

## PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA MATERI PANGKAS RAMBUT TEKNIK GRADUASI DI SMKN 2 BOYOLANGU

**Ursila Indah Pratiwi**

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[ursila.19032@mhs.unesa.ac.id](mailto:ursila.19032@mhs.unesa.ac.id)

**Dewi Lutfiati<sup>1</sup>, Nieke Andina Wijaya<sup>2</sup>, Maspiyah<sup>3</sup>**

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[dewilutfiati@unesa.ac.id](mailto:dewilutfiati@unesa.ac.id)

### Abstrak

E-modul berbasis aplikasi android dijadikan solusi untuk permasalahan yang ada di SMKN 2 Boyolangu yaitu kurang inovatif dan terbatasnya jumlah bahan ajar pada materi pangkas rambut teknik graduasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan, hasil belajar peserta didik, serta respon peserta didik mengenai e-modul berbasis aplikasi android. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini ialah *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari 8 tahap, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk terbatas, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian. Subjek uji coba dilakukan kepada 15 peserta didik kelas XII TKKR 3 untuk uji coba produk kelompok terbatas dan 66 peserta didik dari kelas XI TKKR 2 dan XI TKKR 3 pada uji coba pemakaian kelompok kelas. Hasil penelitian diperoleh: (1) Uji kelayakan oleh validator ahli dari 3 aspek format media, format materi, dan format bahasa didapatkan rata-rata 4,62 dengan kriteria "Sangat Baik"; (2) Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul berbasis aplikasi android didapatkan nilai  $t$  16.511 dan nilai Signifikansi (*2-tailed*) 0.000, maka dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik secara signifikan lebih dari 76 atau mencapai KKTP; (3) Respon peserta didik untuk uji coba pemakaian didapatkan skor rata-rata 4,58 dengan kriteria "Sangat Baik".

**Kata Kunci :** Pemangkasan graduasi, *Research and Development*, E-modul berbasis aplikasi.

### Abstract

*Android application-based e-modules are used as a solution to problems that exist at SMKN 2 Boyolangu, namely the lack of innovation and the limited number of teaching materials on graduation technique barbering materials. The research aims to determine development procedures, student learning outcomes, and student responses regarding e-modules based on android applications. The development model used in this study is Research and Development (R&D) which consists of 8 stages, namely: (1) potential and problems, (2) data collection, (3) product design, (4) design validation, (5) design revisions, (6) product trials, (7) product revisions, (8) usage trials. The test subjects were conducted on 15 students in class XII TKKR 3 for limited group product trials and 66 students from class XI TKKR 2 and XI TKKR 3 in class group use trials. The results of the study were: (1) Due diligence by expert validators, from 3 aspects of media format, material format, and language format, an average of 4.62 was obtained with the criteria of "Very Good"; (2) The learning outcomes of students after using the android application-based e-module obtained a  $t$  value of 16,511 and a Significance (*2-tailed*) value of 0,000, so it can be said that the average value of student learning outcomes is significantly more than 76 or reaches KKTP; (3) The response of students to the use trial obtained an average score of 4.58 with the "Very Good" criterion.*

**Keywords:** Graduation hair cutting, *Research and Development*, E-modules based application

## PENDAHULUAN

*Trend* pemangkasan rambut pada zaman sekarang sudah berkembang, sehingga sebagai calon *hairdresser* perlu menguasai berbagai teknik pemangkasan rambut dimulai dari teknik dasar hingga teknik desain. Teknik pemangkasan rambut dasar merupakan hal pertama yang harus dipelajari sebagai dasar pengetahuan dalam pemangkasan. Pemangkasan rambut menggunakan teknik tertentu untuk mengurangi panjang rambut semula sesuai dengan model pemangkasan yang diinginkan (Ermavianti dan Susilowati, 2021). Pangkas rambut dasar ada 3 jenis yaitu pemangkasan solid, pemangkasan graduasi, dan pemangkasan layer.

SMK yang bergerak dalam bidang pariwisata di kabupaten Tulungagung, salah satunya yaitu SMKN 2 Boyolangu. Berbagai program keahlian terdapat di sekolah tersebut, salah satunya yaitu program keahlian kecantikan dan spa. Materi pembelajaran produktif yang didapatkan pada program keahlian kecantikan dan spa sangat beragam, salah satunya pemangkasan rambut. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan yaitu dilakukan wawancara dengan guru produktif pemangkasan rambut kelas XI di SMKN 2 Boyolangu, didapatkan informasi bahwa materi pelajaran produktif yang sulit diikuti oleh peserta didik yaitu pemangkasan rambut dasar khususnya teknik graduasi dikarenakan sudut pengangkatan pangkas tersebut berbeda, terbatasnya bahan ajar yang digunakan oleh guru serta belum ada inovasi baru khususnya pada materi pangkas rambut teknik graduasi.

Bahan ajar dikembangkan dalam bentuk elektronik perlu dilakukan untuk menimbulkan minat dan daya tarik peserta didik supaya kegiatan pembelajaran pemangkasan rambut tidak monoton dan membosankan. Abad 21 ilmu pengetahuan dan teknologi sudah semakin canggih, sehingga untuk menjadikan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan tidak akan sulit. Guru pada abad 21 ketika proses belajar mengajar diharapkan mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi. Selaras dengan hasil penelitian Hasibuan dan Prastowo (2019) menyatakan bahwa yang diutamakan pada abad 21 adalah sumber daya manusia yang bermutu, untuk itu guru harus lebih aktif memberdayakan teknologi.

Teknologi memiliki potensi yang besar dalam memperluas akses terhadap bahan ajar dan sumber belajar. Berbagai jenis sumber belajar elektronik, seperti artikel, e-book, e-modul, dan jurnal dapat dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik dan tidak hanya terbatas pada buku cetak. Bahan ajar merupakan informasi atau teks yang disusun secara berurutan, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lengkap kepada peserta

didik ketika proses pembelajaran berlangsung. Hamid (2013) menyatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat pembelajaran yang disusun dengan runtut, sehingga dapat menampilkan kompetensi yang lengkap supaya peserta didik dapat menguasai materi yang diajarkan.

Permasalahan yang muncul berupa kesulitan yang dihadapi peserta didik dan keterbatasan jumlah bahan ajar yang dimiliki guru, selanjutnya dikembangkan bahan ajar berupa e-modul yang dikemas dalam bentuk aplikasi. Pengembangan ini diharapkan dapat membantu guru dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi pemangkasan rambut teknik graduasi. Menurut Purnama (2016) aplikasi merupakan program yang dibuat untuk menjalankan suatu fungsi guna mempermudah pengguna. E-modul menurut Kurniawan, C dan Kuswandi (2021) adalah penyajian bahan ajar yang disusun secara runtut dan ditampilkan dalam format elektronik. Setiap kegiatan pembelajaran dihubungkan melalui tautan sebagai navigasi, sehingga peserta didik menjadi lebih familier dengan program tersebut. E-modul dilengkapi dengan animasi, video tutorial, serta audio guna meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Dengan penggunaan e-modul, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif, serta dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Pendapat tersebut selaras dengan penelitian Muanas (2018) di SMKN 2 Sudimoro Pacitan menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat setelah adanya pengembangan e-modul berbasis aplikasi android.

Proses pembuatan e-modul berbasis aplikasi, peneliti akan memanfaatkan fitur dari *website* kodular. Pembuatan aplikasi android dengan *website* kodular dengan menggunakan *block programming*, artinya tidak perlu untuk mengetik kode program (*coding*) secara manual, sehingga memudahkan bagi pemula dan bisa menciptakan aplikasi *android* dengan lebih efektif dan efisien. Android menurut Mulyana (2012), adalah perangkat lunak yang digunakan pada perangkat bergerak, termasuk aplikasi inti, *middleware*, dan sistem operasi. Android merupakan sistem operasi yang memiliki sifat sumber terbuka (*open source*) (Satyaputra dan Aritonang, 2014). Menurut Safaat (2012) menjelaskan android adalah sebuah perangkat lunak pertama yang terbuka, bebas dan lengkap. Pemilihan *website* tersebut didukung oleh hasil penelitian Pamungkas R.A. (2020) bahwa pembuatan media pembelajaran menggunakan *website* kodular dalam bentuk aplikasi pada materi percabangan dan perulangan layak dan efektif digunakan serta dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Hasil penelitian Setiawan R. (2020) juga menyatakan bahwa

dalam menciptakan media ajar berbasis android, guru tidak perlu memiliki kemampuan pemrograman, sehingga mereka dapat menciptakan aplikasi android berbasis teknologi *hybrid programming* seperti yang ada di platform kodular. Semua fungsi dilakukan pengujian dalam aplikasi tersebut dapat diterima oleh pengguna serta berhasil dilakukan tanpa kendala *install*. Selain itu, hasil pengembangan materi ajar juga dapat diimplementasikan pada perangkat *handphone*.

Berdasarkan ulasan diatas, peneliti mengambil judul “Pengembangan E-modul Berbasis Aplikasi Android pada Materi Pangkas Rambut Teknik Graduasi di SMKN 2 Boyolangu”, dengan rumusan masalah yaitu (1) Bagaimana prosedur pengembangan e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi? (2) Bagaimana hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi? (3) Bagaimana respon peserta didik terhadap e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi?.

## METODE

Jenis pendekatan ini yaitu *Research and Development (R&D)* untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu. Penelitian ini menggunakan 8 tahap dari 10 tahapan dari (Sugiyono, 2019:297) yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. 8 Tahap (R&D)

Penelitian dilaksanakan di SMKN 2 Boyolangu yang beralamatkan di Jl. Ki Mangun Sarkoro Gg. VI No.1 Krajan, Beji, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur, pada semester genap tahun 2022/2023.

Subjek uji coba dilakukan pada kelompok terbatas dengan jumlah 15 peserta didik kelas XII TKKR 3 yang telah mendapat materi pangkas rambut teknik graduasi. Peserta didik sejumlah 66 dari kelas XI TKKR 2 dan 3 dijadikan subjek pada tahap uji coba pemakaian untuk mengetahui respon peserta didik mengenai kemenarikan e-modul berbasis aplikasi android.

Data diperoleh dengan metode observasi, tes, dan angket. Observasi dilakukan oleh validator ahli untuk menguji kelayakan dari e-modul berbasis aplikasi android. Validator untuk penelitian ini yaitu 6 dosen ahli dibidangnya. Tes yang digunakan yaitu *posttest*

pada akhir kegiatan pembelajaran. *Posttest* digunakan untuk mengukur nilai serta hasil belajar peserta didik setelah mengoperasikan e-modul berbasis aplikasi android. Angket diberikan kepada peserta didik untuk menguji aspek kemenarikan e-modul berbasis aplikasi android.

Data diolah dengan teknik analisis sebagai berikut:

1. Lembar observasi kelayakan e-modul berbasis aplikasi android dianalisis dengan mengubah nilai kategori menjadi nilai skor untuk kemudian dihitung rata-rata.
2. Uji-t satu sampel digunakan untuk menganalisis hasil belajar peserta didik.
3. Rata-rata (*mean*) digunakan untuk menganalisis respon peserta didik mengenai e-modul berbasis aplikasi android.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Prosedur Pengembangan E-modul Berbasis Aplikasi Android.

Penelitian dengan menggunakan 8 tahapan metode *Research and Development (R&D)*. Berikut penjelasannya:

#### a. Potensi dan Masalah

Pencarian informasi awal tentang permasalahan yang ada pada kegiatan pembelajaran materi pangkas rambut teknik graduasi merupakan hal yang dilakukan pada tahap ini. Wawancara dilakukan dengan guru produktif tata kecantikan kelas XI di SMKN 2 Boyolangu mendapatkan hasil bahwa kurang inovatif dan terbatasnya jumlah bahan ajar yang digunakan oleh guru pada materi pangkas rambut teknik graduasi. Dikarenakan sudut pengangkatan pangkas yang berbeda, sehingga membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi pangkas rambut teknik graduasi.

Berdasarkan informasi tersebut, bahan ajar berbasis android pada materi pangkas rambut teknik graduasi akan dikembangkan. Tujuan pengembangan ini, diharapkan dapat menambah minat peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam menguasai materi tersebut.

#### b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk tindak lanjut dari permasalahan yang ditemui di SMK Negeri 2 Boyolangu. Proses pengumpulan data yaitu dengan melakukan kajian pustaka dan mencari literatur untuk acuan penyusunan materi e-modul. Studi literatur didapatkan dari jurnal dan buku yang relevan dengan materi pangkas rambut teknik graduasi.

**c. Desain Produk**

Setelah pengumpulan data selesai, dilakukan desain awal produk sebagai berikut:

1) Pembuatan draft e-modul

Pembuatan draft e-modul dimulai dari penentuan capaian pembelajaran, kemudian pengumpulan data berupa materi tentang pangkas rambut teknik graduasi. Materi e-modul didapatkan dari studi literatur yaitu dari jurnal dan buku yang relevan dengan materi pangkas rambut teknik graduasi.

2) Pembuatan aplikasi e-modul

Langkah selanjutnya yaitu pembuatan aplikasi android e-modul dengan menggunakan website kodular. Langkah yang dilakukan sebelum pembuatan aplikasi yaitu pembuatan *storyboard*. Untuk selanjutnya dibuat desain pada website kodular. Penggunaan website kodular selaras dengan hasil penelitian Pamungkas (2020) bahwa pengembangan media pembelajaran menggunakan website kodular mendapat hasil sangat layak untuk digunakan pada pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Muanas (2020) bahwa hasil pengembangan e-modul berbasis aplikasi android mendapat persentase sebesar 95% dengan kategori layak digunakan pada kegiatan pembelajaran.

Berikut *storyboard* sebelum pembuatan aplikasi pada website kodular:

**Scene : Splash Screen**

Scene ini akan muncul pertama kali pada saat aplikasi dijalankan. Terdapat beberapa aspek yang terdaot pada scene ini.

No	Keterangan
1	Backgound
2	Logo/ Judul e-modul
3	Tombol Start

---

**Scene : Home**

Scene ini akan muncul ketika menu start di tekan. Beberapa menu yang terdapat pada scene ini adalah:

No	Keterangan
1	Logo e-modul
2	Judul e-modul
3	Menu petunjuk
4	Menu capaian
5	Menu pembelajaran
6	Menu evaluasi
7	Menu video motivasi
8	Menu profil peneliti

**Scene : Petunjuk**

Scene ini akan muncul ketika menu petunjuk pada bagian *home* di tekan. Beberapa menu yang terdapat pada scene ini adalah:

No	Keterangan
1	Tombol menu <i>home</i>
2	Teks lengkap "identitas modul dan petunjuk penggunaan modul"
3	Teks Judul "identitas dan petunjuk penggunaan"
4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>

---

**Scene : Capaian**

Scene ini akan muncul ketika menu capaian pada bagian *home* di tekan. Beberapa menu yang terdapat pada scene ini adalah:

No	Keterangan
1	Tombol menu <i>home</i>
2	Teks lengkap "Capaian Pembelajaran"
3	Teks Judul "Capaian Pembelajaran"
4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>

---

**Scene : Pembelajaran**

Scene ini akan muncul ketika menu pembelajaran pada bagian *home* di tekan. Beberapa menu yang terdapat pada scene ini adalah:

No	Keterangan
1	Tombol menu <i>home</i>
2	Menu pembelajaran 1 "Pemangkas Rambut"
3	Teks Judul "PEMBELAJARAN"
4	Menu pembelajaran 2 "Pangkas Rambut Teknik Graduasi"

---

1. Pembelajaran 1

**Scene : Pembelajaran 1**

Scene ini akan muncul ketika menu pembelajaran 1 pada bagian *scene* pembelajaran di tekan. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:

No	Keterangan
1, 2, 3, 4	Tombol menu materi pembelajaran, <i>video</i> pembelajaran, latihan pembelajaran, penilaian diri.
5	Teks Judul "Pemangkas Rambut"
6	Tombol <i>home</i>

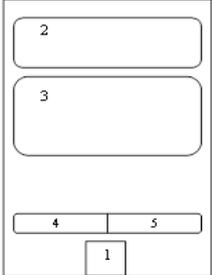
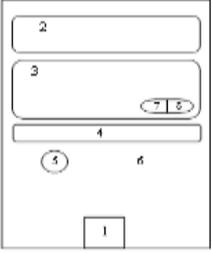
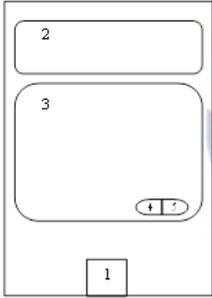
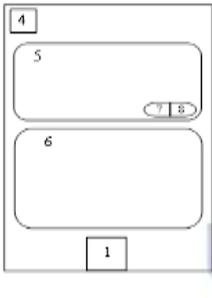
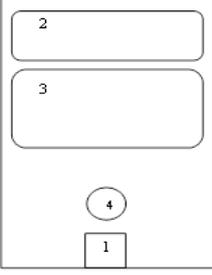
---

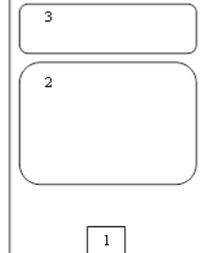
2. Materi Pembelajaran

**Scene : Pembelajaran 1**

Scene ini akan muncul ketika tombol materi pembelajaran pada bagian menu pembelajaran 1 ditekan. Tampilan pada menu ini adalah:

No	Keterangan
1	Teks judul "Pemangkas Rambut"
4	Tampilan teks materi
5,6	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>
2	Tombol <i>home</i>
3	Tombol <i>back</i>

<p>3. Video Pembelajaran</p> 	<p><b>Scene : Pembelajaran 1</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>next</i> di tekan pada bagian menu video pembelajaran ke 1 di tekan. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i>.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tampilan video pembelajaran</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Teks Judul "Video Pembelajaran"</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>Tombol <i>next &amp; previous</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i> .	3	Tampilan video pembelajaran	2	Teks Judul "Video Pembelajaran"	4,5	Tombol <i>next &amp; previous</i>				
No	Keterangan														
1	Tombol menu <i>home</i> .														
3	Tampilan video pembelajaran														
2	Teks Judul "Video Pembelajaran"														
4,5	Tombol <i>next &amp; previous</i>														
<p>4. Latihan Pembelajaran</p> 	<p><b>Scene : Pembelajaran 1</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>latihan pembelajaran</i> di tekan pada bagian menu pembelajaran 1. Beberapa bagian yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tampilan soal latihan</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Teks Judul "Latihan Pembelajaran 1"</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kolom untuk menjawab</td> </tr> <tr> <td>5,6</td> <td>Tombol <i>next &amp; previous</i> untuk melanjutkan ke soal berikutnya.</td> </tr> <tr> <td>7,8</td> <td>Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i>	3	Tampilan soal latihan	2	Teks Judul "Latihan Pembelajaran 1"	4	Kolom untuk menjawab	5,6	Tombol <i>next &amp; previous</i> untuk melanjutkan ke soal berikutnya.	7,8	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>
No	Keterangan														
1	Tombol menu <i>home</i>														
3	Tampilan soal latihan														
2	Teks Judul "Latihan Pembelajaran 1"														
4	Kolom untuk menjawab														
5,6	Tombol <i>next &amp; previous</i> untuk melanjutkan ke soal berikutnya.														
7,8	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>														
<p>5. Penilaian diri</p> 	<p><b>Scene : Pembelajaran 1</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>penilaian diri</i> di tekan pada bagian scene pembelajaran 1. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tampilan Penilaian Diri</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Teks Judul "Penilaian Diri"</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i>	3	Tampilan Penilaian Diri	2	Teks Judul "Penilaian Diri"	4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>				
No	Keterangan														
1	Tombol menu <i>home</i>														
3	Tampilan Penilaian Diri														
2	Teks Judul "Penilaian Diri"														
4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>														
<p>6. Evaluasi</p> 	<p><b>Scene : Evaluasi</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>evaluasi</i> pada menu <i>home</i> di tekan. Pada menu ini terdapat soal-soal latihan untuk pengguna e-modul. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Nomor soal</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Teks soal</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Teks pilihan jawaban</td> </tr> <tr> <td>7,8</td> <td>Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i>	4	Nomor soal	5	Teks soal	6	Teks pilihan jawaban	7,8	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>		
No	Keterangan														
1	Tombol menu <i>home</i>														
4	Nomor soal														
5	Teks soal														
6	Teks pilihan jawaban														
7,8	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>														
<p>7. Video Motivasi</p> 	<p><b>Scene : Video Motivasi</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>video motivasi</i> pada bagian menu <i>home</i> di tekan. Terdapat 2 video motivasi. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tampilan video motivasi</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Teks Judul "Video Motivasi"</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tombol <i>next</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i>	3	Tampilan video motivasi	2	Teks Judul "Video Motivasi"	4	Tombol <i>next</i>				
No	Keterangan														
1	Tombol menu <i>home</i>														
3	Tampilan video motivasi														
2	Teks Judul "Video Motivasi"														
4	Tombol <i>next</i>														

	<p><b>Scene : Profil Peneliti</b></p> <p>Scene ini akan muncul ketika tombol <i>profil peneliti</i> pada bagian menu <i>home</i> di tekan. Tampilan yang terdapat pada scene ini adalah:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tombol menu <i>home</i></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tampilan teks profil peneliti</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Teks Judul "Profil Peneliti"</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i></td> </tr> </tbody> </table>	No	Keterangan	1	Tombol menu <i>home</i>	2	Tampilan teks profil peneliti	3	Teks Judul "Profil Peneliti"	4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>
No	Keterangan										
1	Tombol menu <i>home</i>										
2	Tampilan teks profil peneliti										
3	Teks Judul "Profil Peneliti"										
4,5	Tombol <i>Zoom in &amp; Zoom out</i>										

Gambar 2. Storyboard

(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

3) Hasil pengembangan e-modul berbasis aplikasi

Tabel 1. Hasil pengembangan e-modul berbasis aplikasi

Gambar	Keterangan
	<p>Tampilan halaman awal "splash screen". yaitu sebagai halaman awal ketika aplikasi e-modul dijalankan. Tombol "start" digunakan untuk melanjutkan ke menu berikutnya.</p>
	<p>Tampilan menu "home". Menu home akan muncul setelah tombol start pada halaman awal di tekan. Terdapat 6 menu pada bagian menu "home" yaitu: menu petunjuk, capaian, pembelajaran, evaluasi, video motivasi, serta menu profil peneliti.</p>
	<p>Tampilan menu "petunjuk" Menu petunjuk muncul ketika pengguna menekan tombol "petunjuk" pada menu "home". Isi dari menu ini yaitu identitas e-modul, deskripsi singkat materi, serta petunjuk penggunaan e-modul</p>

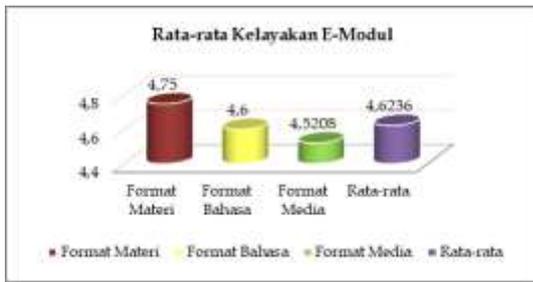
	<p>Tampilan menu “capaian” Didalamnya terdapat keterangan mengenai elemen dan capaian pembelajaran dari materi pemangkasan rambut teknik graduasi. Menu capaian akan muncul ketika tombol “capaian” pada menu “home” ditekan oleh pengguna.</p>
	<p>Tampilan menu “pembelajaran” menu pembelajaran akan muncul ketika tombol pembelajaran pada menu home (🏠) ditekan. Menu pembelajaran ini terbagi menjadi 2 yaitu pembelajaran 1 tentang pemangkasan rambut, dan pembelajaran 2 tentang pemangkasan rambut teknik graduasi.</p>
	<p>Tampilan menu “materi pembelajaran” Menu materi pembelajaran didalamnya terdapat tujuan pembelajaran, uraian tentang materi pembelajaran, serta rangkuman materi.</p>
	<p>Tampilan menu “video pembelajaran” E-modul ini memiliki video pembelajaran pada menu “pembelajaran 1” maupun menu “pembelajaran 2”. Pada menu “pembelajaran 1” terdiri dari 2 video pembelajaran tentang teknik memegang gunting dan sisir pangkas dengan tepat. Menu “pembelajaran 2” terdapat 3 video pembelajaran tentang tata cara pangkas rambut dengan teknik graduasi.</p>

	<p>Tampilan menu “evaluasi” Tampilan menu evaluasi terdiri dari soal pilihan ganda yang dapat dikerjakan oleh pengguna. Soal dapat dikerjakan dengan cara klik pilihan jawaban yang telah disediakan. Apabila soal nomor 1 selesai dijawab, maka akan otomatis lanjut ke soal nomor 2, dan seterusnya hingga muncul skor yang didapatkan</p>
	<p>Tampilan menu “video motivasi” Menu video motivasi yang berfungsi untuk menambah motivasi bagi pengguna. Pada menu ini disediakan 2 video motivasi, dapat diakses dengan menekan tombol next (➡) yang terletak dibagian bawah video. Video tersebut dapat dimulai dengan menekan tombol play (▶) pada video.</p>
	<p>Tampilan menu “profil peneliti”</p>

(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

#### d. Validasi Desain

Tahap ini merupakan langkah penting guna menguji kelayakan e-modul yang dikembangkan. Dalam tahap ini, dilakukan validasi oleh 6 ahli (3 dosen ahli media, 2 dosen ahli materi, dan 1 dosen ahli bahasa). Tujuan dari validasi yaitu untuk mengevaluasi dan memastikan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dari ketiga aspek. Hasil validasi oleh para ahli akan digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan e-modul, sehingga dapat memastikan kualitas e-modul sebelum digunakan dalam proses pembelajaran.



**Gambar 3. Diagram rata-rata kelayakan e-modul**  
(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

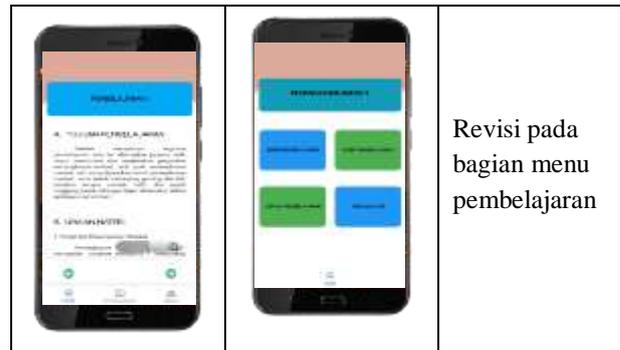
Gambar diatas menunjukkan rata-rata tertinggi pada hasil validasi format materi yaitu 4,75 dengan kriteria sangat baik. Rata-rata yang didapatkan pada format bahasa yaitu 4,6 dan validasi format media 4,52, kedua aspek tersebut menunjukkan kriteria sangat baik. Hasil akhir didapatkan rata-rata keseluruhan dari ketiga aspek yaitu 4,6 yang menunjukkan bahwa kelayakan e-modul berbasis aplikasi pada materi pangkas rambut teknik graduasi yaitu “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi layak serta dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil tersebut selaras dengan penelitian Ridwan (2020) yaitu nilai validasi media interaktif berbasis ICT dinyatakan sangat layak untuk digunakan dengan rata-rata 91,85%. Didukung juga oleh hasil penelitian Wasliyah (2019) tentang pengembangan media pembelajaran mobile learning dengan hasil rata-rata yang didapatkan keseluruhan sebesar 4,4 dengan kategori “layak”. Selaras dengan hasil penelitian Kartiko dan Mampouw (2021) didapatkan skor rata-rata 81% dengan kategori “valid” pada pengembangan e-modul berbasis aplikasi.

**e. Revisi Desain**

Proses validasi e-modul ini mengalami perbaikan pada aspek media, berikut hasil sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan oleh ahli media:

**Tabel 2. Perbaikan Desain**

Sebelum revisi	Setelah revisi	Keterangan
		Revisi bagian splash screen

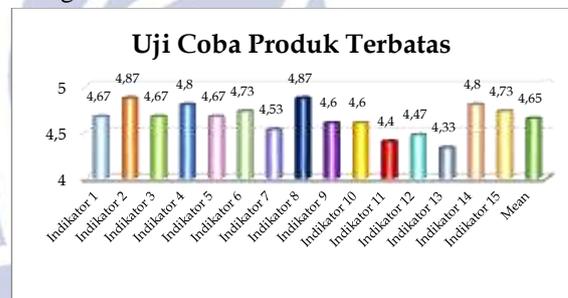


Revisi pada bagian menu pembelajaran

(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

**f. Uji Coba Produk Terbatas**

15 peserta didik dari kelas XII TKKR 3 yang sebelumnya telah mempelajari materi pangkas rambut teknik graduasi dijadikan subjek pada tahap uji coba produk terbatas. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik mengenai e-modul berbasis aplikasi android yang telah dikembangkan. Berikut diuraikan tentang respon dari peserta didik mengenai e-modul berbasis aplikasi android materi pangkas rambut teknik graduasi:



**Gambar 4. Mean respon peserta didik uji coba produk terbatas**

(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

Berdasarkan data diatas diperoleh 4 skor rata-rata tertinggi pada indikator 2, indikator 4, indikator 8, dan indikator 14. Rata-rata tertinggi 4,87 pada indikator 2 dan indikator 8, dengan indikator 2 yaitu kualitas gambar yang ditampilkan sudah baik dan jelas, serta indikator 8 yaitu contoh yang disajikan sesuai dengan materi. Rata-rata tertinggi selanjutnya 4,8 yakni indikator 4 dan indikator 14, dengan indikator 4 yaitu kesesuaian gambar dengan materi, serta dengan indikator 14 yaitu dengan diterapkannya e-modul berbasis aplikasi membuat belajar menjadi lebih efisien dan efektif. Rata-rata 4,33 merupakan skor terendah yang diperoleh dari respon uji coba terbatas yaitu pada indikator 13 yaitu e-modul memicu untuk belajar lebih giat. Berdasarkan hasil respon peserta didik didapatkan hasil akhir dengan rata-rata 4,65 yang dikategorikan sangat baik berdasarkan tabel kriteria skor.

**g. Revisi Produk**

Tahap ini dilaksanakan untuk melakukan perbaikan berdasarkan perolehan skor angket respon yang diberikan kepada peserta didik setelah uji coba produk terbatas. Pada pelaksanaan uji coba produk terbatas tidak ada masukan dan mendapatkan kesan yang baik dari peserta didik. Hal ini dikarenakan e-modul berbasis aplikasi android masih tergolong baru apabila diaplikasikan pada proses pembelajaran.

**h. Uji Coba Pemakaian**

Uji coba pemakaian dilakukan apabila produk telah divalidasi oleh validator serta dinyatakan layak untuk digunakan. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk mengamati penggunaan e-modul oleh peserta didik secara langsung dan mengumpulkan respon terhadap kemenarikan e-modul berbasis aplikasi android. Tahap diawali dengan membagikan e-modul kepada setiap peserta didik, selanjutnya peserta didik mengoperasikan e-modul melalui *smartphone* mereka masing-masing. Peserta didik diberikan waktu untuk mendalami materi pada e-modu yang berisikan materi pangkas rambut teknik graduasi, kemudian peserta didik mengerjakan soal yang tertera pada e-modul. Setelah peserta didik selesai mengoperasikan e-modul dan mengerjakan soal, kemudian mereka dibagikan angket respon yang mencakup kemenarikan dari e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi.

**2. Hasil Belajar Peserta Didik**

Metode tes digunakan pada tahap uji coba pemakaian untuk mengukur ketercapaian hasil belajar peserta didik setelah menggunakan e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi. Tes dilakukan melalui kegiatan *posttest*, yang merupakan evaluasi setelah peserta didik mempelajari materi dalam e-modul. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila nilai atau hasil belajar yang diperoleh lebih dari KKTP yaitu 76. Menurut Karwati (2014) hasil belajar ialah sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan belajar karena hasil belajar adalah salah satu proses yang dilalui oleh seseorang setelah mengalami proses belajar terlebih dahulu. Hasil belajar merujuk pada pencapaian atau hasil yang didapatkan individu setelah proses belajar.

Berikut ini merupakan diagram ketuntasan nilai *posttest* peserta didik pada materi pangkas rambut teknik graduasi.



**Gambar 5. Diagram hasil belajar peserta didik**  
(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

Berdasarkan gambar diatas, diketahui hasil belajar 66 peserta didik setelah mengoperasikan e-modul berbasis aplikasi android mendapat nilai lebih dari KKTP dengan rata-rata keseluruhan nilai peserta didik 84 kategori “tuntas”. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Muanas (2018) setelah diterapkannya e-modul berbasis android dengan hasil terjadi peningkatan pada hasil belajar peserta didik pada materi buku digital kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga di SMKN 2 Sudimoro Pacitan.

Setelah mendapatkan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik ketika *posttest*, kemudian dilakukan uji-t satu sampel (*one sample t test*) untuk mengetahui pengaruh e-modul berbasis aplikasi android pada hasil belajar peserta didik. Hasil uji-t satu sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

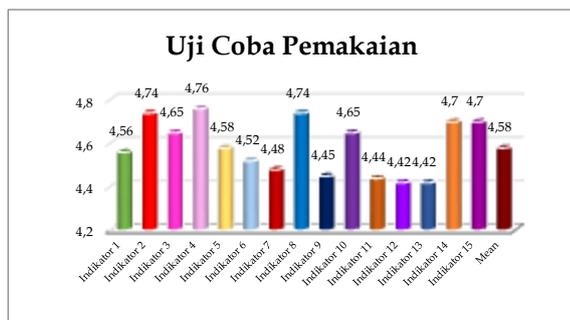
**Tabel 3. Uji-t Satu Sampel**

One-Sample Test						
Test Value = 76						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar	16,511	65	,000	8,015	7,05	8,98

Nilai Signifikansi (*2-tailed*) yang diperoleh sebesar  $0.000 < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik secara signifikan lebih dari 76 setelah diterapkannya e-modul berbasis aplikasi android.

**3. Respon Peserta Didik**

Berdasarkan uji coba pemakaian e-modul berbasis aplikasi android didapatkan hasil respon yang sangat baik dari peserta didik dengan jumlah 66 responden yaitu dari kelas XI TKKR 2 dan 3. Hasil uji coba diperoleh respon dari peserta didik tentang kemenarikan e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi yang telah dikembangkan. Berikut *mean* dari hasil respon peserta didik.



**Gambar 6. Mean respon peserta didik uji coba pemakaian**

(Sumber: Pratiwi, 2023, data hasil pengembangan e-modul)

Berdasarkan data diatas terdapat skor rata-rata tertinggi pada 5 indikator. Rata-rata tertinggi 4,76 yaitu pada indikator 4 dengan pernyataan kesesuaian gambar dengan materi. Rata-rata kedua tertinggi 4,74 pada indikator 2 dan indikator 8, dengan indikator 2 yaitu kualitas gambar yang ditampilkan sudah baik dan jelas, dan Indikator 8 contoh yang disajikan sesuai dengan materi. Rata-rata ketiga tertinggi 4,7 pada indikator 14 dan indikator 15, dengan indikator 14 yaitu dengan menggunakan e-modul berbasis aplikasi belajar menjadi lebih efektif dan efisien, serta indikator 15 yaitu dengan adanya e-modul peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Rata-rata terendah 4,2 terdapat pada indikator 12 dan indikator 13, dengan pernyataan indikator 12 yaitu pembelajaran pangkas rambut teknik graduasi lebih menarik dengan adanya e-modul, sedangkan pernyataan indikator 13 yaitu e-modul memicu peserta didik untuk belajar lebih giat. Rata-rata respon peserta didik untuk uji coba pemakaian didapatkan hasil 4,58 sehingga dikategorikan “sangat baik” berdasarkan tabel kriteria skor. Selaras dengan penelitian Rizky (2016) dengan hasil rata-rata yang didapatkan yaitu  $>4,51$  dengan kategori “sangat layak” untuk dipergunakan. Menurut Widoyoko (2009), rata-rata dikategorikan baik apabila memenuhi skor  $>3,2 - 4,2$  dan sangat baik apabila skor rata-rata  $>4,2$ . Respon menurut Abu (2009) adalah kesan yang tersimpan dalam ingatan seseorang setelah melakukan kegiatan tertentu. Respon peserta didik dalam hal ini memiliki arti yaitu respon terhadap pengembangan e-modul berbasis aplikasi android pada materi pangkas rambut teknik graduasi setelah mereka menggunakan aplikasi tersebut.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan:

1. Materi pangkas rambut teknik graduasi di SMKN 2 Boyolangu dengan menggunakan 8 tahap pengembangan, dimulai dari tahap potensi dan masalah sampai uji coba pemakaian. Pada tahap ke 4 yaitu tahap validasi desain untuk menguji kelayakan e-modul dilakukan oleh 6 validator ahli dengan rata-rata 4,62 kriteria sangat baik, maka e-modul tersebut sangat baik digunakan pada proses pembelajaran materi pangkas rambut teknik graduasi.
2. Hasil belajar pada materi pangkas rambut teknik graduasi didapatkan hasil rata-rata 84 dengan kategori “tuntas”, kemudian dilakukan uji-t satu sampel dengan nilai Signifikansi (*2-tailed*)  $0,000 < 0,05$ , maka rata-rata hasil belajar peserta didik secara signifikan lebih tinggi dari 76 atau mencapai KKTP setelah diterapkannya e-modul.
3. Materi pangkas rambut teknik graduasi dengan menggunakan e-modul berbasis aplikasi android didapatkan rata-rata respon peserta didik pada uji coba pemakaian yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 66 peserta didik sebesar 4,58 dengan kriteria “Sangat Baik”.

### Saran

Saran untuk penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Bagi pengguna yaitu pengembangan e-modul berbasis aplikasi pada materi pemangkas rambut teknik graduasi dapat dijadikan referensi bahan ajar yang inovatif, menarik, dan fleksibel dalam penggunaannya melalui *smartphone* yang terhubung dengan internet.
2. Bagi guru, perlu dilakukan pelatihan mengenai pembuatan bahan ajar berbasis aplikasi, sehingga mampu menambah keterampilan guru dalam pengembangan bahan ajar sesuai kurikulum yang sedang dikembangkan. Serta diharapkan bermanfaat bagi guru program keahlian kecantikan dan spa sebagai referensi pengembangan bahan ajar, guna menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik dan inovatif.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian pengembangan ini hanya terbatas pada materi pangkas rambut teknik graduasi saja, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengembangan e-modul untuk materi yang berbeda. E-modul berbasis aplikasi memiliki keterbatasan yaitu hanya dapat diakses pada *smartphone* tipe *android*, dengan keterbatasan tersebut diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan e-modul yang dapat diakses untuk semua tipe *smartphone*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillahirabbil'alamin rasa syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Berkat rahmat-Nya, sehingga dapat terselesaikannya artikel dengan judul "Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android pada Materi Pangkas Rambut Teknik Graduasi di SMKN 2 Boyolangu". Peneliti ucapkan banyak terimakasih kepada Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya; Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Tata Rias; Dosen pembimbing; Serta Dosen Penguji I dan II. Peneliti ucapkan terima kasih kepada Ibu, Bapak, Kakak, serta teman sejawat penulis yang selalu mendukung, membantu, dan mendoakan, sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi H. 2009. *Psikologi Umum*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ermavianti, Dwi dan Susilowati, Ani. 2021. *Pemangkas dan Pewarnaan Rambut SMK/MAK Kelas XI*. Yogyakarta: ANDI.
- Hamid, H. 2013. *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hasibuan, A.T dan Prastowo, Andi. 2019. Konsep Pendidikan Abad 21: Kepemimpinan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia SD/MI. *Magistra Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar dan Keislaman*. Vol. 10(1).
- Karwati, Euis dan Priansya, Donni Juni. 2014. *Manajemen Kelas*. Bandung : Alfabeta.
- Kartiko, Ilham dan Mampouw, Helti Lygia. 2021. Pengembangan E-Modul Aplikasi Android pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5(2).
- Kurniawan, C dan Kuswandi. 2021. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication.
- Muanas, I. 2018. Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di SMK Negeri 2 Sudimoro Pacitan. *Jurnal UNESA*. Vol 9(2).
- Mulyana, Eueung. 2012. *App Inventor: Ciptakan Sendiri Aplikasi Androidmu*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Pamungkas, R.A. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Kodular Pada Materi Percabangan Dan Perulangan Guna Meningkatkan Pemahaman Peserta didik. *Jurnal Mahapeserta didik Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Purnama, C. 2016. *Sistem Informasi Manajemen*. Mojokerto: Insan Global.
- Ridwan, Vita Agustin. 2020. Pengembangan Media Interaktif Berbasis ICT pada Materi Seni Melukis Kuku (*Nail Art*) untuk Kelas XI Smk Negeri 8 Surabaya. *Jurnal Tata Rias UNESA*. Vol.9 (1).
- Rizky, Nevy Irsalina. 2016. Pembuatan Multimedia Interaktif Berbasis *Android Mobile Phone* pada Pangkas Rambut Dasar (Graduasi). *Jurnal Tata Rias UNESA*. Vol 5 (01).
- Safaat, Nazrudin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika
- Satyaputra, Alfa dan Aritonang, Eva Maulina. 2014. *Beginning Android Programming with ADT Bundle: Panduan Lengkap untuk Pemula Menjadi Android Programmer*. Jakarta: Elex Media Computindo.
- Setiawan, R. 2020. Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Tanpa Coding Semudah Menyusun Puzzle. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*. Vol. 2 (2).
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wasliyah, Hadiyatan. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* pada Materi Blow Vertical Berbasis Android di SMK Negeri 6. *Jurnal Tata Rias UNESA*. Vol.8 (3).
- Widoyoko, S. Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Guru dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.