

# Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Model Rambut Pria Berbasis Android

Muh. Syachrul Iriawan<sup>1</sup>, Miftah Sigit Rahmawati<sup>2</sup>, Dewi Astria Faroek<sup>3</sup>  
Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sorong  
e-mail: \*<sup>1</sup>Syahruliriawan619@gmail.com, <sup>2</sup>miftah.umsorong@gmail.com,  
<sup>3</sup>dewiastrifaroek@um-sorong.ac.id

## Abstrak

*Aplikasi rekomendasi model rambut pria berbasis android dibuat karena masih banyak pelanggan yang bingung dalam memilih model potongan rambut yang tepat dan sesuai bentuk wajahnya. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pelanggan dapat menggunakannya ketika ingin memotong rambut, hal ini akan menjadi solusi agar tidak muncul salah paham antara kapster barber dengan pelanggan. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman java dan menggunakan fitur face recognition dalam mendeteksi bentuk wajah serta telah disediakan model potongan rambut pada setiap data bentuk wajah di aplikasi. Hasil dari sistem yang diuji menggunakan metode black-box dan usability testing. Aplikasi telah diuji oleh 20 responden dan perhitungan rata-rata dari aspek usability dicapai berdasarkan pembagian jumlah nilai tiap aspek yang diukur dengan jumlah pernyataan, pengujian ini mencapai 84% menunjukkan bahwa aplikasi layak digunakan oleh pengguna dalam menentukan model potongan rambut yang tepat.*

**Kata kunci** *Android, java, model rambut, face recognition, black-box, usability testing.*

## 1. PENDAHULUAN

Rambut merupakan organ tubuh yang penting bagi laki-laki maupun perempuan. Pada setiap tahunnya, *trend* potongan rambut manusia berubah-ubah, masyarakat pun mengikuti *trend* tersebut dan melupakan gaya rambut yang lainnya (Harry, Obet, & Astharatianty, 2016). Rambut pun berbeda-beda jenis pada setiap manusia, mulai dari jenis yang lurus (*stright*), gelombang (*wavy*), serta keriting (*Curly*). Model rambut pada pria akan menunjang penampilan, potongan rambut yang sesuai juga akan menjadi kepuasan tersendiri.

Biasanya seseorang akan pergi memotong rambut pada sebuah *barbershop*/pangkas rambut tetapi tidak sedikit juga pelanggan yang keliru dalam memilih model rambut yang cocok untuk dirinya, hal tersebut dapat menimbulkan kesalahpahaman antara kapster barber dengan pelanggan, tentu berpotensi terjadinya kesalahan dalam penataan rambut oleh kapster barber dan

pelanggan pun pasti akan mengeluh karena hasil yang tidak sesuai. Selain itu, pelanggan juga sering bingung dalam memilih potongan model rambut yang sesuai bentuk wajah karena belum mengetahui ciri-ciri bentuk wajahnya sendiri.

Berdasarkan permasalahan diatas maka judul yang diambil dalam penelitian ini yaitu "**Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Model Rambut Pria Berbasis Android**". Aplikasi rekomendasi model rambut dibangun dengan memanfaatkan *platform Android studio IDE* Versi 4.1 dan menggunakan bahasa pemograman *java* sebagai bahasa dasar pembuatan aplikasi. Diharapkan sistem informasi ini dapat membantu pelanggan dalam menentukan model potongan rambut sesuai bentuk wajahnya pada barbershop atau pangkas rambut.

Dalam "Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Model Rambut Pria Berbasis Android" ini menggunakan beberapa teori dari hasil penelitian terdahulu, penelitian terdahulu akan digunakan pada penulisan ini sebagai acuan dalam pembuatan penelitian serta perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dibuat.

Hasil dari penelitian yang ditulis oleh Rofiah, Asep, & Ridwan (2020) dengan judul "Aplikasi Katalog Elektronik Barbershop Berbasis Web" ini berupa aplikasi katalog elektronik barbershop berbasis web yang memiliki fitur katalog, Hasil penelitian ini dipakai sebagai acuan dalam menambahkan fitur katalog untuk menampilkan informasi model rambut serta nama potongan rambut. Perbandingan pada penelitian ini berbasis web sedangkan penelitian yang akan dibuat berbasis android serta menambahkan fitur *face recognition*.

Hasil dari penelitian yang ditulis oleh Phinastika, Ledy, Fatha (2020) , aplikasi ini dapat mendeteksi wajah dan menampilkan model rambut yang sesuai dengan akurasi 100% dengan jarak terbaik pada 30 cm - 40 cm, sudut wajah terhadap kamera sebesar 0°, dan cahaya dengan intensitas cahaya lebih besar dari 10 lux. Tingkat kepuasan pelanggan dalam menggunakan aplikasi ini sebesar 91,7625%. Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi dalam memberikan informasi bentuk wajah serta karakteristiknya serta perbandingan dari penelitian yang akan dibuat masih menggunakan aplikasi lain dalam memanfaatkan fitur deteksi wajah.

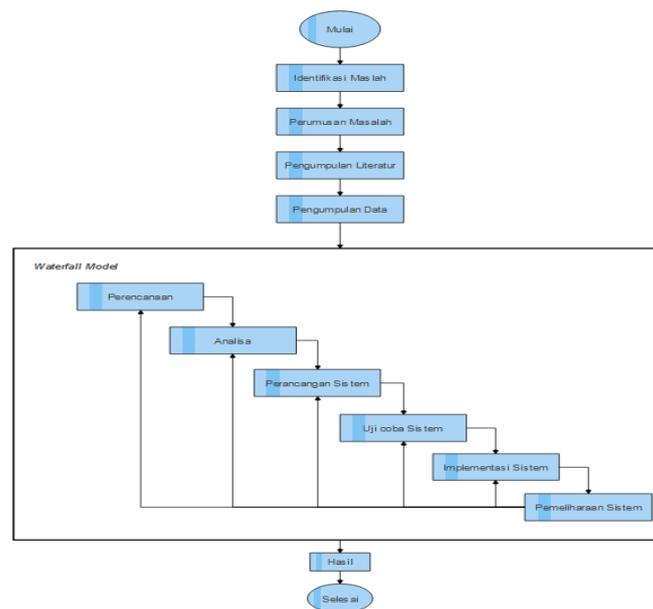
Putu, I Made, & Duman (2018) Aplikasi yang dihasilkan dilakukan pengujian menggunakan 2 metode yaitu pengujian Black-box dan dengan pengujian System Usability Scale . Berdasarkan hasil survey pada pengujian System Usability Scale , 20 responden memberikan skor rata-rata sebesar 73,35 dengan Grade Scale C. Hasil penelitian terkait digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam penerapan metode pengujian *Black-Box* serta perbandingan pada penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dibuat yaitu menggunakan 3 aspek dalam menghitung rata-rata pengujian *Usability*.

---

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Bagan Alir Penelitian

Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan sistem (*maintenance*) dan dilakukan secara bertahap (A.A Wahid, 2020). Berikut adalah gambar struktur tahapan penelitian model *waterfall* yang dibuat oleh penulis.



Gambar 2.1 Bagan Alir Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan pada gambar diatas :

#### 1. Tahap Perencanaan

Merupakan tahap penentuan fitur, batasan, dan tujuan sistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

#### 2. Tahap Analisa

Merupakan langkah untuk menentukan gambaran perangkat yang akan dihasilkan ketika peneliti melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak.

#### 3. Tahap Perancangan Sistem

Merupakan tahapan dibentuknya suatu arsitektur sistem berdasarkan pernyataan yang telah ditetapkan serta mengidentifikasi dan menggambarkan dasar sistem perangkat lunak.

#### 4. Tahap Uji Coba Sistem

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah bekerja sesuai rancangan sistem, pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing*.

#### 5. Tahapan Implementasi Sistem

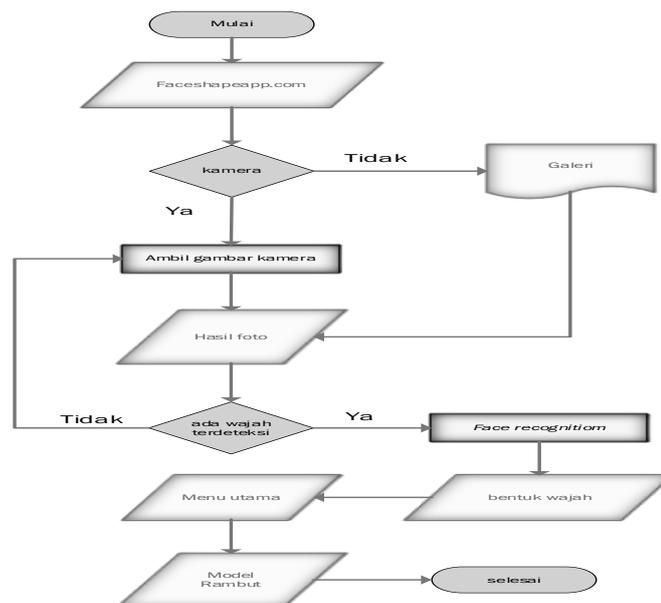
Merupakan tahapan sistem aplikasi yang sudah terinstall dan digunakan oleh pengguna.

#### 6. Tahapan Pemeliharaan sistem

Merupakan tahapan pemeliharaan secara berkala dari hasil yang digunakan oleh pengguna aplikasi yang kemudian jika ditemukan *error* pada sistem, *developer* akan memperbaiki serta mengembangkan fitur dan fungsi baru.

### 2.2 Flowchart

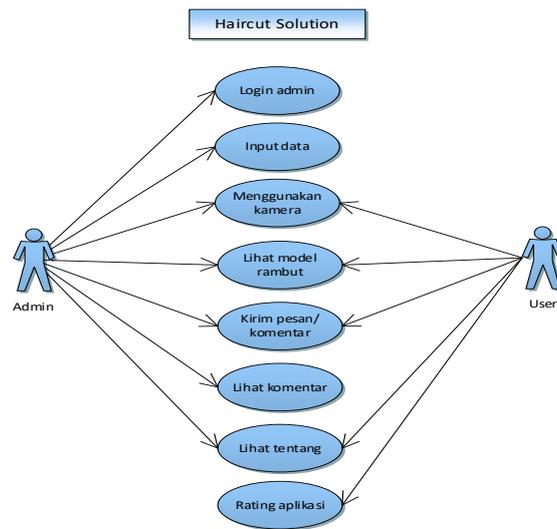
*Flowchart* adalah bagan-bagan yang menyerupai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Menurut Ladjamudin (2006), *flowchart* adalah jenis alur daigram yang mewakili algoritma, alur kerja, atau proses yang menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol grafis dan urutannya dihubungkan dengan panah. Berikut adalah *flowchart* sistem.



Gambar 2.2 Flowchart Sistem

### 2.3 Use Case Diagram

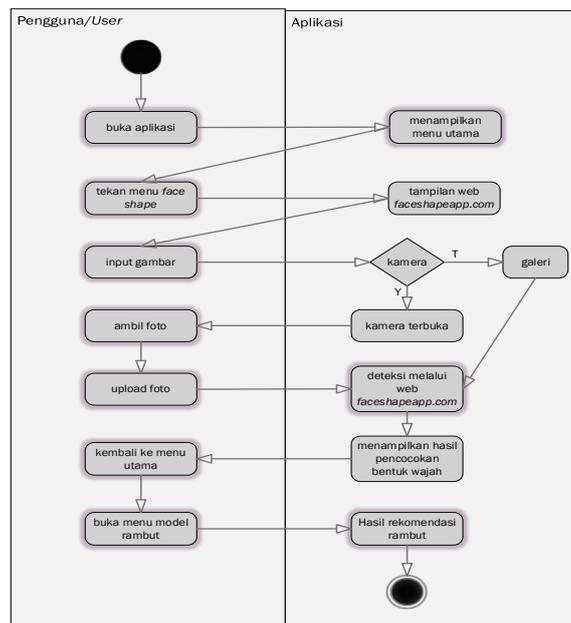
Merupakan gambaran bentuk representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya, berikut adalah gambaran *Use Case* dari sistem yang dibuat.



Gambar 2.3 Use Case Diagram

### 2.4 Activity Diagram

Diagram ini digunakan sebagai analisa dengan menjelaskan tindakan yang diambil beserta waktu saat tindakan itu dilakukan (Euis Mustika P, 2017). Berikut adalah *Activity Diagram* yang telah dibuat.



Gambar 2.4 Activity Diagram

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Data penelitian pada *Barbershop*

Berdasarkan hasil wawancara pada kapster *barber* profesional terkait informasi potongan rambut serta penelitian pada *Star Barbershop* dengan mengambil data permintaan model rambut

yang sering diminta oleh pelanggan, peneliti telah membuat pengamatan dalam rentang waktu 7 hari untuk mencatat model rambut yang sering diminta sehingga dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Data Model Rambut

| No | Model Rambut       | Jumlah | Presentase |
|----|--------------------|--------|------------|
| 1  | <i>Undercut</i>    | 7      | 20%        |
| 2  | <i>Side Part</i>   | 10     | 30%        |
| 3  | <i>Spiky</i>       | 7      | 20%        |
| 4  | <i>Fade</i>        | 14     | 40%        |
| 5  | <i>Flat Top</i>    | 3      | 8%         |
| 6  | <i>Two Block</i>   | 5      | 14%        |
| 7  | <i>Comma Hair</i>  | 6      | 17%        |
| 8  | <i>Quiff</i>       | 9      | 25%        |
| 9  | <i>French Crop</i> | 12     | 34%        |
| 10 | <i>Buzz Cut</i>    | 14     | 40%        |
| 11 | <i>Crew Cut</i>    | 4      | 11%        |
| 12 | <i>Pompadour</i>   | 3      | 8%         |

### 3.2 Data Bentuk Wajah

Bentuk wajah manusia ada 7 sesuai referensi dari jurnal ilmiah elektronika vol.19 no.2 oktober 2020 yang berjudul "**Aplikasi Try-On Hairstyle berbasis Augmented Reality**", bentuk wajah yang diterapkan pada sistem yang dibuat hanya 6 bentuk, hal ini disepakati dari hasil wawancara dengan penata rambut profesional. Berikut adalah tabel bentuk wajah manusia yang akan diterapkan pada aplikasi rekomendasi model rambut pria.

Tabel 2. Data Bentuk Wajah

| No | Bentuk Wajah    | Gambar  |
|----|-----------------|---|
| 1  | <i>Oblong</i>   |  |
| 2  | <i>Oval</i>     |  |
| 3  | <i>Diamond</i>  |  |
| 4  | <i>Square</i>   |  |
| 5  | <i>Round</i>    |  |
| 6  | <i>Triangle</i> |  |

### 3.3 Tampilan User Interface (UI)

#### 3.3.1 Splash Screen

*Splash Screen* Merupakan tampilan yang muncul pada saat pertama kali membuka sebuah aplikasi yang berupa logo, nama, dll. Berikut adalah tampilan *splash screen* yang dibuat.



Gambar 3.3.1 Tampilan *Splash Screen*

### 3.3.2 Tampilan Menu

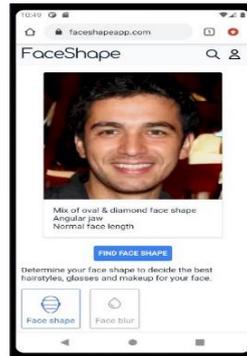
Pada tampilan menu utama, terdapat 6 opsi yaitu *face shape* sebagai fitur yang dapat membantu deteksi bentuk wajah yang bersumber dari *website faceshapeapp.com*, opsi Model rambut yang didalamnya terdapat layout tampilan bentuk wajah beserta model rambut, Admin digunakan oleh developer untuk kelola data, opsi pesan digunakan agar user dapat mengirim saran dan komentar bisa melalui email atau Aplikasi *Whatsapp*, opsi tentang didalamnya terdapat informasi seputar aplikasi, & Opsi *rating* berfungsi untuk memberikan *rating* bintang pada aplikasi.



Gambar 3.3.2 Tampilan Menu

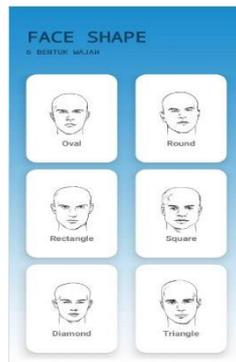
### 3.3.3 Tampilan *faceshapeapp*

Fungsi website ini sebagai fitur pendukung yang dapat membantu seseorang mengetahui bentuk wajahnya dengan cara *upload* gambar wajah dan menggunakan fitur kamera untuk mengambil gambar.

Gambar 3.3.3 Situs *Faceshapeapp*

### 3.3.4 Tampilan Bentuk Wajah

Aktivitas *layout* pada menu "Model Rambut" terdapat 6 bentuk wajah yaitu oval, bulat, kotak, oblong, wajik, & segitiga yang masing-masing dapat di klik untuk melihat deskripsi karakteristik bentuk wajah serta hasil rekomendasi model rambut yang tersedia.



Gambar 3.3.4 Menu Bentuk Wajah

### 3.3.5 Tampilan Hasil Rekomendasi

Tampilan dibawah ini menunjukkan contoh hasil rekomendasi model rambut sesuai bentuk wajah beserta deskripsi karakteristik bentuk wajah. Sebagai contoh, penulis menggunakan gambar tampilan rekomendasi dari wajah oval dan pada layout tersebut dibuat menjadi *widget Scroll View*.



Gambar 3.3.5 Hasil Rekomendasi (wajah oval)

### 3.4 Hasil Pengujian

Teknik pengujian pada sistem yang dibuat yaitu dengan menggunakan metode *Black-box*. Ada beberapa pengujian yang akan diuji menggunakan metode *black-box testing* yaitu pengujian perangkat, resolusi layar, pengujian fungsi *button*, pengujian kamera, pengujian pada menu komentar, pengujian fungsi *button exit*, & pengujian *sign-in email* menggunakan *Firebase Authentication*.

#### 3.4.1 Pengujian Kompatibilitas Perangkat

Tabel 3. Kompatibilitas

| Kelas Uji     | Daftar Pengujian                       | Pengujian                     | Hasil |
|---------------|--|-------------------------------|-------|
| Versi Android | Pengujian Kompatibilitas Versi Android | Android 11 (Red Velvet Caked) | Valid |
|               |  | Android 10 (Queen Cake)       | Valid |
|               |  | Android 9 (Pie)               | Valid |
|               |  | Android 8 (Oreo)              | Valid |
|               |  | Android 7 (Nougat)            | Valid |
|               |  | Android 6 (Marshmallow)       | Valid |

#### 3.4.2 Pengujian Kamera

Tabel 4. Pengujian Kamera

| Skenario Pengujian   | Output yang diharapkan   | Hasil     |
|--|--|-----------|
| Pengguna membuka aplikasi kamera yang sudah terhubung ke website <i>faceshapeapp.com</i> | Aplikasi Kamera akan terbuka   | Terpenuhi |
| Pengguna aplikasi menambahkan gambar melalui galeri <i>smartphone</i>                    | Foto akan otomatis teridentifikasi oleh sistem <i>face recognition</i> | Terpenuhi |

### 3.5 Usability Testing

Metode yang digunakan adalah menggunakan cara analisa frekuensi pada skala likert, yaitu dengan menghitung presentasi jumlah "sangat baik" dan "baik" yang dipilih pada responden untuk setiap pertanyaan. Setiap pertanyaan di kuisioner dikelompokkan berdasarkan aspek *usability* dan diberi nilai berdasarkan perhitungan analisa frekuensi skala likert.

Aspek *learnbility* mencakup lima pertanyaan untuk mengukur tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari sistem, sehingga dapat menggunakan sistem secara efektif dan mencapai kinerja yang paling optimal.

Aspek *Effectiveness* mencakup dua pertanyaan untuk mengukur efektivitas sistem dan aspek *Attitude* mencakup empat pertanyaan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Pengujian *Usability* ini menggunakan metode kuesioner yang melibatkan 20 responden yang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Pengujian aspek *Learnbility*

| Kode | Pengujian Aspek <i>Learnbility</i>                     | Nilai (%) | Sangat Kurang | Kurang  | Cukup   | Baik    | Sangat Baik |
|------|--|-----------|---------------|---------|---------|---------|-------------|
|      |  |           | <20           | (20-25) | (40-60) | (65-80) | >80         |
| P1   | Aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan              | 79,5      |               |         |         | √       |             |
| P2   | Aplikasi ini sangat membantu                           | 78,5      |               |         |         | √       |             |
| P3   | Tombol dan icon aplikasi ini membantu dalam penggunaan | 81,5      |               |         |         |         | √           |
| P4   | Jenis huruf yang digunakan aplikasi ini mudah dibaca   | 88,2      |               |         |         |         | √           |
| P5   | Bahasa dalam aplikasi ini mudah                        | 84,2      |               |         |         |         | √           |

Tabel 6. Pengujian Aspek *Learnbility*

| Kode | Pengujian Aspek <i>Effectiveness</i>                     | Nilai (%) | Sangat Kurang | Kurang  | Cukup   | Baik    | Sangat Baik |
|------|--|-----------|---------------|---------|---------|---------|-------------|
|      |  |           | <20           | (20-25) | (40-60) | (65-80) | >80         |
| P1   | Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mendeteksi wajah | 90,6      |               |         |         |         | √           |
| P2   | Aplikasi ini sangat membantu                             | 80,9      |               |         |         |         | √           |

Tabel 7. Pengujian Aspek *Attitude*

| Kode | Pengujian Aspek <i>Attitude</i>                       | Nilai (&) | Sangat Kurang | Kurang  | Cukup   | Baik    | Sangat Baik |
|------|---|-----------|---------------|---------|---------|---------|-------------|
|      |   |           | <20           | (20-25) | (40-60) | (65-80) | >80         |
| P1   | Aplikasi ini menarik                                  | 84,7      |               |         |         |         | √           |
| P2   | Komposisi warna yang digunakan pada sistem sudah baik | 88,9      |               |         |         |         | √           |
| P3   | ingin memasang aplikasi ini pada                      | 81,2      |               |         |         |         | √           |

Hasil perhitungan rata – rata dari masing – masing aspek *Usability* didapatkan berdasarkan pembagian jumlah nilai tiap aspek yang diukur dengan jumlah pernyataan. Hasil dari rata – rata tersebut di sajikan sebagai:

| <i>Learnability</i> | <i>Effectiveness</i> | <i>Attitude</i> |
|---------------------|----------------------|-----------------|
| 82,4%               | 85,7%                | 82%             |

Untuk mengukur nilai *usability*, didapatkan bahwa secara keseluruhan presentase tingkat *usability* dijabarkan pada hasil perhitungan berikut:

$$Usability (\%) = \frac{82,4+85,7+82}{3} * 100\%$$

$$Usability (\%) = 84 \%$$

Hasil pengujian menggunakan *Usability testing* mencapai 84% menunjukkan bahwa aplikasi yang dibuat layak untuk digunakan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan Sistem yang telah dibuat dan hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Dari hasil pengujian menggunakan metode *Black-box testing* mulai dari pengujian fungsi fitur sampai pada pengujian fungsi tombol telah diuji. Pada tabel telah dibuat skenario pengujian, *output* yang diharapkan serta hasil *output* dan sebagian besar hasil pengujian terpenuhi atau berhasil.

Pengujian aplikasi menggunakan teknik *usability testing* mencakup 3 aspek, mulai dari aspek *effectiveness, attitude, & learnability* telah di uji oleh 20 pengguna (*user*). Hasil perhitungan rata – rata dari aspek *Usability* didapatkan berdasarkan pembagian jumlah nilai tiap aspek yang diukur dengan jumlah pernyataan dan pengujian ini mencapai 84% menunjukkan bahwa aplikasi ini layak di gunakan oleh pengguna dalam membantu memilih model rambut. Informasi yang didapatkan dikumpulkan dalam bentuk kuesioner yang terdapat pada lampiran.

#### 5. SARAN

Berdasarkan Hasil penelitian tentang mengenai Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Model Rambut Pria Berbasis Android, peneliti memberikan saran kepada para peneliti selanjutnya yang diharapkan dapat bisa dikembangkan, yaitu :

1. Membuat fungsi pada aplikasi menjadi maksimal
2. Dapat membuat desain Interface yang lebih menarik.
3. Sudah tidak menggunakan aplikasi pihak ke-3 pada fitur *face recognition*
4. Memperbanyak hasil rekomendasi model rambut berdasar kriteria usia dan jenis rambut.
5. Aplikasi dapat digunakan oleh pengguna IOS.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

*Alhamdu Lillahi Robbil 'Alamin*, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehinggah Skripsi dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Model Rambut Pria Berbasis Android" dapat terselesaikan dengan baik. Ibu, Bapak, serta semua keluarga besar dan para sahabat yang selalu memberikan dukungan. Terima Kasih untuk do'a dan dukungannya, mudah-mudahan semua urusan yang akan dilakukan selalu dimudahkan oleh Allah yang maha esa.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- 
- [1] Joses, S. K., & Palit, H. N. (2017). Aplikasi Pemilihan Model Rambut Pria Berdasarkan Bentuk Wajah Berbasis Android. *Jurnal Infra*, 5(2), 81-86.
- [2] Fadhila, P. A., & Novamizanti, L. (2020). Aplikasi *Try-On Hairstyle* Berbasis *Augmented Reality*. *Techné: Jurnal Ilmiah Elektroteknika*, 19(2), 55-70.
- [3] Permono, A. A., Kurniasih, S., & Kurniawan, A. P. (2015). Aplikasi Katalog Model Rambut Pria Berbasis Android Dengan Teknologi Face Detection (studi Kasus Barber Shop Menn Bandung). *eProceedings of Applied Science*, 1(3).
- [4] Adawiyah, R., Supriatna, A. D., & Setiawan, R. (2020). Pengembangan Aplikasi Katalog Elektronik Barbershop Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 17(1), 52-59.
- [5] Hardiyanti, S. (2019). Perancangan Aplikasi Mobile Catalog Model Rambut Dengan Menerapkan Algoritma Crochemore Perrin. *Komik (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1). <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1642>
- [6] Prasetyo, K. E. (2020, September). Pemanfaatan Aplikasi Augmented Reality Gaya Potongan Rambut Berbasis Android Pada X Barbershop. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 3, No. 1, pp. 179-184).
- [7] Karda, P. A. T. R., Suyadnya, I. M. A., & Khrisne, D. C. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Model Tatanan Rambut Pada Barbershop Berbasis Android. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 1(1), 16-24.
- [8] Adistyanda Timoti Raja Karda, P., Made Arsa Suyadnya, I., & Care Khrisne, D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Model Tatanan Rambut Pada Barbershop Berbasis Android. In *Sintech journal / 16 SINTECH JOURNAL* (Vol. 1, Issue 1).
- [9] Hartanto Tan, H., & Bima Wicandra, O. (1990). *Perancangan Buku Ilustrasi Tentang Beragam Sejarah Gaya Rambut*.
- [10] Chatterjee, N., Chakraborty, S., Decosta, A., & Nath, A. (2018). Real-time communication application based on android using Google firebase. *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci. Manag. Stud*, 6(4).
- [11] Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210
-