

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CONSTRUCT 2 PADA MATERI PERENCANAAN KEBUTUHAN TENAGA KERJA KONSTRUKSI RUMAH SATU LANTAI

Seto Dwi Pamungkas

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: seto.19009@mhs.unesa.ac.id

Suprpto

Dosen Prodi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: suprpto@unesa.ac.id

Abstrak

Hasil dari pengamatan pada saat Pengenalan Lingkungan Persekolahan yang dilakukan di SMK Negeri 3 Surabaya didapatkan bahwasanya masih terdapat kegiatan belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran berupa papan tulis sehingga terkesan monoton dan siswa merasa kesulitan untuk memahami materi dikarenakan media pembelajaran yang dipakai bersifat sekali simak. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berupaya untuk memberikan stimulus agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai capaian pembelajaran yang dicanangkan yaitu dengan inovasi mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *construct 2*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *construct 2*, serta mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan model pengembangan *Borg and Gall* dan soal tes hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan yaitu menghasilkan produk berupa aplikasi bernama "*Estimate Room*", dan hasil belajar peserta didik pada saat *Pre-Test* mendapatkan rerata kelas 65,5, sedangkan pada saat *Post-Test* mendapatkan rerata kelas 87,17.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, Construct 2.

Abstract

The results of observations during the Introduction to the School Environment carried out at SMK Negeri 3 Surabaya found that there were still teaching and learning activities that used learning media in the form of a blackboard, so that it seemed monotonous and students had difficulty understanding the material because the learning media used was one-watch. Based on these problems, this research seeks to provide a stimulus so that the learning process can run according to the planned learning outcomes, namely by innovatively developing a construct 2-based learning medium. The aim of this research is to construct 2-based learning media, determine the feasibility of the product being developed, know students' responses to the product, and also know the learning outcomes of students after using the product being developed. The research methods used are the Borg and Gall development model, expert validation questionnaire data collection instruments, student response questionnaires, and student learning outcomes test questions. Based on the research results, it was found that they produced a product in the form of an application called "Estimate Room." In the validation questionnaire results, media experts got a percentage of 92% in the very decent category; in the questionnaire results, the student response got 92% in the very good category; and student learning outcomes were that during the pre-test they got a class average of 65.5, while during the post-test they got a class average of 87.17.

Keywords: Development, Learning Media, Construct 2.

PENDAHULUAN

Pada dasarnya perubahan diri pada peserta didik yang terencana, baik dalam aspek kognitif, psikomotor, ataupun aspek afektif ialah tujuan dari pendidikan. Semua elemen pendukung pembelajaran bertujuan untuk menyajikan pengalaman belajar yang optimal bagi peserta didik. Hal tersebut yang membuat tercapainya tujuan yang ditetapkan dalam setiap mata pelajaran dan menghasilkan lulusan yang kompeten. Salah satu inisiatif dalam sistem pendidikan nasional adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK memiliki tujuan spesifik untuk mempersiapkan peserta didik memasuki lapangan

pekerjaan dengan bekal keahlian sesuai dengan bidang atau Kompetensi Keahlian yang telah diampu selama menjalani pendidikan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pasal 15 menjelaskan tujuan khusus SMK sebagai berikut: (1) menyiapkan peserta didik untuk siap bekerja, baik bekerja mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan di Dunia Usaha/Dunia Industri (DU/DI); (2) membekali peserta didik ulet dan gigih dalam memilih karir supaya dapat berkompetisi dan mengembangkan sikap profesional; (3) Memberikan pengetahuan dan keterampilan teknologi kepada peserta didik sehingga dapat mengembangkan diri melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini

menunjukkan pembelajaran di SMK lebih berfokus pada keterampilan yang harus dikuasai sebagai persiapan memasuki dunia pekerjaan.

Lembaga pendidikan menengah kejuruan atau sekarang dikenal sebagai pendidikan vokasi. Mempunyai visi untuk mewujudkan sekolah vokasi dengan lulusan yang mampu menguasai Imitaq dan IPTEK serta mampu bersaing di era global. Untuk mewujudkan visi tersebut, Kompetensi keahlian yang salah satunya adalah bisnis konstruksi dan properti (BKP). Kompetensi keahlian BKP memiliki mata pelajaran produktif yang salah satunya adalah perencanaan bisnis konstruksi dan properti, yang secara garis besar membahas tentang perencanaan proyek konstruksi bangunan. Salah satu tahap perencanaan konstruksi bangunan adalah perencanaan kebutuhan tenaga kerja, materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja merupakan materi pembelajaran yang perlu analisis keadaan proyek dan perhitungan matematis yang tepat agar tenaga kerja yang direncanakan selaras apa yang dibutuhkan proyek. Sehingga untuk memudahkan proses belajar dan pemahaman maka diperlukan media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa penggunaan media pembelajaran terkesan monoton, seperti halnya penggunaan papan tulis. Pendidik kurang memanfaatkan teknologi yang ada saat membuat media pembelajaran. Apabila terdapat peserta didik yang kesulitan memahami materi yang disampaikan, dapat menimbulkan ketertinggalan materi karena media yang dipakai bersifat sekali simak. Dari kejadian tersebut menunjukkan adanya suatu permasalahan dalam proses pembelajaran sehingga diperlukan peningkatan kualitas pendidikan yang salah satunya melakukan inovasi pada media pembelajaran yang dipakai.

Peningkatan kualitas pendidikan perlu dilakukan seiring dengan perkembangan zaman. Menurut (Wahyono, 2019:1) Meningkatkan kualitas pendidikan membutuhkan beragam upaya inovatif, termasuk pengembangan kurikulum, inovasi dalam proses pembelajaran, dan penyediaan fasilitas pendidikan yang memadai. Agar prestasi belajar siswa meningkat, diperlukan pendekatan inovatif dalam pembelajaran yang memfasilitasi kemampuan siswa agar dapat belajar secara maksimal, baik melalui pembelajaran independen maupun kolaboratif di dalam kelas. Salah satu bentuk pengembangan pendidikan adalah pemanfaatan perkembangan teknologi, informasi dan komunikasi (TIK). Melalui penggunaan TIK, dapat menghasilkan materi pendidikan yang mendorong pembelajaran yang efektif dan berkualitas. Salah satu inovasi pendidikan yang bisa dilakukan oleh pendidik merupakan mengembangkan media pendidikan. Perkembangan teknologi dan informasi ialah bagian pendukung dalam perihal tersebut. Inovasi yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran merupakan upaya pendidik dalam mengantarkan modul pembelajaran pada peserta didik agar pendidikan yang disampaikan bisa diserap serta dipahami dengan mudah.

Dalam menuntaskan pelajaran akademik selain kedudukan tenaga pendidik yang profesional tapi kedudukan media pembelajaran yang digunakan pula sangat mendukung. Media yang mutakhir serta penggunaannya maksimal mampu mewujudkan sistem

pendidikan yang efisien. Maka sebab itu, perlu dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Dengan mengaplikasikan hal tersebut, tanpa terbatas ruang dan waktu siswa bisa belajar secara mandiri. Penjelasan tersebut, sejajar dengan prinsip media pembelajaran yang mempunyai tujuan selaku alat dalam pembelajaran yang dipakai disaat pendidik tidak bisa melaksanakan tatap muka secara langsung. Sehingga bisa membentuk siswa mampu mempelajari sendiri.

Satu jenis media pembelajaran yang mendukung pengembangan adalah media pembelajaran dalam format APK dengan rancangan sesuai Construct 2. Media pembelajaran ini merupakan aplikasi berbasis smartphone yang memberikan pembelajaran yang menarik kepada siswa karena dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya.

Menurut Heinich, dkk dalam (Jannah, 2009: 1-2) Media pembelajaran diartikan sebagai media yang berisi pesan dan informasi tertentu tentang maksud dan tujuan pembelajaran. Artinya, media merupakan bagian dari sumber-sumber pembelajaran atau lingkungan fisik (termasuk ruang kelas) yang dapat digunakan siswa sebagai bahan belajar. Media pembelajaran ialah semua objek yang berperan menjadi pengantar atau pengait dalam rangka memotivasi Orang yang memberikan informasi (guru) dan orang yang menerima informasi (siswa) untuk berpartisipasi secara komprehensif dan bermakna dalam proses pembelajaran. (Hasan et al., 2021:29). Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli terkait pengertian dari media pembelajaran, ringkasan yang bisa diambil yaitu media pembelajaran merupakan alat atau perantara yang dipergunakan oleh pendidik untuk memberikan informasi terhadap peserta didik berdasarkan sumber belajar pada saat proses pembelajaran atau belajar mandiri.

Media pembelajaran mendapatkan peran krusial pada pendidikan. Fungsi penting suatu media pembelajaran pada hakikatnya yaitu menjadi sumber belajar, sedangkan fungsi lainnya memperhatikan ciri-ciri umum media, yaitu terpeliharanya pesan-pesan dalam bahasa, bahasa, bahasa verbal dan non-verbal, serta keefektifannya. Interaksi selama proses pembelajaran menyebabkan perubahan perilaku dan sikap siswa yang dipengaruhi oleh kinerja. (Sitepu, 2022).

Menurut (Pujiono, 2018: 3), "Construct 2 adalah alat pembuatan game berbasis HTML5 yang dikembangkan oleh Scirra dan didedikasikan untuk platform 2D. Tidak ada bahasa pemrograman yang digunakan." Construct 2 tidak memerlukan bahasa pemrograman tertentu. Dengan demikian, tidak dibutuhkan pemahaman mendalam tentang bahasa pemrograman yang kompleks guna merancang game pada Construct 2. Software Construct 2 memiliki pengertian alat praktis yang dapat digunakan untuk membuat permainan, namun banyak juga yang menggunakannya menciptakan media pembelajaran. Kelebihan Construct 2 adalah mudah dalam memprogramnya, hanya perlu mendesain antarmuka pada folder event yang ada. Perangkat lunak ini juga memungkinkan Anda dengan mudah menambahkan konten multimedia seperti musik, gambar, dan video.

Materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja rumah satu lantai merupakan kompetensi dasar 3.11 dari mata pelajaran

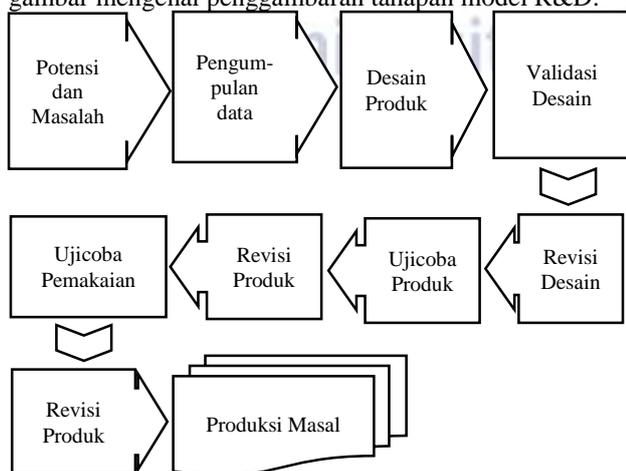
perencanaan bisnis konstruksi dan property kelas XII SMK Negeri 3 Surabaya. Materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja rumah satu lantai merupakan pengetahuan konseptual yang menjadi dasar proses perencanaan proyek konstruksi sehingga perlu adanya penerapan atau pengimplementasian pemecahan masalah perhitungan tenaga kerja proyek konstruksi ketika belajar. Berikut indikator pembelajaran materi kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai di antaranya, menjelaskan prosedur perencanaan kebutuhan tenaga kerja, menjelaskan kebutuhan tenaga kerja dari daftar analisa, menerapkan prosedur perencanaan kebutuhan tenaga kerja, menjelaskan kebutuhan tenaga kerja untuk pekerjaan, tukang, kepala tukang dan mandor, merencanakan kebutuhan tenaga kerja. Terdapat lima indikator yang harus dipenuhi oleh peserta didik guna menuntaskan materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja dengan hasil belajar yang baik. Sehingga diperlukan media yang bisa menampilkan semua unsur media (teks, grafis, audio) untuk lebih memudahkan pemahaman.

“Hasil” dan “belajar” adalah dua kata yang mempunyai arti. Hasil adalah konsekuensi dari aktivitas yang dapat mengubah masukan secara fungsional. (Komariyah et al., 2018:57). Menurut Ernest R. Hilgard, belajar adalah suatu proses tindakan sadar yang menghasilkan perubahan dalam suatu situasi yang berbeda dengan perubahan yang disebabkan oleh orang lain. (Setiawati, 2018: 32). Selanjutnya Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan setiap orang selama proses belajar untuk mengubah perilakunya baik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Hasil belajar merupakan salah satu tolok ukur acuan untuk meningkatkan kinerja pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran (Mirdanda, 2018:1). Suprijono dalam (Yulianti et al., 2018:204) Hasil belajar tersebut dapat mencakup pola perilaku, nilai-nilai internal, pemahaman makna, pembentukan sikap, penghayatan, dan keterampilan.

METODE

Pada penelitian ini diterapkan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Model R&D yang dipakai pada penelitian ini didasarkan pada model pengembangan Borg and Gall dalam (Sugiyono, 2015:409). Berikut adalah gambar mengenai penggambaran tahapan model R&D:



Gambar 1. Tahapan Penelitian (R&D) Borg and Gall
 Sumber: (Riduwan and Akdon, 2006)

Dari sepuluh tahapan yang terdapat pada gambar 1, dalam penelitian ini dilaksanakan cukup sampai Revisi produk sehingga hanya terdapat tujuh tahap pengembangan.

Untuk menganalisis data respon siswa, pendekatan yang digunakan adalah dengan melakukan perhitungan skor. atau nilai validasi menggunakan skala likert. Berikut adalah Tabel 6, Gambar 3, dan juga Tabel 7 tentang skala pemberian skor, rumus, dan klasifikasi persentase skor:

Tabel 1. Pedoman Pemberian Skor

Klasifikasi	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: (Sugiyono, 2015:134)

$$p\% = \frac{\Sigma \text{ skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

Gambar 2. Rumus Analisa Skor
 Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Tabel 2. Kategori Penilaian Respon Siswa

No	Skor	Klasifikasi
1	75,1% - 100%	Sangat Layak
2	50,1% - 75%	Layak
3	25,1% - 50%	Kurang Layak
4	0% - 25%	Tidak Layak

Sumber: (Sugiyono, 2015:134)

Untuk menghitung analisa hasil belajar terhadap media pembelajaran berbasis construct 2 yaitu menggunakan eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design*. Berikut adalah Gambar 4 tentang skema desain eksperimen, Gambar 5 tentang rumus menghitung hasil belajar peserta didik, dan Tabel 7 tentang teknik kategori standar berdasarkan ketetapan departemen pendidikan nasional :

$$R = O1 \times O2$$

Gambar 3. Skema Desain Eksperimen
 Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

$$\text{Rerata kelas} = \frac{\text{Jumlah keseluruhan nilai peserta didik}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

Gambar 4. Skema Desain Eksperimen
 Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Tabel 3. Teknik Kategori Standar Berdasarkan Ketetapan Departemen Pendidikan Nasional

Skor	Kategori
89 < x ≤ 100	Sangat Tinggi
79 < x ≤ 89	Tinggi
64 < x ≤ 79	Sedang
54 < x ≤ 64	Rendah
0 < x ≤ 54	Sangat Rendah

Sumber: (Rahmatia, 2012:104)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap pertama adalah menganalisis kemungkinan dan permasalahan. Diawali dengan melakukan observasi. Hasil observasi mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa merasa bosan saat pembelajaran disebabkan kebanyakan guru masih menerapkan metode pengajaran tradisional seperti ceramah dan tidak menggunakan media pembelajaran. Akibatnya siswa tidak menangkap isi pelajaran dan akhirnya hanya fokus pada ponsel pintarnya saja dan tidak memperhatikan penjelasan guru. Dari hasil observasi kami, ditemukan bahwa penggunaan *smartphone* cenderung menurunkan minat belajar siswa. Hal ini memerlukan solusi dan pendekatan khusus yang memungkinkan siswa untuk fokus belajar dengan menggunakan *smartphone* sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dikembangkan pada laptop dengan menggunakan alat bantu berupa Construct 2 versi R279. Hasil pengembangan media pembelajaran disajikan berupa aplikasi sederhana yang dapat digunakan siswa sebagai media pembelajaran. Langkah selanjutnya dalam fase ini adalah melakukan analisis konseptual. Sebagai bagian dari analisis konseptual, dilakukan penelitian mengenai kompetensi minimal yang harus dicapai oleh siswa sesuai dengan standar isi yang ditetapkan dalam Kurikulum Revisi 2013. Materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai. Kompetensi Dasar (KD) di sekolah yaitu KD 3.11 pada mata pelajaran perencanaan bisnis konstruksi dan properti.

Tahap kedua adalah dengan melakukan pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan melalui observasi dan wawancara tidak terstruktur pada guru mata pelajaran. Diketahui bahwa ketersediaan media pembelajaran yang digunakan pada kelas uji coba, materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai menggunakan media konvensional melalui papan tulis dengan metode ceramah. Tidak hanya itu, kebanyakan siswa tidak memiliki buku mata pelajaran sebagai sumber belajar. Mengacu pada observasi yang sudah dilaksanakan, peserta didik cenderung bermain *smartphone* ketika proses pembelajaran di kelas. Perkara tersebut menjadi salah satu latar belakang pentingnya mengembangkan media pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone* agar peserta didik bisa memanfaatkan *smartphoneny* untuk menunjang proses pembelajaran. Sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi untuk menunjang kemudahan penggunaan media. Pengumpulan informasi tentang materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja rumah satu lantai dikaji berdasar kurikulum yang berlaku di SMK Negeri 3 Surabaya yaitu kurikulum 2013. Materi ini diambil melalui proses wawancara dengan guru dan observasi kepada peserta didik ketika pembelajaran sehingga dinyatakan media pembelajaran berbasis construct 2 pada materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai memuat materi yang bersumber pada buku dan jurnal yang dipaparkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Sumber Materi Pembelajaran

No	Indikator	Sumber
1	Menjelaskan prosedur perencanaan kebutuhan tenaga kerja	Asnudin, A. 2008. Potensi Bisnis Usaha Jasa Konstruksi di Indonesia. Jurnal SMARTek, 6, 228-240.
2	Menjelaskan kebutuhan tenaga kerja dari daftar analisa	Armaeni, N. K. 2014. Kajian Etika dan Profesionalisme Dalam Bisnis Konstruksi Indonesia. Paduraksa, 3, 45-60.
3	Menerapkan prosedur perencanaan kebutuhan tenaga kerja	Bachtiar Ibrahim, 2013. Rencana dan Estimate Real Of Cost, Jakarta: Bumi Aksara, 133.
4	Menjelaskan kebutuhan tenaga kerja untuk pekerjaan, tukang, kepala tukang dan mandor	Modul pembelajaran "Prinsip Desain Interior" Hilga, Dwi Setyowati. 2020.

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Tahap ketiga adalah melakukan kegiatan pengembangan desain. Pengembangan desain adalah perancangan media yang mencakup pembuatan keseluruhan desain media (storyboard), penyusunan materi, tanya jawab, serta pembuatan latar belakang aplikasi, gambar, dan tombol. Storyboard memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang dimuat. Storyboard bertindak sebagai arahan yang mirip dengan peta, mempermudah dalam pembuatan media. Storyboard untuk media ini dapat ditemukan di Lampiran Desain Media. Setelah itu, tentukan materi yang akan Anda masukkan. Pada tahap ini disampaikan dasar-dasar pemilihan material dengan tujuan untuk merencanakan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam pembangunan rumah satu lantai. Materi ini dipilih karena sulitnya memahami materi khususnya bagian perhitungan perencanaan kebutuhan tenaga kerja. Standar Kompetensi perencanaan kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai dipertimbangkan berdasarkan pedoman kurikulum kurikulum 2013 revisi yang dijalankan di sekolah. Selanjutnya siapkan soal dan jawabannya. Pertanyaan-pertanyaan yang dimuat dalam media-media tersebut dan pembahasan jawabannya akan menjadi sumber dalam perencanaan kebutuhan tenaga kerja dalam pembangunan rumah satu lantai, khususnya mengenai perhitungan kebutuhan tenaga kerja dan indikator perencanaan kebutuhan tenaga kerja. Penyusunan materi, pertanyaan dan diskusi dalam media tersebut didasarkan pada berbagai referensi. Materi, tanya jawab yang terdapat dalam media ini ditampilkan pada lampiran desain media. Setelah Anda menyiapkan pertanyaan dan jawaban, sekarang saatnya menyusun latar belakang, font, dan tombol. Gambar-gambar yang dipublikasikan di media disusun peneliti sendiri. Gambar digabungkan dengan gambar yang diunduh dari berbagai sumber. Kumpulan gambar, ikon, font, dan tombol yang dibuat dengan perangkat lunak CorelDraw dan Microsoft PowerPoint. Proses pembuatan dan penyatuan gambar dikerjakan menggunakan perangkat lunak CorelDraw. Beberapa gambar diproduksi dalam format .png membuat background tidak terlihat, menjadikan media Anda lebih menarik dan estetik. Proses terakhir yaitu membuat produk media pembelajaran berbasis Construct 2.

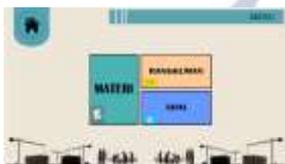
Berikut ini merupakan Gambar 5 sampai Gambar 9 yang merupakan hasil akhir dari tahap pengembangan desain.



Gambar 5. Halaman Awal
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 6. Halaman Home
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 7. Halaman Materi
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 8. Halaman Profil Pengembang
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 9. Halaman Indikator Pembelajaran
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 10. Halaman Materi
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023



Gambar 11. Halaman Materi
Sumber : Dokumen Pribadi, 2023

Tahap keempat adalah memvalidasi desain. Media pembelajaran berbasis *construct 2* yang dibuat ditahap pengembangan desain, dilakukan validasi pada ahli materi dan ahli media. Validator adalah satu dosen program studi di S1- Pendidikan Teknik Bangunan UNESA serta satu pendidik mata pelajaran perencanaan bisnis konstruksi dan properti kelas XII SMK Negeri 3 Surabaya. Berdasarkan beberapa saran oleh para ahli dan ahli media, maka media pembelajaran akan dimodifikasi dan media yang dikembangkan akan diperbaiki. Berikut merupakan Tabel 5 dan Tabel 6 yang menjelaskan mengenai hasil dari validasi materi dan media.

Tabel 5. Hasil Validasi Materi

Hasil Respon Siswa	
Aspek	Rata-Rata
Persentase	96,1%
Penilaian	“Sangat Layak”

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Tabel 6. Hasil Validasi Media

Hasil Respon Siswa	
Aspek	Rata-Rata
Persentase	94,2%
Penilaian	“Sangat Layak”

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Pada tahap kelima dilakukan sebuah tahapan yaitu, revisi desain. Berdasarkan proses pada validasi, maka terdapat beberapa revisi yang harus dilakukan yaitu penambahan petunjuk pengerjaan soal, dan penambahan pembahasan jawaban.

Pada tahap keenam dilakukan satu tahap yaitu pengujian produk. Tahap uji coba terhadap 30 siswa pada kelas uji coba meliputi dua aktivitas yaitu uji coba produk guna mendapatkan tanggapan dari siswa dan melakukan pre dan post tes untuk mengidentifikasi apakah ada peningkatan dalam prestasi belajar siswa. Sebelum media pembelajaran digunakan, peserta didik diminta untuk menginstall media pembelajaran pada *smartphone* peserta didik masing masing. Berikut merupakan hasil dari perhitungan respon siswa yang dipaparkan melalui Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Respon Siswa

Hasil Respon Siswa	
Aspek	Rata-Rata
Persentase	92,00%
Penilaian	“Sangat Layak”

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Siklus lanjutan ketika telah mengetahui hasil respon siswa, maka selanjutnya adalah pelaksanaan *pre* dan *post test*. Soal dibagikan dalam bentuk pilihan ganda dengan diberikan estimasi waktu empat puluh menit. Tujuannya untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi yang disampaikan oleh guru dengan metode konvensional. Proses berikutnya adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan produk sebagai media pembelajaran yang digunakan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah berfokus pada kompetensi dasar 3.11 materi yang

menjadi batasan dalam penelitian. Proses terakhir ketika telah dilakukan sebuah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi, maka dilakukan sebuah uji soal *post-test* dengan tujuan untuk mendapatkan nilai yang menjadi bahan dalam menganalisis peningkatan hasil belajar siswa. Hasil dari analisis hasil belajar peserta didik dipaparkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Belajar Peserta Didik

Kriteria	Pre-Test		Post-Test	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Tuntas	3	10%	30	100%
Tidak Tuntas	27	90%	0	0%
Jumlah	30	100%	30	100%
Skor Maksimal	75		100	
Skor Minimal	45		80	
Rerata Kelas	65,5		87,17	

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Berdasarkan hasil belajar yang dicapai pada pre-test, siswa memperoleh rerata nilai 65,5 dikategorikan hasil belajar sedang berdasarkan kategori hasil belajar Kementerian Pendidikan Nasional. Nilai rerata pada post-test 87,17 poin yang berarti termasuk kategori tinggi. Hasil yang dimiliki siswa pada pre dan post test mengindikasikan bahwa mereka mengalami kemajuan dari kategori sedang menjadi tinggi.

Pada tahap ketujuh adalah melakukan revisi produk yang telah dilakukan ujicoba. Tahap revisi produk didasarkan kepada saran dan masukan peserta didik melalui angket respon siswa. Siswa memberikan masukan atau kritiknya berupa pada halaman contoh soal untuk diberikan gambar atau ilustrasi yang mencerminkan pekerjaan terkait, sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami pekerjaan yang akan dihitung kebutuhan tenaga kerjanya.

Pembahasan

Hasil dari kelayakan materi oleh para ahli diperoleh pada aspek relevansi materi mendapatkan nilai 97%, aspek pengorganisasian materi mendapatkan nilai 95%, aspek evaluasi memperoleh nilai 95%, dan aspek bahasa memperoleh sebesar 100%. Dari keempat aspek tersebut termasuk kategori “Sangat Layak”. Terdapat kritik dan saran oleh Validator satu untuk menambahkan poin indikator yang belum ada pada media pembelajaran yaitu poin kejelasan petunjuk pengerjaan dan poin kejelasan pembahasan jawaban.

Hasil dari kelayakan media oleh para ahli diperoleh pada aspek bahasa mendapatkan nilai 87,5%, aspek efek bagi strategi pembelajaran memperoleh nilai 93,8%, aspek rekayasa perangkat lunak mendapatkan nilai 100%, dan aspek tampilan visual memperoleh nilai 93,8%. Dari keempat aspek tersebut termasuk kategori “Sangat Layak”. Kategori sangat layak didapatkan karena ahli menilai bahwasanya media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kemampuan untuk bisa menambah pengetahuan peserta didik dan meningkatkan pemahamannya terhadap materi. Indikator konkritnya adalah media yang

dikembangkan secara komperhensif mencakup satu materi kompetensi dasar dengan pembahasan yang menarik. Pada sisi lain, setiap pembahasan divisualisasikan dengan simbol-simbol yang menarik untuk merangsang keinginan belajar siswa. Hal ini dikemukakan oleh (Nurseto, 2012: 21) bahwa fungsi atau peran media pembelajaran adalah untuk meningkatkan mutu dari proses belajar-mengajar dan menjadikan yang abstrak menjadi konkrit, guna mengurangi terjadinya kondisi kebahasaan yang sesuai.

Respon Siswa merupakan reaksi atau tanggapan siswa setelah mengikuti pembelajaran, yaitu penerimaan atau penolakan. Kuesioner yang berisi 25 pernyataan berfungsi sebagai instrumen pengukuran untuk mengetahui respon siswa. Setelah proses pembelajaran, siswa akan diberikan angket untuk diisi tentang media pembelajaran berbasis Construct 2. Siswa melaksanakan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan. Untuk aspek relevansi materi mendapatkan 91,9%, aspek pengorganisasian materi 91%, aspek evaluasi 90,5%, aspek rekayasa perangkat lunak 92,1%, aspek bahasa 95,4%, aspek tampilan visual 91,9%, aspek efek bagi strategi pembelajaran 93,3%. Dari tujuh aspek tersebut keseluruhannya mendapatkan katagori “Sangat Layak”. Berdasarkan pembahasan di atas terlihat bahwa hasil reaksi siswa terhadap media pembelajaran berbasis Construct 2 sangat layak dipakai sebagai media pembelajaran pada saat belajar mengajar. Siswa menganggap bahwasanya sangat tertarik dengan tampilan media yang dikembangkan dan dapat terpacu untuk mempelajari isi materi yang terdapat didalamnya. Hal ini juga dibenarkan oleh (Hasan et al. 2021: 29). Media pembelajaran berarti segala hal yang dipakai sebagai perantara atau penghubung untuk memotivasi partisipasi dari pemberi informasi (pengajar) ke penerima informasi (siswa).

Analisa hasil belajar Siswa memakai desain *One Grup Pre-Test Post-Test Desing*, yang dilakukan kepada tiga puluh Siswa kelas XII kompetensi keahlian BKP. Dari hasil analisa didapatkan nilai rerata kelas pada *post-test* mendapatkan 87,17 yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *construct 2* pada materi perencanaan kebutuhan tenaga kerja konstruksi rumah satu lantai berpengaruh terhadap hasil belajar Siswa yang mengalami peningkatan. Sedangkan untuk mengetahui katagori nilai hasil belajar pada saat *pretest* terdapat 10 peserta didik yang mendapat katagori sangat rendah, 13 persen mendapat katagori nilai hasil belajar rendah dan 77 persen peserta didik mendapat katagori hasil belajar sedang. Apabila dihitung nilai rata-rata dari keseluruhan peserta didik, maka untuk uji *pretest* yang telah terlaksana mendapatkan nilai 65,5 yang termasuk katagori sedang. Sedangkan pada saat *posttest* terdapat 57 persen peserta didik mendapat katagori nilai tinggi dan 43 persen peserta didik mendapatkan katagori nilai sangat tinggi. Sehingga dapat dinyatakan terdapat peningkatan hasil belajar dari katagori sedang pada saat *pretest* menjadi katagori tinggi setelah uji coba produk dan uji *posttest*. Kategori sedang yang didapat adalah menggambarkan sejauh mana media yang dibuat memiliki dampak pada hasil belajar peserta didik. Kategori sedang didapat karena siswa memang mengalami peningkatan dalam hasil belajar, akan tetapi jarak nilai sebelum menggunakan media dengan setelah

menggunakan media hanya memiliki selisih yang tidak jauh. Akan tetapi meski begitu, siswa ketika setelah dilakukan ujicoba dengan produk seluruh siswa tidak ada yang tidak melebihi batas ukuran minimum nilai. Hasil tersebut membuktikan terhadap apa yang digagas oleh (Sitepu, 2022) bahwasanya pada hakikatnya media pembelajaran memiliki fungsi utama sebagai sumber belajar, sedangkan fungsi lainnya merupakan sifat-sifat umum dari media, yaitu terpeliharanya pesan-pesan dalam bahasa verbal, verbal, dan non-verbal, serta akibat atau akibat yang ditimbulkannya. Mendeskripsikan perubahan-perubahan yang ditimbulkan pada perilaku siswa sebagai hasil interaksi selama proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Hasil dari kelayakan media oleh para ahli menilai materi melalui 4 aspek diantaranya adalah aspek bahasa, aspek efek bagi strategi pembelajaran, aspek rekayasa perangkat lunak, dan aspek tampilan visual. Dari keempat aspek tersebut termasuk katagori sangat layak. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran ditinjau pada aspek relevansi materi, aspek pengorganisasian materi, aspek evaluasi, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek bahasa, aspek tampilan visual, aspek efek bagi strategi pembelajaran. Dari tujuh aspek tersebut keseluruhannya mendapatkan katagori sangat layak. Hasil belajar peserta didik pada saat tahap ujicoba memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik yang dikategorikan sedang.

Saran

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melengkapi materi yang dimuat dalam media berdasarkan pada kompetensi dasar mata pelajaran perencanaan bisnis konstruksi dan properti, 2. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan hingga tahap ke tujuh, diinginkan agar peneliti berikutnya meneruskan studi ini hingga tahap sepuluh agar media yang dikembangkan dapat disebarluaskan, dan diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan melanutkan penelitian untuk mengetahui tingkat efektivitas media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Gian, D. O. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dalam Bentuk Buku Saku Digital untuk Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Membuat Ikhtisar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa di Kelas XI MAN 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta
- Komariyah, S., Fatmala, A., Laili, N., Studi, P., & Matematika, P. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*. 4(2), 55–60.
- Mirdanda, A. 2018. *Motivasi Berprestasi dan Disiplin Peserta Didik : serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Pontianak: Yudha English Gallery.
- Novianti, C., Sadipun, B., & Balan, J. M. 2020. "Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik". *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 3(2), 60.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. 1(1), 128–135.
- Nurseto, T. 2012. "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik". *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 21.
- Pujiono, E. 2018. "Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Construct 2 pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Materi Hindu Budha untuk SMA Negeri 1 Semarang Kelas X. JP3". *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Pendidik*, 3(1), 1–17.
- Rahmatia. 2012. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Gallery of Learning". *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 4, 99–109.
- Setiawati, S. M. 2018. "Telaah Teoritis: Apa itu Belajar?". *Jurnal Bimbingan Dan Konseling FKIP UNIPA*, 35(1), 32.
- Sitepu, E. N. 2022. Media Pembelajaran Berbasis Digital. 1, 242–248.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wahyono, H. N. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Ekonomi Interaktif Berbasis Android Sebagai Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. Gulawentah". *Jurnal Studi Sosial*, 4(2), 74.
- Yanto, D. T. P. 2019. "Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. INVOTEK". *Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82.
- Yulianti, H., Iwan, C. D., & Millah, S. 2018. "Penerapan Metode Giving Question and Getting Answer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 6(1), 204.