



---

**Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran  
Teknologi Dasar Otomotif Berbantuan *Powtoon* Untuk Siswa Kelas X  
TKR Di Smk Swasta Bima Utomo Bs Batang Kuis  
Tahun Ajaran 2021/2022****Khairul Anwar Nasution<sup>1</sup>, Erma Yulia<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Teknik Otomotif

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

E-mail: [khairulanwarnasution6@gmail.com](mailto:khairulanwarnasution6@gmail.com)

---

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada materi *bearing*, *seal* dan *gasket* (2) efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada materi *bearing*, *seal* dan *gasket*. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas X TKR di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* menggunakan model ADDIE. Hasil penelitian yang diperoleh untuk kelayakan desain tampilan 100%, kebahasaan 95%, pengoperasian media 90%, kelayakan isi 82,14%, penyajian 75%, panduan informasi 100%, konten bahan ajar 84,09%, dan kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada materi *bearing*, *seal* dan *gasket* secara keseluruhan 89% dengan kategori sangat layak. Sampel penelitian uji efektivitas terdiri dari 40 siswa kelas X TKR. Uji efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada materi *bearing*, *seal* dan *gasket* dapat diketahui dengan membandingkan hasil belajar siswa yang diukur dengan *pre-test* diawal proses pembelajaran dan *post-test* diakhir proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil penelitian yang diperoleh untuk uji efektivitas media pembelajaran berbantuan *powtoon* terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 76,84%.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, interaktif, *powtoon*, *bearing*, *seal*, *gasket*

---

**Abstract**

*This study aims to determine: (1) the feasibility of interactive learning media assisted by powtoon on bearing, seal and gasket materials (2) the effectiveness of interactive learning media assisted by powtoon on bearing, seal and gasket materials. The research was conducted on students of class X TKR at Bima Utomo Private Vocational School BS Batang Kuis. This type of research is Research and Development using the ADDIE model. The results obtained for the feasibility of display design 100%, linguistics 95%, media operation 90%, content feasibility 82.14%, presentation 75%, information guide 100%, teaching material content 84.09%, and the feasibility of assisted interactive learning media. Powtoon on bearing, seal and gasket materials overall 89% with a very decent category. The research sample for the effectiveness test consisted of 40 students of class X TKR. Test the effectiveness of interactive learning media assisted by powtoon on bearing, seal and gasket materials can be known by comparing student learning outcomes as measured by the pre-test at the beginning of the learning process and the post-test at the end of the learning process using the developed learning media. The results obtained for testing the effectiveness of the powtoon assisted learning media there was an increase in student learning outcomes by 76.84%.*

**Keywords:** Learning media, interactive, *powtoon*, *bearing*, *seal*, *gasket*

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia memiliki landasan hukum yaitu Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, dan Pancasila. Berdasarkan Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 4, ayat (1), Pendidikan merupakan usaha untuk memimpin anak-anak dalam perkembangan jasmani dan rohaninya ke arah kedewasaan serta memiliki peran penting dalam menentukan perkembangan dan perwujudan individu, masyarakat dan perkembangan suatu bangsa dan negara (Fatkhurrokhman, 2017).

Melalui pendidikan, manusia dapat meningkatkan kualitas sumber daya yang dimiliki sebagai pelaksana pembangunan. Adanya pendidikan yang berkualitas dapat menentukan kualitas bangsa agar tidak tertinggal dengan bangsa lain, sehingga pembaharuan pendidikan sangat dibutuhkan dan menjadi tuntunan dalam meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Menurut Ningrum (2012) kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, hal ini menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia di Indonesia juga masih tergolong rendah. Berbagai inovasi pendidikan terus dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi, hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang masih cenderung rendah.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggungjawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja (Arif Rifai & Barnawi, 2012:13). Arti pendidikan ini dijabarkan secara lebih spesifik lagi dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah, yaitu pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk pelaksanaan jenis pekerjaan tertentu.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bima Utomo BS Batang Kuis merupakan salah satu sekolah kejuruan swasta yang bergerak di bidang teknologi dan Industri. SMK Bima Utomo BS Batang Kuis terletak di jalan Ampera Dusun I Sidodadi Kec. Batang Kuis. Jurusan yang terdapat di sekolah tersebut ada 4 yaitu,

Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Teknik Kendaraan Ringan (TKR), Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM), dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan mempelajari teknologi dasar otomotif yang mempunyai beberapa materi kompetensi dasar, salah satunya ialah *bearing*, *seal* dan *gasket*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru pengampu mengenai pembelajaran pada kompetensi dasar *bearing*, *seal* dan *gasket* bahwa masih terdapat hambatan terhadap kegiatan pembelajaran yang belum sesuai dengan yang diharapkan, masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami kompetensi dasar yang dipelajari dikarenakan dalam pembelajaran guru hanya menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu dengan menggunakan papan tulis, adanya media power point namun hasil yang belum maksimal, terbatasnya media yang digunakan oleh guru pada pembelajaran kompetensi dasar *bearing*, *seal* dan *gasket* sehingga ada beberapa siswa yang hasil belajarnya di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Pada saat ini para pendidik sudah mulai mendapatkan akses untuk menggunakan berbagai macam teknologi guna meningkatkan efektivitas proses belajar dan mengajar. Komputer sebagai salah satu produk teknologi dinilai tepat digunakan sebagai alat bantu pengajaran. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu guru dalam memperkaya wawasan siswa, dengan berbagai jenis media pembelajaran oleh guru maka dapat menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa. Pemakaian media pembelajaran dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami (Nurrita, 2018).

Kualitas penerimaan informasi pelajaran akan lebih baik apabila didukung oleh media interaktif. Menurut (Prastowo 2014), media interaktif adalah media ajar yang mengkombinasikan beberapa media pembelajaran berupa audio, video, teks, grafik, dan animasi. Media ajar interaktif ini sangat cocok untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari suatu presentasi. Kelebihan dari penggunaan multimedia interaktif yaitu dapat menyajikan informasi dengan objek abstrak menjadi konkrit dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa karena

mereka dapat berinteraksi dengan konsep yang sedang dipelajarinya.

Melalui pembuatan media pembelajaran ini, penulis menggunakan *Powtoon* sebagai aplikasinya. *Powtoon* sebagai salah satu aplikasi multimedia yang dapat dijadikan media pembelajaran memiliki berbagai keunggulan, misalnya saja *powtoon* memiliki fitur animasi yang sangat menarik, diantaranya yaitu animasi tulisan tangan, animasi kartun dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan lini masa yang sangat mudah. *Powtoon* sangat cocok untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran. Selain menarik, *Powtoon* juga tidak perlu diinstal di komputer dikarenakan aplikasi ini dibuat secara online.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Berbantuan *Powtoon* Untuk Siswa Kelas X TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis Tahun Ajaran 2021/2022”.

## METODE

### A. Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif berbantuan *Powtoon* untuk siswa X TKR di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis yang beralamat di Jl. Ampora Dusun I Sidodadi Kecamatan Batang Kuis. Adapun pelaksanaannya dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 hingga selesai.

### B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan sebagai ahli media, materi dan desain pembelajaran serta siswa kelas X TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang kuis sebanyak 30 siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbantuan *Powtoon* pada materi bearing, seal dan gasket.

### C. Metode Penelitian

Metode pengembangan penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan, dalam Bahasa Inggris *Research and Development (R&D)*. Sugiyono (2009:407) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang

digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen).

Model pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE yang menggunakan lima fase untuk mengembangkan sistem pembelajaran, yaitu: *analyze, design, development, implement, dan evaluate* yang dipilih agar disesuaikan dengan jenis penelitiannya. Produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif berbantuan *Powtoon* siswa kelas X TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Tahap pengembangan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu :

#### 1. Analisis (*Analyze*)

Untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media pembelajaran maka perlu dilakukan analisis. Adapun analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu :

##### a. Analisis Kebutuhan

Analisis ini dilakukan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dalam pembelajaran materi *bearing, seal dan gasket*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kondisi di lapangan. Dalam kegiatan ini peneliti melakukan observasi di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis.

##### b. Studi Literatur

Setelah selesai analisis kebutuhan, maka tahap selanjutnya adalah mengumpulkan studi literatur yang membantu dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Powtoon*. Studi literatur didapat dengan cara mencari berbagai sumber atau referensi teori yang relevan yang sesuai dan berkaitan dengan media pembelajaran, media *Powtoon*, dan materi *bearing, seal dan gasket*.

#### 2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini peneliti akan merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis sebelumnya. Adapun perencanaan

pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *Powtoon* yang akan dikembangkan meliputi garis besar media dan penyusunan naskah. Garis besar media berisi tentang kompetensi dasar, indikator, desain tampilan dan materi pembelajaran *bearing*, *seal* dan *gasket* sedangkan naskah dalam mengembangkan media pembelajaran berisi tentang keterangan slide dan audio visual.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti akan mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan hasil rancangan sebelumnya. Hal-hal yang dilakukan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* ini meliputi pembuatan media pembelajaran dengan aplikasi *Powtoon*, mereview media pembelajaran dengan memvalidasi media pembelajaran oleh tim ahli materi dan ahli media, dan melakukan perbaikan media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media agar dapat membandingkan hasil dari media awal dan hasil media sesudah perbaikan.

### 4. Implementasi (*Implement*)

Pada tahap ini media akan diujicobakan kepada siswa kelas X TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Kemudian angket akan dibagikan kepada siswa dan guru yang mengikuti uji coba pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran teknologi dasar otomotif berbantuan *Powtoon*. Bila diperlukan maka dilakukan perbaikan dengan mempertimbangkan masukan dan saran dari validator agar tidak bertentangan dengan perbaikan sebelumnya.

### 5. Evaluasi (*Evaluate*)

Pada tahap ini akan dilakukan perbaikan akhir terhadap media yang dikembangkan berdasarkan masukan dan saran dari para ahli dan guru yang nantinya akan diujicobakan ke siswa untuk melihat kekurangan dari media yang dikembangkan. Jika tidak ada lagi perbaikan maka media layak untuk digunakan.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner berupa lembar ceklis dengan skala likert.

### 1. Instrumen Pengumpul Data

Langkah yang dilakukan dalam tahap penelitian dan pengumpulan data yaitu pemberian angket angket pada siswa.

### 2. Instrumen Uji Kelayakan Media

Uji kelayakan media pembelajaran dilakukan oleh dosen ahli media jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan. Validasi ahli materi media pembelajaran dilakukan oleh seorang guru mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Sedangkan validasi ahli desain pembelajaran dilakukan oleh dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan.

### E. Teknik Analisis Data

Data yang telah didapat sebelumnya dari tahap validasi akan diklarifikasi menjadi 2 yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik data dari masing-masing variabel. Data kuantitatif yang diperoleh dari instrumen penilaian ahli materi, media dan desain pembelajaran akan dianalisis dengan statistik deskriptif, lalu diubah ke data kualitatif berdasarkan skor penilaian yang telah ditetapkan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media.

**Tabel 1.** Pemberian Skor

No	Kriteria	Skor
1.	Sangat Baik (SB)	4
2.	Baik (B)	3
3.	Tidak Baik (TB)	2
4.	Sangat Tidak Baik (STB)	1

Teknik analisis data dalam pengujian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

#### 1. Analisis Kelayakan Media

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata

$\sum X$  = Jumlah jawaban penilaian validator

n = Jumlah butir penilaian

Skor penilaian total yang diperoleh dimasukkan ke dalam tingkat kategori skala likert dengan rumus :

$$P_k = \frac{s}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_k$  = Nilai kategori skala kelayakan

s = Jumlah skor yang dipilih

n = Jumlah skor ideal

**Tabel 2.** Skala Kelayakan Produk

No	Skala Kelayakan	Kriteria
1.	76% - 100%	Sangat Layak
2.	51% - 75%	Layak
3.	26% - 50%	Cukup Layak
4.	<25%	Kurang Layak

(Sumber : Arikunto, 2012)

## 2. Analisis Respon Siswa

$$P_k = \frac{s}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P<sub>k</sub> = Nilai kategori skala kelayakan

s = Jumlah skor yang dipilih

n = Jumlah skor ideal

**Tabel 3.** Penilaian Tanggapan Siswa

Persentase	Angka	Kriteria
78% - 100%	4	Sangat Setuju
52% - 77%	3	Setuju
26% - 51%	2	Tidak Setuju
0% - 25%	1	Sangat Tidak Setuju

(Sumber : Arikunto, 2010)

## 3. Uji Efektivitas Produk

Untuk menentukan persentase kenaikan belajar siswa maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Kenaikan (\%)} = \frac{(\text{Rerata PostTest} - \text{Rerata PreTest})}{\text{Rerata PreTest}} \times 100\%$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

## A. Hasil Pengembangan Produk

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan produk ini merupakan adaptasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE yaitu : *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi). Peneliti hanya membatasi sampai langkah implementasi. Langkah-langkahnya akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Analisis (*Analyze*)

Analisis yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum, analisis bahan ajar, dan analisis teknologi pendidikan. Kemudian analisis juga dilakukan berdasarkan observasi sekolah dan wawancara dengan guru mata pelajaran teknologi dasar otomotif kelas X TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis, diperoleh beberapa informasi. Diantaranya, bahwa sebelumnya pembelajaran bersifat

konvensional dengan guru mengajar menggunakan spidol dan papan tulis dengan media buku paket dan metode ceramah, ini cenderung terkesan pasif dan membuat siswa merasa bosan.

Kemudian beberapa kendala lain adalah kemampuan siswa yang bervariasi sehingga tidak semua siswa mudah memahami pelajaran. Permasalahan sebenarnya adalah keterbatasan guru dalam mengelola kelas dan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, agar lebih inovatif dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran.

2. Desain (*Design*)

Setelah mengetahui analisis permasalahan yang terdapat di sekolah, peneliti mengumpulkan informasi yang mendukung media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* yang dikembangkan untuk membuat desain media pembelajaran

**Tabel 4.** Desain Media Pembelajaran Berbantuan *Powtoon*

No	File Program	Isi	Keterangan
1	Menentukan tema, meliputi warna dan font aplikasi	Warna dan pemilihan font	Warna dominan biru, penggunaan font dipilih yang mudah dan nyaman dilihat oleh pengguna
2	<i>Intro</i>	Halaman pembuka	Memunculkan slide pembuka yang disertai dengan musik untuk meningkatkan semangat belajar
3	Halaman Utama	Menampilkan menu kompetensi, materi, video, kuis, petunjuk dan profil	Desain sederhana sehingga pengguna lebih mudah untuk menggunakannya
4	Menu Kompetensi	KI dan KD	Menampilkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi

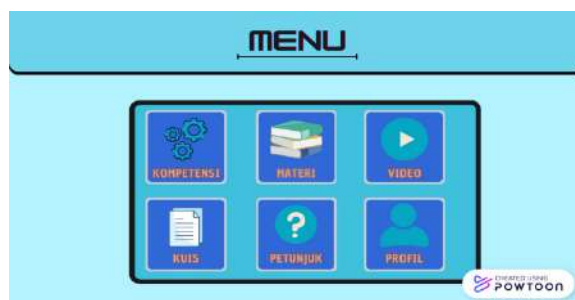
			Dasar (KD)
5	Menu Materi	Materi bearing, seal dan gasket	Menampilkan pilihan menu materi pelajaran mengenai bearing, seal dan gasket
6	Menu Video	Video pembelajarn	Menampilkan video pembelajaran bearing seal dan gasket
7	Menu Kuis	Kuis pilihan berganda yang dapat dipilih langsung sesuai dengan materi	Desain sederhana menggunakan <i>google form</i> sehingga pengguna tidak perlu menulis ulang
8	Menu Petunjuk	Petunjuk penggunaan	Menmpilkan petunjuk penggunaan media pembelajaran <i>powtoon</i>
9	Menu Profil	Profil pengembang media pembeljaran <i>powtoon</i>	Desain sederhana yang menampilkan profil pengembang media pembelajaran <i>powtoon</i>
10	Tahap Penyempurnaan	Dilakukan oleh pengembang dalam pembuatan media	Untuk memeriksa media pembelajaran sudah berfungsi dengan baik

### 3. Pengembangan (*Development*)

Dalam pembuatan media pembelajaran ini ada beberapa komponen yang dikerjakan, yaitu intro, halaman utama, menu kompetensi, materi, video, kuis, petunjuk dan profil.



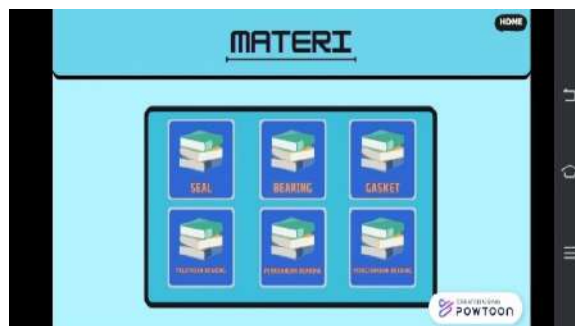
Gambar 1. Intro



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 3. Menu Kompetensi



Gambar 4. Menu Materi



Gambar 5. Materi Bearing



Gambar 6. Video Pembelajaran



Gambar 7. Tampilan Kuis



Gambar 8. Halaman Petunjuk



Gambar 9. Profil

#### 4. Implementasi (*Implement*)

Tahap implementasi dilakukan dengan uji coba kelayakan media pembelajaran berbantuan *powtoon* kepada 30 siswa kelas X TKR SMK Swasta Bima utomo BS Batang Kuis. Sebelum aplikasi digunakan, siswa diminta untuk mempersiapkan jaringan internet yang stabil untuk dapat menggunakan media pembelajaran *powtoon* dengan baik. Media

pembelajaran digunakan selama proses pembelajaran dan pada akhir pelajaran siswa mengerjakan 20 soal *posttest* yang diberikan setelah selesai menggunakan media pembelajaran berbantuan *powtoon*.

#### B. Kelayakan Produk

##### 1. Penilaian validator ahli media

Validasi media pembelajaran dilakukan oleh Nur Basuki, S.Pd., M.Pd., M.Pd.T selaku dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan

Tabel 5. Penilaian Validator Ahli Media

Aspek	Butir Penilaian	Skor	$\Sigma$ Skor Tiap Aspek
Desain Tampilan	<i>Audio visual</i>	4	28
	sesuai dan jelas		
	Pemilihan <i>sound effect</i>	4	
	Animasi/video	4	
	sesuai dengan materi		
	Desain tampilan awal	4	
	Kesesuaian tata letak tiap slide	4	
	Kualitas tampilan layar, gambar dan animasi	4	
	Keterbacaan teks	4	
Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)	3	3
Pengoperasian Media	Penyajian media pembelajaran <i>powtoon</i>	4	18
	Pengelolaan program media pembelajaran	4	
	Adanya tombol navigasi media pembelajaran	4	
	Interaksi media dengan siswa	3	
	Media mengikuti IPTEK	3	

2. Penilaian validator ahli materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Rahman Safi'I selaku guru SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis

**Tabel 6.** Penilaian Validator Ahli Materi

Aspek	Butir Penilaian	Skor	$\Sigma$ Skor Tiap Aspek
Kelayakan Isi	Kelengkapan materi	4	23
	Kedalaman materi	3	
	Keakuratan defenisi dan konsep	3	
	Keakuratan data dan fakta	3	
	Keakuratan contoh	4	
	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	3	
	Keterkaitan fitur (contoh-contoh)	3	
Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mendorong siswa untuk berpikir kritis	4	16
	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dimengerti	4	
	Penggunaan kalimat yang efektif	4	
	Ketepatan ejaan	4	
	Kesesuaian materi dengan tujuan	3	
Penyajian	Komunikasi interaktif	3	6

3. Penilaian validator ahli desain pembelajaran

Validasi media pembelajaran dilakukan oleh Dr. Selamat Riadi, M.T selaku dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Medan

**Tabel 7.** Penilaian Validator Ahli Desain Pembelajaran

Aspek	Butir Penilaian	Skor	$\Sigma$ Skor Tiap Aspek
Panduan Informasi	Mendeskripsikan materi mata pelajaran	4	8
	Informasi panduan pengguna	4	
Konten Bahan Ajar	Kejelasan tujuan pembelajaran	3	37
	Relevansi tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar	3	
	Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran	3	
	Penyajian materi sistematis	3	
	Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi	3	
	Kemudahan untuk dipahami	4	
	Kejelasan contoh materi	4	
	Kejelasan uraian materi	4	
	Kesesuaian evaluasi dengan materi	4	
	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan pembelajaran	3	
	Relevansi strategi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	

Berdasarkan hasil perhitungan skor tiap aspek pada uji kelayakan media pembelajaran berbantuan *powtoon* diperoleh data sebagai berikut :



**Tabel 8.** Perhitungan Skor Tiap Aspek

Aspek	Skor Tiap Aspek			Σ Skor	Rerata Tiap Aspek
	Skor Validator Media	Skor Validator Materi	Skor Validator Desain Pembelajaran		
Desain Tampilan	28	-	-	28	4
Kebahasaan	3	16	-	19	3,8
Pengoperasian Media	18	-	-	18	3,6
Kelayakan Isi	-	23	-	23	3,2
Penyajian	-	6	-	6	3
Panduan Informasi	-	-	8	8	4
Konten Bahan Ajar	-	-	37	37	3,3
<b>Jumlah</b>				139	24,9

**Tabel 9.** Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Berbantuan *Powtoon*

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Kriteria
1	Desain Tampilan	4	Sangat Layak
2	Kebahasaan	3,8	Sangat Layak
3	Pengoperasian Media	3,6	Sangat Layak
4	Kelayakan Isi	3,2	Sangat Layak
5	Penyajian	3	Layak
6	Panduan Informasi	4	Sangat Layak
7	Konten Bahan Ajar	3,3	Sangat Layak
	<b>Kelayakan Media Keseluruhan</b>	3,5	Sangat Layak

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa aspek desain tampilan dengan skor 4, aspek kebahasaan 3,8, aspek pengoperasian media memperoleh skor 3,6, aspek kelayakan isi mendapatkan skor 3,2, aspek penyajian dengan skor 3, aspek panduan informasi 4 dan aspek konten bahan ajar memperoleh skor 3,5, dimana ke tujuh aspek merupakan kriteria kelayakan media pembelajaran berbantuan *powtoon* memperoleh kriteria sangat layak. Sehingga media pembelajaran berbantuan *powtoon* ini "Sangat Layak" digunakan sebagai media pembelajaran teknologi dasar otomotif khususnya pada materi bearing, seal dan gasket.

#### 4. Analisis respon siswa terhadap media pembelajaran berbantuan *Powtoon*

Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran adalah jumlah siswa yang memilih kategori "Sangat Setuju" sebanyak 21 siswa. Jumlah siswa yang memilih kategori "Setuju" sebanyak 9 siswa dan media pembelajaran berbantuan *powtoon* memperoleh nilai rata-rata kriteria 3,4 Sehingga diperoleh persentase skor penilaian 85% (sangat setuju). Berdasarkan penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan.

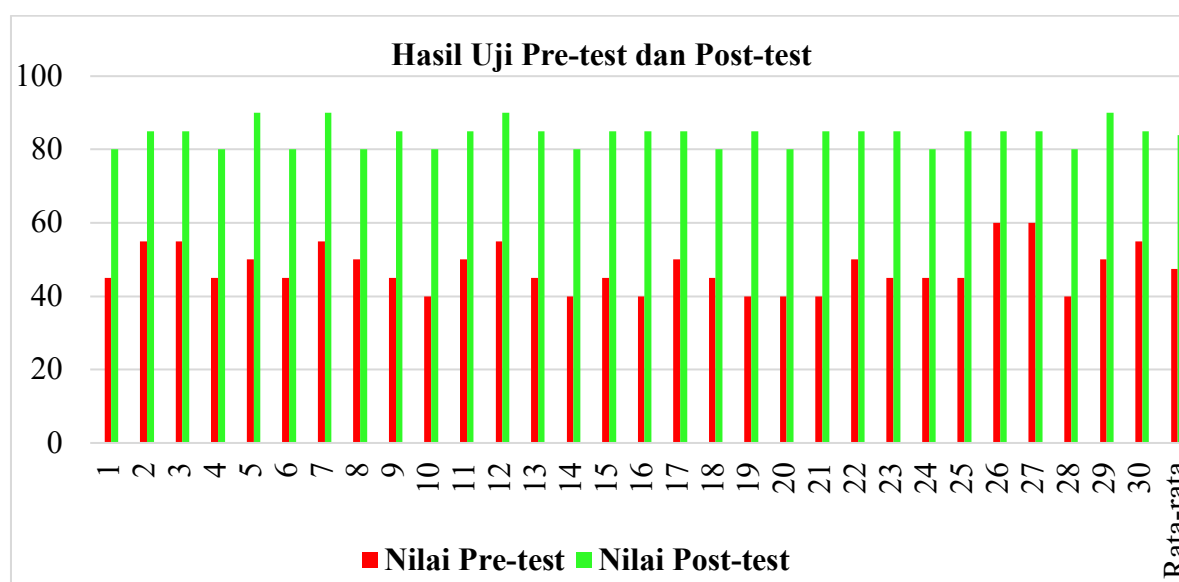
**Tabel 10.** Hasil Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran *Powtoon*

No	Nama Siswa	Penilaian								Total	Rata-Rata	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Adam Nugraha	4	4	3	4	4	3	4	4	30	3,75	93,75%
2	Adi Sahputra Nst	4	4	3	4	4	3	4	3	29	3,625	90,63%
3	Agus Dermawan	3	3	4	4	4	3	4	4	29	3,625	90,63%
4	Auchrian Ramadhan	4	4	3	3	4	4	4	4	30	3,75	93,75%
5	Anton Setia	4	4	3	3	4	4	4	3	29	3,625	90,63%
6	Arief Sutomo	4	4	4	3	4	4	3	3	29	3,625	90,63%
7	Arya Gustiawan	3	4	4	4	4	4	3	4	30	3,75	93,75%
8	Balyan Suriadi	4	4	3	4	3	4	4	4	30	3,75	93,75%
9	Darmansyah	4	3	3	4	4	3	4	4	29	3,625	90,63%
10	Dedek Mulya Rizki	4	4	3	3	4	3	4	3	28	3,5	87,50%
11	Deni Andrean	4	3	4	3	4	4	4	4	30	3,75	93,75%
12	Deni Kurniawan	2	3	3	3	2	3	3	3	22	2,75	68,75%
13	Dimas Pratama	4	4	4	3	3	3	4	4	29	3,625	90,63%
14	Dimas Prayogi	3	3	3	3	3	3	3	3	24	3	75,00%
15	Dimas Ramadhan	4	4	4	4	4	3	4	4	31	3,875	96,88%
16	Doni Tata Pradipta	3	2	3	3	3	3	4	3	24	3	75,00%
17	Fajar Riswandi	3	3	3	3	3	3	4	3	25	3,125	78,13%
18	Ferry Agus Pradana	4	3	3	4	4	3	4	4	29	3,625	90,63%
19	Fiqri Armanda	3	2	3	3	4	3	3	3	24	3	75,00%
20	Galang Mahda	3	3	3	3	3	2	3	3	23	2,875	71,88%
21	Gio Prastio	4	3	4	4	4	3	4	3	29	3,625	90,63%
22	Ikbal Saputra	3	2	3	3	4	3	3	3	24	3	75,00%
23	Ikhlan Hadi Winata	4	3	4	3	4	3	4	4	29	3,625	90,63%
24	Iqbal Fitra Lesmana	3	3	3	4	4	4	4	4	29	3,625	90,63%
25	Lucky Zulkarnain	3	2	3	3	3	3	3	3	23	2,875	71,88%
26	Muhammad Fakhur Rozi	3	2	2	3	3	4	3	3	23	2,875	71,88%
27	Naufal Maulana	3	3	3	3	4	2	3	3	24	3	75,00%
28	Raihan Muslim	4	4	3	3	4	3	4	4	29	3,625	90,63%
29	Resfandi Rian Almico	3	3	3	3	3	3	2	3	23	2,875	71,88%
30	Revja Gloria Sera Siahaan	3	4	4	3	4	4	3	4	29	3,625	90,63%
Skor Rata-Rata											3,4	
Rata-Rata Persentase											85,00%	

C. Efektivitas Produk

Hasil uji efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* dapat diketahui dengan membandingkan hasil belajar siswa yang diukur dengan *pretest* di awal proses pembelajaran dan *posttest* diakhir proses

pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Soal *pretest* dan *posttest* merupakan 20 soal pilihan berganda yang sama dengan bobot nilai 1 soal = 5 poin. Hasil yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar berikut



**Gambar 10.** Hasil Uji *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan gambar 10, bahwa efektivitas media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif (TDO) diketahui dengan melakukan uji *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 47,5 dan rata-rata nilai *post-test* adalah 84. Dilihat dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* terjadi peningkatan nilai sebesar 36,5 atau 76,84%. Dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran mata pelajaran TDO menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon*.

Mengacu pada pendapat Miarso (2004), media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* mata pelajaran TDO sudah efektif, dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 76,84% (hasil *pre-test* dan *post-test*).

#### D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 di kelas X TKR. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbantuan *powtoon* serta efektivitas media pembelajaran berbantuan *powtoon* pada materi bearing, seal dan gasket. Data yang akan dideskripsikan pada hasil penelitian ini meliputi beberapa tahap yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implement*, dan *Evaluate*. Pada tahap analisis diperoleh hasil bahwa media yang sering digunakan adalah media *powerpoint* dan video pembelajaran yang diambil dari internet, sehingga peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berbantuan *powtoon* pada materi bearing, seal dan gasket.

Pada tahap awal pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon*, dilakukan pembuatan halaman awal dimulai dari pembuka media pembelajaran. Selanjutnya, menu utama yang berisi kompetensi, materi, video pembelajaran, kuis, petunjuk dan profil pengembang media. Selain itu media pembelajaran berbantuan *powtoon* ini dilengkapi dengan animasi-animasi dan *sound effect* yang membuat tampilan media lebih menarik. Pada pengembangan media pembelajaran berbantuan *powtoon* dilakukan analisis kelayakan media dengan 3 validator ahli, yang terdiri dari validator ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Validator

ahli media dan ahli desain pembelajaran merupakan dosen jurusan mesin Universitas Negeri Medan sedangkan validator ahli materi merupakan guru TKR SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Berdasarkan penilaian ahli media, materi dan desain pembelajaran untuk kelayakan media pembelajaran berbantuan *powtoon* diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,5 dengan persentase kelayakan sebesar 89%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon*, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon*. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* dalam proses pembelajaran TDO lebih baik pencapaiannya dibandingkan dengan proses pembelajaran dengan metode ceramah pada materi bearing, seal dan gasket di SMK Swasta Bima Utomo BS Batang Kuis. Siswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* lebih aktif dalam kegiatan diskusi dan tanya jawab, hal ini dikarenakan media yang dikembangkan menuntun peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri sehingga proses diskusi dan tanya jawab berjalan dengan baik. Diakhir proses pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk mengasah kemampuan melalui menu kuis yang tersedia pada media pembelajaran *powtoon* tersebut.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kelayakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon*, hasil pengembangan telah memenuhi standar dan diperkuat oleh hasil analisis kelayakan media dengan persentase kelayakan sebesar 89% dengan kategori “sangat layak” untuk digunakan.
2. Hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan

media pembelajaran *powtoon*, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* efektif digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut beberapa saran yang dapat diberikan pada penelitian ini:

1. Diharapkan kepada guru bidang studi Teknologi Dasar Otomotif untuk menerapkan media pembelajaran *powtoon* untuk meningkatkan keefektifan proses pembelajaran pada materi bearing, seal dan gasket.
2. Bagi peneliti selanjutnya atau calon guru yang ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan *powtoon* pada materi pelajaran lain sebaiknya terlebih dahulu menyesuaikan materi yang ingin dikembangkan dengan karakteristik media *powtoon* seperti penggunaan animasi yang sesuai dan penambahan durasi video agar hasil pembelajaran dapat berjalan dengan baik.
3. Dalam mengoperasikan media pembelajaran yang dikembangkan, peneliti menyarankan untuk menggunakan jaringan internet yang stabil.

#### REFERENSI

- Anggita, Z., (2020), Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19, *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pengajaran*, 7 (2) : 44–52
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Edi, S., Suharno., & Indah, W., (2017), Pengembangan Standar Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (PRAKERIN) Siswa SMK Program Keahlian Teknik Pemesinan Di Wilayah Surakarta, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan*, 10 (1) : 22-30
- Fatkhurrokhman, M., Endi, P., Ratna, E., & Setria, U, R., (2017), Pengembangan Perangkat Pembelajaran Teknik Digital Berbasis Project Based Learning Di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7 (1) : 101–109
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media
- Nurrita, T., (2018), Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *MISYKAT*, 3 (1) : 171–210
- Silitonga, P.M., (2011), *Metodologi Penelitian Pendidikan*, UNIMED, Medan
- Sugiyono, (2009), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Alfabeta ; Bandung
- Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Alfabeta ; Bandung
- Suyitno, (2016), Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 23 (1) : 101– 109
- Syarif, M., (2013), *Teknologi Dasar Otomotif*, Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan : Jakarta
- Yuliandari, S.,& Eko, W., (2014), Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ekonomi Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa, *Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 2(2) : 1–9