

---

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Melalui Flip Pdf Pada Materi Mengolah Kue Traditional Indonesia Program Keahlian Kuliner SMKN 8 Surabaya

**Icha Mayrani Purwanti**

Universitas Negeri Surabaya ( UNESA)

**Niken Purwidiani**

Universitas Negeri Surabaya ( UNESA)

**Lucia Tri Pangesthi**

Universitas Negeri Surabaya ( UNESA)

**Sri Handajani**

Universitas Negeri Surabaya ( UNESA)

**Alamat :** Jl. Ketintang , Kec Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur

*Korespondensi penulis:* [ichamayranipurwanti2@gmail.com](mailto:ichamayranipurwanti2@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to determine: the results of the development of Android-based learning media through Flip PDF Professional on the material of Traditional Indonesian Cake Processing in class XI; the feasibility of Android-based teaching materials through Flip PDF Professional; the feasibility of Android-based learning media through Flip PDF Professional; and user responses to Android-based learning through Flip PDF Professional on the material of Traditional Indonesian Cake Processing. The research method used is development research with the ADDIE development model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research was only carried out up to the third stage, namely development, due to limited time and funds. Validation of the Android-based Flip PDF Professional involved one material expert and two media experts. Data collection was done through a questionnaire that included material validation, media, and Flip PDF user responses. The data analysis technique was quantitatively descriptive. The results showed: The results of the development of Flip PDF Professional are in the form of online links that include Traditional Indonesian Cake Processing material in the form of Flip PDF Professional; the feasibility of Traditional Indonesian Cake Processing material in the form of Flip PDF Professional is rated very feasible with an average of 81%; the feasibility of Traditional Indonesian Cake Processing media in the form of Flip PDF Professional is rated feasible with an average score of 74%; and user response, namely grade XI students of SMKN 8 Surabaya (majoring in culinary expertise) obtained an average score of 92% with very good interpretation. This shows that the development of Android-based multimedia through Flip PDF on Indonesian Traditional Cake Processing material can be used for learning traditional cake material.*

**Keywords:** *Development, android, Flip PDF, processing cakes*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: Hasil pengembangan rancangan media pembelajaran berbasis Android melalui flip pdf professional pada Materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia di kelas XI.; kelayakan materi pembelajaran berbasis Android melalui flip pdf professional; kelayakan media pembelajaran berbasis Android melalui flip pdf professional; dan respon pengguna terhadap pembelajaran berbasis Android melalui flip pdf professional pada Materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia. Metode penelitian ini adalah penelitian jenis pengembangan. Metode penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan yaitu analysis, design, development, implementation, and evaluation. Dari sekian tahapan tersebut, penelitian ini dilakukan hanya sampai tahapan ketiga, yakni development. Alasannya dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Validasi flip pdf professional berbasis android ini melibatkan satu orang ahli materi serta dua orang ahli media. Kuisisioner digunakan dalam

---

*Received: Mei, 31, 2024; Accepted: Juni 14, 2024; Published: Agustus 31, 2024;*

*\* Icha Mayrani Purwanti, [ichamayranipurwanti2@gmail.com](mailto:ichamayranipurwanti2@gmail.com)*

pengambilan data meliputi validasi materi, media serta respon pengguna flip pdf. Adapun teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: Hasil flip pdf professional yang sudah dibuat berupa link berbentuk online mencakup materi-materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia yang berbentuk flip pdf professional; kelayakan Materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia yang berbentuk flip pdf professional dinilai sangat layak dengan rerata 81%; kelayakan Media Mengolah Kue Tradisional Indonesia yang berbentuk flip pdf professional layak dengan nilai rerata 74%; dan Respon pengguna yakni siswa kelas XI SMKN 8 Surabaya (jurusan keahlian kuliner) diperoleh skor rerata 92% dengan interpretasi sangat Baik. Hal ini mengimplikasikan bahwa pengembangan multimedia berbasis android melalui flip pdf pada Materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia dapat digunakan untuk pembelajaran materi kue tradisional.

**Kata kunci:** Pengembangan, android, Flip PDF, mengolah kue.

## LATAR BELAKANG

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang terampil dan siap kerja. Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, SMK adalah pendidikan formal pada jenjang menengah sebagai lanjutan dari SMP atau sederajat. Teknologi informasi yang berkembang pesat mempengaruhi metode pembelajaran, yang terus berinovasi sejak awal kemerdekaan Indonesia hingga Kurikulum Merdeka yang mulai diterapkan pada tahun 2022.

Kurikulum Merdeka memiliki tiga karakteristik utama: pembelajaran proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter, fokus pada materi esensial untuk pembelajaran mendalam, dan fleksibilitas bagi guru untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kemampuan murid dan konteks lokal. Perkembangan ini mendorong tenaga pendidik untuk mengembangkan metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif dengan memanfaatkan teknologi.

Observasi di SMKN 8 Surabaya menunjukkan bahwa pembelajaran masih menggunakan metode lisan tanpa media berbasis teknologi. Dengan Kurikulum Merdeka, diperlukan model pembelajaran berbasis proyek yang didukung oleh media berbasis Android, untuk memudahkan siswa dan guru dalam mengelola dan memantau proyek. Media pembelajaran yang digunakan dapat berupa presentasi interaktif, modul, buku saku, dan tes kognitif.

Penggunaan media berbasis Android seperti Flip PDF Professional bisa menjadi solusi untuk keterbatasan media pembelajaran sebelumnya. Flip PDF Professional memungkinkan integrasi gambar, animasi, suara, dan umpan balik, serta dapat menarik

perhatian siswa dengan konten yang lebih interaktif. Aplikasi ini membantu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi.

Oleh karena itu, peneliti tertarik mengembangkan media pembelajaran multimedia berbasis Android menggunakan Flip PDF pada materi Mengolah Kue Tradisional Indonesia untuk program keahlian kuliner di SMKN 8 Surabaya.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Pengembangan Model ADDIE**

Pengembangan model ADDIE terdiri dari 5 tahapan pengembangan yang dapat digunakan untuk berbagai bentuk pengembangan produk. Model ini menjadi pedoman untuk membangun program pelatihan yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja pelatihan. ADDIE merupakan model desain pembelajaran yang berlandaskan pada pendekatan sistem yang menghasilkan evaluasi setiap fase sehingga pembelajaran dapat terus berkembang ke fase selanjutnya. (Aldoobie, 2015; Ibrahim, 2011).

Langkah-langkah pengembangan ADDIE terdiri dari analisis, desain, development, implementation, dan evaluation. Tahap analisis melibatkan penelitian tentang perlunya pengembangan produk baru dan analisis syarat-syarat pengembangan. Tahap desain adalah proses merancang konsep dan konten produk secara sistematis. Tahap development melibatkan realisasi rancangan produk yang telah dibuat sebelumnya. Tahap implementation adalah penerapan produk untuk mendapatkan umpan balik. Tahap evaluasi dilakukan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk dan melakukan revisi jika diperlukan.

Kelebihan model ADDIE adalah sederhana, mudah dipelajari, dan sistematis. Model ini terdiri dari 5 komponen yang harus diikuti secara sistematis. Kelemahan model ini adalah tahap analisis memerlukan waktu yang lama karena melibatkan analisis kinerja dan analisis kebutuhan peserta didik.

### **Media Pembelajaran**

Pengertian proses belajar mengajar adalah komunikasi antara guru dan peserta didik di dalam kelas. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan materi agar siswa dapat belajar dengan efektif. Terdapat beberapa jenis media pembelajaran, seperti media nonproyeksi, media proyeksi, media audio, media gerak, media komputer, komputer multimedia, hipermedia, dan media jarak jauh. Setiap jenis media memiliki karakteristik yang berbeda dengan kelebihan dan kelemahan masing-masing.

Media grafis menggunakan simbol-simbol visual untuk menyampaikan pesan, menjelaskan pelajaran, dan mengilustrasikan fakta atau konsep yang sulit dijelaskan secara verbal. Prinsip-prinsip desain seperti kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, keseimbangan, bentuk, garis, tekstur, dan warna digunakan dalam media grafis. Media tiga dimensi adalah media pembelajaran yang memiliki tinggi, lebar, dan volume, seperti media realia, model, dan boneka. E-learning, atau pembelajaran elektronik, merupakan model pembelajaran inovatif yang menggunakan teknologi elektronik untuk menyampaikan isi pembelajaran.

## **Multimedia**

Media adalah suatu materi, manusia, atau kejadian yang digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap keterampilan, sikap, dan ilmu pengetahuan. Guru, buku, dan lingkungan sekolah adalah contoh media yang digunakan dalam pembelajaran. Media dapat berupa alat yang digunakan untuk memproses, menangkap, dan menyusun informasi visual atau verbal.

Jenis-jenis multimedia yang digunakan dalam pembelajaran antara lain:

1. Media Tutorial: Program ini memiliki tujuan untuk memenuhi komponen pembelajaran dan biasanya tidak memperhatikan praktik atau evaluasi. Program ini harus menyediakan fasilitas tambahan seperti praktik dan evaluasi. Komponen program tutorial meliputi pengantar, pertanyaan dan respon, penilaian respon, umpan balik, remediasi, organisasi dan urutan segmen program, serta kontrol pembelajaran oleh siswa.
2. Multimedia Drills: Program ini digunakan untuk mengulangi pembelajaran hingga pengguna menguasai konsep atau keterampilan. Program ini berfokus pada memberikan latihan-latihan. Komponen program ini meliputi pendahuluan, karakteristik item, prosedur pemilihan item, umpan balik, prosedur pengelompokkan item, dan motivasi

siswa. Program ini juga harus dapat menyimpan data pengguna terkait kemajuan dan latihan yang sudah dilakukan.

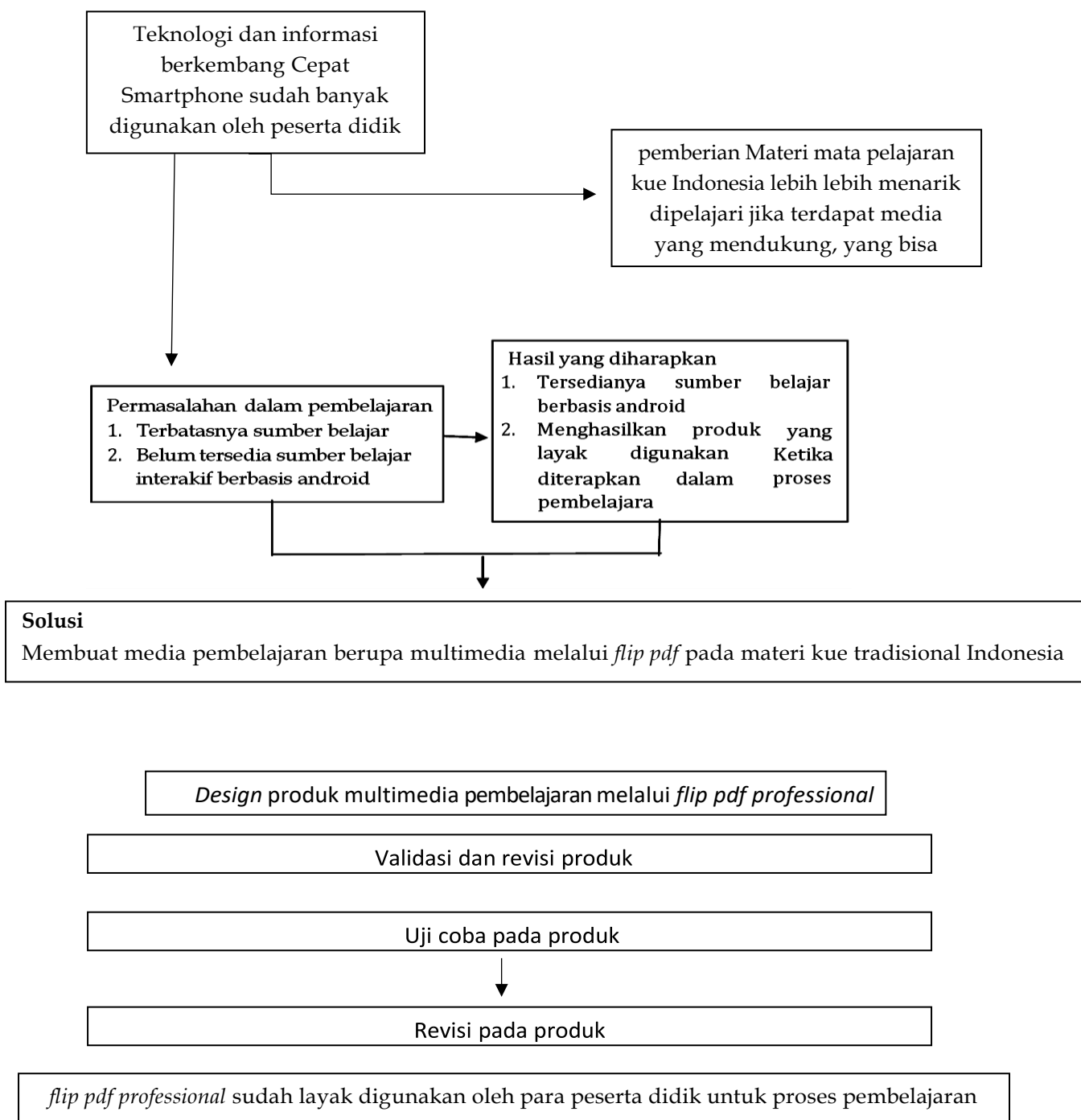
Android adalah sistem operasi mobile yang berjalan pada smartphone. Ia berbasis pada versi modifikasi dari Linux. Sistem operasi ini mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android dikembangkan oleh perusahaan Android yang diakuisisi oleh Google pada tahun 2000. Android berjalan pada Dalvik Virtual Machine (DVM) yang dirancang khusus untuk perangkat mobile agar dapat berjalan secara efisien. Aplikasi Android populer karena kecepatan dan efisiensinya dalam memberikan data, beragamnya aplikasi yang dapat memecahkan masalah sehari-hari, desain yang user friendly, fleksibilitas, dan keandalan. Kelebihan Android antara lain mudah dioperasikan, sumber terbuka, merakyat, dan didukung oleh banyak aplikasi.

Aplikasi Android memiliki komponen seperti activity, service, broadcast receiver, dan content provider. Kelebihan aplikasi Android termasuk mudah dioperasikan, sumber terbuka, merakyat, dan didukung oleh banyak aplikasi.

### ***Flip PDF***

Flip PDF Professional adalah software yang digunakan untuk membuat e-book dengan fitur interaktif seperti gambar, video, link, dan flash. Proses pembuatan konten menggunakan aplikasi ini menghasilkan Media Pembelajaran dalam format execute (.exe) portable yang lebih mudah digunakan. Langkah-langkah dalam pembuatan Flip PDF Professional meliputi memastikan software terinstal, membuat proyek baru dengan memilih PDF atau gambar, menyesuaikan flipbook dengan template, animasi, dan plugin, menambahkan media seperti video, audio, gambar, dan tautan, serta mempublikasikan flipbook dalam berbagai format penyimpanan. Keunggulan penggunaan Flip PDF Professional adalah kemudahan penggunaan dalam pembuatan media pembelajaran dan pengoperasiannya yang mudah. Namun, terdapat juga kekurangan dalam pengolahan format file dan ukuran file yang cukup besar. Software ini dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan teks, gambar, animasi, dan video, yang dapat dipublikasikan secara online atau offline. Mata pelajaran Konsentrasi Keahlian Kuliner di Indonesia mencakup pembelajaran pengolahan makanan dan minuman, termasuk kue tradisional. Peserta didik diharapkan mampu memahami resep standar dan membuat hidangan Kontinental, Oriental, dan Indonesia berbahan nabati dan hewani.

Capaian pembelajaran meliputi kemampuan membuat makanan penutup, mengolah kue tradisional Indonesia, produksi pastry, dan bakery sesuai dengan standar industri.



Gambar 1

## **Kerangka Berpikir**

### **METODE PENELITIAN**

#### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang di gunakan dalam mengembangkan sebuah produk yakni menggunakan Penelitian Pengembangan (R&D) dengan metode pengembangan ADDIE. Menurut Sugiyono (2015:297), Penelitian Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya Research and Development adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan dengan pendekatan ADDIE terdapat lima tahapan, yaitu (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, dan (5) evaluation.

#### **Subjek dan Objek Penelitian**

##### 1. Subjek

Dalam penelitian ini subjeknya yaitu siswa kelas XI A1 SMK Negeri 8 Surabaya sejumlah 35 siswa. Pemilihan kelas XI A1 dikarenakan saran dari Guru mata pelajaran dan penyesuaian jadwal dengan Guru mata pelajaran.. Pengambilan data akan dilakukan dengan menggunakan Angket respon siswa.

##### 2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran berbasis flip pdf pada materi Kue Tradisional Indonesia kelas XI Tata Boga SMK Negeri 8 Surabaya

#### **Instrumen Pengumpulan Data**

Lembar Validasi adalah instrumen yang digunakan untuk menilai materi berbasis android mengenai pengolahan kue tradisional Indonesia melalui flip PDF. Instrumen ini diisi oleh dua validator, yang merupakan ahli materi dan ahli media. Kuesioner diberikan kepada ahli materi dan ahli media untuk menentukan kelayakan penelitian ini. Rincian instrumen penelitian untuk masing-masing responden meliputi instrumen uji kelayakan ahli materi dan instrumen validasi ahli media. Selain itu, terdapat juga angket respon pengguna media yang digunakan untuk mengukur kemenarikan dan tanggapan siswa SMKN 8 Surabaya terhadap video tutorial mengenai pengolahan kue tradisional Indonesia melalui flip PDF berbasis android. Uji coba lapangan dilakukan pada 35 peserta didik.

#### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Observasi dilakukan saat belajar mengajar, dengan mengamati media pembelajaran, keaktifan peserta didik, dan teknologi yang digunakan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan keterangan tentang proses dan masalah yang dihadapi guru. Kuesioner disebar untuk validasi materi, ahli media, dan respon pengguna.

### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan validator, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil uji coba produk yang dianalisis menggunakan statistika. Hasil analisis tersebut digunakan untuk merevisi produk. Selain itu, data validasi perangkat juga dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif melalui skala likert.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor perhitungan}}{\text{skor kriteria}} \times 100 \%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kelayakan Pengembangan flip pdf yang ditujukan untuk para siswa siswi di SMKN 8 Surabaya

#### Validasi Materi

Validasi materi sudah dilakukan oleh satu orang ahli materi, terdiri dari guru dari SMKN 8 Surabaya. Validator ahli materi yang dimaksud yang pertama Dra. Hermin Saptari. Proses validasi dilakukan dengan mengisi instrumen lembar validasi materi yang sudah melalui proses validasi.

**Tabel 1 Tabel Rekapitulasi Penilaian Materi**

No	Indikator	Validasi (I)	Interpretasi
<b>Aspek Relevansi</b>			
1.	Kesesuaian isi media dengan tujuan instruksional khusus	3 (60%)	Layak
2.	Kesesuaian isi media dengan indikator pembelajaran	4 (80%)	Layak
3.	Kejelasan topik pembelajaran materi	4 (80%)	Layak
4.	Tujuan dan manfaat pembelajaran disampaikan dengan jelas	3 (60%)	Layak
Rata-Rata Kelayakan		3,5	Layak



		<b>(70%)</b>	
<b>Aspek Pengorganisasian Materi</b>			
<b>5.</b>	Keruntunan cakupan materi	<b>5 (100%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>6.</b>	Menggunakan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari	<b>5 (100%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>7.</b>	Konsistensi sistematika sajian materi, dalam media pembelajaran interaktif	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
<b>8.</b>	Keruntunan penyajian konsep	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
Rata-rata Kelayakan		<b>4,5 (90%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>Aspek Bahasa</b>			
<b>9.</b>	Kemudahan dalam penggunaan media	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
Rata-Rata Kelayakan		<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
<b>Aspek Efek Bagi Strategi Pembelajaran</b>			
<b>10.</b>	Penggunaan media dapat mendorong rasa ingin tahu siswa	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
<b>11.</b>	Penyajian media mendukung keterlibatan siswa dalam pembelajaran	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
<b>12.</b>	Pengguna tidak merasa bosan saat menggunakan media	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
<b>13.</b>	Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<b>5 (100%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>14.</b>	Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran kue tradisional indonesia	<b>3 (60%)</b>	<b>Cukup layak</b>
	Kemampuan media dalam membantu pengetahuan siswa	<b>5 (100%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		<b>4,2 (83%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
<b>Skor Rata-Rata Kelayakan Materi</b>		<b>4,04 (81%)</b>	<b>Sangat Layak</b>

Keterangan :

V (I) : Validasi pertama

Berdasarkan tabel 4.5, setelah melakukan validasi peneliti mengambil penilaian kelayakan materi validasi pertama dengan nilai rerata 4,04 atau 81%,

### Validasi Media

Validasi media telah dilakukan oleh dua orang ahli media. Validator ahli media yang dimaksud adalah I.F Romadhoni, S.Pd., M.Pd dan Andika Kuncoro W. M.Pd proses

validasi dilakukan dengan mengisi instrumen lembar validasi media yang sudah melalui proses validasi.

**Tabel 2. Tabel Rekapitulasi Penilaian Media**

No	Indikator	Validasi (I)	Interpretasi
<b>Desain Menu Utama</b>			
1.	Penataan unsur tata letak pada menu utama sesuai atau harmonis sehingga memberikan kesan irama yang baik	3,5 (70%)	Layak
2.	Menampilkan pusat pandang (point center) yang tepat	2,5 (50%)	Cukup layak
3.	Komposisi unsur tata letak (judul, ilustrasi, dll) proporsional dengan tata letak isi	3,5 (70%)	Layak
4.	Ukur dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran pada modul	3 (60%)	Cukup layak
5.	Unsur warna memiliki tata letak yang harmonis sehingga dapat memperjelas fungsi	3 (60%)	Cukup layak
6.	Ukuran huruf judul media tepat	4 (80%)	Layak
7.	Warna judul pada media kontras dengan warna latar belakang	3,5 (70%)	Layak
8.	Ukuran huruf proporsional dibandingkan dengan ukuran media	2,5 (50%)	Cukup layak
9.	Tidak terlalu banyak kombinasi jenis huruf	3,4 (80%)	Layak
10.	Tidak menggunakan huruf hias atau dekorasi	3,5 (70%)	Layak
11.	Sesuai dengan jenis huruf hias atau materi media	4,5 (90%)	Sangat Layak
12.	Ilustrasi dapat menggambar isi materi pada media	4 (80%)	Layak
13.	Ilustrasi mampu menggambarkan karakter obyek	4 (80%)	Layak
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		3,5 (70%)	Layak
<b>Aspek Desain Isi</b>			
14	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola penulisan	3,5 (70%)	Layak
15	Penempatan judul seragam atau konsisten	4 (80%)	Layak
16.	Margin yang digunakan proporsional	3,5 (70%)	Layak
17.	Jarak antara teks dan ilustrasi sesuai	4 (80%)	Layak
18.	Tidak terlalu banyak menggunakan jenis huruf	4 (80%)	Layak
19.	Tidak menggunakan jenis huruf hias atau dekoratif	4 (80%)	Layak

20.	Penggunaan variasi huruf (bold, italic, capital, small capital) tidak berlebihan	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
21.	Besar huruf sesuai dengan Tingkat pendidikan peserta didik	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
22.	Jenis huruf sesuai dengan matei isi	<b>4,5 (90%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
23	Spasi antar baris susunan teks normal	<b>4,5 (90%)</b>	<b>Sangat Layak</b>
24	Jarak antara huruf normal	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
25.	Jenjang atau hierarki judul-judul proporsional	<b>4 (80%)</b>	<b>Layak</b>
26.	Keseluruhan ilustrasi serasi	<b>3,5 (70%)</b>	<b>Layak</b>
27.	Goresan garis jelas	<b>3,5 (70%)</b>	<b>Layak</b>
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		<b>3,9 (79%)</b>	<b>Layak</b>
<b>Skor Rata-Rata Kelayakan Media</b>		<b>3,71 (74%)</b>	<b>Layak</b>

Sumber k

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai rerata pada aspek Visual dan audio, media dan manfaat secara keseluruhan adlah 3,71 atau 74% keempat nilai rerata tersebut termasuk dalam kriteria interpretasi layak.

### **Respon pengguna yakni siswa siswi SMKN 8 Surabaya**

Respon Peserta didik terhadap kelayakan flip PDF berbasis android yang diberikan kepada mereka, yang mana dilakukan pada tahapan tes, evaluasi dan revisi. Adapun hasil uji coba tersaji pada tabel 3.

**Tabel 3 Tabel Respon Pengguna Media**

No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Peserta didik	Rata-Rata (%)	Interpretasi
<b>Media</b>				
1.	Petunjuk penggunaan media mudah diikuti	4,6	(92%)	Sangat baik
2.	Media mudah dioperasikan	4,5	(90%)	Sangat baik
3.	Icon tombol yang digunakan familiar dan mudah dioperasikan	4,5	(89%)	Sangat baik
4.	Pemilihan jenis font dan ukuran dalam materi sesuai	4,5	(90%)	Sangat baik
5.	Kombinasi pemilihan	4,7	(94%)	Sangat baik

	warna tepat dan menarik			
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		<b>4,7</b>	<b>(94%)</b>	<b>Sangat baik</b>
<b>Materi</b>				
1.	Pembelajaran menggunakan media dapat meningkatkan pemahaman materi produk kue dan cake Indonesia	4,7	(94%)	Sangat baik
2.	Bahasa yang digunakan dalam media mudah dipahami	4,6	(93%)	Sangat baik
3.	Kesesuaian materi dalam media sesuai dengan pembelajaran materi produk kue dan cake Indonesia	4,7	(94%)	Sangat baik
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		<b>4,7</b>	<b>(94%)</b>	<b>Sangat baik</b>
<b>Manfaat</b>				
1.	Pembelajaran menggunakan media dapat meningkatkan minat untuk belajar	4,5	(90%)	Sangat baik
2.	Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik	4,6	(91%)	Sangat baik
3.	Kemandirian belajar dengan bantuan media	4,6	(92%)	Sangat baik
<b>Rata-rata Kelayakan</b>		<b>4,6</b>	<b>(91%)</b>	<b>Sangat baik</b>
<b>Skor Rata-Rata Kelayakan</b>		<b>4,6</b>	<b>(92%)</b>	<b>Sangat baik</b>

Berdasarkan uji coba, diperoleh nilai rerata pada aspek media, materi dan manfaat secara keseluruhan adalah 4,6 atau 92%. Ketiga nilai rerata tersebut termasuk dalam kriteria interpretasi sangat baik.

## Pembahasan

### Rancangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran harus menarik, interaktif, dan sesuai dengan materi pembelajaran untuk menciptakan suasana menyenangkan. Flip pdf sebagai multimedia interaktif dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan motivasi mereka. Dalam pengembangan media pembelajaran, dilakukan analisis learning outcome, analisis materi, dan analisis karakter mahasiswa. Media pembelajaran harus relevan dengan materi dan

lingkungan belajar siswa. Guru perlu membuat media yang menarik dan memahami untuk pembelajaran Kue Tradisional Indonesia. Dalam perancangan media pembelajaran, langkahnya meliputi merumuskan judul, tujuan, pemilihan bahan, penyusunan kerangka, dan pengumpulan bahan. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan aplikasi dan website seperti canva, Microsoft Word, samsung recorder, inshot, animaker, quizzz, flip pdf professional, dan pinterest. Media pembelajaran berbentuk flipbook dengan desain menarik, audio, video, dan latihan soal. Instrumen penilaian media pembelajaran terdiri dari validitas, praktikalitas, dan keefektifan. Tahap pengembangan media pembelajaran meliputi pengembangan rancangan, penyuntingan, validasi, dan revisi. Setelah dinyatakan layak oleh validator, media pembelajaran diimplementasikan dengan menggunakan flip pdf professional. Ujicoba dilakukan pada siswa SMK jurusan tata boga untuk mengetahui respon dan kelayakan produk multimedia berbasis Android. Penggunaan flip pdf sebagai media pembelajaran berbasis Android disarankan karena efektif dalam pembelajaran praktis.

Pengangkatan materi mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis android melalui flip PDF ini dikarenakan sudah perlunya media pembelajaran yang efektif digunakan para siswa untuk mempelajari materi khususnya yang bersifat paraktik, hal tersebut juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang meneliti mengenai media pembelajaran menggunakan flip PDF yakni penelitian dari Ellysia dan Irfan (2021), dalam penelitiannya diketahui jika proses pembelajaran kepada para siswa menjadi lebih praktis untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

### **Kelayakan Materi Pembelajaran**

Kelayakan materi dalam flip PDF telah divalidasi oleh validator. Ahli materi menilai keempat aspek dalam instrumen kelayakan materi tersebut, yaitu relevansi, pengorganisasian materi, bahasa, dan efek bagi strategi pembelajaran. Dari hasil penilaian kedua validator, diperoleh rerata keseluruhan aspek sebesar 81%, yang termasuk dalam kriteria sangat layak. Materi ini adalah tentang pengolahan kue tradisional Indonesia menggunakan media pembelajaran flip PDF, yang akan sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran jika produk ini dikembangkan. Rancangan media pembelajaran seperti ini akan memotivasi siswa untuk mempelajari materi di sekolah.

Penilaian aspek relevansi menunjukkan skor 70%, yang juga termasuk dalam kriteria layak. Isi materi dalam flip PDF ini sesuai dengan indikator dan rumusan pembelajaran. Keseuaian isi dan kejelasan topik mendapatkan skor 80%, menunjukkan bahwa materi dalam flip PDF ini memuat informasi-informasi yang dibutuhkan, seperti bahan-bahan pembuatan kue tradisional. Kejelasan tujuan pembelajaran juga dapat memperlancar proses pembelajaran.

Pada aspek pengorganisasian materi, diperoleh skor 90%, yang termasuk dalam kriteria sangat layak. Keruntutan cakupan materi dan penggunaan contoh kasus dalam kehidupan sehari-hari mendapatkan skor tertinggi, yaitu 100%. Flip PDF ini menunjukkan tahapan membuat kue tradisional secara jelas disertai dengan berbagai bahan, alat, dan langkah-langkah pembuatan yang memadai. Media ini mudah dipahami oleh pembelajar dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Pada aspek bahasa, flip PDF ini mendapatkan skor 80%, yang juga termasuk dalam kriteria layak. Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami dan tidak bertele-tele.

Pada aspek efek bagi strategi pembelajaran, diperoleh skor 83%, yang termasuk dalam kriteria sangat layak. Media ini mampu mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan media dalam membantu pengetahuan siswa juga mendapatkan skor tertinggi, yaitu 100%. Tampilan, penyampaian, dan kemudahan pengaksesan flip PDF ini membuat siswa semakin termotivasi untuk mempelajari materi pengolahan kue tradisional. Video tutorial yang disajikan memiliki karakteristik yang menarik dan dapat menarik minat para pengguna.

### **Kelayakan Media Pembelajaran**

Kelayakan materi di dapat dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator. Ahli media menilai kedua aspek yang terdapat pada instrumen kelayakan materi flip PDF yaitu aspek desain menu utama dan aspek desain isi. Berdasarkan penilaian kelayakan materi flip PDF dari kedua validator diperoleh rerata keseluruhan aspek yakni 74%. Nilai rerata ini menurut interpretasi yang ditetapkan oleh Riduwan (2018) termasuk kedalam kriteria layak. Materi terkait mengolah kue tradisional Indonesia dengan menggunakan media pembelajaran flip PDF, tentunya sangat membantu para siswa dalam proses

pembelajaran, apabila produk flip PDF ini dikembangkan. Karena dengan adanya rancangan media pembelajaran seperti ini, akan memotivasi siswa dalam mempelajari materi yang akan didapatkan di sekolah, karena mudah diakses dan ditampilkan dengan background yang menarik

Penilaian pada aspek desain menu utama mendapatkan rerata 70% dengan interpretasi layak, karena flip PDF ini memiliki desain yang sederhana namun mudah untuk dipahami. Meskipun mendapat kategori interpretasi layak, namun terdapat beberapa indikator yang memiliki nilai rerata rendah yakni 50%, pada indikator penampilan pusat pandang yang tepat dan pemilihan ukuran huruf yang proporsional. Hal tersebut dimungkinkan karena posisi dari setiap gambar dan penjelasan yang berubah-ubah di setiap halaman, background sisa di bagian atas slide yang cukup banyak, sehingga membuat tampilan kurang point center. Kemudian ukuran huruf jika dibandingkan dengan ukuran media, kurang ideal.

Dari ketiga belas indicator dalam aspek desain menu utama, indikator kesesuaian jenis huruf hias dengan materi yang ditampilkan memiliki skor palig tinggi yakni 90%, hal tersebut dikarenakan dalam flip PDF ini memiliki tampilan huruf hias yang simpel namun menarik dan tetap jelas terbaca. Sehingga hal tersebut membuat para pengguna mudah dalam membaca penjelasan materi pada flip PDF tersebut. .

Penilaian pada aspek desain isi memiliki rerata 79% dengan interpretasi layak. Dari keempat belas aspek desain isi, indicator desain huruf sesuai dengan materi, dan spasi antar baris pas dan normal, mendapatkan skor tertinggi yakni 90%, hal tersebut dikarenakan ketepatan dalam pemilihan desain huruf dan spasi, sehingga pengguna merasa tertarik saat membaca materi di flip PDF tersebut. Hal ini secara garis besar juga dapat diartikan bahwa media flip PDF dapat menambah pengetahuan pembelajar dikarenakan media flip PDF mendorong rasa ingin tahu pembelajar serta dapat meningkatkan pemahamannya dalam pengetahuan atau ketrampilan baru yang diperoleh dari materi dalam media pembelajaran tersebut, mengingat akses untuk melihat flip PDF tersebut begitu mudah.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang meneliti mengenai media pembelajaran menggunakan flip PDF yakni penelitian dari Ridwan

(2022), dalam penelitiannya diketahui jika flip PDF telah memenuhi kriteria sangat layak dan praktis untuk dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran

### **Respon Siswa Terhadap Media**

Uji Kelayakan media pembelajaran bertujuan untuk mengetahui kelayakan penggunaan produk multimedia berbasis android melalui flip pdf pada materi mengolah kue traditional Indonesia. Respon siswa dalam uji kepraktisan ini mampu menjadi acuan atau standar kelayakan lebih lanjut terkait penggunaan flip pdf pada materi yang disajikan. Uji kelayakan terhadap produk tersebut dilakukan dengan memberikan lembar kelayakan yang diisi oleh 35 siswa yang telah diajar menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hasil angket kelayakan media pembelajaran diperoleh presentase 74%. Menurut Ridwan (2013) skor  $P > 81\%$  termasuk dalam kategori kelayakan termasuk sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan flip pdf pada materi mengolah kue traditional Indonesia sangat praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas. Menurut Watin dan Himmah (2020) flip pdf professional dapat menyisipkan konten multimedia seperti audio, animasi, teks, video, dan flash. Format output yang tersedia ialah HTML5, EXE, zip, Mac app, FBR, mobile version, burn to CD. Keunggulannya, flip pdf professional ini mudah dioperasikan di laptop dan mobile device. Pada dasarnya, handout yang dikemas praktis dalam bentuk elektronik/digital memudahkan siswa dalam mengakses bahan ajar dimanapun dan kapanpun, melalui browser yang tersedia tanpa harus mendownload aplikasi khusus. Tolak ukur idealnya produk yang praktis adalah sederhana, yakni apabila produk yang dikembangkan dapat menjalankan fungsi sebagaimana mestinya. Kelebihannya dalam proses pembelajaran antara lain: 1) Memicu rasa ingin tahu selama proses pelajaran. 2) Motivasi siswa meningkat. 3) Kreativitas siswa meningkat. 4) Proses pembelajaran di kelas oleh guru menjadi mudah. 5) Penyampaian materi menjadi lebih konsisten. 6) Menambah wawasan informasi mengenai teknologi baru. 7) Siswa menjadi lebih mudah mengingat (Utomo, dkk., 2015).

Pernyataan pertama hingga pernyataan kesebelas dalam respon angket siswa yakni opini terkait petunjuk penggunaan media yang mudah diikuti, apakah pembelajarannya menarik, jenis font dan ukuran dalam materi hingga kemandirian belajar seluruhnya



mendapat penilaian mayoritas sangat praktis dengan skor 5. Flip pdf terbukti memudahkan anak untuk menjangkau dan mengoperasikannya dimanapun, kapanpun, dan dalam kondisi apapun. Apalagi handphone berbasis android kini sangat dekat sekali dengan anak dan mayoritas sudah pandai untuk mengoperasikannya (Kartikasari dan Rahmawati 2018). Sehingga anak tidak akan mengalami kesulitan dalam penggunaan flip pdf sebagai media belajar mereka. Hal ini didukung dengan pernyataan nomor 5 tentang icon tombol yang digunakan familiar dan mudah dioperasikan dan mayoritas siswa menjawab dengan skor 5. Artinya, mereka memang sudah terbiasa dengan berbagai fitur pada handphone android dan flip pdf.

Ditinjau dari aspek kelayakan bahasa, aspek ini memiliki kriteria sangat praktis, dengan mayoritas sebanyak 23 siswa menjawab dengan skala 5. Artinya, dapat dikatakan bahwa materi yang disajikan menggunakan bahasa yang baik dan benar, mudah dipahami oleh siswa dan bersifat komunikatif. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan mampu memenuhi tujuannya sebagai alat komunikasi yaitu ditunjukkan dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang diberikan untuk menarik siswa dalam memberikan gagasan maupun menguji pemahaman siswa. Sesuai dengan pengertian media yaitu komponen komunikasi yang berperan sebagai penyalur pesan atau informasi dari komunikator kepada komunikan (Mawwadah et al. 2019).

Ditinjau dari aspek kegrafikan/ visualisasi gambar, produk yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang mampu menstimulus alat indera siswa. Hal ini diperkuat oleh Arham & Dwiningsih (2016) yang mengungkapkan bahwa digital book dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai panca indera manusia. Lebih lanjut, menurut Atmawarni (2015), pemanfaatan gambar dan animasi mampu dijadikan sebagai penguat informasi yang disajikan, sehingga gambar dan animasi sangat efektif dalam menambah sistem belajar siswa terhadap sesuatu yang dibatasi ruang gerak dan waktu. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan nomor 4 terkait apakah pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, lalu pernyataan nomor 8 terkait kombinasi pemilihan warna yang menarik secara visual mayoritas siswa menjawab dengan skala 5. Pemilihan skema warna dalam elemen media visual sebaiknya memperhatikan hubungan warna, makna warna, dan kekontrasan warna tersebut dengan warna latar belakang. Perlu diperhatikan juga kontras antara warna latar belakang dan teks agar tidak terlalu mencolok. Berbagai

warna yang digunakan untuk tema materi atau warna-warna dari ikon gambar mampu menarik visual siswa untuk lebih memerhatikan tulisan-tulisan disekitar gambar tersebut. Penggunaan warna juga krusial agar pandangan tidak bosan sehingga pembelajaran terasa menyenangkan. Hal ini menunjukkan kelebihan dari suatu aplikasi yaitu penggunaan animasi dan video yang berwarna pada flip pdf dapat menjadikan pembelajaran menjadi interaktif, dengan adanya fitur-fitur pendukung dalam suatu flip pdf memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disajikan sehingga hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan (Wulandari et al. 2021). Pemilihan jenis font juga sangat memengaruhi daya tarik suatu slide. Perlu diperhatikan agar tidak memilih font yang terlalu menyempit agar mudah dibaca. Ukuran spasi juga harus dipertimbangkan agar jarak antar kalimat dapat terlihat rapi dan enak dipandang. Hasil penilaian siswa terkait pemilihan jenis font dan ukuran dalam materi sudah sesuai dengan mayoritas siswa menjawab skor 5. Hal ini tentunya menjadi standar kelayakan baik pada flip pdf yang telah dibuat.

Tujuan lain dari penggunaan produk flip pdf ini adalah mendorong kemandirian belajar siswa. Menurut Yamin (2013) kemandirian belajar adalah belajar yang dilakukan oleh peserta didik secara bebas menentukan tujuan belajarnya, arah belajarnya, merencanakan proses belajarnya, strategi belajarnya, menggunakan sumber-sumber belajar yang dipilihnya, membuat keputusan akademik dan melakukan kegiatan-kegiatan untuk tercapainya tujuan belajarnya. Indikator kemandirian belajar diantaranya adalah tidak tergantung pada orang lain, percaya diri disiplin, bertanggung jawab, berinisiatif sendiri, dan kontrol diri (Yunus dan Sardiwan. 2018). Berdasarkan angket nomor 11 terkait persepsi kemandirian belajar dengan bantuan media didapatkan sebanyak 26 siswa menjawab dengan skor 5. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan flip pdf ini mampu memotivasi siswa untuk menggali sendiri berbagai informasi yang mereka butuhkan terkait penguasaan materi membuat kue traditional Indonesia baik dengan membaca, mencoba browsing hal lain dengan link yang ada, atau menonton berbagai video yang disajikan.

Inovasi dalam perkembangan media utamanya pada era modern ini terus dibutuhkan untuk menunjang keefektifan dalam proses belajar-mengajar. Media pembelajaran saat ini banyak menggunakan teknologi sehingga para siswa dan guru

tentunya harus terus beradaptasi dengan inovasi kegiatan pembelajaran (Yunusdan Sardiwan 2018). Penggunaan media dalam pembelajaran terbukti memberikan sejumlah manfaat, termasuk peningkatan minat belajar. Beberapa keunggulan penggunaan media utamanya flip pdf pada penelitian ini adalah adanya keberagaman format. Media memungkinkan pengajaran dengan menggunakan berbagai format seperti gambar, video, audio, dan simulasi. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih beragam dan menarik bagi siswa. Selain itu berbagai icon atau gambar pada flip pdf mampu memvisualisasikan konsep abstrak yang sulit dipahami hanya dengan kata-kata sehingga membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Penggunaan media yang menarik dan informatif tentunya dapat merangsang rasa ingin tahu siswa, mendorong mereka untuk mengeksplorasi lebih lanjut dan mengembangkan minat terhadap topik tertentu. Namun, perlu diingat meskipun penggunaan media dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan minat belajar, pengintegrasian media haruslah dilakukan dengan bijak. Perencanaan dan desain pembelajaran yang memadai diperlukan agar media dapat mendukung tujuan pembelajaran secara efektif. Selain itu, peran guru dalam mendukung penggunaan media dan memberikan bimbingan tetaplah penting dalam pengalaman belajar siswa.

## **KESIMPULAN**

1. Hasil dari pengembangan multimedia berbasis android melalui *Flip PDF* tentang mengolah kue tradisional Indonesia pada program keahlian kuliner SMKN 8 Surabaya dapat diakses melalui link menggunakan browser,. Berikut QR-Code dan link *Flip PDF* :



<https://online.flipbuilder.com/cdhtx/lxzg/>

2. Kelayakan Materi pengembangan multimedia berbasis android melalui *Flip PDF* tentang mengolah kue tradisional Indonesia pada program keahlian kuliner SMKN 8 Surabaya dengan presentase 81% memperoleh predikat "Sangat Layak"

3. Kelayakan Media pengembangan multimedia berbasis android melalui *Flip PDF* tentang mengolah kue tradisional Indonesia pada program keahlian kuliner SMKN 8 Surabaya dengan presentase 74% memperoleh predikat "Layak"
4. Respon yang diberikan oleh siswa kelas XI peserta didik di SMKN 8 Surabaya ini sangat baik dibuktikan dengan partisipasi pengisian angket oleh 35 siswa dan menghasilkan persentase respon siswa sebesar 92%, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia berbasis android melalui *flip pdf* pada materi mengolah kue tradisional Indonesia bermanfaat untuk digunakan. *Flip pdf* materi pembuatan kue tradisional indonesia ini sudah bisa diadopsi khususnya oleh sekolah berbasis kejuruan yang menyediakan kompetensi terkait.

## SARAN

Berdasarkan hasil penjabaran penelitian diatas, saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Karena keterbatasan waktu dan tempat media pembelajaran menggunakan flip PDF pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan, Sebaiknya untuk penelitian mendatang bisa sampai tahap implementasi dan pelatihan.
2. Pada penelitian ini pada tahap desain hanya dikonsultasikan ke dosen pembimbing, sebaiknya kedepan tahap desain dilakukan validasi terlebih dahulu ke validator selain dosen pembimbing sebelum melangkah ke tahap selanjutnya.
3. Pada penelitian ini, validasi hanya dilakukan satu kali. Sebaiknya pada penelitian mendatang dilakukan proses validasi ke validator dua kali, setelah produk media pembelajaran sudah jadi dan setelah adanya permintaan revisi dari hasil validasi pertama.
4. Saat proses uji coba di lapangan jaringan jelek , sehingga diharapkan, dari pihak sekolah bisa memberi fasilitas wifi dengan koneksi yang memadai untuk para siswanya.

## DAFTAR REFERENSI

- Aldoobie,N. (2015). ADDIE Model.American International Journal of Contemporary Research Vol. 5, No. 6 December 2015, 68-72 ISSN 2162-139X
- Alighiri, D., Drastisianti, A., & Susilaningsih, D. E. (2018). Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Multiple Representasi. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, 12(2), 2192–2200
- Allesi., Stephen, M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development (third edition)*. Boston: Allyn and Bacon.

- Arham, U. U., dan Dwiningsih, K. (2016). Kefeektifan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*. No 4(2). Hal 111-118.
- Ellysia, A. dan Irfan, D. (2021). Pengembangan Medai Pembelajaran Dengan Flip PDF Professional pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*. Vol. 9, No. 3. ISSN : 2716-3989.
- Fatmawati. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Peserta didik. *ESJ (Elementary School Journal)*. Vol.11, No.2.
- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban J Ilm Ilmu Pendidik Dasar*. 4(2):102. doi:10.33603/caruban.v4i2.5354.
- Febryanti, A. (2023). Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Pada Pengolahan Kue Tradisional Indonesia Berbahan Dasar Tepung. *Repository Unj*.
- Febryanti, A., Sachriani, S., & Febriana, R. (2023). Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Pengolahan dan Penyajian Kue Tradisional Indonesia Berbahan Dasar Tepung. *Syntax Idea*, 5(1), 59-68.
- Ibrahim, R. (2011). Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal*: <http://jurnalpdf.info/pdf/model-pengembangan-addie.html>
- Istiyanto, J. E. (2013). *Pemrograman Smartphone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Jauharati J, Hardiansyah H, Halang B. (2022). Pengembangan Handout Berbasis Flip HTML5 Pada Materi Sistem Peredaran Darah Untuk Siswa Kelas XI SMA. *JUPEIS J Pendidik dan Ilmu Sos*. 1(3):140–151. doi:10.55784/jupeis.vol1.iss3.159.
- Munawaroh, I. (2013). *Urgensi Penelitian Pengembangan*. PKM. UNY
- Ningsih, E. O. 2021. *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Sebagai Sumber Belajar Ipa Smp Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia*. Skripsi. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Nuraini, M. F., Susilaningsih., & Wedi, A. 2021. *Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Perubahan Wujud Benda Bagi Peserta didik Sekolah Dasar*. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*. Vol4, No.1.
- Ramadani, R. E. (2022) *Engembangan Media Pembelajaran Produk Pastry & Bakery Berbasis Android Smk Komeptensi Keahlian Tata Boga*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*. 7(2).

- Riduwan. (2016). Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, M.R. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Flip PDF Profesional Pada Kelas IV SD/MI. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Skripsi.
- Ridwan. 2013. Dasar-dasar Statistika. Bandung: ALFABETA.
- Riyana, C. 2007. Media Pembelajaran. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rosenberg, M. J. (2001). E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. New York: McGraw-Hill.
- Rusdi, M. (2018). Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan: Konsep, Prosedur, dan Sintesis Pengetahuan Baru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sa'diyah, Kalimatus. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Digital *Flipbook* untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh di SMA". Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(4), 1298 – 1308.
- Sadiman, A. S., Harjito, Haryono, A., & Rahardjo, R. (2011). Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sepdayana, K. K. & Anindia, P. I. N. T. 2020. Respon Peserta didik Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan*. Vol.4, No.1.
- Sugiri, W, A., & Priatmoko, S. (2020). Perspektif Asesmen Autentik Sebagai Alat Evaluasi Dalam Merdeka Belajar. *Jurnal At-Thulab*, 4 ( 1), 54-61. DOI: <https://doi.org/10.30736/atl.v4i1.119>
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.