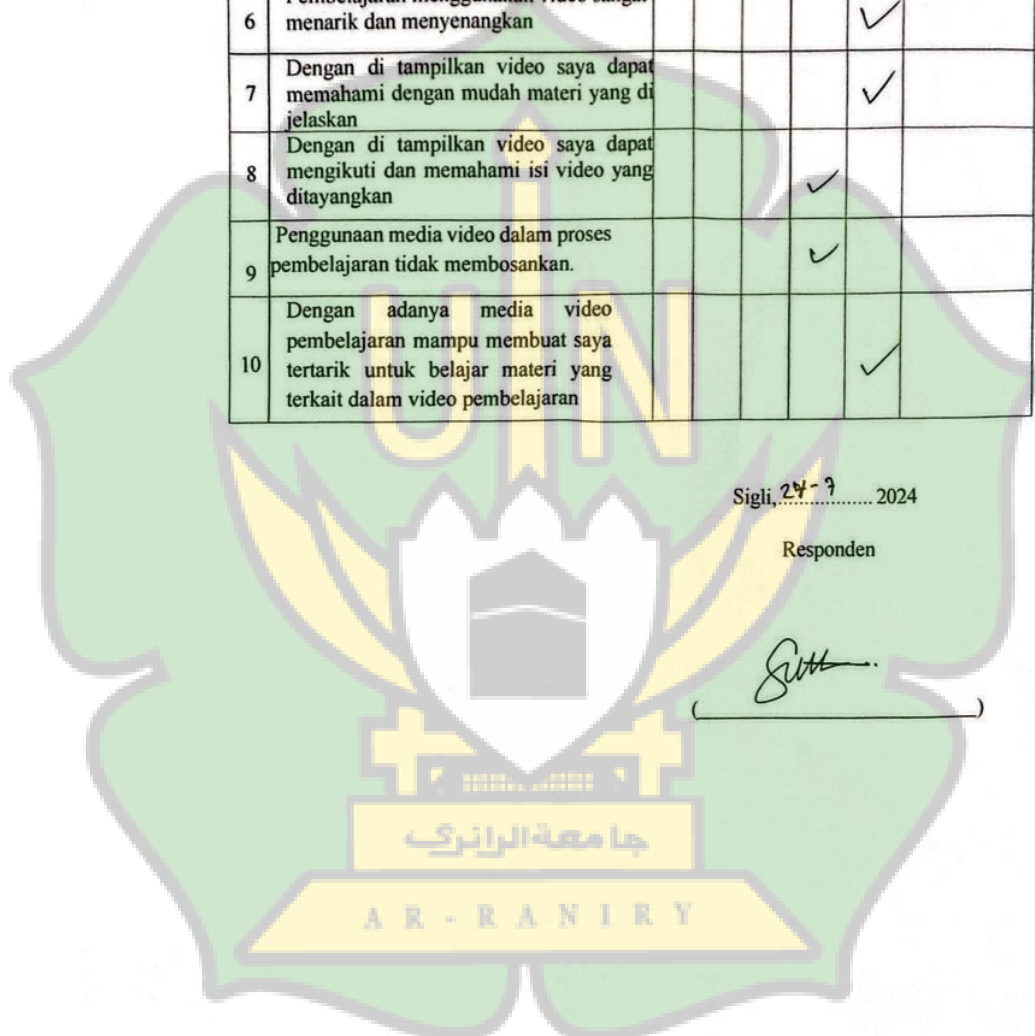
4	Pembelajaran seperti ini sesuai dengan pembelajaran yang saya inginkan				✓	
5	Suara yang terdapat dalam video pembelajaran ini terdengar dengan jelas					✓
6	Pembelajaran menggunakan video sangat menarik dan menyenangkan					✓
7	Dengan di tampilkan video saya dapat memahami dengan mudah materi yang di jelaskan					✓
8	Dengan di tampilkan video saya dapat mengikuti dan memahami isi video yang ditayangkan				✓	
9	Penggunaan media video dalam proses pembelajaran tidak membosankan.				✓	
10	Dengan adanya media video pembelajaran mampu membuat saya tertarik untuk belajar materi yang terkait dalam video pembelajaran					✓

Sigli, 24-9.....2024

Responden

[Handwritten Signature]

(_____)



7. Dokumentasi

