

**Table Of Content**

**Journal Cover** ..... 2  
**Author[s] Statement** ..... 3  
**Editorial Team** ..... 4  
**Article information** ..... 5  
    Check this article update (crossmark) ..... 5  
    Check this article impact ..... 5  
    Cite this article ..... 5  
**Title page** ..... 6  
    Article Title ..... 6  
    Author information ..... 6  
    Abstract ..... 6  
**Article content** ..... 7

---

# Academia Open



*By Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*

---

## Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

## Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

## Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

## EDITORIAL TEAM

### Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

### Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

### Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

**Article information**

**Check this article update (crossmark)**



**Check this article impact (\*)**



**Save this article to Mendeley**



(\*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

## **Development of E-modules as Learning Modules in Vocational High Schools**

### *Pengembangan E-modul Sebagai Modul Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan*

**Siti Uswatun Khasanah, usw4tun.kh4s4n4h66@gmail.com, (0)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

**Rahmania Sri Untari, rahmania.sriuntari@umsida.ac.id, (1)**

*Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia*

<sup>(1)</sup> Corresponding author

#### **Abstract**

A person's dependence on technology that can occur outside and within the scope of the school, students are required to be smart in filtering information obtained from cyberspace. The first objective of this research is to produce a product in the form of an e-module as a learning module in SMK and the second objective is to determine the development and feasibility of the e-module that has been developed. The development model used is the ADDIE model which consists of five stages of analysis, design, development, implementation and evaluation. The results of the analysis carried out by the researcher is that there are problems in the learning process, namely when learning the teacher distributes material in the form of different media. This becomes a problem for students and teachers in the learning process. Like opening from one application to another, it makes students feel difficult when learning takes place, so learning becomes less effective. Based on the results of the development, it was found that the development of e-modules as learning modules in Vocational High Schools was recognized for its feasibility as a learning medium. The results of the media validator get a percentage of 88% with a very decent category, the results of material expert validation get a percentage of 80% with a decent category and student responses get a score of 88% with a very decent category.

#### **Highlights:**

- Growing dependence on technology calls for improved information filtering skills.
- E-module development using the ADDIE model ensures a systematic approach.
- High feasibility of the e-module is supported by media and material expert validation, as well as positive student responses.

**Keywords:** dependence on technology, e-module, learning module, ADDIE model, feasibility.

Published date: 2022-12-31 00:00:00

## Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih menekankan siswa pada penguasaan pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) sehingga siswa sekolah menengah kejuruan dibekali teori dan praktek[1]. Perkembangan teknologi komputasi digital kini sangat berpengaruh dalam gaya belajar siswa sebagai generasi Z masa kini. Pemanfaatan teknologi berbasis internet tidak terlepas dari aktivitas sehari-hari. Mengingat ketergantungan seseorang terhadap teknologi yang bisa terjadi di luar maupun dalam lingkup sekolah, siswa dituntut untuk cerdas dalam memfilter / menyaring informasi yang diperoleh dari dunia maya[2].

Di era industri 4.0 perkembangan teknologi kini kian semakin pesat menjadi paradigma baru, dan mengubah pola pikir hidup yang tidak terlepas dari dunia digital dan virtual. Dengan adanya kemajuan teknologi pada abad ke-21, di dunia pendidikan dituntut untuk dilakukan secara aktif, kreatif, inovatif, dan mandiri. Manfaat teknologi tidak hanya sebagai alat berbagi informasi, dan hiburan saja, melainkan sebagai sarana penunjang belajar siswa maupun guru[3].

Sehubungan dengan adanya pandemi covid-19, kemdikbud menetapkan peraturan bahwa pendidikan di Indonesia tetap diselenggarakan, namun dengan konsep yang berbeda yaitu *Study From Home* (SFH). Kementerian pendidikan dan kebudayaan mendorong pelaksanaan proses belajar mengajar dilakukan secara daring (dalam jaringan). Sehingga pembelajaran secara jarak jauh menjadi solusi untuk mengendalikan permasalahan dalam proses pembelajaran secara tatap muka[4].

Bertepatan dengan perkembangan teknologi, media yang saat ini sering digunakan kini ialah perangkat berbentuk elektronik, karena pemakaiannya sangat praktis dan bisa di akses dimana saja, contohnya seperti modul elektronik (*e-modul*[5]). Dalam pembelajaran daring saat ini, *smartphone* sangatlah berperan penting sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. Penggunaan *smartphone* juga memberikan manfaat bagi peserta didik maupun guru yang dapat belajar dari berbagai sumber dengan bantuan koneksi jaringan internet, serta dapat mengakses media *e-modul* dimana pun dan kapan pun tidak hanya terbatas di dalam ruang kelas saja.

Pengembangan yang mengulas tentang telah dikembangkan oleh beberapa ahli, salah satunya oleh masruroh tahun 2021 yang berjudul "*E-modul berbasis android sebagai pendukung pembelajaran daring dan upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*". Hasil penelitian tersebut yaitu memperoleh rata-rata keseluruhan skor sebesar 99,05% untuk ahli media dan 96,47% untuk ahli materi, dengan perolehan skor tersebut dapat dikatakan telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat efektif untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa[6].

Sesuai dengan hasil analisa yang dilakukan oleh peneliti di SMK YAPALIS Krian, ialah adanya permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu pada saat pembelajaran guru membagikan materi dalam bentuk media yang berbeda-beda. Seperti *powerpoint*, membagikan *link* yang berisikan sebuah video pembelajaran dan terkadang melakukan *zoom meeting*. Hal tersebut menjadi suatu permasalahan bagi siswa maupun guru dalam proses belajar. Seperti halnya membuka dari aplikasi satu ke aplikasi lainnya, hal tersebut menjadikan siswa merasa kesulitan ketika pembelajaran berlangsung, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Oleh karena itu tujuan dari pengembangan *e-modul* ini adalah untuk meringkas dari berbagai macam media menjadi satu bagian utuh yang di dalamnya mencakup berbagai macam fitur yang telah disesuaikan.

Permasalahan tersebut dapat di minimalisir dengan adanya pengembangan *e-modul* yang dirancang secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami sesuai tingkat pemahaman, pengetahuan dan usia siswa, agar siswa dapat belajar sendiri secara mandiri atau dengan pendampingan oleh guru. *E-modul* yang dirancang dari teks, gambar, animasi, grafik dan video sehingga membantu memfasilitasi siswa ketika belajar secara daring (dalam jaringan). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang berperan untuk menyalurkan pesan pengiriman kepada penerima, sehingga hal tersebut dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat belajar siswa[7]. Media pembelajaran memiliki manfaat antara lain, menarik perhatian siswa, dapat mempercepat pemahaman pada saat proses pembelajaran, pembelajaran lebih komunikatif dan produktif, dapat menghilangkan rasa kebosanan siswa pada saat belajar, lebih memperjelas maksud dari pesan/materi yang disampaikan[8].

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti mengajukan penelitian *e-modul* yang dapat dimanfaatkan secara mandiri. *E-modul* yang dikembangkan telah dirancang secara khusus yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga produk *e-modul* akan lebih mudah digunakan dan dapat membantu pada saat pembelajaran.

## Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran berupa modul pembelajaran berbasis elektronik (*e-modul*). Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu. Penelitian pengembangan atau adalah suatu metode untuk mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan yang dibutuhkan[9]. Model ADDIE dirancang secara khusus dan terstruktur



agar masalah dapat terpecahkan dan menemukan jalan keluarnya. Model ADDIE ini memiliki beberapa tahapan dalam pengembangan yaitu, *analysis, design, development, implementation, evaluation*[10]. Penjelasan dari lima tahapan pada model pengembangan ADDIE serta bagan flowchart seperti berikut ini.

a. *Analysis* (analisis)

Membuat rancangan desain atau *storyboard* sebagai konsep awal yang disesuaikan dengan hasil analisis sebelumnya. Tahapan tersebut dapat diperinci seperti dilakukannya pada saat tahapan awal, dengan mencari berbagai informasi tentang pembelajaran dengan cara melakukan observasi kepada guru mata pelajaran terkait apa saja yang dibutuhkan untuk bahan ajar. Sehingga nantinya dapat dikembangkan dan dimanfaatkan dengan baik pada saat pembelajaran. Kemudian dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui bagaimana karakteristik para siswa, sehingga media yang akan dikembangkan nantinya bisa menyesuaikan dengan karakteristik siswa.

b. *Design*(desain)

Pada tahapan desain ini peneliti akan merancang sebuah desain awal atau storyboard yang nantinya sebagai rancangan awal pada pengembangan *e-modul* yang berisikan tentang materi-materi yang telah disesuaikan dengan KI KD serta ada beberapa aspek didalamnya sesuai dengan hasil analisis sebelumnya.

c. *Development*(pengembangan)

Tahap pengembangan ini adalah untuk mewujudkan proses tahapan desain menjadi sebuah kenyataan. Pengembangan produk ini akan dikembangkan dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6* yang disesuaikan dengan *story board* yang telah dirancang. Serta juga dilakukannya validasi dari para ahli yaitu ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kesesuaian dan kelayakan dari media yang dikembangkan. Setelah mendapatkan koreksi atau saran maka dilakukanlah revisi produk, sehingga media nantinya dapat di terapkan kepada peserta didik.

d. *Implementation*(implementasi)

Pada tahapan ini melakukan penerapan media *e-modul* berdasar android yang sudah dikembangkan di sekolah yang sudah ditetapkan sebelumnya. Dengan bantuan guru mata pelajaran untuk membantu melakukan penerapan kepada siswa. Untuk mengetahui kekurangan agar dapat diperbaiki sehingga layak digunakan. Menyebarkan angket kepada siswa juga merupakan langkah untuk mengetahui respon serta tanggapan siswa pada media yang dikembangkan.

e. *Evaluation*(evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukannya perbaikan untuk menyempurnakan media yang telah dikembangkan agar layak digunakan. Hal tersebut berdasarkan dari hasil penyebaran angket responden kepada siswa.

Model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.

*Supplementary Files*

**Gambar1.** *Flowchart* Pengembangan ADDIE

Untuk mengetahui kelayakan media yang telah divalidasi, dapat diperoleh melalui analisis data. Hal ini dilakukan untuk mengetahui nilai hasil analisis yang sebelumnya telah dilakukannya penelitian. Dalam teknik analisis data pada pengembangan ini, rumus yang digunakan dalam menghitung presentase kelayakan seperti Tabel 1 Analisis Data dan bagan 2 Kriteria Validasi.

$$\frac{\text{Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Skor	Kategori	Rentang Presentase
4	Sangat Baik	82.25 % < presentase ≤ 100%
3	Baik	62.5 % < presentase ≤ 81.25%
2	Cukup	43.75% < presentase ≤ 62.25%Presentase
1	Kurang Baik	≤ 43.75%



**Table 1.** Analisis Data

Pro sentase kelayakan	Tingkat kelayakan
81-100%	Sangat layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup layak
21-40%	Kurang layak
<20%	Sangat kurang layak

**Table 2.** Kriteria Validasi

## Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah yang pertama untuk mengetahui pengembangan *e-modul* sebagai modul pembelajaran di SMK dan yang kedua untuk mengetahui kelayakan dari pengembangan *e-modul* sebagai modul pembelajaran di SMK. Berikut adalah penjelasan dari strata yang dilakukan dalam pengembangan ini.

Pertama yang bisa dilakukan ialah menjabarkan kebutuhan dan menganalisis siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dengan salah satu guru untuk membahas analisis KI-KD yang digunakan, untuk di sesuaikan materi yang akan dimasukkan kedalam media, kemudian menganalisis peserta didik dengan cara mempertimbangkan gambar dan botton-botton yang cocok untuk siswa, sehingga siswa bisa lebih mudah memahami dan giat lagi dalam belajar.

Setelah tahap analisis, tahap selanjutnya ialah peneliti membuat desain media yaitu dengan merancang *storyboard* sebagai sketsa awal media, agar nantinya pada saat pembuatan media jadi lebih terstruktur. Pada tahap desain ini adapun beberapa yang dipertimbangkan seperti karakter *font*, *button*, teks, *background* dan materi yang disesuaikan dengan KI-KD yang telah diambil dari mata pelajaran tersebut.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan, dimana peneliti akan menghasilkan sebuah produk yang sebelumnya dikembangkan dari tahap desain.. Di dalam media yang dikembangkan terdapat beberapa fitur yang terdapat di dalam media seperti menu utama pada media, petunjuk penggunaan, informasi KI-KD, materi, quis, referensi dan profil tentang pengembang. Bentuk serta isi dari *e-modul* yang telah dikembangkan dapat dilihat sebagai berikut.

*Supplementary Files*

**Gambar 2.** Tampilan halaman utama dan main utama diperlihatkan pada

*Supplementary Files*

**Gambar 3.** Tampilan isi entitas dan test ditunjukkan pada Gambar 3.

Setelah perangkat dikembangkan, langkah selanjutnya ialah validasi media dan validasi materi yang dilakukan untuk melihat apakah perangkat tersebut layak untuk digunakan atau masih perlu ada perbaikan. Validasi ahli media dan ahli materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari tingkat aspek materi maupun media yang telah dikembangkan. Hasil validasi ahli media dan materi ditunjukkan pada kolom 4.1.

No.	Validator	Presentase	Keterangan
1	Media	88%	Sangat Layak
2	Materi	80%	Layak

**Table 3.** Hasil Validation Ahli Media dan Ahli Materi.

Hasil validation ahli media memperoleh presentase kelayakan 88% dengan kategori "Sangat Layak", sedangkan untuk hasil pembuktian dari ahli materi memperoleh presentase kelayakan 80% dengan kategori "Layak".

*E-modul* yang dikembangkan telah diakui kelayakannya dan dapat digunakan dalam system pembelajaran. Hierarki selanjutnya ialah penerapan perangkat *e-modul* simulasi digital berdasar android yang telah dikembangkan. Penerapan media ini ditujukan kepada peserta didik agar dapat menerapkan fungsi dan tujuan *e-modul* simulasi digital berbasis android yang sudah dikembangkan dalam proses pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah evaluasi, yaitu menyempurnakan media *e-modul* simulasi digital berbasis android yang telah dikembangkan untuk mengetahui keefektivitasan sebuah media dengan memperhatikan berbagai aspek maupun respon dari analisis hasil kuesioner. Hal ini bermaksud supaya produk yang dikembangkan layak dan dapat digunakan sebagai sarana penunjang dalam pembelajaran.

Dikarenakan situasi masih dalam pandemi covid-19, di SMK Yapalis Krian menerapkan pembelajaran secara daring yang dilakukan di rumah masing-masing. Dengan keterbatasan waktu dan pertimbangan, maka tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan evaluasi dikarenakan tujuan peneliti hanya mengembangkan dan menghasilkan suatu produk. Serta dikarenakan kondisi yang tidak memungkinkan untuk melaksanakan implementasi produk secara langsung.

## Kesimpulan

Bedasarkan penelitian yang telah di laksanakan, dapat disimpulkan bahwa ekspansi produk yang dihasilkan berupa *e-modul* berbasis android sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran simulasi digital. Jenis pengembangan yang dilakukan ialah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pengembangan ini memakai aplikasi *AdobeFlashCS6* yang dapat di akses melalui *smartphone*. Konklusi akhir yang didapat dari pengembangan ini adalah *e-modul* berupa perangkat yang dapat di jalankan melalui *smartphone* dengan operasi android minimum versi 5.0.

Pengembangan *e-modul* sebagai modul pembelajaran ini kredible kelayakannya, dan telah dilakukannya validasi oleh para ahli juga sudah di uji coba terhadap peserta didik. Presentase hasil dari ahli media sebesar 88% dengan tolak ukur "Sangat Layak", dan hasil dari ahli materi yaitu 80% dengan kriteria "Layak" untuk diimplementasikan kepada siswa dan respon siswa memperoleh presentase nilai rata-rata sebesar 80% dengan tolak ukur "Sangat Layak" untuk dipergunakan.

## References