

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

Vol 4 (2021): June

DOI: 10.21070/acopen.4.2021.3093 . Article type: (Education)

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](#))

Academia Open

Vol 4 (2021): June

DOI: 10.21070/acopen.4.2021.3093 . Article type: (Education)

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 E-Module Flipbook-Based in Basic Programming
Subjects in Vocational High School**

*Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Pada Mata Pelajaran
Pemrograman Dasar di SMK*

Muhammad Surya Abadi Abd Hakam, suryaabadi99.sa@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

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

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

The use of learning media flipbook as learning material for students is a solution to better understand the material when the learning process takes place. This study aims to determine the development and feasibility of a-based E-Modul flipbook in basic programming subjects at SMK YAPALIS Krian. This type of research is Research and Development (R&D) using the development model Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE). The feasibility test was carried out by material experts and media experts and the results of the students' responses, the results of the validity of this study obtained a percentage of 95% with the "Very Eligible" category for the media and 95% with the "Very Eligible" category for the material, and a percentage of 84% with "Very Eligible" category for student responses. Based on these results we can conclude that E module based flipbook on the subjects of basic programming is very suitable as an alternative of learning media in SMK YAPALIS Krian.

Published date: 2021-10-21 00:00:00

Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan adalah pendidikan yang mengutamakan siswa untuk mempersiapkan diri pada dunia kerja, sehingga menekankan penguasaan pengetahuan dan keterampilan [1]. Sekolah Menengah Kejuruan menjadi pilihan utama bagi peserta didik untuk lebih fokus terhadap keahlian didalam bidangnya, tidak terkecuali pada bidang teknologi. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi berkembang sangat pesat, untuk bisa bersaing secara global maka salah satunya cara adalah dengan mempelajari serta menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di segala aspek [2].

Sehubungan dengan masa pandemi *Covid-19* seperti ini, pemerintah membuat kebijakan bahwa tidak boleh adanya aktifitas yang membuat sebagian orang berkerumun (*Social Distancing*) hal itu membuat proses pembelajaran dilakukan secara daring atau belajar dari rumah. Dampak dari *Covid-19* membuka paradigma baru terhadap inovasi pembelajaran bagi lembaga pendidikan yang tidak melaksanakan porses pembelajaran secara langsung di dalam kelas [3]. Maka pentingnya untuk menggunakan teknologi media pembelajaran jarak jauh sebagai bahan belajar yang digunakan siswa secara mandiri dan tetap menjaga semangat belajar siswa ketika dirumah.

Penggunaan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi yang dapat di terapkan secara efisien dan efektif pada kegiatan belajar mengajar salah satunya adalah dengan menggunakan E-Modul (*Electronic modul*). E-modul mempunyai berbagai macam kombinasi yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan pada proses pembelajaran, contohnya seperti E-modul berbasis *flipbook*. Sebuah media pembelajaran yang berisikan video serta audio yang membuat media ini tidak terpaku terhadap isi teks saja, sehingga membuat E-modul berbasis *flipbook* mampu membantu dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton [4]. Untuk mempermudah dalam penggunaannya E-modul berbasis *flipbook* dapat di publish ke dalam bentuk sebuah link dan aplikasi, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan belajar peserta didik disaat proses pembelajaran dilakukan secara daring akibat *Covid-19*.

Penelitian yang membahas mengenai pengembangan e-modul telah dilakukan oleh beberapa ahli yaitu penelitian dari Latifah tahun 2020 melakukan penelitian pengembangan E-modul fisika di SMA Negeri 6 Purworejo dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik psikomotorik siswa, karena guru hanya menggunakan metode ceramah untuk mempersingkat waktu hal itu membuat sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang telah dipelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan dan dipergunakan. Hasil dari media yang dikembangkan memperoleh nilai presentase dari tahap uji coba sebesar 81% dengan kategori baik, serta skor dari ahli dan guru mata pelajaran fisika mendapat skor keseluruhan mencapai 3,29 yang artinya media ini layak digunakan dalam proses pembelajaran [5].

Sesuai dengan hasil observasi di SMK YAPALIS Krian, bahwasannya masalah yang terjadi saat proses pembelajaran pada mata pelajaran pemrograman dasar dilakukan secara daring, sinyal serta kuota internet peserta didik yang tidak terlalu mencukupi membuat para peserta didik mendengarkan sedikit dari apa yang dijelaskan guru, sehingga membuat peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan. Selain itu, bahan belajar pada mata pelajaran pemrograman dasar yang digunakan peserta didik adalah buku LKS dan slide PPT yang dibagikan oleh guru saat pembelajaran daring. LKS yang digunakan memiliki tampilan kurang menarik dan cenderung berupa teks saja, sehingga membuat peserta didik kehilangan minat belajar dan akhirnya membuat cepat merasa malas ataupun bosan. Perlu adanya upaya lebih agar materi yang tersampaikan dapat diterima baik oleh peserta didik karena sebagian besar pemrograman dasar memfokuskan peserta didik untuk lebih teliti untuk memecahkan permasalahan pada suatu program. Pemrograman Dasar merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan algoritma untuk memecahkan suatu permasalahan, peserta didik diajarkan menyusun algoritma untuk menuliskannya ke bahasa pemrograman [6]. Kondisi ini menyebabkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan oleh guru tidak tercapai. Peserta didik merasa jenuh dan bosan apabila proses pembelajaran dilakukan secara daring, hal tersebut membuat peserta didik menjawab pertanyaan dari guru dengan cara asal-asalan [7].

Permasalahan pembelajaran pada saat daring dapat diminimalisir dengan adanya media pembelajaran yang dikembangkan yaitu E-modul berbasis *flipbook*. Media pembelajaran menggunakan *flipbook* lebih dapat memahamkan materi yang diajarkan dengan tidak berisikan tulisan saja, namun juga berisikan gambar atau video yang berhubungan sesuai dengan materi [8]. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan mampu menumbuhkan semangat belajar siswa, para siswapun tidak cepat merasa bosan mengenai materi yang ada. Sehingga peserta didik mampu untuk lebih memahami materi pemrograman dasar yang telah dijelaskan guru secara optimal dan tujuan dari proses pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis memutuskan untuk membuat alternatif penyelesaian masalah dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran E-modul berbasis *flipbook* yang digunakan para siswa secara mandiri. Pengembangan E-modul ini memiliki karakteristik tersendiri dengan desain dan konten yang menarik untuk mempermudah siswa memahami setiap materi pembelajaran. Selain itu E-modul ini dapat diakses melalui internet, jadi sangat praktis karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun.

Metode

Penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan di sebuah pendidikan adalah model pengembangan yang berbasis industri, hasil dari temuan penelitian ini digunakan sebagai rancangan produk pembelajaran yang kemudian diterapkan dilapangan, dievaluasi, kemudian disempurnakan kembali sampai menjadi sebuah produk yang memenuhi standart (Borg & Gall, 1996). Model pengembangan E-modul berbasis *flipbook* ini penulis menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, design, develop, implement, evaluate*) yang dikembangkan oleh Dick & Carry [10]. Model ADDIE disusun secara sistematis sebagai upaya pemecahan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan sumber belajar sesuai dengan karakteristik pembelajaran ataupun kebutuhan pembelajaran [11]. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi beberapa tahapan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Penjelasan prosedur pengembangan serta *flowchart* dari tahap ADDIE yang penulis lakukan dapat di tunjukkan seperti dibawah ini.

a. Analysis (Analisis)

Tahap dimana peneliti menganalisis berbagai keperluan yang nantinya akan digunakan dalam melakukan pengembangan media pembelajaran. Tahapan tersebut dapat diperinci seperti dilakukan dari awal dengan menggali berbagai informasi utama dalam pembelajaran seperti kebutuhan bahan ajar yang perlu dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran para peserta didik kemudian Analisis Peserta Didik dilakukan sebagai sarana agar peneliti tau bagaimana karakteristik dari berbagai peserta didik, sehingga peneliti dapat menyesuaikan pengembangan apa yang sesuai dengan karakter mereka.

b. Design (Desain)

Tahap desain ini peneliti melakukan perancangan desain sebagai konsep awal dengan memperhatikan hasil dari analisis yang dilakukan sebelumnya. Tahap perancangan desain dilakukan dengan menentukan unsur-unsur seperti aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, kelayakan penilaian dan penyesuaian dengan pendekatan yang digunakan oleh peneliti yang diperlukan dalam pengembangan E-modul berbasis *flipbook*.

c. Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini peneliti melakukan pengembangan sesuai dengan desain atau rancangan. Setelah itu, dapat divalidasi oleh dosen wali dan guru sekolah. Validasi dari ahli media dan ahli materi diharapkan mampu untuk memberikan penilaian E-modul yang telah dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi dan kelayakan penilaian serta memberikan berbagai saran atau komentar untuk bahan melakukan perbaikan E-modul berbasis *flipbook*. Validasi dilakukan yang pada akhirnya dinyatakan untuk layak digunakan atau diimplentasikan dalam kegiatan pembelajaran.

d. Implement (Implementasi)

Tahap implementasi ini peneliti menerapkan E-modul berbasis *flipbook* terhadap sekolah yang sebelumnya sudah ditentukan. Guru kelas menerapkan media yang telah dikembangkan kepada peserta didik untuk digunakan pada proses pembelajaran secara langsung. Peneliti mencatat dan memperhatikan segala sesuatu yang nantinya dapat digunakan oleh peneliti sebagai acuan untuk memperbaiki media pembelajaran.

e. Evaluate (Evaluasi)

Tahap terakhir yaitu mengavaluasi atau menyemprunakan media yang telah dikembagkan dengan memperhatikan aspek-aspek yang sudah didapat dari sebelumnya dan berdasarkan masukan yang didapat dari angket responden. Hal ini bertujuan agar E-modul berbasis *flipbook* dapat dikembangkan lagi sehingga dipastikan sangat layak digunakan sebagai sarana pembelajaran.

Flowchart model pengembangan ADDIE yang peneliti lakukan dapat dilihat pada Gambar 1

Gambar 1. Flowchart Pengembangan ADDIE

Tahap untuk melihat hasil nilai kelayakan media dilakukan dengan teknik analisis data, hal ini digunakan oleh peneliti sebagai cara untuk menganalisis berbagai data yang setelah sebelumnya melakukan penelitian. Proses analisis data diperoleh melalui dari observasi, penyebaran angket responden dan berbagai masukan dari para subjek penelitian.

Analisis merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mendukung tujuan dari penelitian pengembangan yaitu kepraktisan dan keefektifan produk untuk mencapai kelayakan saat digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian dengan memberikan angket ke ahli media, ahli materi untuk memberikan skor kelayakan dari media yang di kembangkan yaitu E-modul berbasis *flipbook* tabel dan rumus perhitungan dapat dilihat seperti Tabel 1 Skor Penilaian dan Tabel 2 Presentase Kelayakan [12].

Skor	Keterangan
------	------------

5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Sangat Kurang baik

Table 1. Skor Penilaian

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

Table 2. Presentase Kelayakan

Hasil dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian pengembangan yang pertama adalah untuk mengetahui pengembangan sehingga menghasilkan sebuah produk berupa E-modul berbasis *flipbook* pada mata pelajaran pemrograman dasar dan yang kedua untuk mengetahui kelayakan E-modul berbasis *flipbook*. Berikut penjelasan tentang tahapan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini.

Tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah dengan menganalisis kebutuhan dan menganalisis peserta didik di SMK YAPALIS Krian. Peneliti mengawali dengan menganalisis kompetensi dasar untuk menentukan materi apa yang digunakan ke dalam media, kemudian menganalisis penggunaan media pembelajaran yang membuat peserta didik cenderung tidak termotivasi saat proses pembelajaran, selanjutnya menganalisis bagaimana karakteristik dari berbagai peserta didik, sehingga peneliti dapat menyesuaikan dengan karakter mereka seperti penggunaan tampilan dan isi materi pada E-modul berbasis *flipbook*.

Setelah melakukan analisis, peneliti mendesain media dengan merancang sesuai dari hasil analisis sebelumnya. Rancangan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan membuat *storyboard* sebagai konsep atau desain awal media, peneliti menentukan unsur-unsur yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam E-modul berbasis *flipbook*.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengembangan terhadap media, peneliti membuat media menggunakan bantuan dari *software Flip PDF Professional* yang kemudian media tersebut di lakukan *Publish Online*, sehingga media dapat dibuka secara *online* melalui *browser handphone* atau laptop dengan memasukkan link. E-modul berbasis *flipbook* berisikan halaman yang terdiri dari cover depan, halaman petunjuk penggunaan, halaman informasi kompetensi dasar, halaman menu pilihan, halaman materi, halaman kuis, halaman informasi pengembang media serta dilengkapi dengan video pembelajaran. Berikut beberapa tampilan serta isi dari E-modul berbasis *flipbook* yang sudah dikembangkan.

Tampilan cover depan dan menu pilihan ditunjukkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Cover Depan dan Menu Pilihan

Tampilan isi materi dan kuis ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3. Isi Materi dan Kuis

Setelah media sudah selesai dikembangkan, maka dapat di validasikan ke beberapa ahli seperti ahli media dan ahli materi serta adanya revisi untuk menyempurnakan lagi media yang telah dikembangkan. Validasi dari ahli media dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan pada aspek media yang dibangun untuk peserta didik. Hasil dari validasi media memperoleh presentase 95% termasuk kategori "Sangat layak" dengan sedikit revisi.

Hasil validasi dari ahli media ditunjukkan pada Tabel 3.

No.	Instrumen	Presentase	Kelayakan
1	Media	95%	Sangat Layak

Table 3. Validasi Ahli Media

Kemudian validasi ahli materi, tujuan dilakukan validasi materi adalah untuk mengetahui tingkat dari kelayakan aspek materi yang nantinya akan dipelajari oleh peserta didik. Hasil validasi materi memperoleh presentase 93% dengan kategori "Sangat Layak" tanpa revisi. Berikut tabel hasil validasi dari ahli materi.

No.	Instrumen	Presentase	Kelayakan
1	Materi	93%	Sangat Layak

Table 4. Validasi Ahli Materi

Setelah dilakukan pengembangan dan validasi, maka E-modul berbasis *flipbook* akan diuji coba ke 10 peserta didik SMK YAPALIS kelas X Multimedia dengan menyebar angket responden secara *online*, Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak atau tidak untuk digunakan dalam mencapai kesesuaian dengan peserta didik sehingga masalah pembelajaran terselesaikan [13]. Hasil dari pengumpulan angket responden diperoleh presentase 84% termasuk dalam kriteria "Sangat Layak".

E-modul berbasis *flipbook* sudah dinyatakan sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan E-modul berbasis *flipbook* ke dalam proses pembelajaran secara langsung hal ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana tanggapan setelah menggunakan media tersebut. Sehingga dapat menentukan nilai dari kepraktisan dan keefektifan E-modul berbasis *flipbook*. Kemudian tahap yang terakhir yaitu Evaluasi atau menyempurnakan E-modul berbasis *flipbook* yang telah dikembangkan dengan memperhatikan aspek-aspek yang sudah didapat sebelumnya dan berdasarkan masukan yang didapat dari angket responden. Hal ini bertujuan agar E-modul berbasis *flipbook* dapat dikembangkan lagi sehingga benar-benar layak digunakan sebagai sarana pembelajaran yang efektif dan efisien.

Karena, situasi sekarang ini terjadi pandemi *Covid-19* proses pembelajaran secara langsung di SMK YAPALIS Krian berubah menjadi poses pembelajaran secara daring. Keterbatasan waktu, jam pelajaran yang dikurangi, sinyal serta kuota internet saat dilakukannya daring menjadi pertimbangan untuk tidak dilakukannya evaluasi ke dalam proses pembelajaran secara langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arkandiantika 2020 bahwa keterbatasan waktu, sarana dan biaya, penelitian dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan. Walau penelitian dilakukan sampai tahap pengembangan saja, namun media pembelajaran yang dikembangkan telah mencakupi prinsip penelitian pengembangan [14]. Sehingga penelitian pengembangan E-modul berbasis *flipbook* dilakukan hanya sampai pada tahap mengetahui tingkat kelayakan E-modul berbasis *flipbook*.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK YAPALIS Krian, peneliti mengambil kesimpulan bahwasannya. Model pengembangan yang digunakan peneliti adalah ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*) dengan produk akhir yang dikembangkan berupa E-modul berbasis *flipbook*. Tahap penelitian yang dilakukan peneliti hanya sampai mengetahui tingkat kelayakan yang berarti tahap tersebut tidak sampai ke *Implement* (Implementasi) dan *Evaluate* (Evaluasi) untuk mengetahui keefektifan media dikarenakan kendala yang terjadi akibat pandemi *Covid-19*.

Validasi yang dilakukan ahli media dan ahli materi memperoleh hasil presentase 95% dengan kategori "Sangat Layak" untuk ahli media, sedangkan presentase 93% dengan kategori "Sangat Layak" untuk ahli materi. Selain itu juga hasil yang dilakukannya uji coba produk ke peserta didik memperoleh respon dengan presentase 84% dengan kategori "Sangat Layak". Sehingga, kelayakan dari E-modul berbasis *flipbook* ini sudah teruji dan dapat diterapkan pada proses pembelajaran secara langsung.

References

1. I. Muanas and A. Mariono, "Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di Smk Negeri 2" J.Mhs.TeknoI, pp.17, 2018, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/24031>.
2. I. N. Bhayu, K. Putra, H. M. Az-zahra, and A. D. Herlambang, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Jaringan dan Komputer Dasar untuk Kelas X di SMK Negeri 8 Malang menggunakan Metode APPED," vol. 3, no. 7, pp. 6602-6607, 2019.
3. A. Ramdani, A. W. Jufri, and J. Jamaluddin, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik," J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran, vol. 6, no. 3, p. 433, 2020, doi: 10.33394/jk.v6i3.2924.
4. E. Wibowo and D. D. Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan," Desimal J. Mat., vol. 1, no. 2, p. 147, 2018, doi: 10.24042/djm.v1i2.2279.
5. N. Latifah, Ashari, and E. S. Kurniawan, "Pengembangan e-modul fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik," J. Inov. Pendidik. Sains, vol. 01, no. 01, pp. 1-7, 2020, [Online]. Available:

Academia Open

Vol 4 (2021): June

DOI: 10.21070/acopen.4.2021.3093 . Article type: (Education)

<http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jips/article/view/570>.

6. W. Gustami, "Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Menerapkan Problem Based Learning Berbantuan Game Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMK Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar," Skripsi, 2016.
7. I. A. Nafrin and H. Hudaidah, "Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19," Edukatif J. Ilmu Pendidik., vol. 3, no. 2, pp. 456-462, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i2.324.
8. Sakhowati, K. Khotimah, and I. A. Putra, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLIPBOOK DI SMA PGRI 1 KELAS XI IPA 1 MATERI ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE," Eduscope, vol. 06, 2020.
9. J. P. Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, Educational research introduction (6th ed.). White Plains, NY: Longman Publishers USA. USA, 1996.
10. L. Dick, Walter dan Carey, The Systematic Design of Instruction. Palo Alto, California: Scott: Foreman and Company, 1996.
11. I. M. Tegeh, I. N. Jampel, and K. Pudjawan, "PENGEMBANGAN BUKU AJAR MODEL PENELITIAN PENGEMBANGAN DENGAN MODEL ADDIE," Semin. Nas. Ris. Inov. IV, 2015.
12. S. Arikunto, Prosedur penelitian : suatu pendekatan praktik. Jakarta : : Rineka Cipta, 2014, 2014.
13. A. F. Silvia, "DESAIN DAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SISTEM KOMPUTER," Universitas Pendidikan Indonesia, 2014.
14. I. Arkadiantika, W. Ramansyah, M. A. Effindi, and P. Dellia, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIRTUAL REALITY PADA MATERI PENGENALAN TERMINATION DAN SPLICING FIBER OPTIC," J. Dimens. Pendidik. dan Pembelajaran, 2020.