

Pengembangan Media Pembelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Berbasis Animasi Power Point Materi Instalasi Listrik

Egi Triaghosa¹, Heri Suryaman², Soeparno³, dan Hendra Wahyu Cahyaka⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: egi.18040@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) mengembangkan media pembelajaran konstruksi dan utilitas gedung berbasis animasi pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung khususnya pada materi pembuatan gambar instalasi listrik (2) menguji kevalidan dan; (3) keefektifan media pembelajaran konstruksi dan utilitas gedung berbasis animasi untuk membantu peserta didik memahami pesan dari pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D) menurut Sugiyono yang dimodifikasi hingga menghasilkan delapan tahap yang terdiri dari: (1) Potensi dan Masalah; (2) pengumpulan data; (3) Desain Produk; (4) Validasi; (5) Revisi desain; (6) Uji coba produk; (7) Revisi produk; (8) Uji coba pemakaian. Lembar validasi dan lembar respon peserta didik merupakan instrumen yang digunakan dalam pengambilan data dengan melibatkan peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 3 sebagai subjek penelitian. Hasil Uji Validasi perangkat maupun media pembelajaran oleh kedua validator memperoleh nilai kelayakan yang dapat dikategorikan sangat baik. Hasil dari kuesioner yang diberikan kepada peserta didik selaku subjek penelitian pada saat uji produk perluas juga menghasilkan nilai dengan kategori sangat baik. perolehan hasil yang didapat mendukung untuk dikembangkannya media pembelajaran berbasis animasi power point pada materi menggambar instalasi listrik dikategorikan layak dan dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik yang valid. Media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik ini dinyatakan valid karena pada pengujian validasi yang dilaksanakan oleh dua validator yang berasal dari dosen dan guru. Media pembelajaran yang dikembangkan ini, di dalamnya mencakup materi tentang menggambar instalasi listrik. Adapun media pembelajaran ini dikatakan layak untuk diimplementasikan ke dalam proses belajar mengajar karena dalam pengujiannya mendapatkan respons peserta didik dan dapat dikategorikan sangat baik.

Kata kunci: Animasi *Power Point*, Instalasi Listrik, Media Pembelajaran

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of: (1) developing animation-based construction and utility building learning media in the subject of Building Construction and Utilities, especially on the material for making electrical installation drawings (2) testing the validity and; (3) the effectiveness of animation-based construction and utility building learning media to help students understand the message of learning. This study uses the research and development (R&D) method according to Sugiyono which is modified to produce eight stages consisting of: (1) Potential and Problems; (2) data collection; (3) Product Design; (4) Validation; (5) Design revision; (6) Product trial; (7) Product revision; (8) Usage trial. Validation sheets and student response sheets are instruments used in data collection by involving students of class XI DPIB SMK Negeri 3 as research subjects. Test results Validation of the device and learning media by the two validators obtained a feasibility value that can be categorized as very good. The results of the questionnaire given to students as research subjects at the time of the expanded product test also produced scores with very good categories. the obtained results support the development of power point animation-based learning media on electrical installation drawing material which is categorized as feasible and can be implemented in the learning process. The learning media produced from this study is a valid power point animation-based learning media for electrical installation material. This power point animation-based learning media for electrical installation material was declared valid because the validation test was carried out by two validators from lecturers and teachers. This developed learning media includes material about drawing electrical installations. This learning media is said to be feasible to be implemented into the teaching and learning process because in testing it gets student responses and can be categorized as very good.

Keywords: *Electrical Installation, Learning Media, Power Point Animation*

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendewasaan individu yang berpengaruh besar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Ariyani & Ganing, 2021). Sedangkan pendapat lain mengatakan pendidikan merupakan satu kesatuan sistem terstruktur dan tersusun dari komponen yang berkaitan serta bersama-sama untuk tercapainya tujuan (Rahmi et al., 2019). Pendidikan selayaknya memberikan arti fungsional bagi pembangunan bangsa yang mencakup semua aspek kehidupan (Santoso & Sumarjo H., 2021). Pendidikan dapat mencerminkan peradaban suatu bangsa seharusnya tidak hanya mengembangkan individu dari sisi intelektual tetapi juga sisi fundamental (Kusuma & Jaedun, 2022). Adapun komponen yang memiliki keterkaitan dengan pendidikan adalah lingkungan, sumberdaya, dan masyarakat yang saling berkolaborasi dan saling membantu dalam rangka mencapai tujuan dari pendidikan (Munirah, 2015). Terdapat pula faktor yang dapat menunjang kualitas Pendidikan, seperti aspek sumber daya pendidik dan peserta didik, materi pelajaran yang diberikan, fasilitas yang mendukung pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar (Hibatullah & Nayono, 2021).

Sekolah Menengah Kejuruan atau lebih sering dikenal sebagai SMK merupakan jenjang pada pendidikan tingkat menengah dengan tujuan khusus untuk menciptakan tamatan siap kerja, cakap, terlatih, ahli, dan dapat berkembang searah dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Setiawan, 2003). Tujuan dari adanya pendidikan menengah ialah membekali peserta didik dengan

kemampuan dasar agar dapat berkembang dalam kehidupan individu, bermasyarakat, warga negara dan umat manusia serta dapat mempersiapkan peserta didik guna menunaikan ke pendidikan tinggi (Catio & Sunarsi, 2020). Kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan juga harus berevolusi sejalan dengan perkembangan jaman untuk menunjang keberhasilan dari tujuan (Raharjo & Pitaloka, 2020). Proses menciptakan lulusan yang berkualitas dan terampil tentu saja diperlukan adanya proses belajar mengajar yang di dalamnya mengandung unsur pengembangan talenta, pendidikan kompetensi dasar, dan kegiatan yang berkaitan dengan dunia pekerjaan. Proses penciptaan lulusan yang berkualitas dan memiliki keterampilan kerja juga didukung dengan pengalaman praktik (Yusrina & Santoso, 2022). Sehingga dalam pelaksanaan proses belajar mengajar perlu adanya kontrol dan penyeimbangan agar dapat selaras dengan perkembangan pada industri (Malik, 2019).

Proses belajar mengajar bukan hanya dilakukan di sekolah, melainkan dapat pula dilakukan melalui kegiatan Pratik Kerja Industri. Prakerin adalah upaya terkait pengelolaan pendidikan keahlian profesional yang dilakukan dengan mensinkronisasi pendidikan yang diselenggarakan di sekolah dengan kegiatan di industri dan ditemukan dalam kegiatan yang dilangsungkan di dunia kerja guna mencapai tingkat ahli (Palerangi et al., 2015). Adanya kegiatan praktik industri ini diharapkan peserta didik diharapkan mendapatkan gambaran dan pengalaman pada dunia kerja, mendapatkan keterampilan pada suatu bidang tertentu sehingga nantinya peserta didik dapat menjadi lulusan yang berkualitas, terampil dan disiplin. Pengalaman merupakan

pengetahuan atau keterampilan yang diketahui dan dikuasai oleh seseorang sebagai akibat dari pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya selama jangka waktu tertentu (Hasbi, 2019).

Dunia dikejutkan dengan berkembangnya wabah *pneumonia* yang awal mulanya diidentifikasi di kota Wuhan, China di penghujung tahun 2019. Wabah *pneumonia* dikenal dengan nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus2* (SARS-COV 2) atau *Covid-19* (Nasution et al., 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO) melalui Komite Darurat Peraturan Kesehatan Internasional pada 20 Januari 2020 memaklumkan bahwa wabah covid-19 merupakan kondisi Kesehatan serius bagi wilayah maupun dunia (Khaedir, 2020). Menurut *worldometer.info* tercatat hingga 26 Mei 2020 virus covid 19 telah melanda sebanyak 213 negara dan sebanyak 5.623.503 orang terinfeksi (Kurniati et al., 2020).

Upaya awal yang ditempuh pemerintah untuk mencegah penularan covid-19 dilakukan dengan menyerukan tindakan preventif seperti menggunakan masker, mencuci tangan dan menjaga jarak kepada seluruh masyarakat (Pratama, 2021). Bersama dengan itu, pemerintah juga menetapkan peraturan tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk merespon keadaan darurat Kesehatan ini (Saraswati, 2020). Salah satu poin yang tercantum dalam aturan PSBB adalah adanya pembatasan kegiatan di sekolah, tempat kegiatan keagamaan, serta kegiatan di ruang publik (Syamsudin et al., 2022). Adanya pandemi covid-19 ini menyebabkan terhambatnya semua aktivitas diberbagai sector kehidupan, terutama pendidikan (Yudi Firmansyah & Fani Kardina, 2020). Proses belajar mengajar yang biasanya

dilaksanakan dengan sistem tatap muka terpaksa ditiadakan untuk mengurangi angka lonjakan positif covid-19.

Melalui surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat *Corona Virus Disease (Covid-19)*, pemerintah menetapkan bahwa guna menangkal sebaran *covid-19* yang tengah mewabah di berbagai negara tak terkecuali Indonesia, maka pembelajaran tatap muka diubah menjadi pembelajaran jarak jauh atau dilakukan secara daring (Nafrin & Hudaidah, 2021). Pembelajaran jarak jauh adalah pembelajaran yang dilaksanakan tanpa mewajibkan peserta didik dan guru hadir bersamaan di sekolah (Narasati et al., 2021). Pembelajaran daring dapat diartikan sebagai proses belajar mengajar yang dilakukan tanpa bertemu secara langsung, melainkan menggunakan bantuan koneksi internet yang memiliki kemudahan untuk mengakses, fleksibel, dan membantu untuk membuka beragam interaksi. Pembelajaran daring dengan bantuan teknologi internet berguna dalam menghubungkan guru dengan peserta didik guna melaksanakan proses pembelajaran (Eko & Rayandra, 2016). Pelaksanaan proses belajar mengajar daring di Indonesia dianggap berlangsung dengan baik, akan tetapi pembelajaran daring ini dirasa kurang ideal oleh guru maupun peserta didik karena terbatasnya komunikasi yang terjalin antara keduanya yang berpengaruh pada pemahaman peserta didik pada suatu materi pembelajaran (Nuriansyah, 2020).

Berbagai upayapun dilakukan oleh pendidik agar materi dapat tersampaikan kepada peserta didik, diantaranya dengan mengadakan pertemuan tatap muka melalui *platform video conference*, ataupun dengan memberikan media pembelajaran

yang dinilai efektif sehingga dapat membangkitkan minat serta rasa ingin tahu peserta didik (Mutia & Mulyawati, 2021). Akan tetapi pembelajaran secara daring yang dinilai membosankan oleh peserta didik, saat menjalankan pembelajaran daring sering kali peserta didik mengalami penurunan minat belajar sehingga peserta didik belum sepenuhnya memiliki pemahaman terhadap sebuah materi yang dijelaskan guru. Adanya kejenuhan yang dialami peserta didik, guru dituntut untuk terampil dalam menetapkan penggunaan media pembelajaran untuk diimplementasikan dalam proses belajar mengajar sehingga dapat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dianggap mampu membantu proses belajar mengajar agar peserta didik tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran (Buana & Sutarto, 2022). Ketepatan dalam pemilihan media pembelajaran berpengaruh terhadap perkembangan mutu belajar peserta didik (Mahnun, 2012).

Media pembelajaran adalah alat perantara untuk menstimulasi minat serta dorongan belajar peserta didik dalam sebuah proses pembelajaran (Busiri, 2015). Media pembelajaran berfungsi untuk menangkap suatu objek, merubah objek dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Harianjaya, 2021). Menurut Haryanto, media pembelajaran memiliki tujuan untuk memberikan kemudahan pada proses pembelajaran, meningkatkan efisiensi dari proses belajar mengajar, menjaga relevansi belajar, membantu konsentrasi, dan menstimulasi peserta didik untuk belajar (Ekayani, 2017). Pemilihan media pembelajaran tidak boleh sembarangan dilakukan, beberapa hal perlu diperhatikan untuk menunjang proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus

memperhatikan beberapa kriteria seperti, akurasi pada tujuan dari pembelajaran, menyokong isi materi pembelajaran, kepraktisan dalam memperoleh media, keterampilan pendidik untuk menggunakannya, ketersediaan waktu untuk menggunakan media pembelajaran dan kesesuaian media pembelajaran terhadap tingkaant berpikir peserta didik (Teni Nurrita, 2018).

Guru membutuhkan sebuah media yang dapat dijadikan penghubung menyalurkan pesan dari sebuah materi terhadap peserta didik dalam proses belajar mengajar (Amir 2014:80). Media pembelajaran dapat digunakan sebagai pemberi stimulasi kepada peserta didik dalam pembelajaran sehingga membantu untuk penyampaian pesan yang terkandung dalam sebuah materi pembelajaran yang dapat memberikan dampak pada meningkatnya minat belajar dan prestasi peserta didik. Terdapat banyak media yang sebenarnya dapat dijadikan pilihan oleh guru untuk menyajikan sebuah materi pembelajaran, salah satunya adalah powerpoint. Powerpoint adalah sebuah perangkat lunak yang dapat mempermudah penyusunan materi presentasi (Azhar, 2017). Microsoft powerpoint dapat dijadikan sebagai alat untuk membuat media pembelajaran interaktif karena di dalamnya dapat menyajikan teks, suara, gambar, video maupun animasi serta membuat slide yang didalamnya dapat diberikan tools yang dapat melibatkan pengguna dalam pengoperasiannya (Jayusman et al., 2017). Microsoft powerpoint dapat membantu peserta didik untuk fokus terhadap pesan pembelajaran yang ditampilkan di dalamnya (Warkintin & Mulyadi, 2019). Media pembelajaran menggunakan microsoft

power point dapat dengan mudah di akses dan praktis karena tidak memerlukan koneksi internet dalam penggunaannya serta ukuran filenya kecil (Poerwanti & Mahfud, 2018). Kemudahan-kemudahan dalam penggunaan microfoft power point ini dapat membantu penyampaian materi pembelajaran, tidak terkecuali mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung.

Konstruksi dan utilitas Gedung adalah salah satu mata pelajaran wajib jurusan DPIB. Mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung adalah mata pelajaran yang mengkaji mengenai struktur bangunan beserta kesatuan sarana di dalamnya guna meningkatkan kenyamanan, Kesehatan, keselamatan, komunikasi dan mobilitas pada bangunan (Rafiq & Putra, 2022). Mata pelajaran konstruksi dan utilitas Gedung di dalamnya mencakup ilmu pada konstruksi bangunan di dekat lingkungan peserta didik (Pebiani & Arbi, 2021). Kerumitan dalam menggambar dan kurangnya pemahaman peserta didik mengenai bangunan membuat pelajaran konstruksi dan utilitas Gedung dianggap sebagai mata pelajaran yang rumit dan menjemukan.

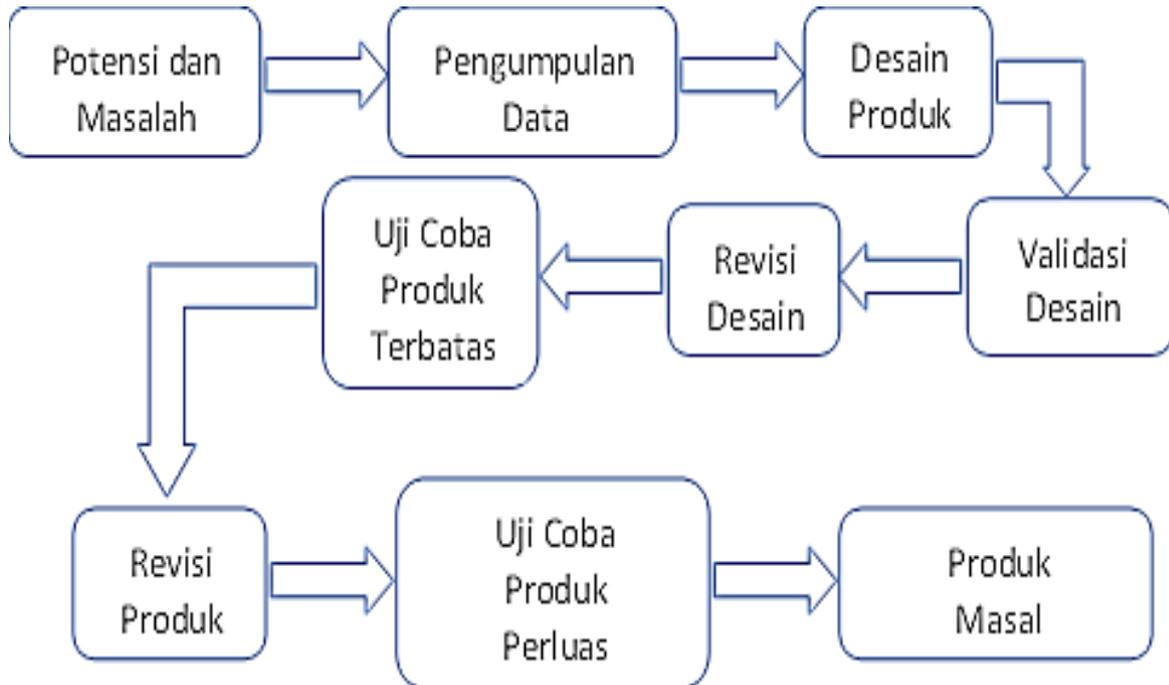
Kesulitan peserta didik dalam memahami materi saat melakukan proses belajar mengajar secara daring selama pandemi, serta kerumitan dari materi menggambar pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas Gedung adalah latar belakang diadakannya penelitian ini. Melalui observasi yang dilakukan selama menempuh program Pengenalan Lapangan Persekolahan, peserta didik dinilai memerlukan sebuah alat yang dapat mempermudah mereka dalam memahami

suatu pesan dalam materi pembelajaran. Sehingga penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis animasi powerpoint ini dapat dijadikan referensi pemilihan media pembelajaran saat proses belajar mengajar materi Konstruksi dan Utilitas Gedung, sehingga nantinya dapat menumbuhkan minat dan hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.

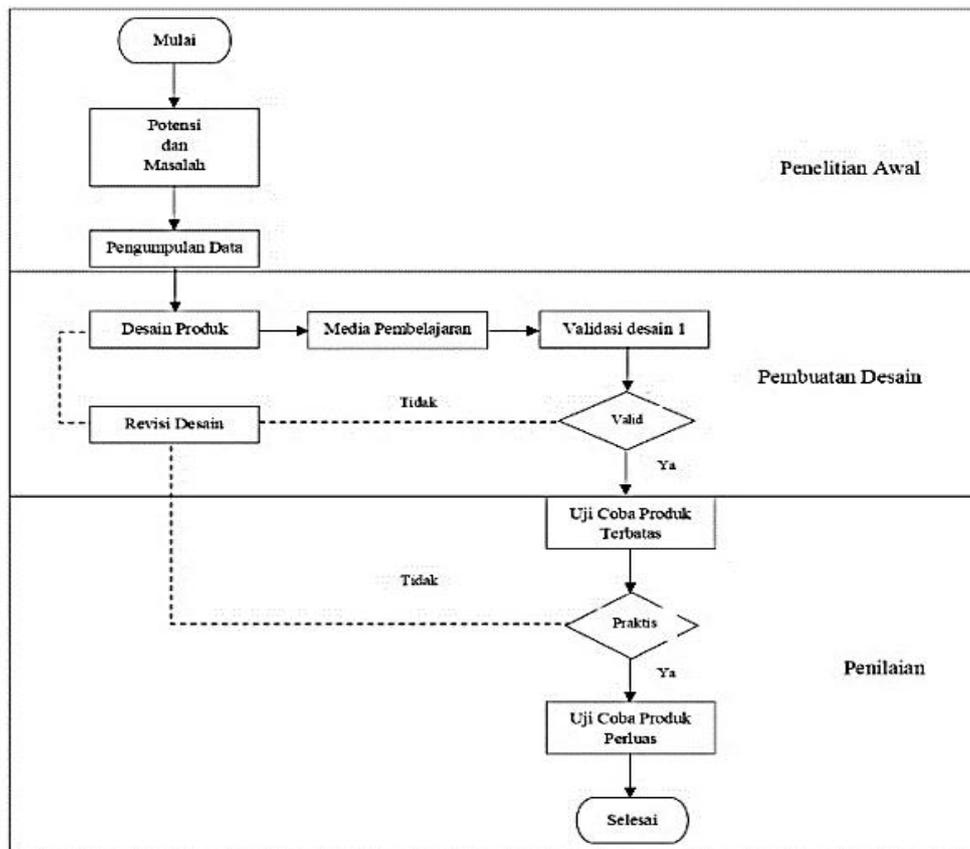
METODE

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah upaya dalam penelitian agar dapat menciptakan dan menguji sebuah produk (Sugiyono, 2015). Pengertian ini berimbang dengan teori Borg & Gall bahwasanya penelitian dan pengembangan merupakan proses penelitian guna menciptakan serta memvalidasi produk (Anyan et al., 2020). Adapun tahap-tahap yang dilaksanakan pada penelitian ini merujuk pada teori Borg&Gall dan dijelaskan dengan bagan pada Gambar 1.

Tahapan-tahapan metode penelitian *Research and Development* kemudian dimodifikasi sedemikian rupa sehingga pada tahapan penelitian ini menghasilkan delapan tahap yaitu, (1) potensi dan masalah (2) pengumpulan data (3) desain produk (4) validasi desain (5) revisi desain (6) uji coba produk terbatas (7) revisi produk dan (8) uji coba produk akhir. Tahapan-tahapan ini dimodifikasi seperti pada bagan yang terdapat pada Gambar 2.



Gambar 1. Tahap Penelitian *Research and Development*



Gambar 2. Modifikasi Tahapan Penelitian *Research and Development*

Pengembangan Media... (Egi, dkk/ hal. 153-167)

Penelitian bermula karena adanya potensi dan masalah yang dijumpai selama melaksanakan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan. Potensi dan masalah yang telah ditemui ini menjadi fondasi dilangsungkannya penelitian dan pengembangan media pembelajaran. Tahap ini dilaksanakan dengan menganalisis permasalahan yang dirasakan peserta didik pada saat pelaksanaan proses belajar mengajar pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung agar dapat diperoleh

informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran. Dari tahapan ini didapatkan sebuah permasalahan yaitu peserta didik merasa bahwa pembelajaran yang dilakukan sangat membosankan.

Setelah diketahui potensi dan masalah yang dialami peserta didik, dibutuhkan adanya informasi yang menunjang dalam perencanaan produk media pembelajaran. Produk media pembelajaran yang dihasilkan pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi jalan keluar untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar. Tahap kedua ini juga dengan melakukan analisis terhadap informasi yang telah dikumpulkan seperti kebutuhan, penentuan subjek, identifikasi materi dan menentukan model dari produk yang dibutuhkan.

Tahap ketiga adalah desain produk, dimana sudah ditemukan data di lapangan maupun kajian pustaka kemudian data tersebut dijadikan rujukan dari pengembangan produk. Data yang dihimpun juga dijadikan sebagai referensi dalam proses pengembangan media pembelajaran. Tahap desain produk dilakukan guna memberikan gambaran dari produk yang dikembangkan sesuai kebutuhan subjek. Produk penelitian ini dibuat dengan

memanfaatkan animasi yang ada pada software *power point*.

Tahap keempat adalah validasi desain dimana pada tahapan ini dilakukan untuk memberikan penilaian kelaikan produk media pembelajaran sebelum diuji cobakan kepada subjek penelitian. Uji validasi dilaksanakan oleh 2 validator yang merupakan dosen dan guru mata pelajaran. Uji validasi ini menghasilkan penilaian terhadap media yang dikembangkan menjadi media pembelajaran yang layak apabila diimplementasikan pada saat proses belajar mengajar setelah dilakukan revisi desain sesuai dengan arahan dari validator.

Uji kelayakan produk menyatakan produk yang dikembangkan layak digunakan, tentu tidak lepas dari kritik maupun saran dari validator. Kritik dan saran dari kedua validator ini dijadikan referensi untuk tahap perbaikan desain produk yang sedang dikembangkan. Perbaikan desain yang dilakukan pada produk yang telah dilakukan uji kelayakan kemudian menghasilkan desain produk media pembelajaran yang lebih baik.

Perbaikan pada produk telah dilakukan sehingga menjadikan produk menjadi media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik yang layak untuk digunakan. Kemudian produk yang dikembangkan ini diuji cobakan kepada subjek terbatas, dalam penelitian ini subjek terbatas ini adalah 10 anggota kelas XI DPIB 1. Pengujian dilakukan dengan membagikan lembar respon peserta didik. Uji terbatas bertujuan agar dapat mendapatkan respons peserta didik mengenai media pembelajaran yang ditampilkan. Hasil pengujian produk ini media pembelajaran kembali dilakukan perbaikan untuk menyempurnakannya produk media pembelajaran yang mengacu

pada saran dan masukan dari 10 peserta didik.

Perbaikan pada media pembelajaran mengacu pada saran dan masukan dari 10 peserta didik dilakukan untuk menjadikan produk media pembelajaran menjadi produk yang dapat memenuhi kebutuhan peserta didik. Tahap akhir yang dilakukan adalah melakukan uji coba perluas. Subjek uji coba perluas yaitu seluruh anggotak kelas XI DPIB 1. Sama seperti uji coba terbatas, uji coba perluas dilangsungkan dengan membagikan lembar respon peserta didik. Pengujian terhadap respons peserta didik ini menghasilkan penilaian peserta didik tentang produk media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik.

Terdapat beberapa alat yang dipakai untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu, lembar respons peserta didik, lembar validasi yang guna menilai kelayakan isi dan penyajian perangkat dan media pembelajaran. Dimana perangkat dan media pembelajaran yang diuji validasinya seperti, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, materi dan media pembelajaran konstruksi dan utilitas Gedung berbasis animasi power point materi instalasi listrik.

Hasil penilaian pada lembar validasi guna penilaian kelayakan perangkat pembelajaran oleh Validator 1 dan 2 selanjutnya ditambahkan dan dibandingkan menggunakan rumus:

$$\text{Kelayakan} = \frac{A+B}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\% \dots\dots\dots 1$$

Keterangan:

A= Persentase penilaian validator 1

B= Persentase penilaian validator 2

Sesuai dengan pedoman skor analisis kelayakan apabila media mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0%-20% maka media dinyatakan sangat kurang layak dan harus

direvisi, skor sebesar 21%-40% dikategorikan kurang dan harus direvisi, dan skor sebesar 41%-60% dinyatakan cukup namun masih diperlukan adanya revisi. Akan tetapi apabila media yang diujikan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 61%-80% maka media pembelajaran dikategorikan layak, dan apabila mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81%-100% dikategorikan sangat layak (Riduwan, 2007).

Respons peserta didik merupakan reaksi dari peserta didik tentang produk yang ditampilkan yaitu media pembelajaran berbasis animasi power point. Lembar respons peserta didik diberikan pada saat uji coba produk terbatas kemudian hasilnya dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan media pembelajaran untuk uji coba perluas.

Hasil yang diperoleh dari lembar kuesioner peserta didik yang sudah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\Sigma F}{N.I.R} \times 100\% \dots\dots\dots 2$$

Keterangan:

ΣF = Jumlah total jawaban

N = Skor tertinggi

I = Jumlah pertanyaan

R = Banyak responden

Menurut Saadun respons peserta didik dikatakan sangat kurang apabila mendapatkan presentase penilaian sebesar 0%-20%. Pada nilai 21%-40% dapat dikategorikan kurang, untuk presentase penilaian 41%-60% dapat dikatagorikan cukup, 61%-80% dikategorikan baik dan 81%-100% dikateogorikan sangat baik (Saputra & Nusantara, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran melibatkan beberapa variabel yang dapat mendukung

Pengembangan Media... (Egi, dkk/ hal. 153-167)

kesuksesan proses belajar mengajar diantaranya yaitu penentuan metode serta media pembelajaran yang akurat. Dengan adanya pemilihan metode dan media pembelajaran yang efektif untuk diterapkan ketika berlangsungnya proses belajar mengajar dapat membantu pendidik untuk menyampaikan pesan dari sebuah pembelajaran pada peserta didik dengan baik. Adanya kegiatan belajar mengajar mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Bangunan yang dilakukan Ketika diselenggarakannya program Pengenalan lapangan Persekolahan yang kemudian dijadikan sebagai kegiatan pengamatan ini, kemudian diketahui bahwa peserta didik di SMK Negeri 3 Surabaya membutuhkan media pembelajaran yang praktis dan efektif agar dapat mendorong peningkatan pada dorongan dan keinginan belajar peserta didik untuk mendorong pemahaman peserta didik mengenai makna pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung.

Menurut pengamatan yang telah dilakukan hingga ditemukannya permasalahan, selanjutnya dilaksanakan tahap penghimpunan data dan informasi tentang permasalahan yang ada. Tahapan selanjutnya setelah mengumpulkan data dan informasi adalah melakukan desain produk untuk memberikan gambaran produk yang dikembangkan. Media pembelajaran berbasis animasi power point pada materi menggambar instalasi listrik merupakan produk yang dikembangkan pada penelitian ini.

Data yang telah didapatkan selanjutnya dikelola sedemikian rupa hingga menghasilkan desain produk sesuai keperluan subjek penelitian. Tahap validasi merupakan tahap lanjutan yang menentukan kelayakan dari produk yang dikembangkan.

Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, media pembelajaran diuji validasi terlebih dahulu. Pada tahap uji validasi ini media pembelajaran dilaksanakan dua validator yang berasal dari dosen dan guru mata pelajaran.

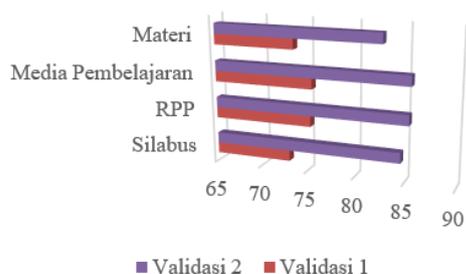
Uji validasi yang telah dilakukan menghasilkan nilai kelayakan untuk perangkat maupun media pembelajaran. Uji validasi silabus mendapatkan nilai rata rata sebesar 73,077% sehingga dapat dikategorikan baik. Terdapat masukan dan saran mengenai silabus dari materi yang diujikan, yaitu penyesuaian waktu jam pelajaran. Uji validasi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memperoleh nilai persentase kelayakan sebesar 75,384% sehingga dapat dikategorikan baik. Terdapat pula masukan mengenai RPP dari materi yang digunakan, yaitu penyesuaian RPP dengan Silabus. Sedangkan, pada uji validasi materi pembelajaran memperoleh nilai rata-rata sebesar 75,555% sehingga dapat dikategorikan baik, akan tetapi terdapat masukan dan saran dari validator yaitu menambahkan materi gambar serta melengkapi materi dengan sampul dan daftar pustaka. Uji validasi media pembelajaran didapatkan presentase rata-rata sejumlah 73,636% dan dapat dikategorikan baik. Adapun kritik dan saran menurut validator terkait media pembelajaran yang dikembangkan yaitu perlu adanya penambahan animasi dalam media pembelajaran agar memikat minat belajar peserta didik.

Menurut uji validasi serta, adanya saran dan masukan dari kedua validator maka, desain media pembelajaran dilakukan perbaikan dengan mempertimbangkan kritik dan saran sebelum dilakukan pengujian terbatas pada peserta didik. Selanjutnya

dilakukan perbaikan pada perangkat dan media pembelajaran, perolehan nilai yang didapat mengalami peningkatan pada hasil uji validasi kedua.

Tabel 1. Perbandingan Penilaian Validasi 1 dan 2

No.	Perangkat Pembelajaran	Penilaian	
		Validasi 1	Validasi 2
1	Silabus	Baik	Sangat Baik
2	RPP	Baik	Sangat Baik
3	Materi	Baik	Sangat Baik
4	Media Pembelajaran	Baik	Sangat Baik
Rata-rata		Baik	Sangat Baik



Gambar 3. Perbandingan Hasil Uji Validasi 1 dan 2

Setelah dilakukan perbaikan pada perangkat dan media pembelajaran dengan menyesuaikan kritik dan saran dari validator pada uji validasi 1 memberikan perubahan berupa kenaikan nilai hasil uji validasi 2. Pada Uji validasi silabus mengalami kenaikan hasil sebesar 11,539% sehingga menjadi 84,615% dengan kategori sangat baik, uji validasi pada RPP meningkat sebesar 10% menjadi 85,384% dapat dikategorikan sangat baik, sama seperti RPP pada uji validasi pada media pembelajaran juga meningkat, sebesar 10% menjadi 85,555% dengan kategori sangat baik, pada uji validasi materi mengalami peningkatan sebesar 9,091% menjadi 82,727% dan dapat dikategorikan sangat baik.

Pengujian terbatas ini dilaksanakan kepada 10 anggota kelas XI jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 3 Surabaya. Pengujian terbatas ini dilaksanakan dengan memberikan lembar kuesioner respons peserta didik. Uji coba terbatas ini diperoleh data yang kemudian diolah sesuai dengan rumus yang telah dijelaskan sebelumnya.

Pengujian media pembelajaran berbasis animasi ini dilakukan pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Dari uji coba terbatas yang dilakukan, diperoleh jumlah keseluruhan nilai sebesar 372 dengan persentase sebesar 74,4% sehingga dapat dikategorikan baik. Tahap lanjutan dari uji coba terbatas adalah melakukan perbaikan pada desain media pembelajaran sebelum dilaksanakannya uji coba perluas dengan sample seluruh anggota kelas XI DPIB. Pada tahap revisi desain ini, respons peserta didik digunakan sebagai acuan dari perbaikan media pembelajaran. Adapun kritik dan saran dari uji coba terbatas diantaranya memperbesar ukuran *font* yang digunakan, serta menurunkan kecepatan pemutaran animasinya.

Tahap lanjutan dari perbaikan berdasarkan saran dari sampel pengujian terbatas yaitu melakukan uji coba perluas. Pengujian diperluas ini dilakukan kepada seluruh anggota kelas XI DPIB SMK Negeri 3 Surabaya dengan menampilkan media pembelajaran yang sebelumnya telah dilakukan revisi desain. Berikut ini merupakan perbandingan hasil pengujian terbatas dan perluas pada Tabel 2.

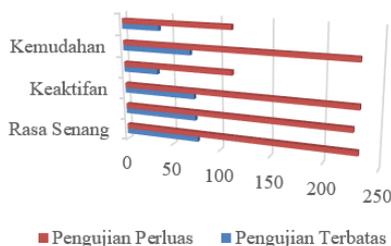
Hasil dari uji coba perluas memperoleh jumlah nilai keseluruhan sebanyak 1148 dengan persentase respons peserta didik sebesar 82% dan dikategorikan Sangat Baik. Hasil dari uji coba perluas ini

menjelaskan apabila Media Pembelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Berbasis Animasi Power Point Materi Instalasi Listrik merupakan media yang layak dan dapat dijadikan guru sebagai pilihan media pembelajaran untuk mendukung penyampaian pesan dari sebuah materi kepada peserta didik. Media Pembelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Berbasis Animasi Power Point Materi Instalasi Listrik yang efektif jika diimplementasikan dalam proses pembelajaran merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian ini.

Hasil penelitian ini sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutia, W. S., & Mulyawati, I. (2021) yang menyatakan media pembelajaran animasi powerpoint untuk pelajaran matematika materi bangun ruang merupakan media pembelajaran yang sangat valid dan praktis karena mendapatkan skor validasi media sebesar 92,5% dan 98,3% pada validasi materi. media ini juga mendapatkan respon peserta didik dengan presentase skor penilaian sebesar 79% sehingga dikategorikan praktis, dan presentase skor sebesar 76,6% dengan kategori praktis dari penilaian respon guru.

Tabel 2. perbandingan hasil pengujian terbatas dan perluas

No.	Pengujian	Penilaian	
		Presentase	Kategori
1	Terbatas	71,8	Baik
2	Perluas	82	Sangat Baik



Gambar 4. Perbandingan hasil uji terbatas dan perluas

SIMPULAN

Media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian ini. Adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi referensi media pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam memaparkan sebuah materi pembelajaran pada peserta didik. Media pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik yang valid. Media pembelajaran berbasis animasi power point materi instalasi listrik ini dinyatakan valid karena pada pengujian validasi yang dilaksanakan oleh dua validator yang berasal dari dosen dan guru SMK Negeri 3 Surabaya mendapatkan nilai sebesar 82,7% dan dapat dikategorikan sangat baik. Media pembelajaran yang dikembangkan juga dinilai efektif apabila diterapkan pada proses belajar mengajar. Media pembelajaran yang dikembangkan ini, di dalamnya mencakup materi tentang menggambar instalasi listrik. Adapun media pembelajaran ini dikatakan layak untuk diimplementasikan ke dalam proses belajar mengajar karena dalam pengujiannya mendapatkan respons peserta didik sebesar 82,0% dan dapat dikategorikan sangat baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Anyan, A., Ege, B., & Faisal, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 1(1). <https://doi.org/10.31932/jutech.v1i1.690>
- Ariyani, N. K. A., & Ganing, N. N. (2021). Media Power Point Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Siklus Air Muatan IPA Sekolah

- Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2).
<https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.33684>
- Azhar, R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Microsoft Power Point Pada Sistem Koordinat Kartesius. *Akademi Komunitas Negeri Pidie Jaya*, 16(1).
- Buana, K. T., & Sutarto. (2022). Pembelajaran Daring Dimasa Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Batumandi Kalimantan Selatan Pendidikan nasional menurut UU No . 20 tahun 2003 memiliki tujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(1), 15–29.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpts/article/view/48487/17802>
- Busiri, M. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Diklat Rencana Anggaran Biaya (Rab) Di Smk Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3.
- Catio, M., & Sunarsi, D. (2020). Analisa Pengaruh Kompetensi, Disiplin Kerja dan Motivasi terhadap Kinerja Guru. *Equilibrium : Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 17(2).
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*. In *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas ...* (Vol. 2, Issue 1).
- Eko, K., & Rayandra, A. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Pada Aspek Learning Design Dengan Platform Media Sosial Online Sebagai Pendukung Perkuliahan Mahasiswa. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*.
- Harianjaya, L. (2021). Penerapan Media 3d Sketshup Pada Model Pembelajaran Langsung Mata Pelajaran Menggambar Dengan Perangkat Lunak Smk Negeri 2 Medan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(2), 144–150.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v3i2.36170>
- Hasbi. (2019). Kontribusi Pengalaman Prakerin Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Smk Program Studi Keahlian Teknik Bangunan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 1(1), 28–37.
<https://journal.uny.ac.id/index.php/jpts/article/view/28272>
- Hibatullah, A., & Nayono, S. E. (2021). Pengembangan Modul Menggambar Isometri Instalasi Air Bersih Dan Air Kotor Rumah 2 Lantai Mapel Konstruksi Dan Utilitas Gedung Kelas Xii Program Studi Dpib Di Smk Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, III(2), 181–191.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v3i2.45346>
- Jayusman, I., Gurdjita, G., & Shavab, O. A. K. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Multi Media Power Point Pada Mata Kuliah Sejarah Asia Timur. *Jurnal Candrasangkala Pendidikan Sejarah*, 3(1).
<https://doi.org/10.30870/candrasangkala.v3i1.2886>

- Khaedir, Y. (2020). Perspektif Sains Pandemi Covid-19: Pendekatan Aspek Virologi Dan Epidemiologi Klinik. *Maarif*, 15(1). <https://doi.org/10.47651/mrf.v15i1.76>
- Kurniati, E., Nur Alfaeni, D. K., & Andriani, F. (2020). Analisis Peran Orang Tua dalam Mendampingi Anak di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.541>
- Kusuma, R., & Jaedun, A. (2022). Penerapan Model Pendidikan Karakter Pengajaran Vokasi (Modikar Pekasi) Kelompok Mata Kuliah Teori Kejuruan di FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(1), 70–82. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v4i1.48518>
- Mahnun, N. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1).
- Malik, A. (2019). Tingkat Kesesuaian Soal Teori Uji Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan Dengan Standar Kompetensi Nasional Bidang Gambar Bangunan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, I(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v1i1.28267>
- Munirah. (2015). Sistem Pendidikan di Indonesia antara Keinginan dan Realita. *Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar*, 2(2).
- Mutia, W. S., & Mulyawati, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Melalui Animasi Power Point Terhadap Siswa Kelas V Sdn Parung Panjang 06. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2). <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1514>
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2). <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Narasati, N. A., Saleh, R., & Arthur, R. (2021). Pengembangan Alat Evaluasi Berbasis Hots Menggunakan Aplikasi Quizizz Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, III(2), 169–180. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v3i2.43919>
- Nasution, N. H., Hidayah, A., Sari, K. M., Cahyati, W., Khoiriyah, M., Hasibuan, R. P., Lubis, A. A., & Siregar, A. Y. (2021). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Pencegahan Covid-19 Kecamatan Padangsidempuan Batunadua, Kota Padangsidempuan. In *Jurnal Biomedika dan Kesehatan* (Vol. 4, Issue 2).
- Nuriansyah, F. (2020). Efektifitas Penggunaan Media Online Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Saat Awal Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 1(2).
- Palerangi, A. M., Baharuddin, F. R., &

- Amirudin. (2015). Kontribusi pelaksanaan prakerin dan motivasi belajar terhadap hasil prakerin siswa smk. ... *Teknologi, Kejuruan, Dan ...*, 38(2).
- Pebiani, O., & Arbi, Y. (2021). Faktor Kesulitan Berbasis Dalam Jaringan (Daring) Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 2(1).
- Poerwanti, J. I. S., & Mahfud, H. (2018). Optimalisasi Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Microsoft Power Point pada Guru-Guru Sekolah Dasar. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 2(2). <https://doi.org/10.30595/jppm.v2i2.2296>
- Pratama, A. P. (2021). Tingkat Kepatuhan Penerapan 3M Terhadap Interaksi Sosial Pengunjung Warung Kopi Dusun Sumberan Desa Ambulu. *Dinamika Sosial Budaya*, 23(1).
- Rafiq, Z., & Putra, R. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi 3d Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Kelas Xi Dpib Smkn 1 Hiliran Gumanti (Vol. 3, Issue 1).
- Raharjo, N. E., & Pitaloka, G. K. (2020). Pengembangan Media Pelajaran Berbasis Aplikasi Android Dengan Augmented Reality Untuk Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Kontruksi Gedung, Sanitasi Dan Perawatan Di Smk Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 2(1). <https://doi.org/10.21831/jpts.v2i1.31966>
- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2). <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Riduwan. (2007). Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian. In *Alfabeta, Bandung*.
- Santoso, G. S. B., & Sumarjo H. (2021). Pengembangan Modul Teknik Pengukuran Tanah Untuk Siswa Kelas X Program Keahlian Desain Permodelan Dan Informasi Bangunan Di Smk Negeri 1 Purworejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, III(2), 131–143. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v3i2.45186>
- Saputra, M. A. K., & Nusantara, D. A. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Pengukuran Sipat Datar Profil Memanjang Pada Kelas X Dpib Smk Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, VII(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/41223/35549>
- Saraswati, P. S. (2020). Kebijakan Hukum Terhadap Penanganan Pandemi Covid-19 di Indonesia. *KERTHA WICAKSANA*, 14(2). <https://doi.org/10.22225/kw.14.2.1923.147-152>
- Setiawan, A. (2003). Pengelolaan Pembiayaan Pendidikan Di SMK Pancasila 1 Wonogiri. *Jurnal*

- Pendidikan Dasar*, 3(1).
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. In *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*.
- Syamsudin, R. N., Hidayat, N., Prihadi, W. R., Malik, A., & Wibowo, dan D. E. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Kerja Plambing dan Sanitasi di Prodi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNY. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(1), 83–93.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v4i1.49374>
- Teni Nurrita. (2018). Kata Kunci :Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Misykat*, 03(01).
- Warkintin, W., & Mulyadi, Y. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1).
<https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p82-92>
- Yudi Firmansyah, & Fani Kardina. (2020). Pengaruh New Normal Ditengah Pandemi Covid-19 Terhadap Pengelolaan Sekolah Dan Peserta Didik. *Buana Ilmu*, 4(2).
<https://doi.org/10.36805/bi.v4i2.1107>
- Yusrina, H., & Santoso, A. (2022). Evaluasi Sistem Blok secara Daring pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perencanaan Interior Gedung Kelas XI Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Sedayu. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, IV(1), 94–103.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpts.v4i1.48534>