

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/licences/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 “BANTING” Learning Media for Vocational High School Students

Pengembangan Media Pembelajaran “BANTING” untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan

Dini Nurul Hidayah, dininurul00@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Fitria Nur Hasanah, fitrianh@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

This study aims to produce teaching material products in the form of digital book learning media or E-Books used in the Network System Administration subject for class XI SMK Muhammadiyah 1 Taman and test the feasibility. The development research method used in the E-Book learning media research is R&D (Research and Development) and to develop the E-Book research design it refers to the ADDIE development model which consists of the analysis (analysis), design (design), development (development) stages, implementation (implementation) and evaluation (evaluation). The subjects of this research are students of class XI majoring in Computer and Network Engineering using a research instrument in the form of a questionnaire. The data obtained will then be analyzed using the likert scale. After the development process, media expert validation and material expert validation were carried out. The results of media expert validation got a score of 87.8% in the Very Good category, the results of material expert validation got a score of 86.6% in the Very Good category, and student responses got a score of 96.44% in the Very Good category. So it can be concluded that the BANTING learning media is very good for use in learning.

Highlights:

- The study focuses on developing E-Book learning media for Network System Administration in a specific school, SMK Muhammadiyah 1 Taman.
- The research follows the R&D approach and utilizes the ADDIE development model, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation stages.
- The research involves students of class XI majoring in Computer and Network Engineering as the subjects, using a questionnaire as a research instrument and analyzing the data using the likert scale.

Keywords: E-Book learning media, Network System Administration, Feasibility, R&D (Research and Development), ADDIE development model.

Published date: 2023-06-26 00:00:00

Pendahuluan

Pandemi covid-19 berdampak besar terhadap kehidupan manusia hampir di semua sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan sejak tahun 2019. Pada tahun 2021 covid-19 sudah mulai mengalami penurunan, kasus positif dan angka kematian mengalami penurunan, hingga angka kesembuhan di level nasional mengalami peningkatan. Sehingga pemerintah memberikan kebijakan melalui Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan pembelajaran tatap muka terbatas Tahun Akademik 2021/2022 [1]. Pembelajaran tatap muka di masa pandemi tentunya berbeda dengan pembelajaran tatap muka sebelum masa pandemi covid-19, waktu yang ditetapkan pemerintah dimasa pandemi lebih singkat sehingga pembelajaran dirasakan guru maupun siswa kurang maksimal dan tidak efektif. Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila suatu pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat belajar dengan lebih muda, nyaman, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan yang sudah direncanakan selama proses pembelajaran [2].

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara pendidik (guru) dengan peserta didik (siswa). Proses pembelajaran dalam suatu pendidikan harus memuat beberapa aspek penting yaitu interaktif, menantang, memotivasi, menyenangkan, dan dapat memberikan peluang untuk siswa agar dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian. Siswa dan guru sama-sama pentingnya dalam suatu proses pembelajaran, namun guru lebih berperan penting dan memberikan pengaruh terhadap siswa. Tugas seorang guru dalam pembelajaran yaitu memperhatikan perkembangan pribadi seluruh siswa, memberikan semangat serta dorongan kepada siswa agar dapat belajar dengan maksimal [3]. Oleh karena itu guru harus mampu membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan supaya siswa lebih aktif untuk menanggapi pembelajaran.

Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kegiatan pembelajaran yaitu pemilihan media pembelajaran yang digunakan oleh guru di dalam suatu kelas. Media merupakan salah satu komponen penting yang harus dipersiapkan dengan baik sebelum proses pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harus berdasarkan keefektifan dalam pembelajaran dan pencapaian tujuan pembelajaran atau pembentukan kompetensi. Media yang efektif digunakan di masa pandemi covid-19 yaitu media interaktif yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi pada proses pembelajaran secara daring ataupun luring [4]. Perkembangan teknologi saat ini dapat mempermudah dalam mengembangkan media pembelajaran yang interaktif. Sehingga media pembelajaran kini menjadi lebih menarik dan semakin ringkas tetapi tidak mengurangi esensi materi yang disampaikan. Mata pelajaran yang sangat membutuhkan media pembelajaran interaktif salah satunya yaitu mata pelajaran produktif administrasi sistem jaringan, karena mata pelajaran ini hanya memiliki satu pegangan buku.

Mata pelajaran administrasi sistem jaringan merupakan mata pelajaran produktif keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang mempelajari tentang bagaimana cara mengolah sistem keamanan dan administrasi jaringan serta berguna sebagai fondasi atau dasar peserta didik TKJ menjadi seorang administrator jaringan. Untuk mewujudkan prospek kerja siswa sebagai administrator jaringan dan pendukung proses pembelajaran yang berkualitas, maka dibutuhkan suatu media pendukung kegiatan pembelajaran bagi siswa. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Taman, Selama proses pembelajaran diketahui bahwa minimnya media pendukung kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran administrasi sistem jaringan dimana sumber belajar yang digunakan hanya satu *teks book* saja. Adanya keterbatasan sumber belajar ini siswa terlihat kurang antusias dalam belajar dan pengetahuan siswa menjadi kurang luas. Untuk mengatasi keterbatasan media tersebut dibutuhkan sebuah media pendukung pembelajaran interaktif yang dapat memfasilitasi siswa sehingga siswa tidak hanya menggunakan satu media saja.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yaitu buku elektronik atau biasa disebut dengan *E-Book*. *E-Book* adalah sebuah buku yang disajikan dalam bentuk digital dengan menampilkan informasi multimedia sehingga lebih berinovasi dibandingkan dengan buku konvensional [5]. Kelebihan dari *E-Book* pada era digital saat ini yaitu selain praktis dan mudah dibawa ke mana-mana, *E-Book* juga dapat digunakan sebagai pendamping sumber belajar [6]. Sehingga siswa memiliki sumber belajar lebih dan dapat menambah ketertarikan minat siswa dalam belajar. Sesuai dengan penelitian [7] menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan *E-Book* dibandingkan dengan tidak menggunakan *E-Book* terdapat perbedaan hasil prestasi belajar siswa, dimana terjadi peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan *E-Book*. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis membuat judul "Pengembangan Media Pembelajaran "BANTING" untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Kelas XI TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Taman".

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian RnD (*Research and Development*) yaitu salah satu jenis metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada serta menguji keefektifan produk [8]. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian pengembangan media pembelajaran *E-Book* yaitu model pengembangan ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan, sehingga model ADDIE sesuai dengan pengembangan bahan ajar *E-Book* [9]. Model

pengembangan ADDIE terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (evaluasi) [10].

Analysis merupakan tahap menganalisis, menetapkan serta mendefinisikan kebutuhan dan permasalahan dengan melakukan observasi di lapangan. *Design* merupakan tahap perancangan desain dan menentukan konsep produk yang akan dikembangkan agar produk sesuai dengan konsep awal. *Development* merupakan proses pembuatan produk dengan memasukkan desain dan konten yang telah dibuat pada tahap desain, melakukan validasi ke ahli materi dan ahli media, selanjutnya melakukan uji coba untuk mengetahui kelayakan produk. *Implementation* merupakan tahap penerapan produk yang telah layak berdasarkan ahli dan uji coba. *Evaluation* merupakan memberikan nilai terhadap pengembangan produk. Tahap *implementation* dan *Evaluation* tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.

Bagan alur prosedur pengembangan buku saku digital berbasis android menggunakan model pengembangan ADDIE yang ditunjukkan pada Gambar 1.

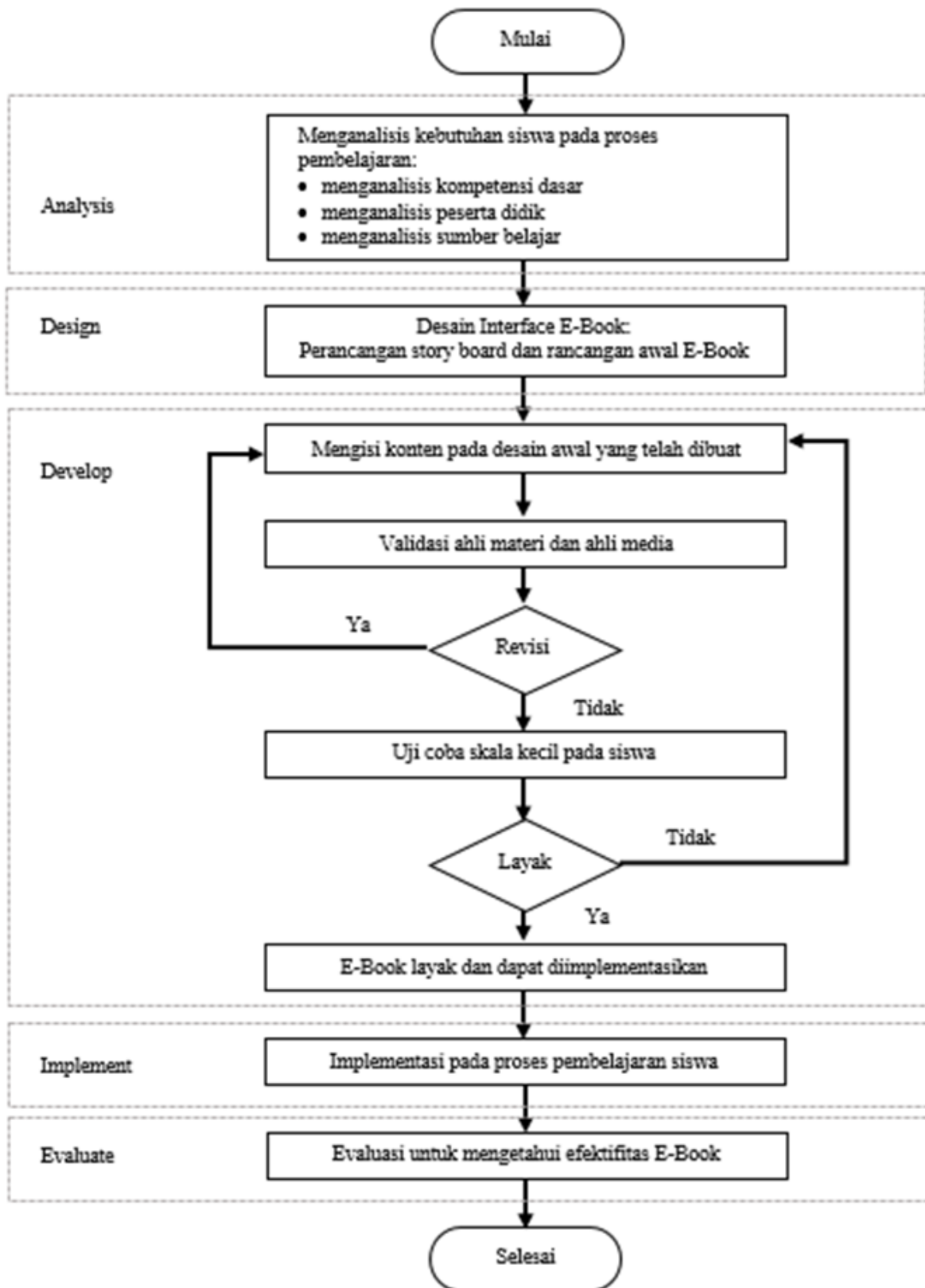


Figure 1. Alur prosedur pengembangan buku saku digital berbasis android

Instrumen validasi ahli ada dua yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validasi ahli media dan validasi ahli materi menggunakan instrumen berbentuk angket validasi untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Kriteria

analisis rata - rata validasi yang digunakan ditunjukkan dapat Tabel 1[12].

Tabel 1. Kriteria Validasi

Persentase	Interprestasi
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Sangat Kurang Baik

Figure 2. Kriteria Validasi

Indikator validasi materi ditunjukkan pada Tabel 2, validasi media ditunjukkan pada Tabel 3 dan respon siswa pada Tabel 4 [13].

Tabel 2. Indikator Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Isi	<ul style="list-style-type: none">• Kesesuaian materi dengan KI dan KD• Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran• Keluasan cakupan isi materi• Kesesuaian isi penjelasan materi• Kemudahan materi untuk dipahami• Kesesuaian contoh yang disertakan
2	Tampilan	<ul style="list-style-type: none">• Kesesuaian soal evaluasi dengan materi• Kesesuaian penyajian urutan materi• Kesesuaian penyajian urutan soal evaluasi

Figure 3. Indikator Vaidasi Ahli Materi

Tabel 3. Indikator Validasi Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Navigasi	<ul style="list-style-type: none">• Kemudahan penggunaan navigasi• Ketepatan tata letak navigasi
2	Tulisan (teks)	<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan fungsi navigasi• Ketepatan jenis huruf• Ketepatan ukuran huruf• Ketepatan warna huruf• Keterbacaan tulisan
3	Bahasa	<ul style="list-style-type: none">• Ketepatan penggunaan bahasa• Penggunaan bahasa mudah dipahami
4	Tampilan	<ul style="list-style-type: none">• Kesesuaian pemilihan warna• Kesesuaian suara /musik dengan materi• Ketepatan penggunaan gambar• Ketepatan tata letak gambar• Ketepatan pemilihan background
5	Penyajian media	<ul style="list-style-type: none">• Keruntutan desain media• Kemudahan penggunaan media• Kemampuan media mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.• Kemampuan media mampu menambah pengetahuan siswa• Kemampuan media mampu mendorong siswa untuk belajar secara mandiri

Figure 4. Indikator Validasi Ahli Media

Tabel 4. Indikator Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Indikator
1	Isi	<ul style="list-style-type: none">• Kesesuaian materi dengan KI dan KD• Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran• Keluasan cakupan isi materi• Kesesuaian isi penjelasan materi• Kemudahan materi untuk dipahami• Kesesuaian contoh yang disertakan• Kesesuaian soal evaluasi dengan materi
2	Tampilan	<ul style="list-style-type: none">• Kesesuaian penyajian urutan materi• Kesesuaian penyajian urutan soal evaluasi

Figure 5. Indikator Validasi Ahli Materi

Hasil dan Pembahasan

Tahap pengembangan *E-Book* BANTING sesuai dengan model ADDIE yaitu (1) *Analysis* atau analisis yaitu proses menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan siswa. Pada tahap analisis ini peneliti melakukan beberapa analisis kebutuhan yaitu menganalisis Kompetensi Dasar (KD), menganalisis peserta didik, dan menganalisis sumber belajar. (2) *Design* atau desain yaitu proses menentukan konsep dari media yang akan dikembangkan dengan dilakukan pembuatan rancangan *storyboard*. (3) *Development* atau pengembangan yaitu proses menghasilkan sebuah produk yang sebelumnya sudah dirancang. Pengembangan ini menggunakan salah satu *software* pengembang yaitu *Flip PDF Professional* dan *Website 2 APK Builder Pro* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi android. Selain itu proses tahap pengembangan dilakukan validasi ahli media materi dan respon siswa.

Bentuk E-Book BANTING

Halaman awal berisi nama media dan mata pelajaran dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui pelajaran apa yang akan dipelajari pada *E-Book* tersebut. Halaman awal ditunjukkan pada Gambar 2.

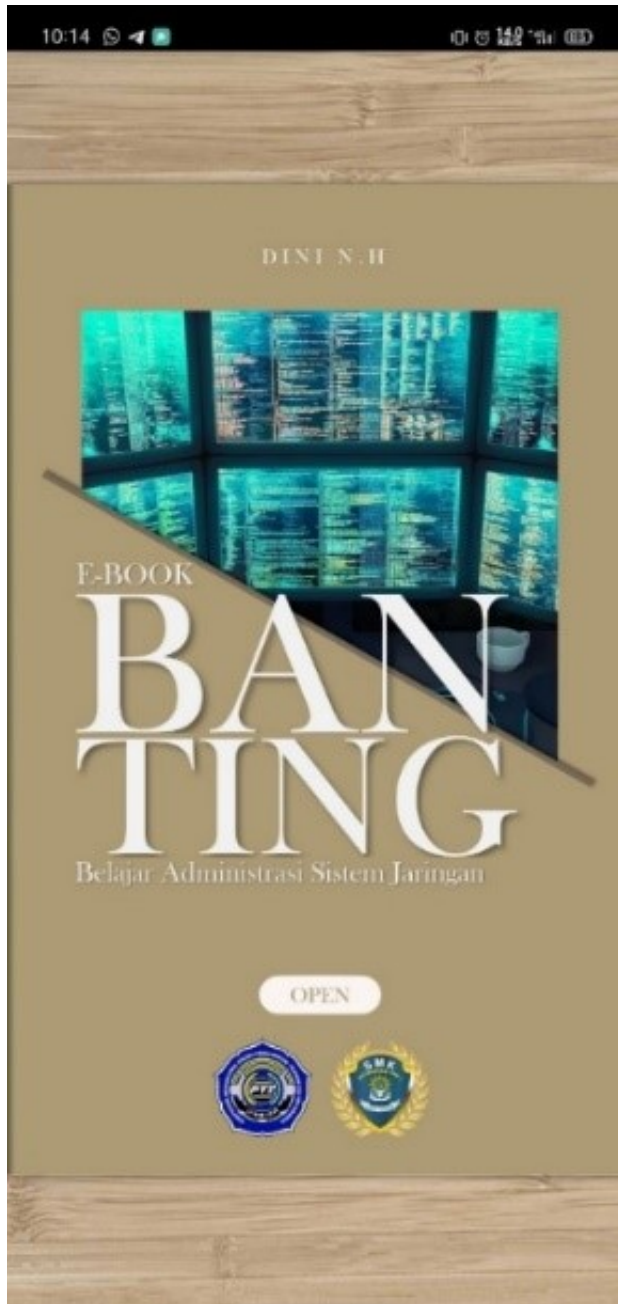


Figure 6. *Halaman Awal*

Halaman home terdapat beberapa pilihan menu diantaranya terdapat menu materi, kesimpulan, kuis dan profil. halaman Home ditunjukkan pada Gambar 3.



Figure 7. *Halaman Home*

Halaman materi terdapat kumpulan materi yang akan dibahas pada pembelajaran yang disesuaikan dengan isi KI/KD yaitu mencakup materi DHCP server. Halaman materi ditunjukkan pada Gambar 4.



Figure 8. Halaman Materi

Halaman kuis berisi tombol navigasi MULAI yang dimana akan menuju ke halaman kuis yang berisi beberapa soal evaluasi berupa pilihan ganda dimana siswa harus memilih salah satu jawaban yang benar. Halaman kuis ditunjukkan pada Gambar 5.

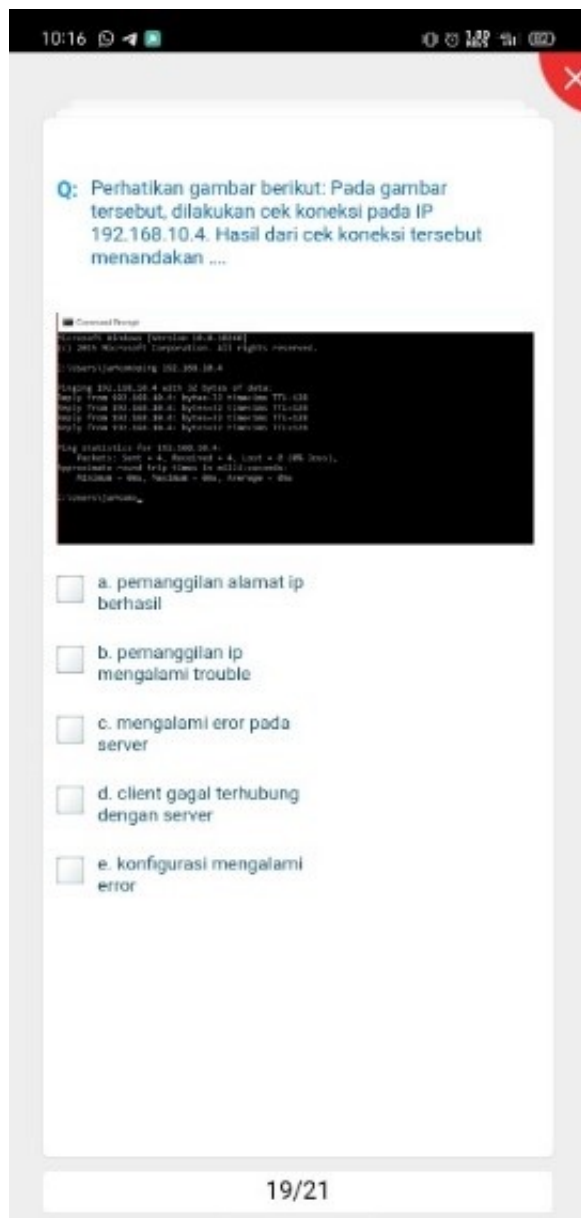


Figure 9. Halaman Kuis

Kelayakan E-Book BANTING

Proses validasi yang dilakukan yakni validasi ahli media dan validasi ahli materi untuk mengetahui apakah media dan materi dalam *E-Book* sudah baik atau terdapat perbaikan. Validasi dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu validator ahli materi yaitu Guru Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan SMK Muhammadiyah 1 Taman dan validator ahli media yaitu Dosen Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang ahli dalam bidang media. Persentase yang diperoleh oleh ahli media dan ahli materi ditunjukkan pada Tabel 5.

No	Validator	Persentase	Keterangan
1	Materi	86,6%	Sangat Baik
2	Media	87,8%	Sangat Baik

Table 1.

Berdasarkan validasi ahli media yaitu 87,8% dengan kriteria Sangat Baik digunakan, hasil dari validasi ahli materi yaitu 86,6% dengan kriteria Sangat Baik digunakan. Hasil validasi terdapat beberapa revisi dari ahli materi dan ahli media yang ditunjukkan pada Tabel 6.



Figure 10. Hasil Revisi Produk

Proses validasi selesai selanjutnya yaitu dilakukan uji coba skala kecil kepada 5 siswa kelas XII yang telah mendapatkan materi Administrasi Sistem Jaringan sebelumnya. Hasil uji coba skala kecil dapat ditunjukkan pada Tabel 7.

No	Nama Siswa	Persentase	Keterangan
1	DAPR	100%	Sangat Baik
2	DBA	97,8%	Sangat Baik
3	JFTS	97,8%	Sangat Baik
4	MRR	100%	Sangat Baik
5	FFR	86,6%	Sangat Baik
Rata Rata		96,44%	

Table 2. Hasil Uji Coba

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh persentase rata - rata sebesar 96,44% sehingga *E-Book* BANTING dinyatakan Sangat Baik untuk digunakan. Dari hasil uji coba ke siswa terdapat saran yaitu ukuran font pada materi kurang diperbesar sedikit. Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian dari [14] menyatakan bahwa uji kelayakan media menunjukkan *E-Book* mendapatkan hasil sangat layak digunakan dan membuat rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian [15] Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *E-book* menunjukkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media diperoleh kriteria sangat layak digunakan. Dan untuk respon peserta didik terhadap media pembelajaran memperoleh hasil skor dengan kategori sangat layak.

Kelebihan dari *E-Book* BANTING ini yaitu: (1) setiap halaman materi pada *E-Book* BANTING dilengkapi dengan gambar, sehingga siswa tidak bosan saat mempelajari materi, (2) dilengkapi dengan video simulasi praktikum, dengan adanya video simulasi siswa dapat melakukan simulasi dimanapun dengan bantuan video simulasi tersebut, (3) adanya video kesimpulan yang disampaikan oleh pengembang sendiri sehingga siswa dapat menerima feedback dari pembelajaran tersebut dan pembelajaran jadi terasa lebih real karena siswa dapat merasakan adanya guru didalam *E-Book*, (4) terdapat kuis atau latihan soal yang dapat mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hasil penelitian *E-Book* BANTING menunjukkan bahwa pada hasil validasi media mendapatkan persentase paling banyak yaitu 87,8% dengan indikator penilaian penulisan (teks) sangat baik, bahasa yang digunakan sudah tepat, serta tampilan dan penyajian media baik untuk digunakan. Sedangkan untuk penilaian dari ahli materi mendapatkan hasil dengan persentase 86,6% termasuk kategori Sangat Baik untuk digunakan. Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, materi juga mudah untuk dipahami, bahasa yang digunakan jelas dan kejelasan penulisan kalimat juga sangat baik, serta tampilan *E-Book* sudah termasuk dalam kategori sangat baik. Dan hasil uji coba skala terbatas mendapat persentase rata - rata sebesar 96,44% dengan kategori sangat baik untuk digunakan sehingga dapat dinyatakan media pembelajaran *E-Book* BANTING sangat baik untuk digunakan oleh siswa pada pembelajaran mata pelajaran Administrasi Sistem dan Jaringan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dalam media pembelajaran E-Book BANTING dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan yaitu E-Book BANTING (Belajar Administrasi Sistem Jaringan) merupakan aplikasi android yang sesuai dengan namanya digunakan untuk mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan. Proses pengembangan E-Book BANTING menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Produk akhir yang dihasilkan yaitu E-Book berupa aplikasi yang dapat dijalankan diperangkat *mobile* atau *smartphone* dengan sistem operasi android dengan minimum versi android 5.0.

Pengembangan media pembelajaran E-Book BANTING telah dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah dilakukan uji coba skala kecil terhadap 5 siswa. Hasil dari validasi ahli media yaitu mendapatkan persentase sebesar 87,8% dengan kategori Sangat Baik untuk digunakan, hasil dari ahli materi mendapatkan hasil persentase 86,6% termasuk kategori Sangat Baik untuk digunakan, sedangkan hasil uji coba skala terbatas mendapat persentase rata - rata sebesar 96,44% dengan kategori Sangat Baik untuk digunakan.

References

1. E. Pattanang, M. Limbong, and W. Tambunan, "Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka di Masa Pandemi pada SMK Kristen Tagari," *J. Manaj. Pendidik.*, vol. 10, no. 02, 2021.
2. A. Agustang, "Makalah 'Masalah Pendidikan Dasar di Indonesia,'" *Pendidik. Dasar*, pp. 0-19, 2021.
3. N. N. Saumi and E. A. Ismaya, "Peran Guru Dalam Memberikan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi COVID-19," *J. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 149-155, 2021, doi: 10.31949/educatio.v7i1.892.
4. Y. D. Mandasari, M. Subandowo, and W. Gunawan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Konfigurasi Elektronik Otomatis Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi Covid-19," *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 4, no. 3, pp. 309-318, 2021, doi: 10.17977/um038v4i32021p309.
5. A. E. Saputri and W. Hadi, "Pengembangan E-Book Bermuatan High Order Thinking Skill (Hots)," *J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 10, no. 2, pp. 1008-1021, 2021.
6. M. I. Fathoni and E. Marpanaji, "Pengembangan e-book interaktif mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk SMK kelas X," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 70-81, 2018, doi: 10.21831/jitp.v5i1.17149.
7. Evrianti and N. Kurniah, "Pengembangan E-Book Bahasa Inggris Untuk Siswa SMA," *DIADIK J. Ilm. Teknol. Pendidik.*, vol. 11, no. 2, pp. 204-212, 2021.
8. B. Muqdamien, U. Umayah, J. Juhri, and D. P. Raraswaty, "Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun," *Intersections*, vol. 6, no. 1, pp. 23-33, 2021, doi: 10.47200/intersections.v6i1.589.
9. R. A. H. Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," *Halaqa Islam. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 35-42, 2019, doi: 10.21070/halaqa.v3i1.2124.
10. K. Anafi, I. Wiryokusumo, and I. P. Leksono, "Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE Menggunakan Software Unity 3D," *J. Educ. Dev. Inst.*, vol. 9, no. 4, pp. 433-438, 2021.
11. M. D. Dewi and N. Izzati, "Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Rme Materi Aljabar Kelas VII SMP," *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 2, pp. 217-226, 2020.
12. U. Athiyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Semester II Kelas X SMA Berbasis Lectora Inspire," *J. Nalar Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 41-46, 2018.
13. M. Sari, S. R. Murti, M. Habibi, and N. Rusliah, "Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Berbantuan 3D Pageflip Profesional Pada Materi Aritmetika Sosial," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 05, no. 01, pp. 789-802, 2021.
14. I. Rosyadi and A. Santosa, "Pengembangan E-book Sebagai Media Pembelajaran Interaktif BEerbasis 3D Flipbook Pada Mata Pelajaran Perekayaan Sistem Radio dan Televisi," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 8, no. 1, 2018.
15. P. Manurung, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-book di Masa Pandemi Covid-19," *Al-Irsyad*, vol. 10, no. 2, 2020, doi: 10.30829/al-irsyad.v10i2.8978.