

APLIKASI JASA RIAS PENGANTIN BERDASARKAN LOKASI TERDEKAT DENGAN METODE HAVERSINE BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: KABUPATEN SAMPANG)

Naralda Vieri Agusliyanto, Ahmad Fahrudi Setiawan, Mira Orisa

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
1918095@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Pernikahan adalah salah satu momen yang krusial di kehidupan seseorang. Salah satu aspek yang tidak dapat diabaikan adalah penampilan memukau dari calon pengantin. Pemilihan jasa rias pengantin yang tepat menjadi krusial untuk mencapai penampilan yang diinginkan. Namun, calon pengantin sering mengalami kesulitan dalam mencari penyedia jasa rias pengantin yang terdekat dengan lokasi mereka. Pada penelitian ini menggunakan metode *haversine* dalam menentukan jarak terdekat *user* dengan lokasi penyedia jasa. Aplikasi mobile yang dikembangkan akan memberikan informasi penting, seperti lokasi, alamat, dan, deskripsi singkat dari penyedia jasa rias pengantin di Kabupaten Sampang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi calon pengantin dalam mencari jasa rias pengantin yang sesuai dengan kebutuhan mereka berdasarkan lokasi terdekat. Sehingga, didapat hasil dari penelitian ini bahwa aplikasi dapat menampilkan lokasi jasa rias pengantin dengan calon pengantin dengan baik yang jika dibandingkan dengan fitur pengukuran pada *google maps* diperoleh selisih 0,003846.

Kata kunci: Aplikasi mobile, android, jasa rias pengantin, kabupaten sampang, lokasi terdekat, metode *haversine*.

1. PENDAHULUAN

Industri jasa rias pengantin merupakan salah satu sektor penting dalam industri pernikahan. Calon pengantin memiliki harapan untuk tampil memukau pada hari pernikahan mereka, dan pemilihan jasa rias pengantin yang tepat sangatlah krusial dalam mencapai penampilan yang diinginkan. Namun, calon pengantin sering menghadapi kesulitan dalam mencari penyedia jasa rias pengantin yang berlokasi terdekat dengan tempat tinggal mereka.

Dalam era digital saat ini, penggunaan aplikasi mobile telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Aplikasi mobile menyediakan akses mudah dan cepat ke berbagai layanan dan informasi. Namun, dalam konteks Kabupaten Sampang, belum ada aplikasi mobile yang secara khusus menyediakan fasilitas untuk mencari jasa rias pengantin berdasarkan lokasi terdekat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala tersebut dengan mengembangkan sebuah aplikasi *mobile* berbasis metode Haversine. Metode Haversine digunakan untuk menghitung jarak antara lokasi calon pengantin dengan penyedia jasa rias pengantin terdekat, dengan mempertimbangkan bentuk lingkaran Bumi. Aplikasi *mobile* ini akan memberikan informasi yang relevan, seperti lokasi dan informasi kontak dari penyedia jasa rias pengantin di Kabupaten Sampang.

Dengan adanya aplikasi mobile ini, diharapkan calon pengantin dapat dengan mudah mencari dan memilih jasa rias pengantin yang sesuai dengan kebutuhan mereka berdasarkan lokasi terdekat. Dalam proses pembuatan aplikasi, penulis menggunakan GPS pada perangkat pintar guna mempermudah calon

pengantin dalam mencari lokasi penyedia jasa rias pengantin. Selain menggunakan GPS, penulis juga menggunakan algoritma *formula haversine* dalam menentukan lokasi terdekat antara calon pengantin (pengguna) dengan lokasi penyedia jasa rias pengantin. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan memudahkan para calon pengantin dalam mencari jasa rias pengantin di Kabupaten Sampang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitiannya yang berjudul “Rekayasa Perangkat Lunak: Perancangan Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Rias Pengantin (Mua) Makhsum Photography Gisting Berbasis Android” dijelaskan bahwa tujuan dari *make up* adalah untuk mengubah penampilan wajah yang dinilai kurang sempurna dan untuk memperindah penampilan wajah khususnya para wanita untuk menghadiri suatu kegiatan atau acara seperti pernikahan.[1]

Menurut Rahmelina, Liranti, Sotar Sotar, dan Yuliana Siska dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Antar Muka Aplikasi Pemesanan Fotografi Dan Makeup Berbasis Online Pada Queen Photo Studio Padang” dijelaskan bahwa masalah yang selama ini dihadapi adalah pemesanan yang masih bersifat manual tentu menyulitkan dari pihak pelanggan maupun dari pihak administrasi, karena bagian administrasi sistem pemesanan masih berupa kertas manual membuat kemungkinan data hilang atau rusak dan mengalami kesulitan dalam merekap data pelanggan.[2]

Menurut Yunita Sari, Dimaz Gary Mustamu, dan Erwin Suhandono dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa Makeup Artist (MUA) Berbasis Android” bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah mencari dan memesan jasa makeup sesuai dengan kebutuhan pelanggan atau *users* serta dapat digunakan dimana saja.[3]

2.2. Formula Haversine

Menurut Purnawan (2018), persamaan krusial dalam sistem navigasi adalah *Haversine Formula*. Nantinya rumus ini akan menentukan jarak terpendek antara dua titik, seperti pada bola yang diukur pada garis bujur dan garis lintang. Rumus haversine adalah aplikasi terkait geometri dari konsep trigonometri. Persamaan penting dalam navigasi adalah rumus Haversine, yang menggunakan lintang dan bujur untuk menghitung jarak lingkaran besar antara dua titik di permukaan bumi (lintang dan bujur). Rumus ini cukup akurat untuk sebagian besar perhitungan, tetapi tidak memperhitungkan ketinggian bukit dan kedalaman lembah di permukaan bumi. [5]

Rumus :

$$\Delta lat = lat2 - lat1 \quad \dots(1)$$

$$\Delta long = long2 - long1 \quad \dots(2)$$

$$a = \sin^2 \frac{\Delta lat}{2} + \cos(lat1) \times \cos(lat2) \times \sin^2 \left(\frac{\Delta long}{2} \right) \quad \dots(3)$$

$$c = 2 \times \text{atau} \ 2(\sqrt{a}, \sqrt{1-a}) \quad \dots(4)$$

$$d = R \times c \quad \dots(5)$$

Keterangan :

R = Jari – jari Bumi sebesar 6371 (Km)

Δlat = Besaran perubahan latitude

$\Delta long$ = Besaran perubahan longitude

c = Kalkulasi perpotongan sumbu

d = Jarak (Km)

1 derajat = 0,0174532925 radian

2.3. Google Maps API

Menurut Rismayani (2016), *Google Maps API* merupakan antarmuka aplikasi yang dapat diakses melalui *JavaScript* sehingga *Google Maps* dapat ditampilkan pada aplikasi atau web yang sedang dibangun. *Google Maps* adalah layanan gratis yang sangat populer yang disediakan oleh *Google*. Layanan ini dibuat sangat interaktif, karena peta dapat dipindahkan sesuai keinginan pengguna, mengubah tingkat *zoom*, dan mengubah tampilan jenis peta.[6] Menurut Alberta Rahmat Ramadhan (2016), *Google Maps* mempunyai sistem koordinat yang sama dengan *Google Earth* yaitu *World Geodetic System 1984* (WGS-84). Proyeksi peta di *Google Maps* menggunakan proyeksi *Mercator*. Salah satu keunggulan *Google Maps* adalah menyediakan tiga jenis gambar yang dapat ditampilkan yaitu *Maps*, *Satelit* dan *Hybrid*.[7]

2.4. GPS

Pengertian GPS adalah sistem untuk menentukan letak di permukaan bumi dengan bantuan penyelarasan sinyal satelit. Pahami GPS dengan buku layanan berbasis lokasi. Pengertian GPS adalah sistem navigasi yang menggunakan satelit untuk memberikan informasi instan tentang posisi, kecepatan dan waktu hampir di mana saja di muka bumi, kapan saja, dalam kondisi cuaca apa pun. Alat untuk menerima sinyal satelit yang sering digunakan pengguna disebut *GPS tracking* atau pelacakan GPS. Namun, alat ini memungkinkan pengguna melacak lokasi kendaraan, armada, atau mobil apa pun secara *real-time*.[8]

2.5. Firebase Realtime Database

Firebase adalah salah satu *platform* untuk aplikasi *real-time*. Saat data berubah, aplikasi yang terhubung ke *firebase* akan diperbarui langsung di perangkat apa pun, baik itu situs web atau perangkat seluler. *Firebase* memiliki perpustakaan yang komprehensif untuk sebagian besar *platform* web dan seluler, dan dapat dikombinasikan dengan banyak kerangka kerja lain seperti *Node*, *Java*, *JavaScript*, dan lainnya. *Application Programming Interface* (API) untuk penyimpanan dan sinkronisasi data akan disimpan sebagai *bit* sebagai *JSON* (*JavaScript Object Notation*) di *cloud* dan akan disinkronkan secara *real time*.[9]

2.6. Java

Menurut Rickyanto (2003), *Java* adalah suatu teknologi di dunia *software* computer. *Java* bukan hanya bahasa pemrograman, tapi juga *platform*. *Java* merupakan suatu teknologi yang didalamnya teknologi tersebut memasukkan *Java* sebagai bahasa pemrograman dengan sintaks dan aturan pemrograman tersendiri. Ini juga mencakup *Java* sebagai *platform* dimana teknologi ini memiliki mesin *virtual* dan perpustakaan yang diperlukan untuk menulis dan menjalankan program yang ditulis dalam bahasa pemrograman *Java*.

Java merupakan suatu teknologi yang unik dan revolusioner dan merupakan teknologi pertama di dunia perangkat lunak yang memiliki semboyan “*write once, run anywhere*”. Motto ini telah terbukti karena banyak program *java* dapat dijalankan diberbagai *platform* system operasi *Linux*, *Windows* maupun *Unix*.[10]

2.7. Android Studio

Android Studio adalah IDE untuk *Android Development* yang dipresentasikan *google* di acara *Google I/O 2013*. *Android Studio* adalah pengembangan *Eclipse* IDE berdasarkan *Java IDE IntelliJ IDEA* yang digunakan banyak programmer. *Android Studio* adalah IDE resmi untuk pengembangan aplikasi *Android* Sebagai pengembangan *Eclipse*, *Android Studio* mempunyai banyak fitur baru dibandingkan *Eclipse* IDE. Berbeda

dengan *Eclipse* yang memakai Ant, *Android Studio* menggunakan *Gradle* sebagai *build environment*. [11]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Use Case Diagram

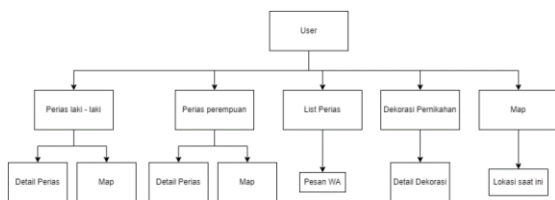
Berikut merupakan *Use Case Diagram* aplikasi jasa rias pengantin di Kabupaten Sampang.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.2. Struktur Menu

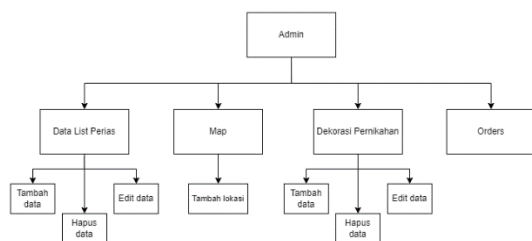
Struktur menu pada sisi *user* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Menu User

Berdasarkan gambar 2 *user* dapat mengakses menu perias laki - laki, perias perempuan, list perias, dekorasi pernikahan, dan map. Pada menu perias laki – laki, *user* dapat melihat list dari perias berdasarkan gender pria serta lokasinya pada map dan perias perempuan akan menampilkan list dari perias berdasarkan gender Perempuan serta lokasinya juga pada map. Pada menu list perias akan menampilkan keseluruhan dari list perias yang ada. Pada menu dekorasi pernikahan akan menampilkan *cardview list* dekorasi. Dan pada menu map akan menampilkan keseluruhan lokasi penyedia jasa pada map.

Struktur menu pada sisi *admin* ditunjukkan pada Gambar 3.

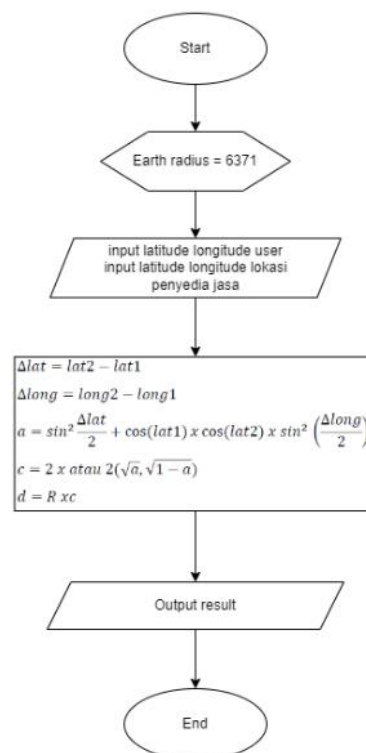


Gambar 3. Struktur menu admin

Berdasarkan gambar 3 Struktur menu *admin* terdapat menu data list perias, dekorasi pernikahan, dan *orders* untuk *admin* menerima pemesanan. Pada menu data list perias, *admin* dapat melakukan *update* untuk merubah data, *upload* untuk menambah data, *delete* untuk menghapus data perias, dan juga dapat menambahkan lokasi perias. Pada menu dekorasi, *admin* dapat menambah data dekorasi, mengedit data dekorasi, dan menghapus data dekorasi. Lalu, pada menu *orders* digunakan sebagai tempat *admin* akan menerima pesanan dari *users*.

3.3. Flowchart Metode Haversine

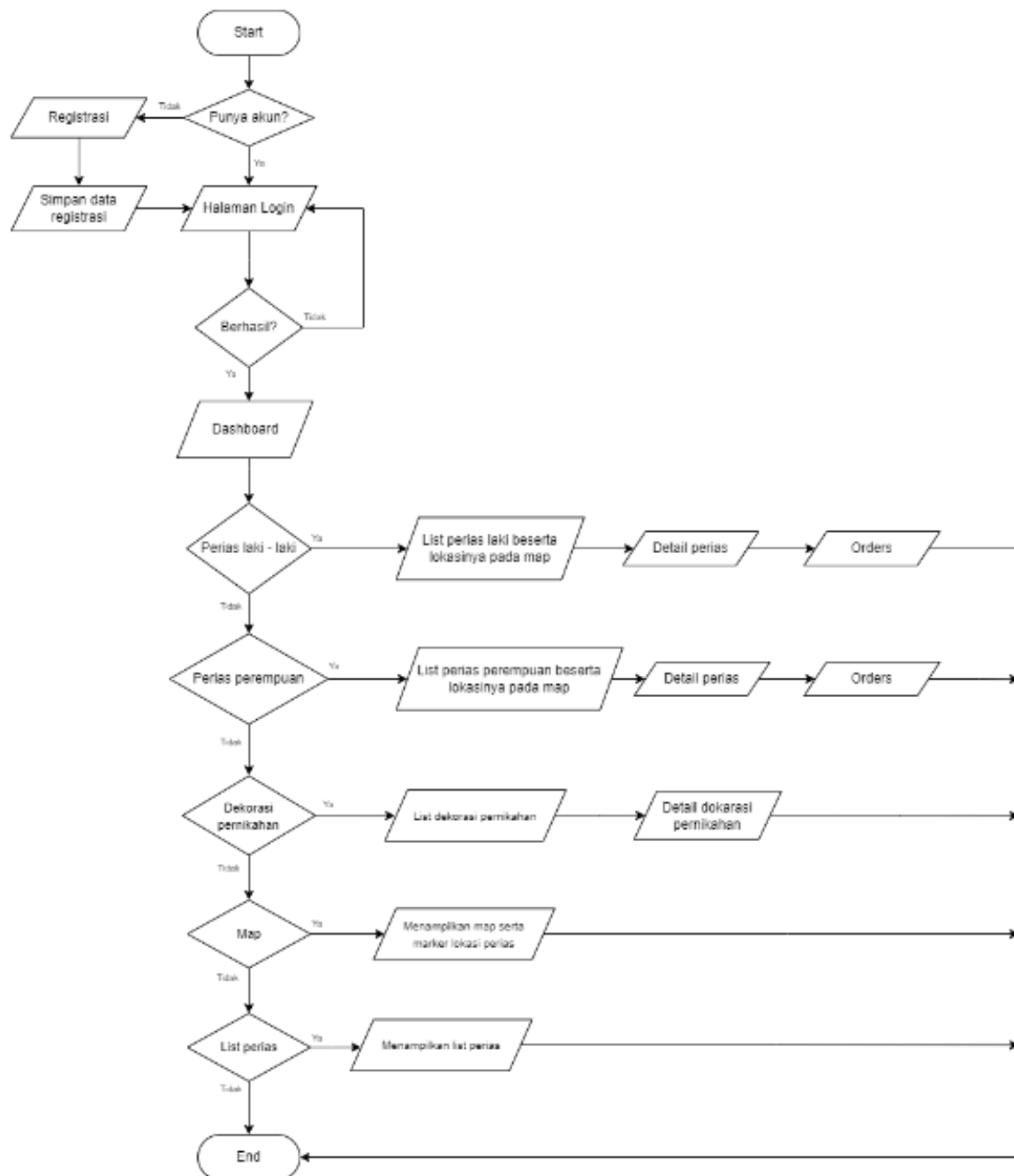
Berikut adalah *flowchart* dari *formula haversine* dalam menghitung jarak antara *user* dengan lokasi penyedia jasa.



Gambar 4. Flowchart metode haversine

Berdasarkan gambar 4 dapat dilihat bahwa pada proses perhitungan *formula haversine* yang saya gunakan pada aplikasi dimulai dengan menginisialisasikan radius bumi yakni 6371 lalu dilakukan inputan koordinat *user* dan tempat penyedia jasa rias pengantin. Setelah dilakukan peng-inputan data koordinat maka akan dilakukan proses perhitungan dengan 5 tahap. Yang pertama, menghitung besaran perubahan *latitude* lalu, yang kedua menghitung besaran perubahan *longitude*, yang ketiga perhitungan dengan mengambil nilai dari perhitungan pertama dan kedua, yang keempat mengkalkulasikan perpotongan sumbu, dan yang kelima perhitungan untuk menghasilkan *output* jarak.

3.4. Flowchart Sistem



Gambar 5. Flowchart sistem

Berdasarkan gambar 5 *flowchart users* dimulai dari tampil halaman *login*, apabila tidak memiliki akun maka akan diarahkan menuju halaman registrasi. Namun jika *user* telah memiliki akun maka *users* tinggal meng-inputkan username dan password jika berhasil maka akan menampilkan halaman list data perias. Pada halaman list data perias terdapat menu list para perias yang jika di-klik salah satunya akan menampilkan detail perias yang berisi deskripsi singkat tentang perias tersebut. Lalu, pada halaman map akan menampilkan lokasi perias. Juga terdapat halaman lokasi terdekat yang menampilkan jarak

antara *user* dengan lokasi penyedia jasa rias pengantin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan sebuah progres dalam menerapkan beberapa rancangan sistem aplikasi yang dibuat agar dapat berjalan semestinya jika dijadikan dalam bentuk file berformat Android. apk, implementasi juga berguna sebagai uji apakah aplikasi dapat diimplementasikan dengan baik.

4.2. Tampilan Halaman Login



Gambar 6. Tampilan halaman login

Pada gambar 6 merupakan halaman login *user* aplikasi yang dimana *user* memasukkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan pada aplikasi.

4.3. Tampilan Halaman Dashboard

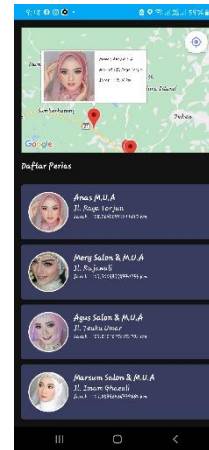


Gambar 7. Tampilan halaman dashboard

Pada gambar 7 merupakan tampilan awal ketika *user* berhasil login terdapat menu perias laki – laki dan perempuan yang ada di Kab. Sampang. Lalu, juga terdapat menu dekorasi pernikahan dan map.

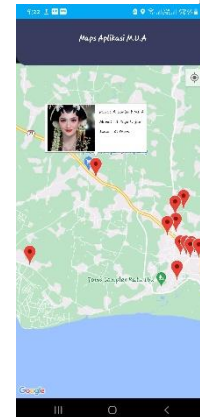
4.4. Tampilan Halaman Menu Perias Laki - laki

Pada gambar 8 merupakan tampilan halaman perias laki – laki dan *marker* lokasi perias pada map yang ketika diklik akan menampilkan nama, alamat, jarak, dan *image*. Serta ditunjukkan jarak pada *listview*.



Gambar 8. Tampilan halaman menu perias laki – laki

4.5. Tampilan Halaman Menu Map



Gambar 9. Tampilan halaman menu map

Pada gambar 9 merupakan halaman maps dan *marker* antara *user* dan lokasi penyedia jasa rias pengantin. Selain menampilkan google maps, halaman ini juga menampilkan *marker* lokasi *user* saat ini dan *marker* lokasi penyedia jasa rias pengantin.

4.6. Pengujian Sistem

Pengujian fungsional aplikasi meliputi pengujian fungsional sistem, pengujian metode *Location Based Services* dan pengujian algoritma *haversine*.

1. Pengujian fungsional sistem

Beberapa perangkat android yang menjalankan sistem operasi digunakan akan digunakan dalam pengujian fungsional sistem ini. Fitur – fitur yang terdapat pada aplikasi akan diuji untuk memastikan apakah berfungsi dengan baik atau tidak.

Tabel 1. Pengujian Fungsional Aplikasi Menampilkan Hasil Pengujian

Fungsi	Versi Sistem Operasi Android		
	10 (Q)	11 (R)	13 (T)
Menampilkan halaman login	√	√	√
Menampilkan halaman registrasi	√	√	√
Menampilkan halaman list perias	√	√	√
Menampilkan halaman detail perias	√	√	√
Menampilkan halaman maps marker lokasi perias	√	√	√
Menampilkan halaman lokasi terdekat	√	√	√
Menampilkan jarak pada marker lokasi perias	√	√	√

Keterangan:

√ : Berjalan dengan baik

X : Tidak dapat berjalan

Q : Quince Tart

R : Red Velvet Cake

T : Tiramisu

Berdasarkan pada tabel 1 menunjukkan bahwa semua fitur dapat berjalan baik pada beberapa perangkat android.

2. Pengujian *formula haversine*

Pengujian *formula haversine* untuk mengetahui jarak antara pengguna dengan lokasi perias menggunakan perhitungan *haversine*. Perhitungan *haversine* dilakukan dengan cara menentukan *latitude* dan *longitude* dari pengguna dan lokasi perias. Adapun *latitude* dan *longitude* dari pengguna sesuai dengan lokasi pengguna saat itu juga. Namun pada pengujian ini, peneliti menggunakan *latitude* - 7.928441826079408 dan *longitude* 112.60686178195569 dengan tabel hasil pengujian seperti yang ditunjukkan pada tabel 3.

3. Pengujian Black Box

Pengujian sistem juga akan dilakukan dengan metode *blackbox* apakah aplikasi bekerja dengan baik. Hasil dari pengujian ditunjukkan pada tabel 4.

4. Pengujian Pengguna

Tabel 2. Pengujian Pengguna

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sangat Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Apakah anda setuju jika Aplikasi Jasa Rias Pengantin mudah digunakan?	(5) 83,3 %	(1) 16,7 %	(0) 0%
2	Apakah anda setuju Aplikasi Jasa Rias	(3)	(3)	(0) 0%

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Sangat Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
	Pengantin sudah sesuai dengan kebutuhan anda?	50 %	50 %	
3	Apakah anda setuju tampilan pada aplikasi sudah cukup menarik?	(4) 66,7 %	(2) 33,3 %	(0) 0%
4	Apakah anda setuju jika Aplikasi Jasa Rias Pengantin bisa membantu anda dalam mencari jasa rias pengantin?	(5) 83,3 %	(1) 16,7 %	(0) 0%
5	Apakah anda setuju untuk merekomendasikan Aplikasi Jasa Rias Pengantin kepada user/pengguna lain?	(3) 50 %	(3) 50 %	(0) 0%

Berdasarkan pada Tabel 2 diketahui bahwa :

1. Sejumlah 5 responden dengan persentase 83,3% menyatakan sangat setuju jika aplikasi jasa rias pengantin mudah untuk digunakan dan 1 responden dengan persentase 16,7% menyatakan setuju jika aplikasi jasa rias pengantin mudah untuk digunakan. Sebanyak 50% responden menyatakan sangat setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah sesuai dengan kebutuhan dan 50% responden menyatakan setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah sesuai kebutuhan.
2. Sebanyak 3 responden dengan persentase 50% menyatakan sangat setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah sesuai dengan kebutuhan dan 3 responden dengan persentase 50% menyatakan setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah sesuai kebutuhan.
3. Sejumlah 4 responden dengan persentase 66,7% menyatakan sangat setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah cukup menarik untuk digunakan dan 2 responden dengan persentase 33,3% menyatakan setuju jika aplikasi jasa rias pengantin sudah cukup menarik.
4. Sejumlah 5 responden dengan persentase 83,3% menyatakan sangat setuju jika aplikasi jasa rias pengantin bisa membantu dalam mencari jasa rias pengantin dan 1 responden dengan persentase 16,7% menyatakan setuju jika aplikasi jasa rias pengantin bisa membantu dalam mencari jasa rias pengantin.
5. Sebanyak 3 responden dengan persentase 50% menyatakan sangat setuju merekomendasikan aplikasi jasa rias pengantin ke pengguna lain dan 3 responden dengan persentase 50% menyatakan setuju merekomendasikan aplikasi jasa rias pengantin ke pengguna lain.

Berdasarkan hal tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi jasa rias pengantin sudah baik menurut penilaian 66,6% pengguna.

Tabel 3. Hasil Pengujian *formula haversine*

Nama Perias	Lat2	Long2	A (Jarak Aplikasi)	B (Jarak G-Maps)	C	D
IeRA Make-up	-7,19553	113,24926	107,96	107,96	0,00	0%
Marsum Salon & M.U.A	-7,19414	113,24101	107,48	107,48	0,00	0%
Agus Salon & M.U.A	-7,19449	113,24596	107,80	107,81	0,01	0,009276%
Hanik M.U.A	-7,19422	113,24362	107,66	107,66	0,00	0%
Mery Salon & M.U.A	-7,19540	113,24549	107,70	107,70	0,00	0%
Ida M.U.A	-7,17617	113,23865	108,85	108,84	0,01	0,009187%
Aisyah M.U.A	-7,17365	113,24238	109,32	109,32	0,0	0%
Linda M.U.A	-7,19871	113,17287	102,35	102,36	0,01	0,00977%
Amalia M.U.A	-7,18398	113,23891	108,20	108,20	0,00	0%
Iim M.U.A	-7,18545	113,23506	107,79	107,80	0,01	0,009277%
Anas M.U.A	-7,1445	113,18621	108,06	108,06	0,00	0%
Evi M.U.A	-7,20548	113,23943	106,42	106,42	0,00	0%
Rata – rata selisih					0,003846	0,003599%

Keterangan :

R : 6371 km (jari jari diameter bumi)

Lat2 : Latitude Lokasi Perias

Long2 : Longitude Lokasi Perias

A : Hasil perhitungan jarak pada aplikasi dalam satuan Meter

B : Hasil perhitungan jarak pada Google Maps dalam satuan Meter

C : Selisih hasil perhitungan jarak

D : Selisih dalam persen(%)

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box* pada aplikasi sisi users

Jenis Pengujian	Kondisi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Keterangan	
				Sesuai	Tidak sesuai
Halaman Login	Jika nama pengguna dan kata sandi tidak diisi, lalu user klik tombol login.	Pengguna tidak dapat mengakses aplikasi dan menampilkan pesan	Muncul pesan kesalahan nama pengguna “cannot be empty”.	√	
	Jika username dan password diisi tapi salah.	Sistem menolak akses dari pengguna dan menampilkan pesan.	Muncul pesan kesalahan user does exist.	√	
	Jika username dan password diisi tapi belum melakukan registrasi.	Sistem menolak akses dari pengguna dan menampilkan pesan.	Muncul pesan kesalahan user does exist.	√	
	Jika email dan password diisi sesuai data registrasi, kemudian pengguna mengklik tombol login.	Sistem dapat menampilkan halaman list perias.	Sistem menampilkan halaman list perias	√	
Halaman Dashboard	Jika pengguna mengklik menu perias kategori laki - laki	Aplikasi menampilkan halaman menu perias laki - laki	Aplikasi dapat menampilkan halaman menu perias laki - laki	√	
	Jika pengguna mengklik menu perias kategori perempuan	Aplikasi menampilkan halaman menu perias perempuan	Aplikasi dapat menampilkan halaman menu perias perempuan	√	
	Jika pengguna mengklik menu dekorasi	Aplikasi menampilkan halaman menu dekorasi	Aplikasi dapat menampilkan halaman menu dekorasi	√	
	Jika pengguna mengklik menu map	Aplikasi menampilkan menu halaman menu map	Aplikasi dapat menampilkan halaman	√	

Jenis Pengujian	Kondisi Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Keterangan	
				Sesuai	Tidak sesuai
			menu map beserta marker lokasi		
	Jika pengguna mengklik <i>tectview view all</i>	Aplikasi menampilkan halaman <i>list</i> perias dengan <i>button</i> whatsapp	Aplikasi dapat menampilkan halaman <i>list</i> perias beserta <i>button</i> whatsapp	√	
Halaman Menu Perias Laki - laki	Tampilkan <i>list</i> perias laki - laki	Sistem mampu menampilkan halaman <i>list</i> perias yang disetiap listnya terdapat nama, alamat, dan jarak penyedia jasa rias pengantin.	Sistem dapat menampilkan halaman <i>list</i> perias yang terdapat nama, alamat, dan jaraknya di setiap listnya.	√	
	Jika pengguna mengklik salah satu yang ada di <i>list</i> perias.	Aplikasi menampilkan detail singkat dari perias atau penyedia jasa rias pengantin.	Aplikasi dapat menampilkan detail singkat perias atau penyedia jasa rias pengantin	√	
Halaman Menu Dekorasi	Tampilkan <i>list</i> data dekorasi	Sistem menampilkan <i>list</i> data dekorasi dengan baik.	Sistem dapat menampilkan <i>list</i> data dekorasi dengan baik.	√	
	Jika pengguna meng-klik salah satu item <i>list</i>	Sistem akan mengarahkan ke whatsapp dengan nomor yang sesuai dengan <i>item list</i> yang diklik	Sistem dapat mengarahkan ke whatsapp dengan nomor yang sesuai	√	

Pada tabel 3 pengujian *formula haversine* didapati hasil perhitungan jarak menggunakan aplikasi dengan hasil pengukuran jarak pada fitur *google maps* hampir semuanya akurat dengan selisih 0,00 pada 8 data perias dan 0,01 pada 5 data perias yang diuji. Jika dirata – rata maka hasilnya adalah 0,003846 untuk selisihnya dan juga 0,003599% untuk persentase rata – ratanya. Maka, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan jarak pada aplikasi sangat akurat jika dibandingkan dengan pengukuran jarak pada fitur *google maps*.

Pada tabel 4 pengujian aplikasi ini dapat berjalan sesuai rancangan aplikasi. Aplikasi mampu menjalankan login ataupun registrasi pengguna. Selain fungsi tersebut, aplikasi dapat menampilkan halaman setiap menu, perias laki – laki dan perempuan, serta map.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik ketika dijalankan pada 3 sistem operasi yang berbeda. Hasil pengujian dari *formula haversine* dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan jarak pada aplikasi sangat akurat jika dibandingkan dengan pengukuran jarak pada fitur *google maps*. Setiap fitur yang ada pada setiap halaman dapat berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan mencoba beberapa kasus seperti ketika di halaman *login user* belum mendaftar maka sistem akan menolak *user* untuk mengakses aplikasi. Hasil dari kuesioner dengan beberapa pertanyaan dan hasilnya cukup memuaskan rata – rata *user* memberikan ulasan yang positif terhadap aplikasi jasa rias pengantin.

Adapun saran yang disampaikan oleh penulis sebagai masukan pada penelitian selanjutnya yaitu menambah fitur pencarian penyedia jasa rias pengantin, dan tampilan aplikasi dapat dikembangkan lagi dengan tampilan yang lebih modern.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Handoko *dkk.*, “Rekayasa Perangkat Lunak: Perancangan Aplikasi Pelayanan Jasa Pada Rias Pengantin (Mua) Maksun Photography Gisting Berbasis Android,” 2021.
- [2] L. Rahmelina dan Y. Siska, “Perancangan Antar Muka Aplikasi Pemesanan Fotografi Dan Make Up Berbasis Online Pada Queen Photo Studio Padang,” 2019.
- [3] Y. Sari, G. Mustamu, dan E. Suhandono, “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa Makeup Artist (MUA) Berbasis Aandroid.”
- [4] H. W. Ardi Pratama, J. Dedy Irawan, dan A. Faisol, “Penerapan Location Based Service Untuk Pencarian Lokasi Rapat Menggunakan Metode Design Sprint,” 2020.
- [5] S. I. Purnawan, F. Marisa, dan I. Dharma Wijaya, “Aplikasi Pencarian Pariwisata Dan Tempat Oleh-Oleh Terdekat Menggunakan Metode Haversine Berbasis Android,” *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 2, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <https://maps.google.com>
- [6] R. Rismayani, “Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Laporan Kriminal Berbasis Android Pada Polrestabes Makassar,” *Jurnal Penelitian Pos dan informatika*, vol. 6, no. 2, hlm. 185, Des 2016, doi: 10.17933/jppi.2016.060205.

- [7] A. R. Ramadhan, M. Silvana, dan H. Suryamen, "Pembangunan Sistem Informasi Geografis Sekolah Menengah Kejuruan Di Kota Padang Berbasis Web Menggunakan Google Maps Api." [Daring]. Tersedia pada: <http://maps.google.com>.
- [8] Madhar, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Deteksi Dini Kebakaran Dengan Fitur GPS Berbasis Website," 2018.
- [9] E. A. W. Sanad, "Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire," *Jurnal Penelitian Enjiniring*, vol. 22, no. 1, hlm. 20–26, Mei 2019, doi: 10.25042/jpe.052018.04.
- [10] I. Rickyanto, *Dasar pemrograman Berorientasi Objek Dengan Java 2 (JDK 1.4)*. 2003.
- [11] Android Studio, "Mengenal Android Studio," <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>, 2017. <https://developer.android.com/studio/intro?hl=id> (diakses 30 Agustus 2023).