

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POWTOON* PADA ELEMEN PERHITUNGAN STATIKA BANGUNAN KELAS X DI SMK NEGERI 1 PADANG

Purnama Ahsani¹, Fajri Yusmar²

¹Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: purnamaahsani67@gmail.com

Abstrak: Salah satu kendala yang seringkali dihadapi oleh siswa SMK Negeri 1 Padang dalam memahami pelajaran Elemen Perhitungan Statika Bangunan, khususnya materi reaksi tumpuan adalah terbatasnya media pembelajaran yang interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang berbasis *powtoon*, untuk materi reaksi tumpuan dalam menunjang proses pembelajaran Elemen Perhitungan Statika Bangunan di SMK Negeri 1 Padang. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Instrumen evaluasi melibatkan angket penilaian dari ahli media, ahli materi, dan siswa. Evaluasi produk media pembelajaran animasi *powtoon* oleh ahli media memiliki validator sebanyak 3 orang ahli dan mencapai nilai 88,89% dengan kriteria sangat valid, melibatkan aspek media, materi, dan audio. Sementara itu, ahli materi juga memiliki validator sebanyak 3 orang ahli dan memberikan penilaian sebesar 86,49% dengan kriteria sangat valid, melibatkan aspek isi dan materi, manfaat, dan bahasa. Hasil penilaian dari 66 siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 91,52%, dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan evaluasi ini, media pembelajaran yang dihasilkan dianggap layak dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran Elemen Perhitungan Statika Bangunan.

Kata Kunci : Perhitungan Statika Bangunan, media pembelajaran, *powtoon*.

Abstract : *One of the obstacles that is often faced by students of SMK Negeri 1 Padang in understanding the Building Statics Calculation Element lesson, especially the pedestal reaction material is the limited interactive learning media. This research aims to develop a powtoon-based learning media, for pedestal reaction material in supporting the learning process of Building Statics Calculation Elements at SMK Negeri 1 Padang. The research method used is Research and Development. The evaluation instrument involves an assessment questionnaire from media experts, material experts, and students. Evaluation of powtoon animation learning media products by media experts has 3 validators and reaches a value of 88.89% with very valid criteria, involving media, material, and audio aspects. Meanwhile, the material experts also had 3 expert validators and gave an assessment of 86.49%, with very valid criteria, involving aspects of content and material, benefits, and language. The assessment results from 66 students showed an average score of 91.52%, with very practical criteria. Based on this evaluation, the learning media produced is considered feasible and practical for use in learning Building Statics Calculation Elements.*

Keyword : *Building Statics Calculation, learning media, powtoon.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses mengubah sikap dan perilaku individu atau kelompok dengan tujuan mendorong kedewasaan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. Pendidikan di Indonesia

telah mengalami banyak perubahan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan perkembangan zaman, dengan tujuan untuk pendidikan Indonesia yang lebih baik. Perubahan yang terjadi dapat berupa system Pendidikan dan kurikulum pendidikan. Menurut Dijen Dikti dalam (Zen Zelhendri, 2017) Pendidikan merupakan proses di mana seseorang menyeimbangkan keterampilan, sikap, dan bentuk perilaku sesuai dengan norma masyarakat di mana mereka berada. Ini adalah proses sosial di mana individu diharapkan mendapatkan pengaruh dari lingkungan yang dipilih dan terkendali, terutama dari sekolah, sehingga mereka dapat mencapai atau mengalami keseimbangan antara kemampuan sosial dan kemampuan individu secara optimal.

Dengan merujuk kepada hasil pengamatan yang dilaksanakan di SMKN 1 Padang, salah satu permasalahan dalam proses pembelajaran adalah belum maksimalnya siswa dalam memahami materi pembelajaran yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan penyampaian materi. Terjadinya keterlambatan penyampaian materi yang diajarkan disebabkan karena Perhitungan Statika Bangunan yang bersifat hitungan dan antar materi yang saling berhubungan mengakibatkan pemahaman siswa harus tersampaikan sebelum dilanjutkan ke materi berikutnya. Hal ini dapat dibuktikan karena materi yang seharusnya tersampaikan dalam 2 minggu menjadi 3 minggu.

Banyaknya peserta didik yang kurang antusias mengikuti pembelajaran umumnya menjadi akar permasalahan utama karena masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa, serta ketidakefektifan penggunaan media dalam pembelajaran dapat menyebabkan kesulitan bagi peserta didik untuk memahami materi saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil wawancara yang dilakukan kepada guru yang mengampu Elemen Perhitungan Statika Bangunan SMKN 1 Padang, mengenai data hasil belajar semester ganjil pada tahun ajaran 2022/2023, terlihat bahwa mayoritas peserta didik kelas X DPIB memiliki nilai di bawah KKM yang ditetapkan, yaitu 65, dengan rata-rata hasil belajar yang rendah. Sebanyak 37 orang peserta didik termasuk dalam kategori ini.

Dalam upaya membantu mengatasi permasalahan tersebut, penulis berupaya mendukung kegiatan pembelajaran dengan menciptakan media pembelajaran yang menarik dan dapat dipahami oleh peserta didik. pada Elemen Perhitungan

Statika Bangunan melalui media pembelajaran berbasis animasi *powtoon*.

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, di mana media ini nantinya dapat menyalurkan pesan secara kreatif, menarik, dan mudah dimengerti sehingga menimbulkan minat bagi penerima (Harke Mosey, 2021). Media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar. Pemanfaatan media pembelajaran sangat penting bagi guru untuk menunjang proses pembelajaran karena dapat meningkatkan daya tarik peserta didik dalam belajar.

Powtoon merupakan layanan online yang digunakan untuk membuat presentasi yang menarik, melibatkan fitur-fitur seperti animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih atraktif, semuanya dapat diatur dengan mudah melalui penggunaan timeline (Achmad, 2018). Perolehan skor rata-rata hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media *Powtoon* memiliki perolehan skor yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan perolehan skor rata-rata hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan media Microsoft Power Point (Fajar Syahrul, 2017).

Kelebihan media *powtoon* ini adalah dapat menampilkan suatu gambar animasi kartun yang menggabungkan antara gambar dan suara. Gambar video yang ada pada setiap slide dicantumkan gambar seseorang yang sedang menjelaskan tentang materi, seolah-olah siswa sedang mendengarkan langsung seorang guru yang sedang menjelaskan materi pembelajaran. Media *powtoon* ini juga dapat meng-*import* file *PowerPoint* (PPT) yang ada, kemudian mengeditnya kembali jika ingin memberikan tampilan yang lebih menarik dengan berbagai fitur animasi yang ada pada aplikasi *powtoon* tersebut. Adapun kekurangan media *powtoon* ini yakni pemakaian aplikasi untuk mendapatkan pilihan fitur lebih banyak harus di upgred berbayar dan pemakaian dalam waktu yang ditentukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran dan juga sekaligus untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas media pembelajaran berbasis *powtoon* untuk reaksi tumpuan pada Elemen Perhitungan Statika Bangunan di SMK Negeri 1 Padang

METODE PENELITIAN

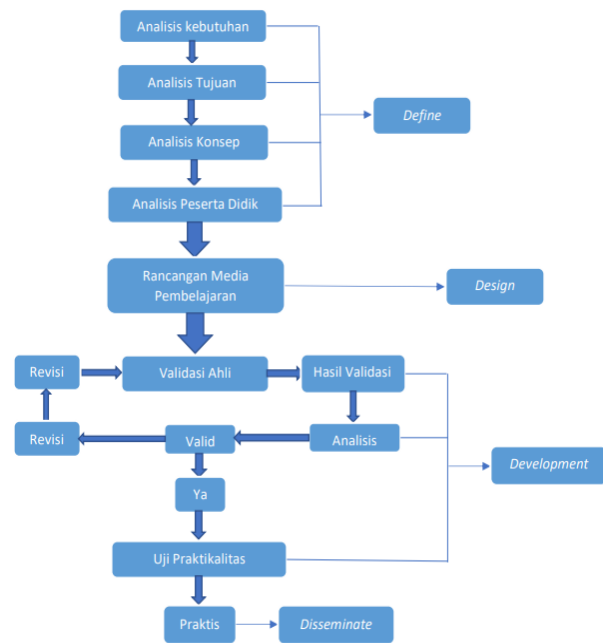
Penelitian ini menerapkan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development atau R&D). Pendekatan ini adalah pendekatan ilmiah untuk menyelidiki, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk. Pengembangan mengikuti model modul 4D yang melibatkan empat tahap: Define, Design, Development, dan Dissemination.

Model penelitian dan pengembangan 4D terdiri dari 4 tahapan utama (Hastina, 2022) yaitu sebagai berikut:

1. Tahap *Define*
Analisis kebutuhan, analisis tujuan, evaluasi konsep dan peserta didik.
2. Tahap *Design*
Membuat *storyboard* dan *flowchart* untuk merancang media pembelajaran, selanjutnya akan dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan *Powtoon*. Penyusunan materinya didasarkan pada hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru yang mengampu mata pelajaran tentang Perhitungan Statika Bangunan di SMKN 1 Padang, disesuaikan dengan referensi buku dan kurikulum yang digunakan.
3. Tahap *Development*
Tahap pengembangan merupakan tahap untuk mendapatkan hasil dari sebuah produk yang akan dibuat dan direvisi sesuai dengan masukan dan pendapat dari ahli media dan materi. Tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu validitas media, praktikalitas media dan efektifitas media.
4. Tahap *Disseminate*
Proses penyebaran produk atau tahap *Disseminate* tidak dijalankan dalam penelitian ini. Penelitian hanya mencakup tahap Pengembangan

Dari penjelasan sebelumnya, dapat diuraikan bahwa langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut (Gambar 1).

Dalam penelitian ini, media yang dihasilkan merupakan produk media pembelajaran yang menggunakan dasar video animasi *powtoon* pada Elemen Perhitungan Statika Bangunan di SMK Negeri 1 Padang. Dengan adanya media pembelajaran *powtoon* ini diharapkan dapat menjadi opsi tambahan bagi guru mata pelajaran Dasar-dasar Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan pada Elemen 7 Perhitungan Statika Bangunan di SMK Negeri 1 Padang sebagai panduan dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Tahap Prosedur Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Padang pada semester ganjil (bulan November) tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu subjek yang digunakan untuk melakukan validasi produk dan menguji tingkat kepraktisannya. Subjek validasi produk untuk ahli media terdiri dari 2 orang dosen FT UNP dan 1 orang guru yang mengampu mata pelajaran Dasar-dasar DPIB pada Elemen Perhitungan Statika Bangunan dan subjek validasi untuk ahli materi terdiri dari 1 orang dosen FT UNP dan 2 orang guru yang mengampu mata pelajaran Dasar-dasar DPIB pada Elemen Perhitungan Statika Bangunan. Sedangkan subjek uji praktikalitas produk adalah sebanyak 66 orang peserta didik.

Teknik dan instrumen pengumpulan data pada penelitian ini melibatkan penggunaan kuesioner, di mana lembar pernyataan tertulis disebarkan kepada peserta didik yang menjadi sampel penelitian. Pilihan jawaban pada kuesioner menggunakan Skala *Likert*, dengan lima opsi jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Teknik pengukuran data yang diterapkan, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiono dalam (Hastina, 2022). Penggunaan Skala *Likert* bertujuan untuk menilai sikap, opini, dan pandangan individu atau kelompok orang terhadap suatu fenomena sosial.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian melibatkan pengujian validitas dan praktikalitas media. Teknik analisis data untuk

menentukan tingkat validitas media pembelajaran menggunakan persamaan 1 dalam rumus Aiken's (Hastina, 2022)

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \quad [1]$$

Keterangan:

- V = Kesepakatan indeks rate
- S = Skor yang diberikan oleh setiap rater sebagai skor terendah dalam kategori
- n = Jumlah Rater
- C = Jumlah kategori yang dipilih oleh rater

Setelah didapatkan persentase nilai validitas, kemudian diberikan penilaian validitas dengan tingkat kevalidan sesuai kategori pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Persentase penilaian validitas

No	Persentase Pencapaian (%)	Kategori
1	$81 \leq P \leq 100$	Sangat Valid
2	$61 \leq P \leq 80$	Valid
3	$41 \leq P \leq 60$	Cukup Valid
4	$21 \leq P \leq 40$	Kurang Valid
5	$0 \leq P \leq 20$	Tidak Valid

Sumber: Dimodifikasi dari (Dori Mai Sastra, 2022)

Untuk menghitung tingkat praktikalitas juga menggunakan persamaan 1 dalam rumus Aiken's.

Klasifikasi dari nilai praktikalitas dalam bentuk persentase dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Persentase penilaian praktikalitas

No	Persentase Pencapaian (%)	Kategori
1	$81 \leq P \leq 100$	Sangat Praktis
2	$61 \leq P \leq 80$	Praktis
3	$41 \leq P \leq 60$	Cukup Praktis
4	$21 \leq P \leq 40$	Kurang Praktis
5	$0 \leq P \leq 20$	Tidak Praktis

Sumber: Dimodifikasi dari (Dori Mai Sastra, 2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap *define*

Pada tahap analisis kebutuhan diketahui bahwa belum optimalnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, karena media yang digunakan hanya berbentuk buku teks serta metode belajar yang bersifat ceramah. Pada tahap analisis tujuan media pembelajaran berbasis video animasi *powtoon* ini perlu dikembangkan agar mampu

menciptakan proses pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas menjadi lebih aktif serta siswa termotivasi dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran Perhitungan Statika Bangunan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tahap analisis konsep dan peserta didik merupakan Analisis konsep dilakukan guna menentukan materi apa yang akan dibuat. Materi yang digunakan pada media pembelajaran *powtoon* ini adalah KD pada materi reaksi tumpuan. Kegiatan awal pengembangan media *powtoon* adalah membuat cover, materi, *flowchart*, dan *storyboard* sebagai acuan dalam pengeditan pada website *Powtoon*. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas X DPIB dapat disimpulkan bahwa saat proses pembelajaran Perhitungan Statika Bangunan berlangsung, siswa akan lebih tertarik untuk belajar jika menggunakan sumber belajar seperti media pembelajaran *Powtoon*.

2. Tahap *design*

Penyusunan media pembelajaran dilakukan melalui penerapan aplikasi *Powtoon*. Tahapan-tahapan dalam perancangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan materi

Penyusunan materi yang dilakukan berasal dari hasil wawancara dengan guru dan siswa, dapat diketahui rendahnya hasil belajar siswa sebagian besar disebabkan oleh siswa yang sulit untuk memahami dalam mempelajari materi Perhitungan Statika Bangunan yang penuh dengan perhitungan. Materi tersebut terdapat pada Elemen 7 yaitu tentang reaksi tumpuan.

b. Pembuatan media

Tahapan-tahapan pembuatan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun materi Elemen 7 yang akan dijelaskan di dalam media pembelajaran *Powtoon*.
- 2) Membuat desain cover media pembelajaran *powtoon* pada materi yang telah ditentukan sebelumnya.
- 3) Membuat tiap *slide* pada media pembelajaran yang memuat materi yang telah ditetapkan sebelumnya.
- 4) Penambahan gambar-gambar yang dibutuhkan dalam menciptakan media *powtoon* yang mampu menarik perhatian siswa terhadap materi yang telah ditentukan sebelumnya.

- 5) Penambahan musik dan pengisian suara penjelasan materi pada media pembelajaran agar lebih menarik.
- c. Pembuatan *Storyboard* dan *Flowchart*
 Hasil dari penyusunan *storyboard* berfungsi sebagai panduan atau petunjuk dalam tahap pembuatan media pembelajaran *Powtoon* sehingga dapat memberikan struktur yang lebih baik. Rancangan *storyboard* mencakup konsep awal mengenai tata letak, narasi, dan penentuan waktu dalam pembuatan media pembelajaran *Powtoon*. *Flowchart* merupakan diagram yang menampilkan sebuah proses dari suatu program.

3. Tahap Development

- a. Hasil penilaian ahli (*Expert Appraisal*)
 Hasil validasi media yang telah dinilai oleh validator media diperoleh nilai validasi media pembelajaran *Powtoon* dari semua aspek penilaian adalah 88,89% yang dikategorikan sangat valid. Keseluruhan hasil evaluasi oleh ahli media dapat di lihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Nilai validitas (%)	Kriteria
1	Aspek Media	88,33 %	Sangat Valid
2	Aspek Materi	93,33 %	Sangat Valid
3	Aspek Audio	85,00 %	Sangat Valid
Nilai Keseluruhan Validitas		88,89 %	Sangat Valid

Sumber: Data primer diolah.2023

Hasil validasi materi yang telah di nilai oleh validator materi terhadap media pembelajaran yang dibuat dari semua aspek penilaian adalah 86,49% yang dikategorikan sangat valid. Keseluruhan hasil evaluasi oleh ahli media dapat di lihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Nilai Validasi %	Kriteria
1.	Aspek Isi dan Materi	90,74 %	Sangat valid
2.	Aspek Manfaat	83,33 %	Sangat valid
3.	Aspek Bahasa	85,41 %	Sangat valid
Nilai keseluruhan validitas		86,49 %	Sangat valid

Sumber: Data primer diolah.2023

- b. Hasil *Developmental Testing*
 Hasil rekap perhitungan penilaian tingkat ke praktisan media pembelajaran oleh peserta didik sebanyak 66 orang siswa. Keseluruhan hasil penilaian peserta didik terhadap media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil praktikalitas peserta didik

No	Aspek yang dinilai	Nilai validitas (%)	Kriteria
1	Aspek Tampilan	91,59 %	Sangat Valid
2	Aspek Manfaat	92,80 %	Sangat Valid
3	Aspek Kemudahan	92,30 %	Sangat Valid
4	Aspek waktu	89,39 %	Sangat Valid
Nilai Keseluruhan Praktikalitas		91,52	Sangat Valid

Sumber: Data primer diolah.2023

B. Pembahasan

Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis animasi *powtoon* pada elemen Perhitungan Statika Bangunan. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis video animasi *powtoon* dan mengukur tingkat kevalidan serta kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penilaian validitas yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli materi pada media pembelajaran berbasis video animasi *powtoon* pada elemen Perhitungan Statika Bangunan diperoleh nilai validitas pada aspek media sebesar 88,89% dengan kriteria sangat valid dan nilai validitas pada aspek materi diperoleh nilai sebesar 86,49% dengan kriteria sangat valid. Selanjutnya hasil praktikalitas media pembelajaran yang ditujukan kepada 66

orang peserta didik dengan memperoleh nilai sebesar 91,52% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis video animasi *powtoon* pada elemen Perhitungan Statika Bangunan yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D dapat dikatakan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran pada elemen Perhitungan Statika Bangunan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan studi terkait yang dapat ditemukan di halaman 24, khususnya penelitian yang dilakukan oleh Rida Yoni (2019), Satria (2021), dan Zainal (2021). Penelitian-penelitian tersebut menggunakan metode penelitian yang serupa, yakni metode penelitian dan pengembangan (R & D) dengan penerapan metode 4D. Kesimpulan dari ketiga penelitian tersebut menjelaskan bahwa hasil penelitian dapat dianggap valid dan praktis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan media pembelajaran melalui animasi video *powtoon* dapat diperluas menggunakan metode 4D, yang mencakup langkah-langkah *define, design, development*, dan *disseminate*. Namun, dalam penelitian ini, hanya tiga tahap yang dijalankan, yakni tahap *define, design*, dan tahap *development*.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran dan juga sekaligus untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas media pembelajaran berbasis *powtoon* untuk reaksi tumpuan pada Elemen Perhitungan Statika Bangunan di SMK Negeri 1 Padang.
3. Media pembelajaran yang menggunakan video animasi *powtoon* untuk elemen Perhitungan Statika Bangunan dianggap valid dan cocok digunakan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Skor validitas yang diperoleh dari ahli media adalah 88,89%, dengan kriteria sangat valid, melibatkan aspek media, materi, dan audio. Selanjutnya, penilaian oleh ahli materi menghasilkan skor validitas sebesar 86,49%, dengan kriteria sangat valid yang melibatkan aspek isi dan materi, manfaat, dan bahasa.
4. Praktikalitas media pembelajaran yang menggunakan video animasi *powtoon* untuk Elemen Perhitungan Statika Bangunan, dinilai

melalui angket praktikalitas yang diisi oleh peserta didik, menghasilkan skor 91,52%, dengan kriteria sangat praktis, dilihat dari aspek tampilan, manfaat, kemudahan, dan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, P. D. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran ekonomi Pokok Bahasan Kebijakan Moneter Untuk Siswa Kelas XI Ips Di SMA Negeri 1 Singosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 71-79.
- Dori Mai Sastra, F. R. (2022). Media Pembelajaran Berbasis Animasi Powtoon Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. *Teknik Sipil Universitas Negeri Padang*, 48-53.
- Fajar Syahrul, R. C. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu. *Edutcehnologia*, 101-114.
- Harke Mosey, J. R. (2021). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Mobile Anatomi Tubuh Manusia Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1 (6), 675-687.
- Hastina, W. S. (2022). Pembuatan Media Pembelajaran Powtoon Pada Elemen Dasar Konstruksi Bangunan dan Perumahan SMK Negeri 1 Padang. *Universitas Negeri Padang*.
- Zen Zelhendri, S. (2017). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Depok: Kencana.