

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS POWTOON UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA ELEMEN RENCANA BIAYA DAN PENJADWALAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMKN 1 PADANG

Enggia Adika¹, Muvi Yandra², Juniman Silalahi³, Ari Syaiful Rahman Arifin⁴

^{1,2,3,4} Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: enggiaadika72@gmail.com

Abstrak (Indonesia)

Latar Belakang penelitian ini diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih didominasi penggunaan buku cetak dan papan tulis dengan metode ceramah. Model Pembelajaran ini berdampak pada proses pembelajaran elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Kontruksi dilihat dari beberapa perilaku siswa, seperti mengantuk saat pembelajaran berlangsung, merasa bosan terhadap media yang digunakan, dan tidak memberikan respons saat diminta. Pola perilaku tersebut menyebabkan rendahnya taraf pemahaman siswa dalam menyelesaikan tugas sehingga berdampak pada penurunan hasil belajar siswa. Video pembelajaran powtoon merupakan pembelajaran modern menampilkan visual-audio. Video pembelajaran ini menampilkan animasi kartun. Adanya keluhan siswa dalam pembelajaran, media video pembelajaran powtoon menarik dijadikan pengembangan media. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pembelajaran, mengetahui kebutuhan siswa, mengetahui langkah-langkah pengembangan media, mengetahui kevalidan pengembangan media, dan mengetahui pengaruh media terhadap peningkatan pemahaman siswa mata Elemen Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan. Peneliti menggunakan pengembangan (RnD) pendekatan ADDIE: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Teknik pengumpulan data dilakukan angket atau kuesioner, tes, wawancara, observasi dan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media dinyatakan Sangat Valid dengan rata-rata skor 0,92 dari ahli materi dan 0,91 dari ahli media, serta dinilai Praktis untuk dioperasikan dalam proses pembelajaran karena sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dari segi peningkatan pemahaman siswa, penggunaan media ini terbukti mampu meningkatnya pemahaman belajar siswa secara signifikan dari nilai rata-rata 47,10 menjadi 91,94 dengan perolehan skor N-Gain sebesar 0,85 yang termasuk dalam kriteria peningkatan Tinggi, sehingga media ini direkomendasikan sebagai sumber belajar inovatif untuk memvisualisasikan materi menghitung volume dinding secara optimal bagi siswa SMK.

Sejarah Artikel

Submitted: 24 Januari 2026

Accepted: 27 Januari 2026

Published: 28 Januari 2026

Kata Kunci

Pengembangan, Media Pembelajaran Interaktif, Powtoon, Pemahaman Siswa, Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara terencana dan sistematis untuk menciptakan kondisi kurikuler serta lingkungan belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya. Kemampuan sistem pendidikan Indonesia dalam mempersiapkan tenaga kerja yang terampil menjadi elemen krusial dalam menentukan kesuksesan peralihan menuju era industri 4.0 (Purnasari & Sadewo, 2021). Situasi ini menunjukkan kesesuaian dengan pandangan Tiara Junika et al. (2023), yang menegaskan bahwa pendidikan adalah proses mendasar dan terencana dalam membentuk serta mengembangkan individu dalam lingkungan belajar untuk menguasai keterampilan dan kemampuan tertentu. Dalam menghadapi tantangan industri 4.0 dunia pendidikan di Indonesia memegang peranan strategis mencetak tenaga kerja terampil pada pendidikan kejuruan.

Pendidikan kejuruan berperan sebagai wadah penting untuk membantu siswa menguasai keterampilan praktis, sehingga mereka siap memasuki dunia kerja sesuai dengan kemampuan dan keahlian yang dimiliki. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan

kejuruan yang diselenggarakan di Indonesia, SMK bertujuan untuk meningkatkan kepintaran, wawasan, kepribadian, dan akhlak yang baik, serta memberikan keterampilan yang mendorong kemandirian dan kelanjutan studi di bidang keahlian (PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 26 Ayat 3). Proses pembelajaran di dalam lingkungan satuan pendidikan seharusnya dilakukan secara interaktif, menginspirasi, mengasikkan, sekaligus menantang, serta mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif (PP No. 32 Tahun 2013 Pasal 19 Ayat 1; Depdikbud, 2013).

Keberhasilan pendidikan merupakan bagian dari tugas seseorang pendidik atau guru, sebab guru bertujuan untuk memahami kemampuan dasar siswa seperti pemahaman, kemampuan berbahasa, dan keinginan kuat terhadap pendidikan untuk meningkatkan fokus belajar. Selain menyusun proses pembelajaran dan perangkat penunjang pembelajaran lainnya. Strategi pembelajaran yang efektif tergantung pada kemampuan guru dalam menerapkan media pembelajaran yang tepat. Hal ini disebabkan karena strategi pembelajaran dapat diimplementasikan secara efektif melalui pemilihan dan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Penggunaan media pembelajaran dalam kelas dapat menjadi cara untuk menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan para siswa serta mencegah terjadinya rasa jenuh yang dirasakan oleh siswa. Dengan demikian, aktivitas dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dapat meningkat secara signifikan.

SMKN 1 Padang adalah salah satu SMK pertama di Sumatra Barat yang didirikan pada tahun 1952 dengan nama Sekolah Teknologi Menengah (STM) Padang, Sekolah ini memiliki 6 program keahlian antara lain (1) Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, (2) Teknik Konstruksi dan Perumahan, (3) Teknik Kendaraan Ringan Otomotif, (4) Teknik Instalasi Tenaga Listrik, (5) Teknik Elektronika (6) Teknik Pemesinan. SMKN 1 Padang memiliki visi “Menjadi sekolah unggul dalam menghasilkan tamatan yang berkarakter, kompeten, dan mampu berdaya saing global”. Dengan ini SMKN 1 Padang khususnya jurusan Desain dan Informasi Bangunan (DPIB) menjadi tempat yang tepat untuk menerapkan Media Pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa agar terciptanya keterampilan teknik dan *soft skills* sesuai kebutuhan dunia industri.

Pada Program Keahlian DPIB, Elemen Rencana Biaya dan Penjabwalan Konstruksi merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting serta membutuhkan pemahaman, dan keterampilan dalam menghitung. Mata pelajaran ini mencakup pada materi seperti memahami jenis-jenis pekerjaan, menghitung volume pekerjaan, menghitung kebutuhan bahan dan upah, membuat *time schedule* dan kurvas S. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran pada mata pelajaran ini masih didominasi oleh buku cetak. Guru lebih banyak menyampaikan materi secara satu arah melalui penjelasan lisan yang membuat siswa cenderung pasif, kurang bersemangat mengikuti, dan sering kali tidak memperhatikan ketika materi disampaikan. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan media yang relevan untuk mengembangkan keterampilan, seperti kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, serta pemecahan masalah.

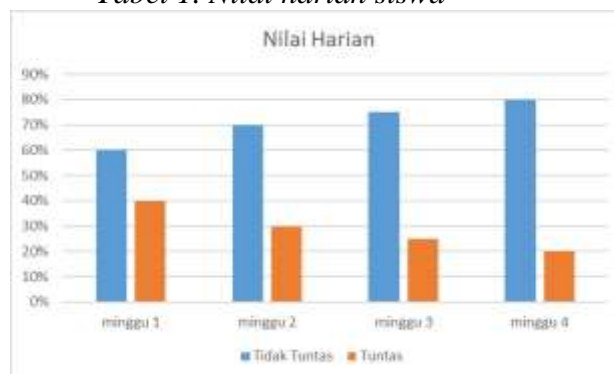
Berdasarkan hasil Observasi awal di SMKN 1 Padang, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan masih didominasi penggunaan buku cetak dan papan tulis dengan metode ceramah. Model Pembelajaran ini berdampak pada proses pembelajaran elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi dilihat dari beberapa perilaku siswa, seperti mengantuk saat pembelajaran berlangsung, merasa bosan terhadap media yang digunakan, adapun siswa yang mengobrol dengan teman disebelahnya, enggan mengajukan pertanyaan, dan tidak memberikan respons saat diminta. Pola perilaku tersebut menyebabkan rendahnya taraf pemahaman siswa dalam menyelesaikan tugas sehingga berdampak pada penurunan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran interaktif yang lebih menarik agar siswa lebih termotivasi untuk belajar dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan siswa, diketahui bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Hal ini disebabkan oleh penyampaian materi yang

masih menggunakan media buku cetak dengan metode ceramah, serta jaranganya penggunaan media pembelajaran interaktif. Akibatnya, kegiatan siswa hanya sebatas mencatat materi dan mengerjakan beberapa contoh soal yang diberikan guru. Tidak maksimalnya penggunaan media pembelajaran membuat siswa kesulitan untuk memvisualisasikan materi pembelajaran. Kondisi belajar yang kurang interaktif ini mengakibatkan siswa sulit menerima materi dengan baik, sehingga rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan konstruksi.

Berikut ini terlampir grafik nilai harian siswa pada mata pelajaran elemen Rencana Biaya dan Penjabwalan Konstruksi Bangunan kelas XI DPIB di SMKN 1 Padang.

Tabel 1. Nilai harian siswa



Sumber : Guru DPIB N 1 Padang

Berdasarkan data nilai harian siswa kelas XI DPIB pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi terhadap 31 siswa menunjukkan bahwa sebagian besar masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 65. Persentase tersebut menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan dari setiap penilaian, mayoritas siswa tetap mengalami kesulitan dalam memenuhi standar kompetensi. Hal ini mengindikasikan perlunya pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif guna meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa secara optimal.

Rendahnya nilai siswa serta kurangnya pemahaman siswa kelas XI DPIB pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi di SMKN 1 Padang diduga disebabkan oleh penerapan media pembelajaran yang digunakan pendidik masih kurang interaktif, sehingga pemahaman siswa rendah dan berdampak pada menurunnya pengetahuan mereka. Oleh karena itu, berdasarkan observasi awal dan wawancara yang telah dilakukan, diduga diperlukan perbaikan media pembelajaran terutama pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi. Diduga pula Perlu adanya kreativitas baru dari pendidik dalam mengelola pembelajaran. Solusi yang ditawarkan peneliti dalam permasalahan ini berupa video *Powtoon* untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pelajaran. Media ini menampilkan gabungan antara audio dan visual yang dilengkapi dengan animasi menarik, termasuk animasi tulisan tangan, karakter kartun, serta berbagai elemen grafis lainnya. Selain itu, video *Powtoon* juga dirancang untuk menghadirkan pembelajaran yang interaktif sehingga siswa lebih tertarik dan terlibat dalam proses belajar.

Dengan demikian, penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* pada mata pelajaran *Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi bangunan* materi pekerjaan dinding guna meningkatkan pemahaman siswa kelas XI jurusan DPIB di SMKN 1 Padang. Melalui penggunaan *Powtoon* yang menyajikan kombinasi animasi, teks, audio, dan visual interaktif, diharapkan pembelajaran menjadi lebih menarik, serta memudahkan siswa dalam memahami konsep dan materi yang diajarkan. Penelitian ini diharapkan tidak hanya membantu meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga berkontribusi

dalam pengembangan media pembelajaran yang kreatif, inovatif, serta sesuai dengan kemajuan teknologi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi para pendidik dalam mengaplikasikan media digital untuk memperbaiki kualitas proses belajar mengajar.

Selanjutnya batasan masalah, batasan masalah penelitian bertujuan agar pembahasan tidak terlalu luas, lebih terarah, dan sesuai dengan target yang ditetapkan. Mengingat ruang lingkup masalah bisa meluas, peneliti merasa perlu untuk membatasinya. Berdasarkan hal itu, penelitian ini mengambil judul pengembangan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis powtoon untuk meningkatkan pemahaman siswa pada elemen rencana biaya dan penjadwalan konstruksi bangunan, dengan materi yang diambil perhitungan volume dinding di kelas XI DPIB SMKN 1 Padang.

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon pada elemen Rencana Biaya Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon pada elemen Rencana Biaya Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang?
3. Bagaimana media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon dapat meningkatkan pemahaman siswa pada elemen Rencana Biaya Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang?

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka didapatkan tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat validitas pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang.
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang
3. Untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi perhitungan volume dinding di elemen Rencana Biaya Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI di SMKN 1 Padang.

2. Metode dan Bahan

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate). Model ini dikembangkan pada tahun 1970-an dan digunakan untuk mengembangkan produk pembelajaran (Waruwu, 2024). Pada model pengembangan ini setiap tahapan saling terkait satu dengan yang lain.

Waruwu (2024) menjelaskan tahapan-tahapan pada model ADDIE sebagai berikut:

1. *Analysis*, pada tahap ini menganalisis permasalahan yang ada di kelas.
2. *Design*, pada tahap ini membuat rancangan awal produk yang akan dikembangkan.
3. *Development*, pada tahap ini mengembangkan produk yang siap untuk diuji coba.
4. *Implementation*, pada tahap ini menerapkan produk yang telah dibuat kepada pengguna produk.
5. *Evaluation*, pada tahap ini mengevaluasi produk dan menerima umpan balik dari pengguna produk.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang valid dan praktis digunakan sehingga dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa. Validasi dilakukan dengan memberikan angket kepada validator.

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data tersebut ialah angket validasi media, angket praktikalitas media dan instrumen soal uji peningkatan pemahaman siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan praktikalitas pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis powtoon.

1. Angket validasi Media Pembelajaran Validasi

a. Validasi

Para ahli media menggunakan kuesioner yang disediakan oleh peneliti untuk menganalisis data dan pengujian validitas. Indikator yang didasarkan pada skala *likert* dengan lima tingkatan penilaian digunakan dalam pengujian validitas.

Tabel 2. Skala Likert uji Validitas

Katagori	skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Tidak Valid	2
Sangat Tidak Valid	1

Sumber: Riduwan (2012)

Peneliti membuat angket yang terdiri dari sejumlah pertanyaan. Analisis validitas dilakukan setelah semua tanggapan dikumpulkan. Penilaian validitas untuk media menggunakan teknik analisis data berdasarkan skala *Aiken's V* (Saputri & Guspatni, 2021).

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = Indeks Validitas

S = Skor yang diberikan ahli

n = Jumlah Validator

c = Skor penilaian validitas tertinggi

Setelah nilai validitas didapatkan, Maka selanjutnya dikategorikan sesuai dengan kevalidan. Tingkat Kevalidan dari nilai validitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Konversi Nilai Validitas

Nilai	Kategori
$\geq 0,6$	Valid
$< 0,6$	Tidak Valid

Sumber: Rahmah et al. (2022)

b. Analisis angket praktikalitas

Penggunaan skala *likert* dalam analisis pengujian praktikalitas sebagai berikut:

Tabel 4. Penentuan Skala Likert Uji Praktikalitas

Katagori	skor
Sangat Praktis	5
Praktis	4
Cukup Praktis	3
Kurang Praktis	2
Tidak Praktis	1

Sumber: Vadillah et al. (2023)

Islami & Derta (2021) mengatakan rumus untuk uji praktikalitas yang digunakan purwanto sebagai berikut:

$$\text{Nilai pratikalitas} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Setelah nilai praktikalitas didapat, selanjutnya nilai yang telah didapat dikategorikan sesuai dengan kepraktisan. Tingkat kepraktisan dari nilai praktikalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Konversi Nilai Praktikalitas

Rata-Rata Nilai Praktikalitas (%)	Kategori
80-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup Praktis
21-40	Kurang Praktis
0-20	Tidak Praktis

Sumber: Riduwan (2012)

2. Efektivitas Soal

- Validitas merujuk pada sejauh mana suatu poin penilaian secara tepat mampu mengevaluasi variabel yang menjadi target pengukuran utama dalam sebuah penelitian.
- Realibilitas “Pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes, atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti” (Arikunto, 2009).
- Tingkat Kesukaran Soal yang baik memiliki tingkat kesulitan sedang, tidak mudah atau sulit. Tingkat kesulitan soal ini dinyatakan dengan indeks kesukaran (difficulty index), yang berkisar diantara 0,00 hingga 1,00.
- Daya Pembeda Indeks daya pembeda (Discrimination Power/DP) adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang menguasai materi dan yang belum menguasainya.

3. Analisis Data Peningkatan Pemahaman Siswa

Data peningkatan pemahaman siswa yang diperoleh dari hasil tes yang telah dilakukan akan diolah dianalisis dengan kriteria uji gain score mengamati ulang uji guna untuk mengetahui peningkatan pada siswa dengan menggunakan rumus : (Wati, Mustika 2021)

$$N - \text{GAIN} = \frac{(\%S_f) - (\%S_i)}{(100 - \%S_i)}$$

Keterangan:

S_f = Rata-rata skor posttest

S_i = Rata-rata skor Pretest

Hasil perhitungan N-gain yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria pada tabel berikut :

Tabel 6. Kriteria interpretasi skor pemahaman konsep

Nilai N-gain	$(g) \leq 0,7$	$0,3 \leq (g) \leq 0,70$	$(g) \leq 0,3$
Kategori	Tinggi	Sedang	Rendah

Sumber:(Alfarabi and Fitrayati 2020)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Validasi ahli materi

Tabel 7. Hasil penilaian validasi ahli materi

REKAPITULASI		
Aspek Penilaian	V	KET
Materi	0,93	Valid
Isi	0,90	Valid
Bahasa	0,93	Valid
TOTAL	0,92	Valid

Sumber: analisis data penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan validasi ahli materi yang telah dilakukan dengan total validasi, yaitu 0,92. Sehingga dapat disimpulkan bahwa materi dalam video pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Validasi ahli media

Tabel 8. Hasil penilaian validasi ahli media

REKAPITULASI		
Aspek Penilaian	V	KET
Kemudahan	0,95	Valid
Penulisan	0,90	Valid
Tampilan	0,93	Valid
Sound	0,88	Valid
TOTAL	0,91	Valid

Sumber: analisis data penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan validasi ahli media yang telah dilakukan dengan total validasi, yaitu 0,91. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media dalam video pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* valid untuk digunakan.

3. Praktikalitas

Tabel 9. Hasil penilaian

No	Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maks	Presentase (%)	Keterangan
1	Kemudahan penggunaan	523	620	84	Sangat praktis
2	Kemenarikan sajian	687	775	89	Sangat praktis

3	Kelayakan bahasa	676	775	87	Sangat praktis
Jumlah keseluruhan skor		1886	2170	87	Sangat Praktis

Sumber: analisis data penelitian

Berdasarkan tabel diatas untuk penilaian praktikalitas dengan responden yaitu siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang didapatkan nilai praktikalitas sebesar 87% dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* pada elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan berada pada kategori sangat praktis.

4. Hasil Data Peningkatan Pemahaman Siswa

Berdasarkan hasil dari analisis data melalui uji coba soal pretest pada kelas XI DPIB mendapatkan hasil nilai yang sangat rendah, hal tersebut menunjukkan siswa belum memahami materi sehingga siswa kesulitan dalam menjawab soal. Setelah dilakukan pembelajaran dengan video media pembelajaran interaktif berbasis *powtoon* terdapat peningkatan, hal ini dibuktikan dengan nilai posttest siswa. Peningkatan terjadi karena video media pembelajaran interaktif berbasis *powtoon* membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa (Hartono 2022). Hal ini di buktikan dengan nilai rata-rata *n-gain score* yang didapatkan melalui data pretest dan posttest pada kelas XI DPIB yang mendapatkan hasil sebesar 0,85 dengan kriteria “ Tinggi “.

3.2 Pembahasan

Pembahasan penelitian ini dibuat berdasarkan hasil penelitian. Penelitian pengembangan (Research and Development) ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid dan praktis sehingga mudah digunakan oleh pengguna serta dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate). Dimulai dari tahap pertama pada model ADDIE yaitu analysis. Bertujuan untuk menganalisis permasalahan pada Elemen Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang melalui wawancara dengan guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siswa belum menguasai indikator kemampuan pemahaman pada Elemen Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan, khususnya pada materi dinding. Setelah selesai menganalisis, kemudian peneliti akan melanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap ini peneliti merancang terkait dengan gambaran konsep dari media yang akan dikembangkan, menyusun struktur media yang meliputi tema aplikasi, desain, menu yang terdapat dalam media, penggunaan animasi, dan alur pembelajaran. Selain itu, peneliti juga menentukan Kompetensi Dasar (KD) mater dinding, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan, materi pembelajaran, kuis, contoh soal, latihan soal, dan menyusun materi dinding kelas XI. Pada tahap develop, media ini dinyatakan Sangat Valid oleh ahli materi dengan skor 0,92 dan ahli media dengan skor 0,91, yang mencakup keunggulan pada aspek kelayakan isi, bahasa, serta kemudahan operasional media. Implementasi tahap di mana media video pembelajaran interaktif berbasis *powtoon* yang telah dikembangkan mulai digunakan langsung dalam proses pembelajaran. implementasi ini dilakukan di kelas XI DPIB SMKN 1 Padang dengan tujuan untuk melihat bagaimana media dapat digunakan dalam situasi nyata dan bagaimana pengaruhnya terhadap tingkat pemahaman belajar siswa. Evaluasi di lapangan menunjukkan tingkat praktikalitas yang tinggi berdasarkan respon siswa, sementara uji efektivitas membuktikan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari nilai rata-rata pre-test sebesar 47,10 menjadi 91,94 pada post-test. Keberhasilan ini dipertegas dengan

perolehan skor N-Gain sebesar 0,85 yang dikategorikan dalam kriteria peningkatan Tinggi, sehingga dapat disimpulkan video media pembelajaran interaktif berbasis powtoon membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman pada materi menghitung volume dinding.

4. Kesimpulan

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Powtoon* pada Elemen Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Padang menggunakan model ADDIE dinyatakan berhasil dengan kriteria Sangat Valid (rata-rata materi 0,92 dan media 0,91), Praktis untuk digunakan oleh guru dan siswa, serta dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa. Keberhasilan peningkatan pemahaman tersebut dibuktikan secara signifikan melalui kenaikan nilai rata-rata siswa dari 47,10 menjadi 91,94 dengan skor N-Gain sebesar 0,85 yang masuk dalam kategori peningkatan Tinggi, sehingga media ini terbukti menjadi inovasi yang mampu mengatasi hambatan visualisasi konsep yang abstrak secara optimal.

Referensi

- Agustina, N. (2017). Peningkatan Kreativitas Guru dalam Merancang Media Pembelajaran dengan Menggunakan Powtoon di SD Pelita 2 Jurnal Abdimas. *Jurnal Abdimas*, 4(1), 1–7.
- Akbar, W., Aritonang, I. B., & Martin, R. (2022). Penerapan Media Digital Powtoon dalam Pembelajaran PPKn sebagai Metode Pembelajaran Siswa. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.172>
- Anugrah, D. (2023, Agustus 19). *Media pembelajaran dan jenis-jenisnya*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. <https://fkip.umsu.ac.id/media-pembelajaran-dan-jenis-jenisnya/>
- Argawi, A. S., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 5(1), 64–75.
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24–32.
- Hakim, B. R., & Haryudo, S. I. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Flash Pada Standar Kompetensi Memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana Di SMK Negeri 2 Gempol. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 21(1), 15–21.
- Igirisa, F. J., Abdillah, T., & Tuloli, M. S. (2021). Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis. *Journal of Information Technology Education*, 1(2). <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/inverted>
- Ketut, N., Ningrum, S., Faslah, R., & Swaramarinda, D. R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran Kelas X SMK Satya Bhakti 2 Jakarta. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(10), 4126–4135.
- Kusumawati, F., & Setyadi, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(02), 1486–1498.
- Pertiwi, N., & Fitriah, Y. (2024). *Pengembangan media pembelajaran Pop-Up Book pada pembelajaran tematik terpadu pada tema 9 untuk siswa kelas IV SD*. Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran), 8(1), 31–40. <https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/pjr/article/view/8535>

- Purnami, N. P. M. D. P., Sulianingsih, N. W. W., & Widyantari, N. P. E. (2022). Pemanfaatan Powtoon Sebagai Media Pembelajaran Kreatif Berbasis Teknologi. *Strategi Dan Inovasi Pembelajaran*, 25–31.
- Rahmawati, T., Yuliana, R., & Setiawan, S. (2022). Media Video Animasi Berbasis Pembelajaran Multiliterasi Untuk Melatih Kemampuan Literasi. *Jurnal Educatio*, 8(4), 1351–1359. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3625>
- Resilita, Hakim, L., & Riyanti, H. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 136 Palembang. *Jurnal Pendidikan Amarta*, 3(2), 133–139.
- Sahiruddin, Matahari, & Situru, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Menggunakan Aplikasi Powtoon. *Jurnal PETISI*, 05(01), 15–21.
- Sanjaya, W. (2014). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sholihah, I. N., & Handayani, T. (2020). PEMANFAATAN POWTOON SEBAGAI MEDIA BIMBINGAN KLASIKAL PADA PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ). *Prosiding Seminar & Lokakarya Nasional Bimbingan Dan Konseling*, 50–58.