



## Desain Sistem E-Book Struktur Data di Masa Pandemi Covid-19

<sup>1\*</sup>Fitri Astutik, <sup>2</sup>Muhammad Rizkillah

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Teknologi Informasi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia 83125

<sup>1</sup>Prodi Sistem Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Mataram, Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 1 Pagesangan, Mataram, Indonesia 83127

Email Korespondensi: [fitriastutik@undikma.ac.id](mailto:fitriastutik@undikma.ac.id)

### Abstrak

Book Creator adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat buku berbasis e- book. Aplikasi ini dipandang sesuai dengan kemampuan berbicara, menulis, menyimak dan membaca. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar konvensional dengan aplikasi book creator pada beberapa materi mata kuliah Struktur Data untuk mahasiswa program studi Sistem Teknologi Informasi. Pengembangan buku ajar ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil uji validasi diperoleh bahwa e-book dengan aplikasi book creator yang dikembangkan memiliki kriteria layak dan valid untuk digunakan dengan presentase 80% untuk ahli materi dan 82% untuk ahli media, sehingga buku ajar yang digunakan layak untuk dilakukan ujicoba lapangan. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan produk e-book yang mampu diakses oleh pembaca. Penelitian ini juga telah menghasilkan produk berupa buku ajar yang berISBN.

**Kata kunci:** e-Book, Book Creator, Struktur Data, Model ADDIE

## System Design of Data Structure E-Book in the Covid-19 Pandemi Period

### Abstract

*Book Creator is an application that is used to create e-book-based books. This application is considered according to the ability to speak, write, listen and read. This study aims to develop conventional textbooks with book creator applications in several Data Structure courses for students of the Information Technology System study program. The development of this textbook is carried out using the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) model. The data collection instrument used was a material expert and media expert validation sheet. Based on the results of the validation test, it was found that the e-book with the book creator application developed had proper and valid criteria for use with a percentage of 80% for material experts and 82% for media experts, so the textbooks used were feasible for field trials. This research has succeeded in developing an e-book product that can be accessed by readers. This research has also produced a product in the form of a textbook with an ISBN.*

**Keywords:** e-Book, Book Creator, Data Structure, ADDIE Model

**How to Cite:** Astutik, F., & Rizkillah, M. (2022). Desain Sistem E-Book Struktur Data Di Masa Pandemi Covid-19. *Empiricism Journal*, 3(1), 122–131. <https://doi.org/10.36312/ej.v3i1.877>



<https://doi.org/10.36312/ej.v3i1.877>

Copyright© 2022, Astutik & Rizkillah.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah menjadi perhatian dunia termasuk Indonesia yang berlangsung dari tahun 2019 hingga saat ini. Sehingga hal tersebut mendorong Pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk menekan penyebaran pandemi Covid-19. Kebijakan tersebut mengatur semua kegiatan warga negara Indonesia dilakukan di rumah masing-masing atau disebut istilah *Work From Home (WFH)* (Hendrika, 2022). Kebijakan pemerintah ini berdampak pula pada proses perkuliahan. Dimasa pandemi perkuliahan dilakukan secara daring, mewajibkan mahasiswa harus belajar secara ekstra untuk memahami materi kuliah. Namun bahan ajar yang digunakan selama perkuliahan daring tidaklah menunjang sehingga mahasiswa sulit dalam belajar (Aprillianti & Wiratsiwi, 2021). Kegiatan perkuliahan mahasiswa dialihkan ke tempat tinggal mahasiswa masing-masing telah menjadikan mahasiswa dituntut lebih mandiri dan mengelola belajarnya sendiri (*self-regulated learning*) selama berlaku masa Covid-19 (Hendrika, 2022).

*Self-regulated learning* adalah indikator kemampuan seseorang, secara perilakunya mengatur dirinya sendiri untuk tetap konsisten memiliki motivasi belajar, bertanggungjawab terhadap proses belajarnya dan mengkonstruksi sendiri konsep belajarnya, sehingga mampu memberikan solusi terhadap permasalahan belajarnya sendiri. Menurut penelitian Irma Rahmawati, dkk (2022) menyebutkan bahwa *Self-Regulated Learning* mahasiswa dapat dilakukan pengelompokan ditinjau dari tiga indikator yaitu: (1) indikator strategi kognitif; (2) strategi motivasi; dan (3) strategi perilaku. Berdasarkan hasil penelitian ini pula telah menunjukkan sebanyak 41,70% subjek penelitian memiliki *self-regulated learning* yang rendah (Rahmawati, Hikmah, Assidiqi, Khotami, & Junaidi, 2022). Hasil beberapa penelitian menemukan bahwa *self-regulated learning* mahasiswa pada masa pandemi lebih menurun dan berbeda dengan situasi sebelum pandemi (Hendrika, 2022). Hal ini perlu inovasi konsep perkuliahan yang mampu meningkatkan *Self-Regulated Learning* (SRL) mahasiswa pada proses pembelajaran di kelas *daring* atau *online*.

Pemaknaan proses pembelajaran sebagai suatu proses komunikasi yang harus diciptakan melalui kegiatan tukar menukar informasi antara Dosen dan Mahasiswa (Sanjaya, 2022). Perkuliahan yang baik, memerlukan bahan ajar yang baik pula. Bahan ajar yang sering digunakan adalah buku atau modul yang sudah dicetak. Kelemahan bahan ajar cetak ini adalah tampilannya yang kurang menarik dan informasi yang diberikan bersifat statis, kurang menarik mahasiswa memiliki minat motivasi belajar. Perlu ada bahan ajar yang inovatif diciptakan oleh Dosen dengan memanfaatkan teknologi informasi. Setidaknya bisa dibawa secara *mobiling* seperti buku (Sanjaya, 2022). Penggunaan teknologi untuk peserta didik dapat meningkatkan kreatifitas pengajar (Liady, et al., 2022). Berdasarkan pada kondisi pergeseran konsep pembelajaran tersebut, maka seorang Dosen harus ikut mengadapsinya. Adaptasi bisa dilakukan melalui pembaharuan model yang digunakan dan juga sumber belajar yang digunakan. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah berbasis proyek. Sedangkan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan sebagai bentuk adaptasi ICT dan berbasis *student centering learning* adalah *e-book* (Imansari et al, 2022). Perkembangan teknologi ICT (*Information and Communication Technology*) atau lebih dikenal sebagai teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin canggih dan semakin mempermudah pekerjaan manusia di segala aspek pekerjaan. ICT ini dipandang sebagai sebuah alat untuk mendukung pembaharuan kurikulum dan konsep pembelajaran pendidik dari *teacher-centered* menuju ke *student-centered* (Sahidu, Gunawan, Indriaturrahi, & Astutik, 2017). Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk inovasi *e-book* adalah menggunakan aplikasi *book creator*.

*Book Creator* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat buku berbasis *e-book*. *Book Creator* merupakan "*tool*" sederhana untuk membuat buku atraktif (Liady, et al., 2022). Aplikasi ini dipandang sesuai dengan kemampuan berbicara, menulis, menyimak dan membaca. *Book Creator* adalah alat yang memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, dan berbagi buku digital (Aprillianti & Wiratsiwi, 2021). *Book Creator* berbentuk *platform* sederhana yang mampu membantu proses pembelajaran pada mahasiswa. Kelebihan *Book Creator* memiliki kemampuan menampilkan teks, gambar, menyisipkan audio, video dan animasi yang dapat mendukung proses pembelajaran (Liady, et al., 2022). Pemanfaatan aplikasi *Book Creator* akan menarik perhatian mahasiswa untuk meningkatkan motivasi belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan buku ajar konvensional dengan aplikasi *book creator* pada beberapa materi mata kuliah Struktur Data untuk mahasiswa semester 2 program studi Sistem Teknologi Informasi. *E-Book* Struktur Data diharapkan mampu hadir menjadi bahan ajar inovatif layak untuk dikembangkan dimasa *daring*.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yaitu pengembangan sebuah media pembelajaran berbasis ICT. Metode penelitian R&D merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Aprillianti & Wiratsiwi, 2021). Metode penelitian R&D ini menggunakan batasan pendekatan penelitian untuk menyempurnakan produk *e-book* yang

telah ada dengan cara mengembangkan *e-book* menggunakan *platform* dari aplikasi *book-creator*.

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Adapun Langkah-langkah dari model ini lebih efektif dan dinamis untuk penelitian dan pengembangan *e-book*, sesuai dengan tujuan penelitian. Model ADDIE pada penelitian ini terdapat 5 tahapan yang harus dilakukan, yaitu: **1) Analysis**. Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis masalah-masalah yang terjadi di program studi Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) Fakultas Sains Teknik dan Terapan (FSTT) Universitas Pendidikan Mandalika (UNDIKMA). Analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan fasilitas-fasilitas *hardware* dan *software* peneliti. Analisis kebutuhan untuk mengetahui pelaksanaan perkuliahan di Universitas Pendidikan Mandalika adalah analisis karakteristik mahasiswa, untuk mengetahui karakteristik mahasiswa sebelum membuat *e-book*, analisis kurikulum, untuk merumuskan indikator dan capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) Struktur Data. Tahap analisis kurikulum dilakukan di tahap ini. FSTT UNDIKMA telah menggunakan kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) sejak mahasiswa angkatan 2021/2022. Kampus Merdeka adalah program yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan mendorong mahasiswa untuk menguasai berbagai keilmuan untuk bekal memasuki dunia kerja (FISIP, 2018). Berdasarkan Permendikbud No. 3 Tahun 2020 Pasal 15 ayat (1). Kegiatan yang dapat dilakukan di dalam program studi dan di luar program studi meliputi (Humas, 2021): a) Pertukaran pelajar; b) Magang/praktik kerja; c) Asistensi mengajar di satuan pendidikan; d) Penelitian/riset; e) Proyek kemnusiaan; f) Kegiatan wirausaha; g) Studi / proyek independent; h) Membangun desa/ Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT). Keunggulan kurikulum MBKM adalah (Aditia, 2022): i) Materi menjadi lebih sederhana, mendalam dan fokus pada materi yang esensial oleh karenanya, mahasiswa dapat belajar lebih dalam dan tidak terburu-buru; ii) Lebih merdeka atau dosen memiliki keleluasaan untuk mengajar sesuai tahap capaian perkembangan mahasiswa. Perguruan tinggi juga memiliki wewenang untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan satuan pendidikan dan mahasiswa; iii) Lebih relevan dan interaktif terhadap perkuliahan melalui kegiatan proyek yang memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk lebih aktif dan mengeksplorasi isu-isu aktual. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, FSTT, UNDIKMA yang berjumlah 178 mahasiswa (PDDikti, 2022). Peneliti menyebarkan survei ke mahasiswa berupa kepemilikan perangkat pendukung untuk mengakases *e-book* Struktur Data; **2) Design**. Tahap ini dilakukan untuk perancangan desain pembuatan *e-book* dengan menyusun kerangka pembuatan bahan ajar *e-book* yang disebut *storyboard*. Langkah-langkah mendesain *e-book* dengan menggunakan aplikasi *book creator* yaitu: pemilihan bahan kuliah, merancang materi kuliah, menyusun desain *e-book*, dan menyusun instrument penilaian *e-book* Struktur Data; **3) Development**. Tahap ini dilakukan pembangunan media pembelajaran *e-book*, desain produk yang disusun kemudian dikumpulkan dan digabung sesuai dengan pembuatan *e-book* membuat instrument validasi untuk ahli materi dan ahli materi media, melakukan validasi kepada tim ahli yang bertujuan untuk mendapatkan nilai dan saran dari validator; **4) Implementation**. Tahap ini menjalankan media pembelajaran *e-book* yang sudah dibuat. Selanjutnya melakukan uji coba lapangan pada tim validator ahli media dan ahli materi untuk mengetahui keselarasan materi kuliah Struktur Data serta keefektifan dari *e-book*; **5) Evaluation**. Tahap ini dilakukan evaluasi menyeluruh pada setiap proses yang telah dilalui hingga menghasilkan produk *e-book* berdasarkan validitas oleh beberapa ahli. Peneliti menggunakan analisa data kuantitatif yang dihasilkan sesuai dengan kriteria keefektifan dan kepraktisan, maka bahan kuliah *e-book* yang dikembangkan bisa digunakan dalam perkuliahan.

Teknik analisis data yang digunakan untuk merevisi *e-book* agar menghasilkan *e-book* yang baik dan sesuai dengan kriteria yang ditentukan adalah: 1) analisis data validasi, Data pengembangan *e-book* Struktur Data dengan aplikasi *book creator* berupa hasil validasi dari para ahli. Data validasi diperoleh dari hasil penilaian instrument penilaian *e-book* Struktur Data mahasiswa Semester 2 (dua) program studi Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) UNDIKMA. Hasil penelitian akan disimpulkan dalam kalimat deskriptif. Analisa ini dilakukan secara statistik dengan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengetahui apakah *e-book* yang

dikembangkan telah layak atau tidak layak digunakan. Berikut rumus untuk menghitung hasil perolehan (Aprillianti & Wiratsiwi, 2021):

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Presentase skor (%)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Kriteria penilaian validitas pengembangan *e-book* Struktur Data sebagai berikut :

**Tabel 1.** Kriteria Tingkat Kevalidan *E-Book*

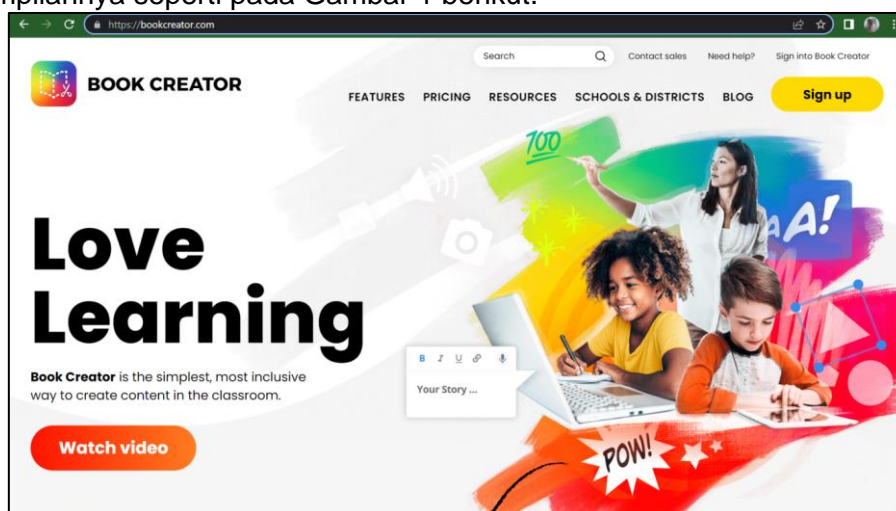
Presentase (%)	Kriteria Valid
76-100	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Cukup valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang valid (revisi)
0-39	Tidak valid (revisi)

Sumber: (Aprillianti & Wiratsiwi, 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, telah menghasilkan beberapa solusi pemecahan masalah dengan mengikuti tahapan-tahapan penelitian menggunakan Model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Berikut tahapan model ADDIE yang sudah dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

**Tahapan pertama** yaitu *analysis*, tahap analisis terdapat 3 (tiga) hasil analisis yang diperoleh, yaitu hasil analisis kebutuhan, hasil analisis karakteristik mahasiswa, dan hasil analisis kurikulum. Berikut hasil dari setiap analisis: tahap analisis peneliti menentukan kebutuhan yang akan digunakan dalam penelitian diantaranya adalah: 1) menentukan kebutuhan *software*, *hardware* dan perangkat pendukungnya untuk membuat *e-book*. Peneliti mencoba membuka aplikasi di beberapa perangkat *hardware* dan *software* mulai dari spesifikasi *hardware* processor sekelas intel Pentium core 3i hingga processor sekelas intel Pentium core i5. Sedangkan peneliti dalam mengembangkan *e-book* Struktur Data ini memakai spesifikasi *hardware* terdiri dari: Processor AMD Ryzen 5 5600U with Radeon Graphics 2.30 Ghz, RAM 16.0 GB, dan jaringan komputer internet. Kebutuhan *hardware* tidak harus sama dengan peneliti, minimal processor Intel Pentium 2.10 GHz masih bisa digunakan yang penting tetap terkoneksi pada jaringan komputer internet. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sistem operasi Windows OS 11 *Home Single Language* versi 21H2 dan aplikasi Book Creator yang bisa diakses gratis di link: <https://bookcreator.com/>. Adapun tampilannya seperti pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Interface Aplikasi Book Creator

Tahap peneliti melakukan wawancara dengan Wakil Dekan 1 (satu) FSTT UNDIKMA, Kaprodi Pendidikan Teknologi Informasi (PTI) FSTT UNDIKMA dan beberapa rekan Dosen FSTT UNDIKMA, yang dilaksanakan 20 Maret 2022 telah berhasil menganalisa kurikulum bahwa mulai mahasiswa prodi PTI pada angkatan 2021/2022 menggunakan Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). Tahap analisis karakteristik mahasiswa prodi PTI hasil survei yang tersebar secara keseluruhan mahasiswa memiliki laptop dan *handphone* android. Perangkat *handphone* berbasis android atau iOS merupakan bagian fasilitas yang bisa digunakan untuk mengakses *e-book*.

**Tahap kedua** yaitu *design*, mendesain *storyboard e-book* mata kuliah Struktur Data terdiri dari rancangan *Cover* depan *e-Book*, rancangan tampilan proses *log in*, rancangan tampilan memulai proses pembuatan, dan rancangan tampilan implementasi *e-book*. Gambar 2a dan 2b berikut merupakan rancangan *storyboard Cover* yang telah didesain.



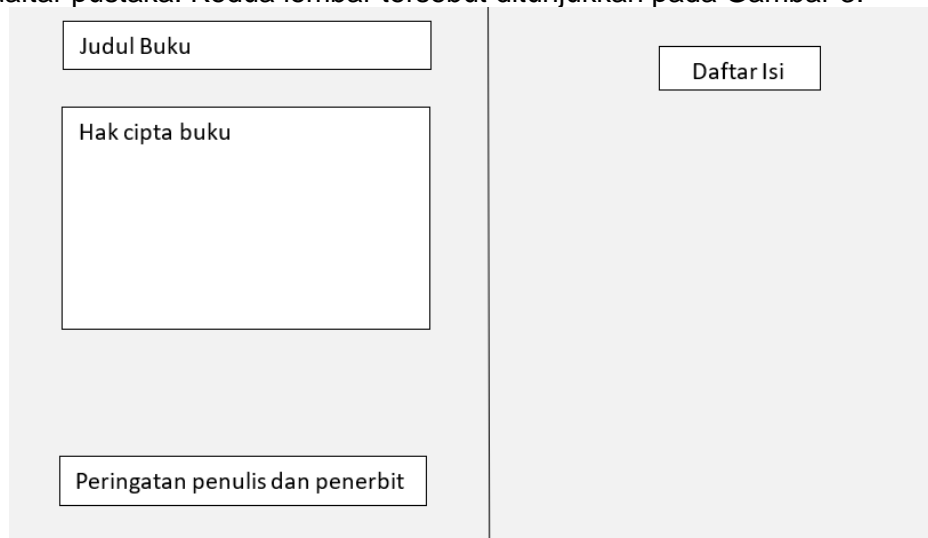
**Gambar 2a.** *Storyboard Cover Depan e-Book*

Gambar 2a merupakan *storyboard cover* depan *e-Book* Struktur Data. Pada gambar tersebut terdesain terdiri dari nama *e-Book*, judul *e-Book*, penulis *e-Book*, peruntukan *e-Book* dan penerbit *e-Book*. Selanjutnya mendesain untuk *cover* dalam *e-book* yang bisa dilihat hasil desainnya pada Gambar 2b.

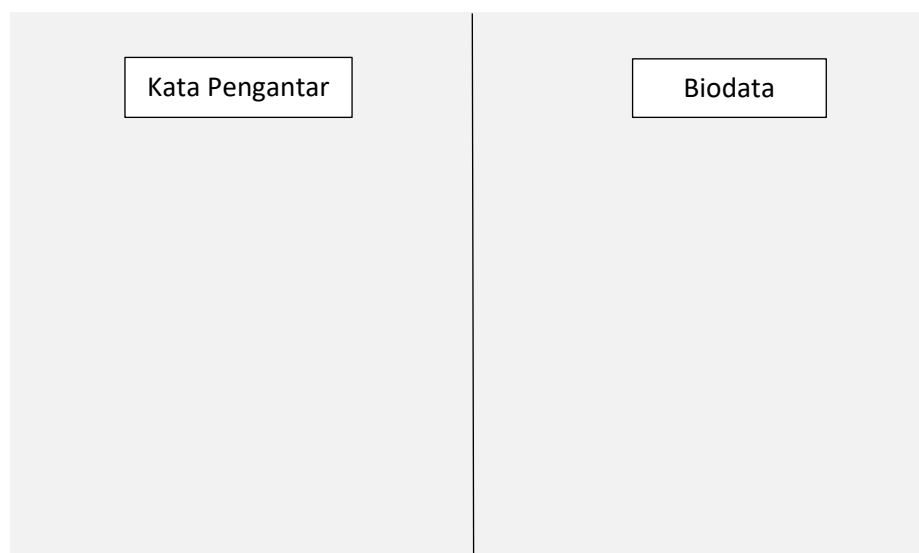


**Gambar 2b.** *Storyboard Cover Dalam e-Book*

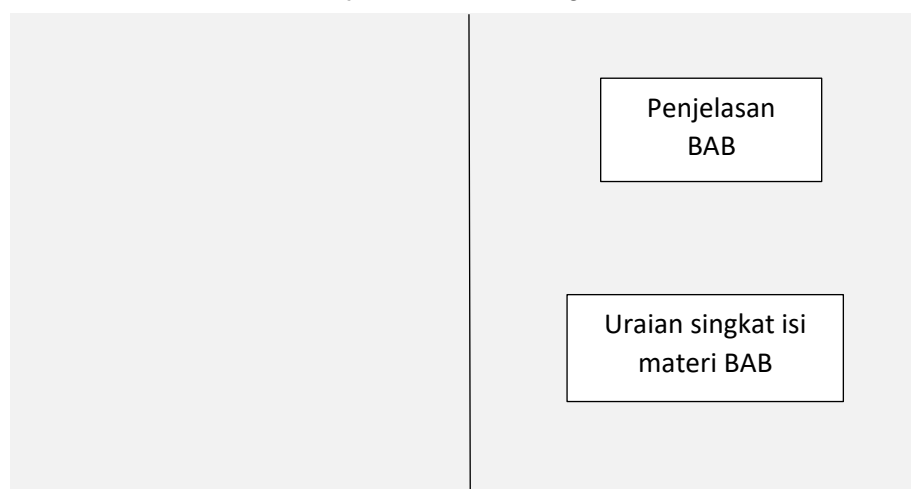
Pada Gambar 2b tersebut susunan desainya terdiri dari tipe produk buku ajar, judul buku, peruntukan buku, penulis buku dan logo penerbit buku. Lembar berikutnya di sisi kiri berisi lembar judul buku, hak cipta buku dan peringatan dari penerbit. Lembar di sisi kanan memuat daftar pustaka. Kedua lembar tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 3.** *Storyboard Hak Cipta E-Book dan Daftar Isi*

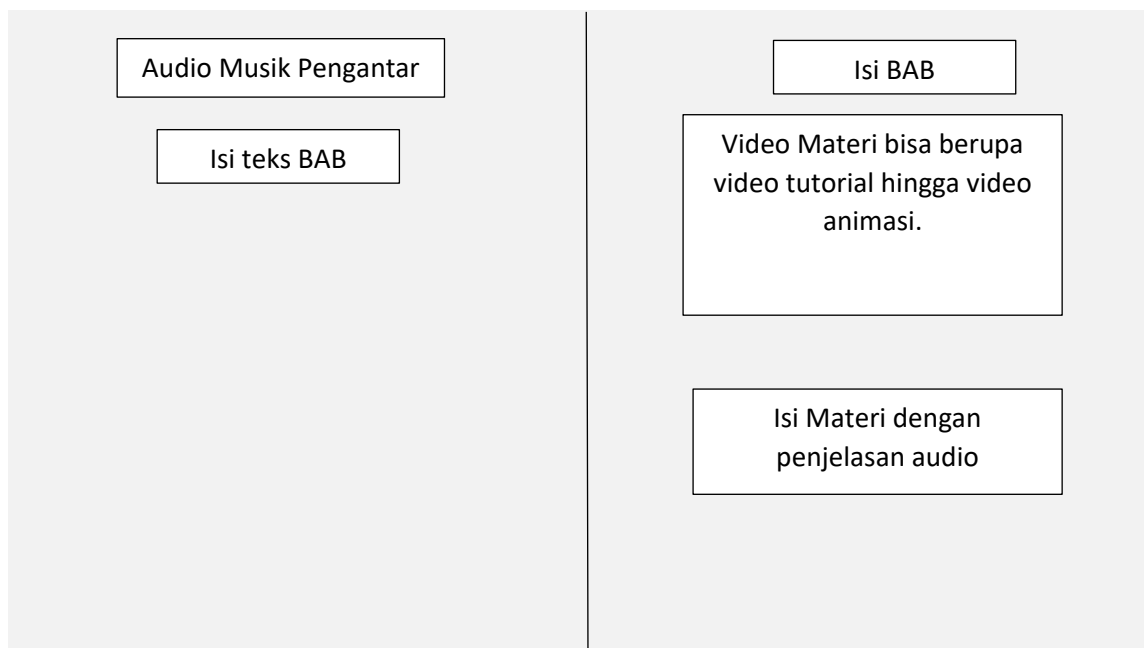


**Gambar 4.** *Storyboard Kata Pengantar dan Penulis*



**Gambar 5.** *Storyboard Interface Uraian Singkat Materi Awal BAB*

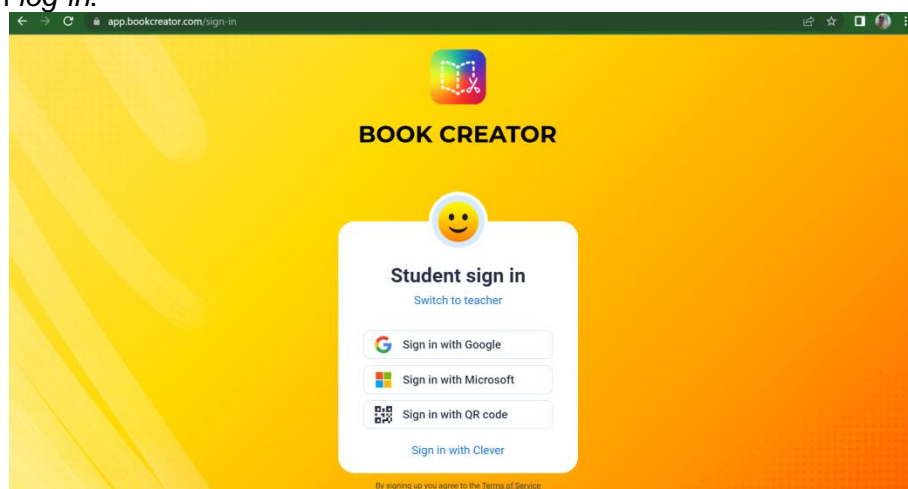
Pada Gambar 5 tersebut disampaikan uraian singkat isi materi didalam sub-Bab pada Bab yang dimaksud. Uraianya dapat disisipkan berupa teks, audio atau video. Desain berikutnya merupakan posisi *storyboard* isi materi e-Book yang ditunjukkan Gambar 6 berikut.



**Gambar 6.** *Storyboard* Isi Materi E-Book

Gambar 6 tersebut penulis dapat menulis materi bisa berbentuk teks, audio atau pun video. Penulis bisa menyisipkan gambar-gambar animasi menarik, bertujuan mengurangi kebosanan dan berharap mampu meningkatkan *Self-Regulated Learning (SRL)* mahasiswa pada proses pembelajaran di kelas *daring* atau *online*.

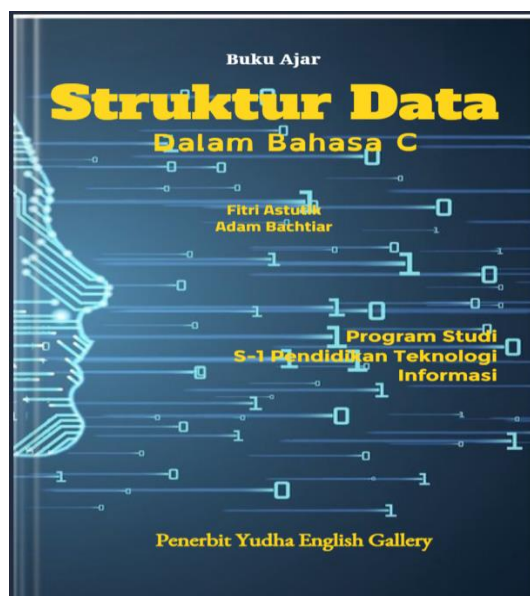
**Tahap ketiga** adalah proses pengembangan dan pembuatan media *e-book* berdasarkan *storyboard* yang sudah didesain sebelumnya, selanjutnya dilakukan *review* media dan merivisi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Peneliti dan tim melakukan proses *log-in* ke aplikasi Book Creator. Gambar 7 berikut merupakan *interface* ketika terdapat permintaan *log-in*.



**Gambar 7.** *Interface Log-In* Aplikasi Book Creator

Pada Gambar 7 tersebut, terdapat beberapa pilihan pada *user* melakukan *Log-In*. Gambar 8 berikut merupakan tampilan cover halaman depan pada *interface e-Book* mata kuliah Struktur Data.





**Gambar 8.** Interface Cover Depan E-Book Struktur Data

Gambar 8 tersebut tampilan hasil pengembangan media ajar e-Book mata kuliah Struktur Data.

**Tahap keempat** adalah implementasi. Pada tahap ini telah dilakukan uji coba sistem. Peneliti telah berhasil melakukan uji coba sistem pengembangan *e-Book* mata kuliah Struktur Data kepada ahli media dari pihak media penerbit untuk dilakukan *review* media dan merevisi kesalahan-kesalahan akses yang mungkin terjadi. Tahapan ini pula dilakukan pengujian produk dengan melakukan *trial and error* dari media pembelajaran tersebut. Penulis memberikan hak akses oleh mahasiswa atau siapapun termasuk pembaca dalam mengakses e-book ini. Pembaca atau mahasiswa bisa mengaksesnya di link: <https://bit.ly/e-bookStrukturData>.

**Tahap kelima** adalah evaluasi. Tahap akhir ini dilakukan menguji tingkat validitas dari produk *e-book* dengan validator ahli media oleh pihak penerbit, dan dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi, FSTT UNDIKMA sebagai ahli materi. Hasil validasi kedua validator tersebut berupa data kuantitatif dengan rumus yang telah ditentukan bisa dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli Materi

No	Pertanyaan	Skor
<b>A. Aspek Kurikulum</b>		
1	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	5
2	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan indikator	4
3	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan tujuan perkuliahan	3
<b>B. Aspek Penyajian</b>		
1	Judul	4
2	Peta materi	4
3	Petunjuk belajar	4
4	Kesesuaian materi pada <i>e-book</i> dengan tujuan perkuliahan	4
5	Konsisten sistematis penyajian <i>e-book</i>	4
6	Berpusat pada mahasiswa	5
7	Dapat digunakan secara individu	5
8	Sebagai sumber belajar yang menarik	5
9	Penggunaan tulisan jelas dan mudah dipahami	3
10	Kesesuaian gambar dan video dengan materi perkuliahan	4
11	Ukuran gambar dan video sesuai	4
<b>C. Aspek Kualitas Isi</b>		
1	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan materi perkuliahan	5



No	Pertanyaan	Skor
2	Mengembangkan kemampuan berpikir kritis	4
3	Materi dari <i>e-book</i> jelas dan mudah dipahami	4
4	Identitas gambar dan video	4
5	Mendorong mahasiswa untuk mencari informasi lebih jauh	5
<b>Jumlah Skor</b>		<b>80</b>
<b>Presentase Skor</b>		<b>80%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Valid</b>

Berdasarkan tabel 2. Hasil validasi ahli materi skor yang diperoleh dari ketiga aspek adalah 80 dengan presentase 80%. Dapat disimpulkan bahwa *e-book* yang dikembangkan valid untuk digunakan. Saran dan masukan dari ahli materi adalah produk *e-book* Struktur Data setelah mendapatkan ISBN EPUB oleh pihak penerbit supaya segera di implementasikan pemanfaatan *e-book* ke mahasiswa prodi PTI FSTT UNDIKMA.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

No	Pertanyaan	Skor
<b>A. Aspek Penyajian</b>		
1	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	5
2	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan indikator	4
3	Kesesuaian isi <i>e-book</i> dengan tujuan perkuliahan	5
4	Berpusat pada mahasiswa	4
<b>B. Aspek Desain Tampilan</b>		
1	Kemenarikan desain <i>cover e-book</i>	4
2	Kekuatan fisik <i>e-book</i>	5
3	Penggunaan <i>font e-book</i>	4
4	<i>Layout</i> , tata letak <i>e-book</i>	4
5	Desain tampilan <i>e-book</i>	4
6	Keterbacaan <i>e-book</i>	4
7	Kemenarikan gambar dan video <i>e-book</i>	3
<b>C. Aspek Kemudahan Penggunaan</b>		
1	Keefektifan penggunaan <i>e-book</i>	4
2	Kepraktisan menggunakan <i>e-book</i>	3
3	Ketahanan <i>e-book</i>	5
4	Kemudahan digunakan kapan saja	4
<b>D. Aspek Konstruksi</b>		
1	Menggunakan Bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan mahasiswa	4
2	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
3	Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek	4
<b>Jumlah Skor</b>		<b>74</b>
<b>Presentase Skor</b>		<b>82%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Valid</b>

Berdasarkan tabel 3 hasil validasi ahli media diperoleh nilai 74 dengan presentase 82% dapat disimpulkan bahwa *e-book* yang dikembangkan valid untuk digunakan. Saran dan masukan dari ahli media adalah media yang dibuat sudah baik dan bagus, tapi diperhatikan keefektifan *e-book* – nya implementasinya secara teknis oleh ahli media mengingatkan agar peneliti selalu mengingatkan di kalangan mahasiswa untuk menyediakan kuota internet agar bisa mengakses *link e-book* Struktur Data ini. Untuk mengetahui tingkat keefektifan di kalangan mahasiswa, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait pengukuran validasi dalam menganalisa keefektifan pemakaian *e-book* Struktur Data saat perkuliahan berlangsung.

Pada tahap evaluasi ini hanya sampai dilakukan oleh pihak media penerbit dan Dosen dalam hal ini pihak penerbit yang memberikan izin resmi ISBN kepada peneliti dengan

memberikan nomor ISBN: 978-623-6493-73-1 (EPUB). Tahap evaluasi pada lingkup mahasiswa masih belum dilakukan. Tahapan evaluasi yang belum sempat dilakukan bisa dilanjutkan ke penelitian lanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa, proses pengembangan *e-book* yang telah dilakukan terdiri dari: 1) Analisis, pada tahap ini peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, analisis karakteristik mahasiswa prodi PTI, dan analisis kurikulum; 2) Desain, tahap ini pemilihan bahan ajar, merancang materi perkuliahan, dan menyusun desain atau *storyboard e-book* Struktur Data; 3) Pengembangan (*Develop*), pada tahap ini peneliti melakukan validasi *e-book* kepada ahli materi dan ahli media; 4) Penerapan (*implement*), pada tahap ini peneliti melakukan uji produk pada ahli materi dan ahli media untuk mengetahui keefektifan dan kepraktisan dari *e-book*; 5) Evaluasi, pada tahap ini peneliti mengelola data kuantitatif yang diperoleh pada saat validasi. Berdasarkan hasil uji validasi *e-book* Struktur Data diperoleh nilai ahli materi sebesar 80% dan ahli media sebesar 82%. Maka dari uji validasi *e-book* Struktur Data ini dinyatakan valid atau layak sebagai bahan ajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, R. (2022). *Apa itu Kurikulum Merdeka Belajar? Ketahui Penjelasan Keunggulan dan Karakteristik Utamanya*. Retrieved from Suara.com: <https://www.suara.com/news/2022/07/06/064500/apa-itu-kurikulum-merdeka-belajar-ketahui-penjelasan-keunggulan-dan-karakteristik-utamanya?page=2>
- Aprillianti, P. & Wiratsiwi, W. (2021). Pengembangan E-Book Dengan Aplikasi Book Creator Pada Materi Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *SNasPPM*, 80-88. Retrieved from <http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM/article/view/526/562>
- FISIP, P. (2018). *Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*. Retrieved from fisip umm: <https://fisip.umm.ac.id/id/pages/program-mbkm.html#:~:text=Apa%20itu%20MBKM%3F,untuk%20bekal%20memasuki%20dunia%20kerja>.
- Hendrika, D. S. (2022). Gambaran Self-Regulated Learning Pada Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19. *EDUCATIVO: JURNAL PENDIDIKAN*, 60.
- Humas, H. (2021). *Mengenal Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka-MBKM di ITP*. Retrieved from Berita ITP: <https://itp.ac.id/berita/detail/412/mengenal-kurikulum-merdeka-belajar-kampus-merdeka---mbkm-di-itp>
- Imansari et al, N. (2022). Pengembangan e-Modul Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro. *SENASSDRA*, 578-587.
- Liady, F., Jasiah, J., Fitria, E., Anggraeni, N., Oktarina, H., & Nurlita, S. (2022). Pendampingan Literasi Teknologi. *E-Amal*, 547-554.
- PDDikti. (2022). *PDDikti Pangkalan Data Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI*. Retrieved from [pddikti.kemdikbud: https://pddikti.kemdikbud.go.id/data\\_prodi/QUMwNkY4RjMtM0VFRi00NjQxLUEwNkYtNzc5NDk2MzdGNTQx/20221](https://pddikti.kemdikbud.go.id/data_prodi/QUMwNkY4RjMtM0VFRi00NjQxLUEwNkYtNzc5NDk2MzdGNTQx/20221)
- Rahmawati, I., Hikmah, F. N., Assidiqi, H., Khotami, A., & Junaidi, J. (2022). Self-Regulated Learning Mahasiswa Dalam Pembelajaran Daring. *Edu Sains*, 71-76.
- Sahidu, H., Gunawan, G., Indriaturrahmi, I., & Astutik, F. (2017). Desain Sistem E-Assestment Pada Pembelajaran Fisika di LPTK. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 265-270.
- Sanjaya, P. A. (2022). Pengembangan Pembelajaran Sejarah Berdiferensiasi Menggunakan E-Module Berbasis Book Creator. *PRODIKSEMA*, 52-60.