

**PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF MATERI ANALISIS BIAYA PRODUKSI PROTOTYPE
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI TAV 1
DI SMK NEGERI 7 SURABAYA**

Vivin Dwi Oktaviantanti

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
vivindwi.19044@mhs.unesa.ac.id

Alim Sumarno

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
alimsumarno@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran berupa Modul Interaktif peserta didik kelas XI Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK Negeri 7 Surabaya dengan materi kompetensi dasar Menganalisis Biaya Produksi Prototipe; (2) mengukur kelayakan Modul Interaktif sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru PKK, peserta didik; dan (3) untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan Modul Interaktif. Penelitian ini menggunakan model Research and Development (R&D) yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE, yaitu: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Pada tahap pengembangan, kelayakan Modul Pembelajaran Interaktif divalidasi oleh satu ahli materi, satu ahli media, satu guru pkk, dan 38 peserta didik kelas XI TPM 2 sebagai peserta didik uji coba lapangan. Pengukuran motivasi belajar peserta didik dilakukan terhadap 37 peserta didik kelas XI TAV 1. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan kuesioner. Data yang diperoleh dari kuesioner dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul Interaktif sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan dinyatakan dalam kategori Sangat Layak dengan skor rata-rata 4,72 oleh ahli materi, 4,71 oleh ahli media, 4,79 oleh guru PKK, dan 4,33 oleh peserta didik. Berdasarkan analisis motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan Modul Interaktif diperoleh peningkatan sebesar 9,56% dari 70,24% menjadi 79,80%. Pada uji t sampel berpasangan diperoleh t empiris 9,967, dengan sig. 0,000 yang menunjukkan perbedaan signifikan, sehingga kesimpulannya adalah pengembangan Modul Interaktif dapat meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik.

Kata Kunci: *Modul Interaktif, Motivasi Belajar, ADDIE, Menganalisis Biaya Produksi Prototipe*

ABSTRACT

This research aims to (1) develop a learning media in the form of an Interactive Module for grade XI students in the Audio Video Engineering Competency at SMK Negeri 7 Surabaya, focusing on the basic competency of Analyzing Production Costs of Prototypes; (2) assess the feasibility of the Interactive Module as a learning media based on expert evaluations from subject matter experts, media experts, Vocational Skills teachers, and students; and (3) determine the improvement in students' learning motivation after using the Interactive Module. This research adopts the Research and Development (R&D) model adapted from the ADDIE development model, which consists of the following stages: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation. During the development stage, the feasibility of the Interactive Learning Module is validated by one subject matter expert, one media expert, one Vocational Skills teacher, and 38 grade XI TPM 2 students as field trial participants. The measurement of students' learning motivation is conducted on 37 grade XI TAV 1 students. The data for this development research are collected through questionnaires. The data obtained from the questionnaires are analyzed descriptively using qualitative and quantitative methods. The results of the study indicate that the Interactive Module, as a learning media for the Creative Products and Entrepreneurship subject, is deemed "Highly Feasible" with an average score of 4.72 given by the subject matter expert, 4.71 given by the media expert, 4.34 given by the Vocational Skills teacher, and 4.32 given by the students. Based on the analysis of students' learning motivation before and after using the Interactive Module, an improvement of 9.56% is observed, increasing from 70.24% to 79.80%. The paired t-test yields an empirical t value of -9.967 with a significance level of 0.000, indicating a significant difference. Therefore, it can be concluded that the development of the Interactive Module can enhance students' learning motivation.

Keywords: *Interactive Module, Learning Motivation, ADDIE, Analyzing Prototype Production Cost*

PENDAHULUAN

Bidang pendidikan yang dinamis dan berkembang merupakan salah satu bentuk kebudayaan manusia. Perubahan atau kemajuan dalam dunia pendidikan merupakan hal yang seharusnya terjadi sebagai jawaban atas kebutuhan masa depan yang lebih cerah. Kemajuan pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kemajuan teknologi komputer. Teknologi informasi telah maju, dan mengubah kehidupan manusia dari tradisional ke modern. Kemajuan teknologi terus mendukung perbaikan di bidang pendidikan. Kegiatan belajar ditingkatkan dengan memperluas penggunaan teknologi dalam pendidikan. "Karena menggunakan alat-alat yang mutakhir dan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan menurut (Risnawati, 2015: 1)." "Karena teknologi pada dasarnya adalah alat yang menyederhanakan berbagai hal bagi manusia, maka belajar dengan teknologi dapat mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran. Setelah terlibat dalam kegiatan belajar, peserta didik harus menunjukkan perilaku baru atau peningkatan kompetensi. Peserta didik perlu dimotivasi atau didorong untuk belajar dan mengikuti proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tersebut."

Teori Hierarki Kebutuhan Maslow adalah salah satu teori psikologi yang berguna untuk memicu munculnya motivasi pada seorang individu dalam memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Teori Hierarki Kebutuhan Maslow diperkenalkan pada tahun 1943 melalui "A Theory of Human Motivation" melalui acara Psychological Review. Maslow menjelaskan bahwa manusia harus memenuhi kebutuhannya yang paling rendah terlebih dahulu sebelum naik ke tingkat yang lebih tinggi, sampai ia bisa mengaktualisasikan dirinya. Dengan kata lain, manusia tidak akan bisa mencapai kebutuhan yang paling tinggi tanpa menyelesaikan kebutuhan yang paling rendah. Seperti yang sudah dikatakan di awal, bahwa secara garis besar Abraham Maslow berpendapat untuk memenuhi kebutuhan tingkat atas, seorang individu haruslah memenuhi kebutuhan tingkat bawahnya terlebih dahulu dan menggunakan keinginan tersebut sebagai hal untuk memotivasi mereka.

Sanjaya (2013: 135) menyatakan bahwa motivasi dapat dilihat sebagai dorongan yang mendorong peserta didik untuk bertindak dan mencapai sesuatu. "Peserta didik tidak akan mau belajar jika mereka kekurangan motivasi, yang merupakan komponen penting dari pembelajaran. Faktor internal dan eksternal berdampak pada motivasi peserta didik, yang keduanya ada di dalam diri peserta didik. Faktor

internal adalah faktor yang dibawa oleh peserta didik pada dirinya sendiri, seperti kemalasan dan tidak memperhatikan guru saat mengajar. Pengaruh eksternal berasal dari lingkungan di luar peserta didik yang mempengaruhi motivasi belajar seseorang, seperti lingkungan belajar yang kurang baik, strategi mengajar yang kurang memadai, materi pembelajaran yang tidak menarik, dll. Salah satu tujuan dan tanggung jawab guru dalam setiap pembelajaran adalah menciptakan motivasi peserta didik dari sumber eksternal maupun internal.

Pemanfaatan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar. Media, menurut Sadiman dkk. (2011: 7), adalah segala sesuatu yang boleh digunakan untuk mengirimkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga akan menginspirasi ide, perasaan, dan minat, bersama dengan fokus peserta didik, maka proses belajar terjadi. Pembelajaran melalui media dapat bermanfaat bagi peserta didik. Proses yang dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar.

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah jenis satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada tingkat menengah. Sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat, atau sebagai kelanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara dengan SMP dan MTs. Sekolah Menengah Kejuruan didirikan dengan tujuan "membekali peserta didik dengan keterampilan yang mereka butuhkan untuk memilih karir, ulet dan gigih dalam kompetensi, beradaptasi dengan lingkungan kerja, dan mengembangkan sikap profesional di bidang keahlian yang mereka minati" dan "menyiapkan peserta didik menjadi manusia yang produktif, mampu bekerja secara mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai pekerja tingkat menengah sesuai dengan kompetensi pada program keahlian yang dipilihnya".

SMK Negeri 7 Surabaya merupakan salah satu sekolah kejuruan yang membuka beberapa jurusan. Salah satu diantaranya adalah Jurusan Teknik Audio Video (TAV) yang membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap agar kompeten dalam bidang tersebut. Terdapat beberapa mata pelajaran yang harus ditempuh pada Jurusan TAV, salah satunya yaitu PKK (Produk Kreatif dan Kewirausahaan). PKK yaitu mata pelajaran yang menekankan praktik kepada peserta didik. Mata pelajaran tersebut diberikan kepada kelas XI sebagai dasar dalam mengeluarkan gagasan atau ide untuk menciptakan hasil yang inovatif. Gagasan yang inovatif tersebut akan memberikan peluang bisnis dan memecahkan permasalahan dalam kehidupan. Mata

pelajaran ini mengajarkan kepada peserta didik untuk mampu dalam menumbuhkan sikap yang kreatif dan inovatif pada berbagai individu serta dapat menciptakan sebuah sikap wirausaha.

Faktor keuangan merupakan salah satu pendukung keberhasilan dalam usaha. Tanpa adanya modal, usaha tidak mungkin bisa berjalan. Modal tersebut digunakan untuk membiayai pengeluaran, seperti pembelian bahan baku, peralatan, perlengkapan kerja, gaji karyawan, promosi dan kegiatan operasional lainnya. Uang memang bukan segalanya tapi segalanya membutuhkan uang. Semua pasti membutuhkan biaya, termasuk dalam kaitannya dengan produksi. Biaya produksi sangat penting untuk dihitung karena biaya produksi merupakan beban dalam perusahaan yang akan memengaruhi penerapan harga suatu produk.

Di SMK Negeri 7 Surabaya, proses pembelajaran mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan khususnya materi Analisis Biaya Produksi Prototipe tidak menggunakan teknologi informasi, media komunikasi berbasis komputer, atau perangkat pembelajaran interaktif. Media pembelajaran yang digunakan membuat peserta didik bosan dan menghasilkan pembelajaran yang kurang ideal. Presentasi powerpoint dan buku teks digunakan sebagai media. Buku tersebut memuat teori serta langkah-langkah dalam menghitung dan menganalisis biaya produksi prototipe produk barang/jasa. Namun, buku tersebut bukan milik pribadi peserta didik, melainkan buku pinjaman dari perpustakaan sekolah yang jumlahnya terbatas dan hanya boleh dipinjam saat ada mata pelajaran tersebut. Di sisi lain, guru sering menggunakan teknik dan metode ceramah dalam pembelajaran. Metode ceramah yang dipimpin guru menggunakan LCD dan proyektor untuk menunjukkan kepada peserta didik bagaimana langkah dalam menghitung biaya produksi prototipe produk barang/jasa. Hal tersebut menjadi kendala bagi peserta didik yang tidak dapat mengikuti petunjuk langkah demi langkah guru karena keterbatasan waktu atau karena guru berbicara terlalu cepat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 24 Maret 2023, diketahui bahwa motivasi belajar peserta didik Kelas XI TAV 1 SMK Negeri 7 Surabaya tergolong rendah. Terbukti dari hanya 15% peserta didik atau 5 dari 37 peserta didik yang ingin bertanya kepada guru. Hanya 7 atau 20% peserta didik yang mencatat poin-poin pembelajaran. Dan 3 peserta didik, atau 9%, dari kelas terlibat dalam diskusi di luar tugas sambil belajar. Selain itu, peserta didik juga masih lamban, terbukti dari beberapa peserta didik yang tidak langsung masuk kelas saat bel berbunyi. Ada yang mengantuk, menyandarkan kepala di meja,

dan tidak membuka buku catatan. Setelah observasi dan di analisis, ternyata penyebab dari masalah tersebut di atas yaitu karena tidak terdapat modul atau buku ajar untuk peserta didik yang bisa mereka pelajari tanpa batasan ruang dan waktu. Kegiatan pembelajaran di SMK membutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi yang menarik dan interaktif bagi peserta didik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sesuai dengan temuan observasi peneliti. Salah satu upaya untuk meningkatkan interaksi antara guru dan peserta didik dengan pembelajaran adalah dimasukkannya media pembelajaran dalam metode pembelajaran.

Dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, dapat memberikan beberapa keuntungan, menurut Arsyad (2011: 25) “(1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi untuk memudahkan dan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk membangkitkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan, dan kemungkinan peserta didik belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. (3) Media pembelajaran dapat melebihi batasan indera, serta batasan ruang, waktu, dan (4) Media pembelajaran memberikan pemahaman yang sama kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa yang memungkinkan untuk komunikasi langsung dengan guru, lingkungan dan masyarakat.

Modul pembelajaran merupakan salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif. Modul dapat dianggap sebagai program paket dengan konten terkait pembelajaran yang dibagi menjadi unit yang berbeda. Pada kenyataannya, modul adalah kumpulan kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya yang dimaksudkan untuk mendukung setiap peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajarannya (Sukiman, 2012: 131). Ketika modul pembelajaran dirancang dengan fitur-fitur yang mendorong keterlibatan selama proses pembelajaran, motivasi peserta didik akan semakin meningkat. Oleh karena itu, modul pembelajaran interaktif dibuat dengan perangkat lunak komputer yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk belajar sendiri melalui smartphone dan oleh guru sebagai sarana presentasi pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan penelitian untuk membuat Modul Interaktif yang menarik dan sederhana pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan materi Analisis Biaya Produksi Prototipe Kelas XI TAV 1 di SMK Negeri 7

Surabaya agar dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, modul pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai pilihan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada mata pelajaran tersebut.

METODE

Prosedur penelitian dan pengembangan ini diadaptasi dari ringkasan kegiatan model ADDIE Dick dan Carey (1996) seperti yang diungkapkan oleh Endang Mulyatiningsih (2011:185-186). Model ADDIE terdiri dari lima tahap: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan atau Produksi, 4) Implementasi atau Pengiriman, dan 5) Evaluasi.

1. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a) Validitas

Validitas yakni ukuran yang menunjukkan tingkat validitas suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan variabel data yang diteliti secara akurat. Menghitung validitas kuesioner menggunakan Spearman Rank karena data yang diperoleh merupakan data ordinal (Sugiyono, 2012: 245) sebagai berikut :

$$R = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

R = Koefisien korelasi Spearman Rank

6 = Angka konstan

d^2 = Selisih antara dua pengamatan berpasangan

n = Jumlah data

Nilai dari r hitung dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5%. Jika nilai r hitung lebih besar atau sama dengan 5% , maka item instrumen yang bersangkutan valid dan jika diketahui nilai r hitung lebih kecil dari r tabel, maka instrumen tersebut tidak valid.

Uji instrumen penelitian dilakukan dengan 38 peserta didik di luar sampel (peserta didik XI TPM 2). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah setiap item kuesioner itu valid atau tidak.

b) Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kriteria kedua dari instrumen yang baik, menurut Arikunto (2013: 221), reliabel artinya suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena berkualitas tinggi. Ketika suatu instrumen digunakan untuk menguji fenomena yang sama dari waktu ke waktu dan secara konsisten menghasilkan hasil yang sama, instrumen tersebut dianggap reliabel.

Karena tidak ada jawaban yang salah atau nol pada kuesioner, maka reliabilitas instrumen dapat dievaluasi dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Arikunto (2013:239), yang menyatakan bahwa rumus Alpha yang digunakan untuk menentukan peringkat reliabilitas instrumen bukanlah 1 dan 0, seperti yang terjadi pada kuesioner atau tes subjektif. Berikut ini adalah rumus Alpha Cronbach:

$$r_{11} = \left(\frac{K}{(K - 1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas

K : Jumlah item yang valid/jumlah soal

$\sum \sigma b^2$: Jumlah varian skor masing-masing item

$\sigma^2 t$: Jumlah keseluruhan varian

Selain itu, tabel referensi untuk memberikan interpretasi dengan koefisien korelasi berikut digunakan untuk menjelaskan hasil perhitungan:

Tabel 1. Pedoman Pemberian Interpretasi dengan Korelasi Koefisien

Koefisien Interval	Penafsiran
0,00 – 0,199	Sangat Buruk
0,20 – 0,399	Buruk
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Baik
0,80 – 1,000	Sangat Baik

Sumber: Sugiyono (2015: 257)

2. Data Kelayakan Media

Data diperoleh dari kuesioner yang diisi oleh ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran, dan peserta didik. Lalu, analisis data sesuai langkah-langkah berikut :

a) Data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif dengan ketentuan :

Tabel 2. Aturan Pemberian Skor dengan Skala Likert

Klasifikasi	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Sumber: Sugiyono (2015: 135)

b) Menghitung skor rata-rata setiap aspek menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

\bar{X} = Skor rata-rata
 $\sum N$ = Jumlah skor
 N = Subjek bidang item

Sumber: Sukardjo (2005: 52)

- c) Nilai rata-rata kualitatif yang diinterpretasikan dari setiap aspek dan semua aspek dengan menggunakan kriteria :

Tabel 3. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Skor	Skor Interval	Kategori
5	$\bar{X} > X_t + 1,8 \text{ SD}_i$	Sangat Layak
4	$X_t + 0,6 \text{ SD}_i < \bar{X} < X_t + 1,8 \text{ SD}_i$	Layak
3	$X_t - 0,6 \text{ SD}_i < \bar{X} < X_t + 0,6 \text{ SD}_i$	Cukup Layak
2	$X_t - 1,8 \text{ SD}_i < \bar{X} < X_t - 0,6 \text{ SD}_i$	Tidak Layak
1	$\bar{X} < X_t - 1,8 \text{ SD}_i$	Sangat Tidak Layak

Keterangan :

X = Skor aktual (skor yang diperoleh)

X_t = mean ideal
 = $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SD_i = standar deviasi ideal
 = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

Sumber: Sukardjo (2005: 53)

Berdasarkan tabel konversi di atas, berikut rata-rata memberikan standar kelayakan modul pembelajaran interaktif di setiap aspek:

Tabel 4. Kriteria Kelayakan Media

No.	Skor	Kategori
1.	4,21 – 5,00	Sangat Layak
2.	3,41 – 4,20	Layak
3.	2,61 – 3,40	Cukup Layak
4.	1,81 – 2,60	Tidak Layak
5.	<1 – 1,80	Sangat Tidak Layak

Sumber: Sukardjo (2005: 53)

3. Data Peningkatan Motivasi Peserta didik

Data yang dimasukkan peserta didik baik sebelum maupun setelah memanfaatkan modul interaktif menggunakan Perangkat Lunak Lectora Inspire, kemudian diperiksa dengan menggunakan langkah-langkah berikut :

- a) Analisis deskriptif skor data kuantitatif menggunakan tabel konversi nilai sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Penilaian Butir pada Kuesioner Motivasi

Kriteria	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber: Sugiyono (2015: 135)

- b) Menghitung skor untuk setiap aspek motivasi.
 c) Menghitung skor motivasi peserta didik setiap aspek dengan rumus :

$$\% \text{ skor motivasi} = \frac{\text{skor motivasi}}{\text{skor motivasi maksimal}} \times 100$$

Peningkatan motivasi belajar terjadi saat skor motivasi akhir lebih besar dari skor motivasi awal. Kemudian diuji dengan uji t menggunakan rumus sampel berpasangan. Peneliti menggunakan rumus sampel berpasangan karena grup (sampel) sama yaitu peserta didik kelas XI TAV 1. Perhitungannya adalah nilai t empiris lebih besar dari t tabel sehingga terdapat perbedaan yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian pengembangan dilakukan oleh lima tahapan Model ADDIE dengan rincian sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti menganalisis masalah dan kebutuhan peserta didik dengan observasi di SMK Negeri 7 Surabaya. Pengamatan dibuat selama peneliti melakukan Praktik Lapangan Persekolahan (PLP) pada bulan Agustus 2022. Peneliti telah mengamati pembelajaran yang dilakukan oleh Guru Produk Kreatif dan Kewirausahaan kelas XI TAV 1. Selain itu, peneliti juga melihat ketersediaan fasilitas sekolah yang mendukung proses belajar mengajar.

Observasi di kelas dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2023 di kelas XI TAV 1 pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. Pembelajaran diawali oleh guru dengan salam, berdoa, dan mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar. Proses pembelajaran berlangsung di Kelas Ruang 28. Selama pembelajaran berlangsung, guru memanfaatkan laptop dan LCD proyektor untuk menampilkan program power point. Selain itu, peserta didik juga menggunakan buku teks untuk membaca materi pelajaran yang sifatnya terbatas. Media pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi dan monoton.

Saat guru menjelaskan materi, terlihat beberapa peserta didik sedang mengantuk, mengobrol dengan teman, dan tidak memperhatikan guru menjelaskan. Ketika guru mendemonstrasikan cara menghitung analisis biaya produksi prototipe, beberapa peserta didik tidak dapat mengikuti karena penjelasannya terlalu cepat dan tampilan yang diproyeksikan kurang jelas bagi peserta didik yang tempat duduknya di belakang.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan peserta didik setelah pelajaran selesai. Dari wawancara tersebut dapat diketahui bahwa peserta didik merasa kesulitan untuk mengikuti langkah-langkah yang diajarkan oleh guru. Selain itu, peserta didik merasa malas mengerjakan soal latihan karena tidak adanya sumber belajar yang menarik dan terbatasnya buku pelajaran saja. Peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Di sisi lain, peserta didik juga merasa bahwa materi yang diajarkan melenceng dari jurusan yang mereka ambil. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas XI TAV 1 memiliki motivasi belajar yang rendah, sehingga perlu adanya untuk ditingkatkan.

Pengamatan selanjutnya adalah mengamati ketersediaan fasilitas sekolah. Hampir setiap kelas memiliki LCD proyektor. Sebagai tambahan, peserta didik juga memiliki *handphone/smartphone* yang memadai untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan Modul Interaktif. Berdasarkan analisis kurikulum, kebutuhan peserta didik dan mata pelajaran, menunjukkan bahwa kompetensi dasar yang dapat dikembangkan adalah “Menganalisis Biaya Produksi Prototipe”.

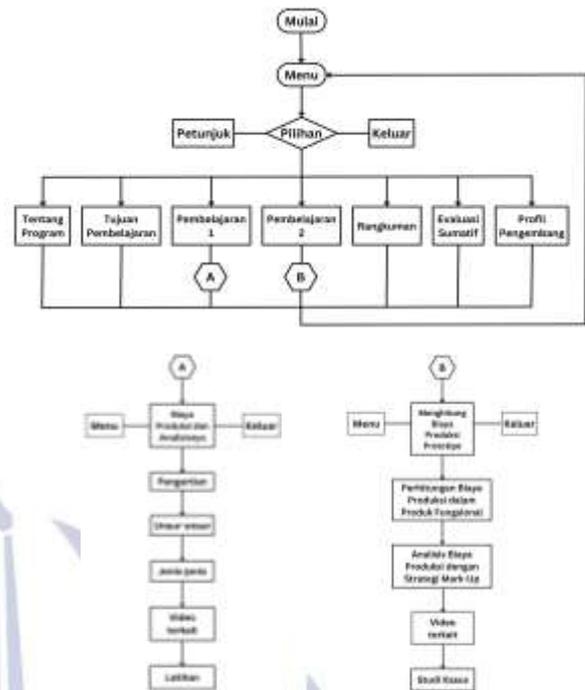
Berdasarkan hasil analisis tersebut, perlu dikembangkan media yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Media yang dikembangkan adalah media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik tidak merasa bosan, bervariasi, dan menarik, sehingga motivasi peserta didik akan meningkat. Juga media yang dibuat dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi. Menyadari pembuatan media, dapat dilakukan dengan mengembangkan Modul Interaktif. Kompetensi yang dipublikasikan di media mengacu pada program tahunan 3.7 Menganalisis Biaya Produksi Prototipe.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi yang mendukung pengembangan Modul Interaktif. Beberapa informasi dari analisis yang disiapkan oleh peneliti sebagai berikut:

a) Desain Modul Pembelajaran Interaktif

Peneliti terlebih dahulu harus membuat flowchart (diagram alir) sebagai berikut :



Kemudian peneliti merancang sebuah modul interaktif berupa storyboard. Kompetensi yang digunakan dalam Modul Interaktif diperoleh dari silabus yang digunakan di SMK Negeri 7 Surabaya yaitu Kompetensi Dasar Membuat Analisis Biaya Produksi Prototipe. Peneliti mengumpulkan buku yang dapat digunakan sebagai bahan acuan penyusunan modul. Modul Interaktif didesain dengan tampilan yang menarik dan bahasa yang mudah dipahami. Modul interaktif ini berisi materi, video pembelajaran terkait, latihan, studi kasus, dan evaluasi sumatif.

Berikut adalah desain produk Modul Interaktif:

Tabel 6. Desain Modul Interaktif

No.	Rancangan	Keterangan
1	Bentuk	Ekstensi file lunak *.apk
2	Bahan	Materi Kompetensi Dasar Membuat Analisis Biaya Produksi Prototipe
3	Bahasa	Indonesia
4	Bagian	a. Petunjuk penggunaan b. Tentang Program c. Tujuan Pembelajaran d. Pembelajaran 1 e. Pembelajaran 2 f. Rangkuman g. Evaluasi Sumatif h. Profil Pengembang
5	Fungsi	Media pembelajaran mandiri yang dapat dioperasikan dengan HP/Smartphone

Secara umum, bagian-bagian dari Modul Interaktif dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Petunjuk penggunaan
Berisi petunjuk umum dalam penggunaan modul interaktif agar modul interaktif dapat dioperasikan dengan benar.
2. Tentang Program
Berisi ruang lingkup materi yang tercakup dalam modul.
3. Tujuan Pembelajaran
Berisi tujuan pembelajaran yang harus dikuasai peserta didik.
4. Pembelajaran 1
Berisi materi singkat terkait analisis biaya produksi prototipe untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Terdapat video pembelajaran terkait dan latihan soal menjodohkan.
5. Pembelajaran 2
Berisi materi singkat terkait menghitung analisis biaya produksi prototipe untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Terdapat video pembelajaran terkait dan latihan studi kasus.
6. Rangkuman
Berisi ringkasan materi dari pembelajaran 1 dan 2.
7. Evaluasi Sumatif
Berisi soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami materi analisis biaya produksi prototipe.
8. Profil Pengembang
Berisi identitas pengembang yang mengembangkan media pembelajaran modul interaktif ini.

b) Komposisi Materi dan Sub Materi

Komposisi materi dalam Modul Interaktif disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Komposisi Materi dan Sub Materi

No.	Materi	Sub Materi
1	Biaya Produksi dan Analisisnya	a) Pengertian b) Unsur-unsur c) Jenis-jenis
2	Menghitung Biaya Produksi Prototipe	a) Perhitungan biaya produksi dalam produk fungsional b) Analisa biaya produksi dengan strategi mark-up

Materi, soal, dan kunci jawaban terdapat dalam modul ini dikumpulkan dari berbagai sumber literatur atau referensi. Materi, soal, dan kunci jawaban digabungkan dengan Microsoft Word kemudian disalin ke dalam modul yang dibuat.

c) Rencana Pembelajaran (RPP)

Peneliti merancang RPP sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran media di dalam kelas. RPP dibuat dan dikonsultasikan dengan Guru PKK.

3. Tahap Pengembangan

a. Membuat Modul Pembelajaran Interaktif

Dalam pengembangan modul interaktif, komponen seperti: desain background, gambar, video, materi, latihan, kunci jawaban, dan tombol navigasi dibuat dan kemudian disiapkan menggunakan software Lectora Inspire sesuai dengan *draft* yang ada telah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah semuanya selesai, maka disimpan ke dalam format .awt, file format itu masih dapat diedit untuk tujuan revisi. Hasil akhir dari pengembangan adalah menerbitkan file offline dengan format .apk yang dapat dijalankan di *handphone/smartphone* tanpa menginstall program Lectora terlebih dahulu.

b. Validasi Produk I

1. Validasi Produk oleh Ahli Materi

Ahli materi yang memvalidasi media ini adalah Ibu Mucharomah, S.Pd. dari Guru Mata Pelajaran PKK. Validasi dilakukan terkait dengan aspek materi, bahasa, dan pembelajaran desain Modul Interaktif yang dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Ahli materi juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan media. Rekapitulasi nilai yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Validasi Media oleh Ahli Materi I

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	77	4,53	Sangat layak
2	Bahasa	14	4,67	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	29	4,83	Sangat layak
Total		120	4,68	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,68 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan aspek penilaian materi, bahasa, dan desain pembelajaran adalah sangat layak diuji berdasarkan saran dan komentar dari ahli materi.

2. Validasi Produk oleh Ahli Media

Ahli media yang memvalidasi media ini adalah Ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. dari Fakultas Ilmu Pendidikan Unesa. Validasi selesai terkait dengan aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual Modul Interaktif yaitu dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Ahli media juga memberikan

komentar dan saran untuk perbaikan media. Berikut merupakan rekapitulasi nilai yang disajikan:

Tabel 9. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media I

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Rekayasa Perangkat Lunak	38	4,75	Sangat layak
2	Komunikasi Visual	59	4,21	Sangat layak
Total		97	4,48	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,48 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan aspek evaluasi rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual sangat layak di uji berdasarkan saran dan komentar dari pakar media.

3. Validasi Desain Pembelajaran

Ahli desain pembelajaran yang memvalidasi adalah Ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. dari Fakultas Ilmu Pendidikan Unesa. Validasi terkait dengan aspek tujuan pembelajaran, materi, strategi dan metode belajar, media dan sumber belajar, serta evaluasi dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Ahli desain pembelajaran juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan. Rekapitulasi nilai yang disajikan berikut ini:

Tabel 10. Hasil Validasi Desain Pembelajaran I

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Tujuan Pembelajaran	4	4	Layak
2	Materi	10	5	Sangat layak
3	Strategi dan Metode Belajar	12	4	Layak
4	Media dan Sumber Belajar	4	4	Layak
5	Evaluasi	4	4	Layak
Total		34	4,25	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,25 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi ahli desain

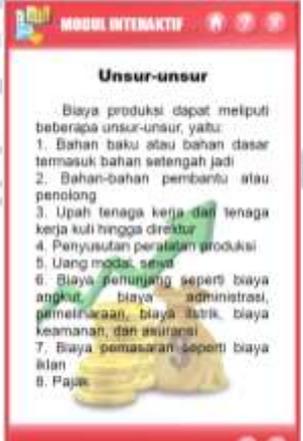
pembelajaran menunjukkan sangat layak diuji berdasarkan saran dan komentar.

c. Revisi Produk I

Revisi berfungsi untuk meminimalkan kesalahan dan membuat Modul Interaktif layak digunakan. Revisi tahap pertama selesai setelah produk awal Modul Pembelajaran Interaktif divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Berikut adalah hal-hal yang perlu direvisi berdasarkan saran dari para ahli:

1. Revisi dari Ahli Materi
 - a) Soal kurang dikembangkan, sehingga perlu direvisi menambahkan stimulus pada soal.
2. Revisi dari Ahli Media
 - a) Warna background kurang elegan. Warna pink dirubah menjadi hitam/navy
 - b) Gambar watermark mengganggu tulisan. Lebih baik dihapus.
 - c) Judul kurang spesifik. Diberi tulisan media ini untuk siapa?.
 - d) Struktur keenulisan kurang rapi.

Tabel 11. Sebelum dan Sesudah Revisi Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
	

d. Validasi Produk II

1. Validasi Produk oleh Ahli Materi

Ahli materi yang memvalidasi media ini adalah Ibu Mucharomah, S.Pd. dari Guru Mata

Pelajaran PKK. Validasi dilakukan terkait dengan aspek materi, bahasa, dan pembelajaran desain Modul Interaktif yang dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Rekapitulasi dari nilai yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 12. Hasil Validasi Media oleh Ahli Materi II

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	79	4,65	Sangat layak
2	Bahasa	14	4,67	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	29	4,83	Sangat layak
Total		122	4,72	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,72 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan aspek penilaian materi, bahasa, dan desain pembelajaran adalah sangat layak diuji berdasarkan saran dan komentar dari ahli materi.

2. Validasi Produk oleh Ahli Media

Ahli media yang memvalidasi media ini adalah Ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. dari Fakultas Ilmu Pendidikan Unesa. Validasi selesai terkait dengan aspek rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual Modul Interaktif yaitu dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Berikut merupakan rekapitulasi nilai yang disajikan:

Tabel 13. Hasil Validasi Media Oleh Ahli Media II

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Rekayasa Perangkat Lunak	40	5	Sangat layak
2	Komunikasi Visual	62	4,43	Sangat layak
Total		102	4,71	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,71 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan aspek evaluasi rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual sangat layak diuji berdasarkan saran dan komentar dari pakar media.

3. Validasi Produk oleh Guru PKK

Validasi yang dilakukan oleh Guru Mata Pelajaran PKK di SMK Negeri 7 Surabaya, Ibu Mucharomah, S.Pd. Validasi dilakukan terkait aspek materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual Modul Interaktif dikembangkan dengan pengisian angket skala 1-5. Kesimpulan, rekapitulasi nilai disajikan pada tabel berikut:

Tabel 14. Hasil Validasi Media Oleh Guru PKK

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	47	4,7	Sangat layak
2	Bahasa	10	5	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	29	4,83	Sangat layak
4	Rekayasa Perangkat Lunak	15	5	Sangat layak
5	Komunikasi Visual	31	4,43	Sangat layak
Total		132	4,79	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,79 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "Sangat Layak". Hasil validasi oleh Guru Mata Pelajaran PKK menunjukkan bahwa Modul Interaktif dikembangkan berdasarkan materi penilaian aspek materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual sangat layak diuji berdasarkan saran dan komentar dari Guru Mata Pelajaran PKK.

4. Validasi Desain Pembelajaran II

Ahli desain pembelajaran yang memvalidasi adalah Ibu Dr. Utari Dewi, S.Sn., M.Pd. dari Fakultas Ilmu Pendidikan Unesa. Validasi terkait dengan aspek tujuan pembelajaran, materi, strategi dan metode belajar, media dan sumber belajar, serta evaluasi dikembangkan dengan pengisian kuesioner skala 1-5. Rekapitulasi nilai yang disajikan berikut ini:

Tabel 15. Hasil Validasi Desain Pembelajaran II

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Tujuan Pembelajaran	5	5	Layak
2	Materi	10	5	Sangat layak
3	Strategi dan	15	5	Layak

	Metode Belajar			
4	Media dan Sumber Belajar	5	5	Layak
5	Evaluasi	5	5	Layak
Total		40	5	Sangat layak

Berdasarkan Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 5 terletak pada rentang $4,20 > X < 5$, yang berarti bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil validasi ahli desain pembelajaran menunjukkan sangat layak diuji.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan pada 38 peserta didik kelas XI TPM 2 SMK Negeri 7 Surabaya. Uji coba lapangan dilakukan selama dua pertemuan pada tanggal 06 dan 13 April 2023. Uji coba lapangan dilakukan di Ruang 27.

a. Uji coba perorangan

Produk diujicobakan kepada peserta didik kelas XI TPM 2 di SMK Negeri 7 Surabaya yang berjumlah 3 orang, yang terdiri dari peserta didik berkemampuan rendah, menengah, dan tinggi. Pemilihan tersebut berdasarkan saran dari guru mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan. Rekapitulasi hasil uji coba perorangan terhadap media dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Perorangan

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	64	4,27	Sangat layak
2	Bahasa	13	4,33	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	40	4,44	Sangat layak
4	Rekayasa Perangkat Lunak	41	4,56	Sangat layak
5	Komunikasi Visual	72	4,00	Layak
Total		230	4,32	Sangat layak

Menurut Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,32 terletak pada kisaran $4,20 > X < 5$ yang berarti produk yang dikembangkan di kategori “Sangat Layak”. Hasil tanggapan kuesioner peserta didik menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan penilaian aspek materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual

adalah sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Produk diujicobakan kepada peserta didik kelas XI TPM 2 di SMK Negeri 7 Surabaya yang berjumlah 6 orang, yang terdiri dari peserta didik berkemampuan rendah, menengah, dan tinggi. Pemilihan tersebut berdasarkan saran dari guru mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan.

Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	123	4,10	Layak
2	Bahasa	28	4,67	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	74	4,11	Layak
4	Rekayasa Perangkat Lunak	78	4,33	Sangat layak
5	Komunikasi Visual	142	3,94	Layak
Total		445	4,23	Sangat layak

Menurut Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,23 terletak pada kisaran $4,20 > X < 5$ yang berarti produk yang dikembangkan di kategori “Sangat Layak”. Hasil tanggapan kuesioner peserta didik menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan penilaian aspek materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual adalah sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

c. Uji Coba Kelompok Besar

Produk diujicobakan kepada peserta didik kelas XI TPM 2 di SMK Negeri 7 Surabaya yang berjumlah 29 peserta didik. Didapatkan dari sisa peserta didik uji coba perorangan dan kelompok besar.

Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No.	Aspek Kelayakan	Skor	Rata-rata	Kategori
1	Materi	644	4,44	Sangat layak
2	Bahasa	128	4,41	Sangat layak
3	Desain Pembelajaran	384	4,41	Sangat layak
4	Rekayasa Perangkat Lunak	367	4,22	Sangat layak

	Lunak			
5	Komunikasi Visual	726	4,17	Layak
Total		2249	4,33	Sangat layak

Menurut Tabel 3, tentang kriteria kelayakan media, diketahui bahwa skor rata-rata (X) 4,33 terletak pada kisaran $4,20 > X < 5$ yang berarti produk yang dikembangkan di kategori "Sangat Layak". Hasil tanggapan kuesioner peserta didik menunjukkan bahwa Modul Interaktif yang dikembangkan berdasarkan penilaian aspek materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual adalah sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Peserta didik juga memberikan komentar dan saran tentang Modul Interaktif di kuesioner. Rekapitulasi komentar dan saran dari peserta didik sebagai berikut:

Tabel 19. Komentar & Saran Peserta Didik tentang Media

No.	Komentar dan Saran
1	Aplikasi sudah bagus tapi masih ada beberapa bug
2	Aplikasi sangat bagus untuk menunjang pembelajaran
3	Gurunya seru, materi pembelajaran melalui HP, membuat suasana belajar tidak terlalu tegang
4	Makin semangat belajar menggunakan aplikasi ini karena bisa dipelajari dimana saja dan kapan saja
5	Lebih mudah memahami materinya melalui aplikasi ini
6	Aplikasi kurang modern
7	Memudahkan dalam proses pembelajaran

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi tujuan pembuatan media Modul Interaktif. Tujuan membuat medianya adalah untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas XI TAV 1. Pengukuran motivasi dilakukan pada tanggal 14 dan 21 April 2023 di kelas XI TAV 1 yang terdiri dari 37 peserta didik. Peningkatan motivasi peserta didik dapat dilihat dari pengukuran hasil motivasi awal dan motivasi akhir dengan Skala Likert. Kuesioner berisi 16 item pertanyaan yang dinilai valid dengan rincian 10 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif. Daftar pertanyaan hasil uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha adalah 0,669. Berdasarkan Tabel 10, instrumen penelitian memiliki reliabilitas yang baik karena nilai koefisien reliabilitas antara 0,60 – 0,799. Mengisi kuesioner motivasi awal yang telah divalidasi, dilakukan sebelum peserta didik menggunakan Modul

Interaktif. Isian angket motivasi akhir yang dilakukan setelah akhir peserta didik menggunakan Modul Interaktif. Dua hasil motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media dibandingkan, sehingga dapat dilihat skor meningkatkan motivasi peserta didik.

Tabel 20. Rekapitulasi Hasil motivasi Belajar Peserta Didik

No.	Indikator Motivasi Belajar	Sebelum		Setelah		Meningkat
		Total	%	Total	%	
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	631	68	703	76	8%
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	144	77	172	82	5%
3	Adanya harapan atau cita-cita masa depan	409	74	421	76	2%
4	Adanya penghargaan dalam belajar	247	67	288	78	11%
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	268	72	303	82	10%
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	380	68	475	86	18%
Total		2079	70,24	2362	79,80	9,56%

Berdasarkan pengukuran motivasi belajar awal dan akhir, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Modul Interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan peningkatan 9,56% dari skor motivasi sebelum penggunaan 70,24% dan skor motivasi setelah penggunaan sebesar 79,80%. Skor Motivasi Belajar sebelum dan sesudah menggunakan Modul Pembelajaran Interaktif, dapat diketahui sebagai berikut:

Skor Motivasi Belajar **Sebelum** Menggunakan Modul Pembelajaran Interaktif:

$$\begin{aligned} \text{RUMUS} &= \frac{\text{skor motivasi}}{\text{skor motivasi maksimal}} \times 100\% \\ &= 2.079 : (16 \times 5 \times 37) \times 100 \\ &= 2.079 : 2.960 \times 100 \\ &= 70,24\% \end{aligned}$$

Skor Motivasi Belajar **Setelah** Menggunakan Modul Pembelajaran Interaktif:

$$\begin{aligned} \text{RUMUS} &= \frac{\text{skor motivasi}}{\text{skor motivasi maksimal}} \times 100\% \\ &= 2.362 : (16 \times 5 \times 37) \times 100 \\ &= 2.362 : 2.960 \times 100 \\ &= 79,80\% \end{aligned}$$

Hipotesis yang diajukan dalam uji beda penelitian ini terdiri dari hipotesis alternatif (Ha) yaitu pengembangan Modul Interaktif sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan Motivasi peserta didik, sehingga hipotesis nol (H0) yaitu pengembangan Modul Interaktif sebagai media pembelajaran tidak dapat meningkatkan Motivasi peserta didik. Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan sampel berpasangan uji-t. Berikut ini adalah total skor motivasi masing-masing peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan Modul Pembelajaran Interaktif:

Tabel 21. Jumlah Skor Motivasi Belajar Peserta Didik

No.	Sebelum	Setelah
1	59	66
2	54	65
3	64	65
4	56	56
5	64	74
6	61	70
7	50	55
8	53	64
9	53	73
10	66	70
11	46	56
12	62	64
13	61	66
14	57	67
15	50	67
16	55	64

17	59	60
18	53	63
19	58	67
20	56	62
21	56	58
22	56	58
23	51	62
24	59	69
25	61	64
26	54	63
27	59	61
28	52	65
29	47	56
30	60	68
31	49	64
32	53	64
33	58	63
34	61	68
35	56	67
36	58	60
37	52	58
Total	2079	2362

Sumber: Olahan Data Penelitian (2023)

Tabel statistik sampel berpasangan menunjukkan hasil dari perhitungan rata-rata skor total motivasi awal adalah 56,19 sedangkan skor motivasi akhir adalah 63,84. Tabel korelasi sampel berpasangan menunjukkan bahwa korelasi antara dua variabel adalah 0,516, dengan sig 0,001. Artinya, korelasi antara total skor motivasi sebelum dan sesudah penggunaan Modul Interaktif akurat dan signifikan. Jika t empiris > t tabel maka hipotesis H0 ditolak Ha diterima. Hasil dari uji t diperoleh t empiris sebesar 9,967 dengan sig (p) = 0,000. Karena t empiris > t tabel (0,325) dan p < 0,05 maka ditunjukkan H0 ditolak dan Ha diterima. Hal ini menunjukkan perkembangan Modul Interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Modul Interaktif dapat mempengaruhi skor Motivasi Belajar peserta didik.

Validitas dan Reliabilitas

a) Uji Validitas

$$\begin{aligned} R &= 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)} = 1 - \frac{6 \times 4135}{37(37^2-1)} = 1 - \frac{24.810}{37(1.368)} \\ &= 1 - \frac{24.810}{50.616} \\ &= 1 - 0,49 \\ &= 0,51 \end{aligned}$$

Tabel 22. Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Korelasi Hitung (r hitung)	Korelasi Tabel (r tabel)	Keputusan
1	0,652	0.388	Valid
2	0,678	0.388	Valid
3	0,64	0.388	Valid
4	0,648	0.388	Valid
5	0,662	0.388	Valid
6	0,304	0.388	Tidak Valid
7	0,301	0.388	Tidak Valid
8	0,316	0.388	Tidak Valid
9	0,633	0.388	Valid
10	0,322	0.388	Tidak Valid
11	0,305	0.388	Tidak Valid
12	0,648	0.388	Valid
13	0,655	0.388	Valid
14	0,653	0.388	Valid
15	0,315	0.388	Tidak Valid
16	0,682	0.388	Valid
17	0,643	0.388	Valid
18	0,321	0.388	Tidak Valid
19	0,301	0.388	Tidak Valid
20	0,652	0.388	Valid
21	0,662	0.388	Valid
22	0,327	0.388	Tidak Valid
23	0,324	0.388	Tidak Valid
24	0,647	0.388	Valid
25	0,645	0.388	Valid
26	0,654	0.388	Valid

Dari tabel di atas, dapat dilihat r tabel 26 instrumen dengan taraf signifikansi 5% dan N = 26 adalah 0,388. Terdapat 10 instrumen yang tidak valid pada nomor 6, 7, 8, 10, 11, 15, 18, 19, 22, 23. Selanjutnya uji reliabilitas pada 16 instrumen yang valid.

b) Uji Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{K}{(K-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right) \\
 &= \left(\frac{16}{16-1} \right) \left(1 - \frac{19,3}{52,423} \right) \\
 &= \left(\frac{16}{15} \right) (1 - 0,368) \\
 &= 1,06 \times 0,632 \\
 &= 0,669
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil hitung uji reliabilitas dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach diketahui r hitung = 0,669. Selanjutnya dikorelasikan dengan r tabel dengan taraf signifikan 5 %. Sehingga r hitung > r tabel (0,669 > 0,497). Hasil tersebut menyatakan bahwa instrumen yang dipakai untuk mengukur motivasi peserta didik dinyatakan reliabel.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kelayakan Modul Interaktif diketahui berdasarkan pada penilaian ahli (ahli materi, ahli media, dan ahli guru mata pelajaran). Dari ahli materi dan media yang meliputi materi, bahasa, desain pembelajaran, rekayasa perangkat lunak, dan komunikasi visual. Hasil validasi menunjukkan bahwa Modul interaktif sebagai media pembelajaran dinyatakan Sangat Layak kategori dengan skor rata-rata 4,72 oleh ahli materi, 4,71 oleh ahli media, dan 4,79 oleh guru mata pelajaran.
2. Modul Interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas XI TAV 1, hal ini dapat diukur dari perolehan rekapitulasi peserta didik sebesar 70,24% untuk skor motivasi awal. Sedangkan skor motivasi akhir sebesar 79,80%. Hasil uji t menunjukkan bahwa t empiris adalah 9,967 dengan sig. 0,000 menunjukkan signifikan pengukuran. Dengan demikian dapat disimpulkan perkembangan Modul Interaktif Efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul interaktif ini sangat layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan di SMK Negeri 7 Surabaya.

Saran

1. Saran pemanfaatan: a) Guru sebaiknya mengembangkan Modul Interaktif agar dapat memacu dan meningkatkan motivasi peserta didik. b) Modul Interaktif ini dapat digunakan sebagai alat bantu ketika proses pembelajaran berlangsung agar peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, efektif, dan antusias.
2. Saran penyebaran: Modul interaktif ini hanya diujicobakan pada kelas XI TPM 2 dan XI TAV 1 di SMK Negeri 7 Surabaya. Oleh karena itu, jika akan digunakan di kelas/sekolah lain, perlu mengidentifikasi peserta didik, pendidik, lingkungan belajar, dan lain-lain. Jika sesuai, maka

dapat menggunakan media ini pada pembelajaran materi analisis biaya produksi prototipe.

3. Saran pengembangan: a) Modul interaktif dapat dikembangkan dengan menambahkan lebih banyak Kompetensi Dasar. b) Evaluasi Sumatif lebih baik divalidasi sebelum disajikan dalam Modul Interaktif untuk membuktikan kualitas soal. c) Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan penelitian tindakan atau eksperimen penelitian yang melibatkan kelas kontrol untuk benar-benar mengukur efektivitas penggunaan Modul Interaktif. d) Perlu adanya pengembangan lebih lanjut dari Modul Interaktif yang dapat digunakan tidak hanya untuk android, tetapi juga dapat digunakan di iPhone.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. (2011). Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Arifin, Zainal. (2012). Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rinka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2011). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Astin Nikmah, "Dampak Penggunaan Handphone Terhadap Prestasi Peserta didik", E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya, Vol.5 (2015), 2-4.
- Daryanto. (2013). Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Dekinus Kogoya, "Manfaat Penggunaan Smartphone pada Masyarakat Desa Piungun Kecamatan Gamelia Kabupaten Lanny Jaya Papua", E-Jurnal Acta Diurna, No.4, Vol. IV, (2015), 4.
- Emiasih. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Modul Interaktif Berbasis Adobe Flash Kompetensi Dasar Membuat Jurnal Penyesuaian Untuk meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik Kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Pengasih. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamalik, Umar. (2011). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Helna, Satriawati. (2015). "Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMK N 3 Yogyakarta". Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim, R. & Syaodih, S. (2010). Perencanaan Pengajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kristanto, Andi. (2016). Media Pembelajaran. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Linda Marwati, dkk. (2019). Buku Peserta didik PKK Kelas XI TKJ Cetakan Ke 1. Surakarta : Mediatama.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik. Yogyakarta: UNY Press.
- Nyoman Putri Ristrini, "Survei Deskripsi Fitur-fitur pada Smartphone dalam Mendukung Kegiatan Akademis Di Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA)", Kumpulan artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika, No.5 Vol.4 (2015), 4.
- Risnawati, Nina. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbentuk Modul Pembelajaran Digital untuk Peserta didik SMK Negeri 1 Bantul Kelas XI Jurusan Akuntansi pada Materi Pokok Akuntansi Utang. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sadiman, Arief S., dkk. (2011). Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, Wina. (2013). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, AM (2012). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali Press.
- Siregar, Eveline & Nara, Hartini. (2011). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Smaldino, Sharon E., et al. (2011). Instructional Technology and Media for Learning. Indonesia: Kencana.
- Sugihartono, et al. (2013). Psikologi Pendidikan. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sukardjo. (2005). Evaluasi Pembelajaran Semester 2. Yogyakarta: PPs UNY.
- Sukiman. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sukmadinata, N.S. (2013). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Pt Ramaja Rosdakarya Offset.

Suparman, Atwi. (2019). Konsep Dasar Teknologi Pendidikan. Teknologi Pendidikan Dalam Pendidikan Jarak Jauh, 1–34. Tangerang Selatan : Universitas Terbuka.

Riyana, Cegi. (2007). Pedoman Pengembangan Multimedia Interaktif. Program P3AI, UPI.

Uno, Hamzah B. (2015). Teori Motivasi dan Pengukurannya, Analisis di Bidang Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahono, Romi Satria. (2006). Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran. Accessed from: <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>, accessed on Oct 14, 2022.

Zaki, Baridwan. (2010). Intermediate Accounting Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

