

## APLIKASI CARI BARBERSHOP DI KOTA MALANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE BERBASIS ANDROID

Ali Ilham Syahriansya, Ahmad Fahrudi Setiawan, Mira Orisa  
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
[ali.ilham0710@gmail.com](mailto:ali.ilham0710@gmail.com)

### ABSTRAK

*Barbershop* merupakan tempat pangkas rambut modern saat ini. Seperti yang ada di Kota Malang saat ini yang sudah sangat banyak yang membuka usaha pangkas rambut modern ini. Dibuatlah aplikasi pencarian *barbershop* terdekat agar memudahkan pengguna menemukan rekomendasi *barbershop* terdekat di Kota Malang. Hal ini memerlukan perhitungan jarak antara pengguna aplikasi dan letak *barbershop* satu dengan *barbershop* lain dengan menggunakan metode *Euclidean Distance*. Realisasi yang diterapkan yaitu berbasis mobile android yang menggunakan fitur GPS sebagai penentuan lokasi *barbershop*. Data *barbershop* yang dihimpun yaitu berjumlah 22 data, dan telah dilakukan pengujian menghasilkan selisih *error* yang cukup kecil yaitu....

**Kata kunci :** aplikasi, barbershop, malang, euclidean distance, android, cari

### 1. PENDAHULUAN

Kota Malang yang terletak pada ketinggian antara 440 – 667 meter diatas permukaan air laut, merupakan salah satu kota tujuan wisata di Jawa Timur karena potensi alam dan iklim yang dimiliki. Letaknya yang berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Malang secara astronomis terletak  $112,06^{\circ}$  –  $112,07^{\circ}$  Bujur Timur dan  $7,06^{\circ}$  –  $8,02^{\circ}$  Lintang Selatan. Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Jawa Timur setelah Surabaya. Bersama dengan Kabupaten Malang dan Kota Batu, Kota Malang merupakan bagian dari kesatuan wilayah yang dikenal dengan Malang Raya.

Pada saat ini, teknologi sudah sangat berkembang pada kalangan masyarakat. Hampir semua masyarakat sudah mengenal mengenai perkembangan tersebut. Dengan gagasan tersebut, penulis berencana membuat *website* dengan metode *Euclidean distance* untuk mengetahui titik lokasi terdekat *barbershop* yang ada di sekitar daerah pengguna. Dengan adanya *website* tersebut, penulis berharap dapat memeberikan informasi yang jelas tentang *barbershop* yang terletak di Kota Malang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Cari *Barbershop* Terdekat Di Kota Malang Menggunakan Metode *Euclidean distance* Berbasis *Android*”.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Penelitian dahulu

Menurut Annisa dan Rida Utami dalam penelitiannya yang berjudul “Penggunaan Metode *Euclidean distance* Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Rumah Sakit di Kota Medan” bertujuan agar Pengguna dapat dengan cepat dan mudah menemukan informasi dan lokasi rumah sakit Medan berkat aplikasi yang dikembangkan ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan Penggunaan metode *Euclidean distance*

pada aplikasi dapat menunjukkan kepada pengguna rute terdekat dari lokasi mereka.[1].

Menurut Granika Nur Andini dan Yeremia Alfa Susetyo dalam penelitiannya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pencarian Bengkel dengan Menggunakan Framework Laravel dan Google Maps API Berbasis Algoritma *Euclidean distance*” yang bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi pencarian bengkel terdekat di kota Salatiga. Jarak setiap bengkel dihitung menggunakan Algoritma *Euclidean distance*. Algoritma *Euclidean distance* bekerja dengan melakukan perhitungan dua buah titik berdasarkan pada teorema Pythagoras . Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi yang mampu mendeteksi keberadaan bengkel terdekat serta menampilkan rute dari keberadaan lokasi pengguna menuju ke lokasi bengkel berada. [2].

Menurut Yusup Miftahuddin dan kawan-kawan dalam penelitiannya yang berjudul “PERBANDINGAN METODE PERHITUNGAN JARAK *EUCLIDEAN*, *HAVERSINE*, DAN *MANHATTAN* DALAM PENENTUAN POSISI KARYAWAN (STUDI KASUS : INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG)” yang bertujuan untuk membandingkan ketiga metode berdasarkan keakurasian dan waktu. Perbandingan tingkat keakurasian dilakukan dengan membandingkan persentase error hasil perhitungan jarak dengan pengukuran secara manual menggunakan pita ukur. Hasil akhir dari pengujian tiga metode tersebut diperoleh bahwa metode perhitungan *Manhattan* membutuhkan waktu pengolahan data yang paling cepat dalam pengujian 100 data yaitu 0,00034045 detik. Metode perhitungan *Haversine* menghasilkan akurasi perhitungan jarak tertinggi yaitu 98,66%. Dan metode perhitungan *Haversine* menghasilkan akurasi keputusan tertinggi dalam menentukan keputusan lokasi keberadaan karyawan yaitu 90%. [3]

Menurut Muhammad Andika Naufal dalam penelitiannya yang berjudul “Perhitungan Jarak Dalam Sistem Deteksi *Social Distancing* Dengan Menggunakan Metode *Euclidean distance*” yang bertujuan untuk menghitung jarak antara dua objek yang terdeteksi dengan cepat dan akurat. Hasil yang dicapai pada penelitian ini dalam perhitungan jarak antara dua objek berdasarkan pengujian yang telah dilakukan adalah nilai error sebesar 1,25% dan nilai akurasi sebesar 98,75%. [4]

**2.2. Aplikasi Website**

Aplikasi berbasis web adalah aplikasi yang dibuat dalam bahasa markup dan membutuhkan web *server* serta browser, dapat diakses melalui web browser saat tersambung dengan jaringan internet maupun intranet. Aplikasi lebih banyak digunakan karena lebih mudah dan dapat diimplementasikan di berbagai kebutuhan. (Adani, 2018).

**2.3. Aplikasi Android**

*Android* merupakan sebuah sistem operasi seluler yang didasarkan pada versi modifikasi dari kernel *Linux* dan perangkat sumber terbuka lainnya. *Android* dirancang untuk perangkat seluler terutama layar sentuh seperti *smartphonne* dan tablet. Sistem operasi ini pertama kali diluncurkan pada bulan September 2008, di mana *android* dikembangkan oleh *Open Handset Alliance* yang disponsori secara komersial oleh *Goole*.

**2.4. Barbershop**

*Barbershop* merupakan sebuah inovasi atas perkembangan fashion. Dalam artikel yang ditulis oleh Rizky Caturini mengatakan zaman sekarang ini, kian banyak orang yang mendambakan penampilan menarik dan rapi yang tidak lagi hanya kebutuhan wanita. Para pria kini juga ingin selalu tampil menawan dalam setiap kesempatan. Banyak hal para pria perhatikan terkait penampilannya, salah satunya adalah gaya rambut. (Rizky Caturini, 2014).

**2.5. Metode Euclidean Distance**

*Euclidean distance* adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam *Euclidean space*. *Euclidean space* diperkenalkan oleh Euclid, seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 B.C.E. untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. *Euclidean* ini berkaitan dengan Teorema Phytagoras dan biasanya diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Tapi juga sederhana jika diterapkan pada dimensi yang lebih tinggi.

Jarak *euclidean* diterapkan untuk berbagai dimensi. Agar memudahkan pemahaman, akan disertakan contoh jarak *euclidean* untuk 1 dimensi dan 2 dimensi. Secara umum, rumus jarak *euclidean* menunjukkan rumus jarak *euclidean* 2 dimensi karena melibatkan variabel x dan y.

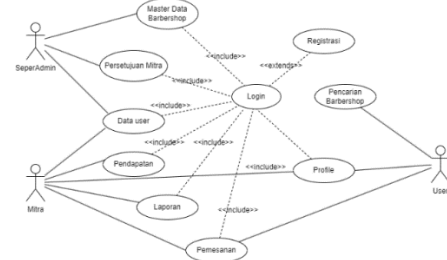
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (2.1)$$

Keterangan :

- d = Jarak
- x<sub>1</sub> = Titik koordinat pertama
- y<sub>1</sub> = Titik koordinat pertama
- x<sub>2</sub> = Titik koordinat kedua
- y<sub>2</sub> = Titik koordinat kedua

**3. METODE PENELITIAN**

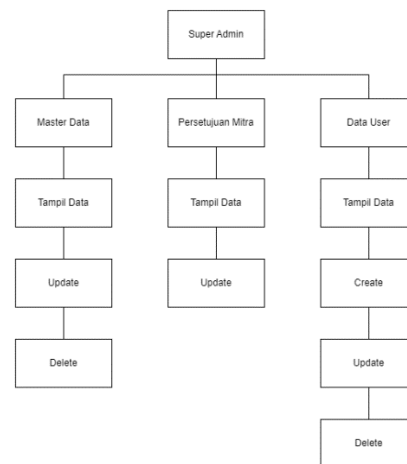
**3.1. Use Case Diagram**



Gambar 3.1 Use case Diagram

Pada gambar 3.1 Use case Diagram memiliki 3 aktor yaitu Superadmin, Mitra, dan User. Untuk actor Superadmin memiliki use case master data barber shop yang digunakan untuk melihat atau mengelola data *barbershop* yang telah terdaftar disistem. Superadmin memiliki use case persetujuan mitra untuk memverifikasi mitra baru yang hendak mendaftar, selain itu superadmin juga dapat melihat Data User yang mengakses sekaligus mengoperasikan sistem. Untuk actor Mitra memiliki use case untuk mengelola pendapatan, melihat data user yang terdaftar, laporan jasa, serta use case untuk mengelola pemesanan yang telah diajukan oleh user. Aktor user diberikan akses untuk melakukan pencarian *barbershop* terdekat, dan memiliki use case Profile untuk melengkapi identitas user yang telah registrasi

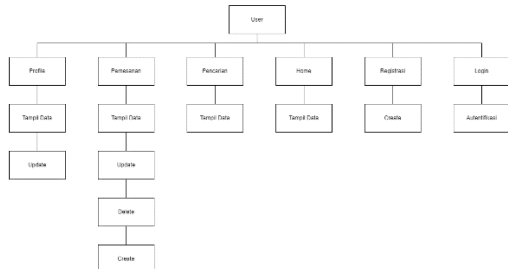
**3.2. Struktur Menu**



Gambar 3.2 Struktur menu Super Admin

Pada Gambar 3.2 struktur menu super admin berisi master data, persetujuan mitra, dan data user. Pada master data berisi fungsi yaitu tampil data untuk menampilkan data *barbershop*, update untuk mengubah status *barbershop*, dan delete berfungsi untuk menghapus *barbershop* yang sudah tutup

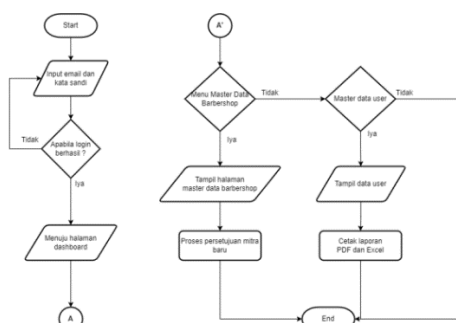
permanen. Persetujuan mitra berisi fungsi yaitu tampil data untuk menampilkan data pengajuan mitra baru, *update* berfungsi untuk memverifikasi pengajuan mitra baru. Data *user* berisi fungsi yaitu tampil data untuk menampilkan data, *create* untuk menambah data pengguna baru, *update* untuk merubah data pengguna, dan *delete* untuk menghapus data pengguna.



Gambar 3.3 Struktur menu *user*

Pada Gambar 3.3 merupakan struktur menu bagian *user* yang memiliki menu *profile*, pemesanan, pencarian, *home*, registrasi, dan *login*. *Profile* berisi tampil data untuk menampilkan data pribadi, *update* untuk merubah akun *user*. pemesanan berisi tampil data untuk menampilkan data pemesanan, *update* untuk merubah pesanan, *delete* untuk membatalkan pesanan, dan *create* untuk membuat pesanan baru. Pencarian berisi fungsi tampil data yang hanya bisa menampilkan data *barbershop* yang dicari. *Home* berisi fungsi tampil data yang hanya bisa menampilkan halaman *dashboard*. Registrasi berisi fungsi *create* untuk membuat akun baru. *Login* berisi autentikasi yang berfungsi untuk mengautentikasi akun yang sudah terdaftar.

3.3. Flowchart Super Admin

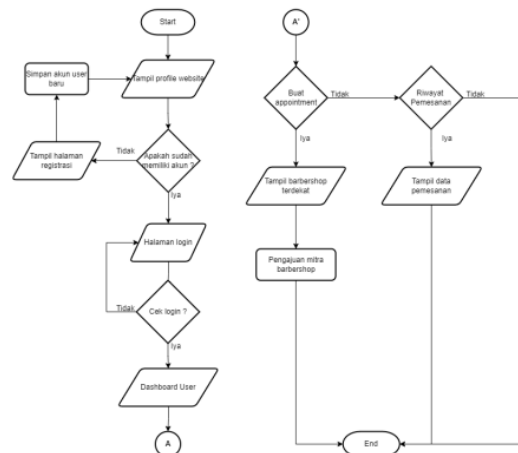


Gambar 3.5 Flowchart SuperAdmin

Pada gambar 3.5 *flowchart* super admin memulai program kemudian menampilkan halaman *login* sehingga super admin memasukkan email dan kata sandi, apabila email dan kata sandi benar maka akan tampil halaman *dashboard*, sedangkan jika email dan kata sandi salah akan tetap berada pada halaman *login*. Apabila super admin menuju master data *barbershop* maka akan tampil halaman master data *barbershop*, selanjutnya di halaman master data *barbershop* akan menampilkan dan memproses pada halaman persetujuan mitra baru, sedangkan apabila super admin menuju menu master data *user* maka akan tampil data

*user* yang terdaftar, kemudian didalam halaman data *user* master admin dapat mencetak laporan data *user*.

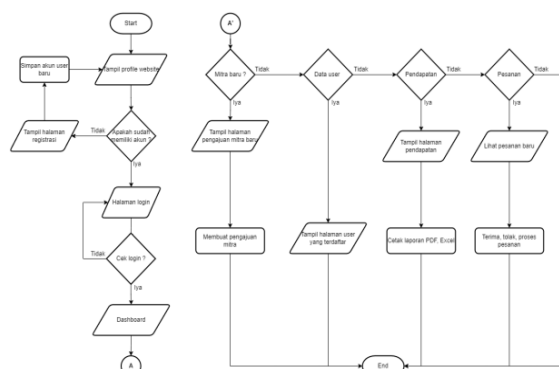
3.4. Flowchart User



Gambar 3.6 Flowchart User

Pada Gambar 3.6 *flowchart user* dimulai dari tampil halaman *website*, dilanjutkan apabila tidak memiliki akun maka akan diarahkan menuju halaman registrasi. Namun jika *user* telah memiliki akun maka *user* akan langsung menuju ke halaman *login*, jika *login* gagal maka akan kembali ke halaman *login*, sedangkan jika *login* berhasil maka akan menampilkan halaman *dashboard user*. Terdapat menu pada halaman *user* apakah *user* ingin membuat pesana baru, *user* akan mengakses halaman pencarian *barbershop* terdekat, sehingga akan memproses pengajuan jasa potong rambut terhadap mitra. *User* juga memiliki riwayat pemesanan, jika *user* ingin melihat riwayat maka akan tampil halaman data pemesanan, jika tidak *user* akan kembali ke halaman utama atau selesai.

3.5. Flowchart Mitra



Gambar 3.7 Flowchart Mitra

Pada Gambar 3.7 *Flowchart* Mitra menunjukkan bagian mitra yaitu dimulai dari tampil halaman *website* portal *barbershop* atau profil *website*. Dilanjutkan apabila mitra ingin *login* kedalam sistem, maka terdapat kondisi untuk mengidentifikasi apakah sudah memiliki akun. Apabila belum maka akan tampil halaman registrasi dan melakukan proses penyimpanan identitas kedalam sistem, kemudian

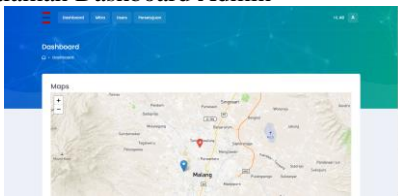
kembali menuju ke halaman semula. Sedangkan mitra yang sudah memiliki akun, akan diarahkan menuju ke halaman *login*, dan terdapat autentikasi jika *login* benar maka akan diarahkan menuju halaman *dashboard*, namun jika mitra salah memasukkan email dan kata sandi, akan diarahkan kembali ke halaman *login*.

Terdapat kondisi apabila mengakses mitra baru, maka akan tampil halaman pendaftaran mitra untuk melengkapi identitas serta profil usaha jasa *barbershop*. Dilanjutkan mitra yang telah mengisi identitas, data yang telah terisi akan disimpan ke dalam sistem dan memproses pengajuan mitra ke Superadmin. Apabila mitra mengakses halaman data *user* maka akan menampilkan *user* yang terdaftar, sedangkan mitra mengakses halaman pendapatan, mitra akan ditampilkan menu pendapatan dan terdapat proses untuk dilakukan pembuatan laporan PDF atau excel. Selain itu mitra juga memiliki halaman pemesanan, apabila mitra mengakses menu pemesanan maka akan ditampilkan pemesanan terkini, serta mitra dapat melakukan verifikasi pemesanan baru yang telah diajukan oleh *user* diantara lain seperti “Disetujui, Ditolak, Proses”.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

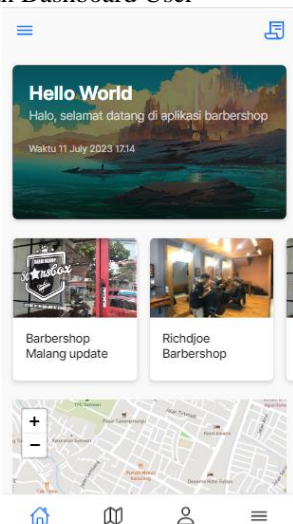
4.1 Hasil

1. Halaman Dashboard Admin



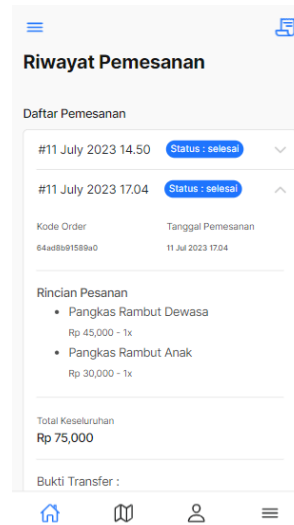
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Dashboard

2. Halaman Dashboard User



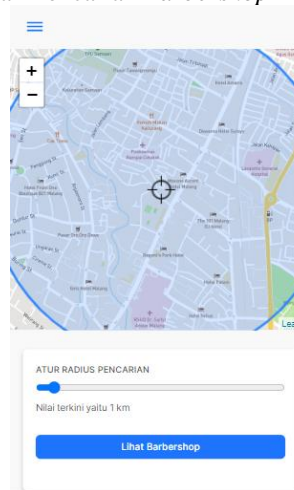
Gambar 4.2 Tampilan Dashboard User

3. Halaman Pesanku



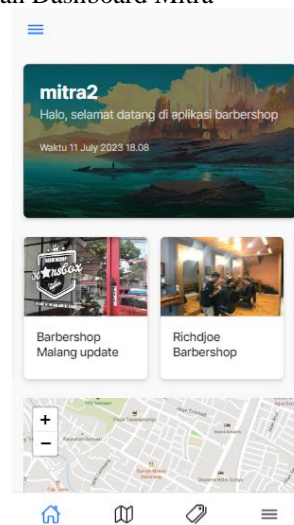
Gambar 4.3 Tampilan Pesanan User

4. Halaman Pencarian Barbershop



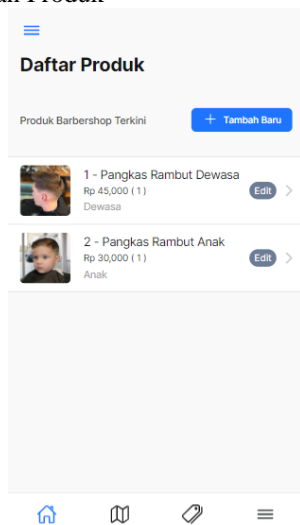
Gambar 4.4 Tampilan Peta Radius

5. Halaman Dashboard Mitra



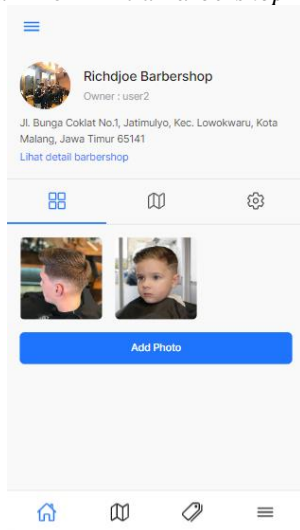
Gambar 4.5 Tampilan Dashboard Mitra

6. Halaman Produk



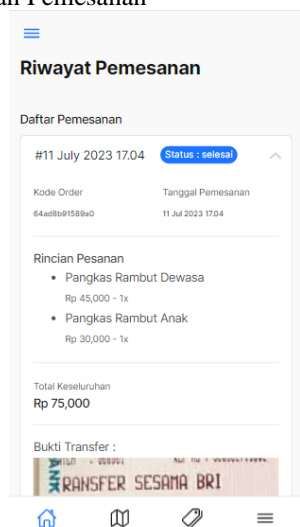
Gambar 4.6 Tampilan Produk

7. Halaman Profil Mitra *Barbershop*



Gambar 4.7 Tampilan Profil Mitra *Barbershop*

8. Halaman Pemesanan



Gambar 4.8 Tampilan Konfirmasi Pesanan

4.2 Pembahasan

1. Pengujian Website

Pengujian website dilakukan dengan berbagai cara yaitu pengujian dengan blackbox dengan cara membuat beberapa skenario pengujian pada website, lalu pengujian fungsional dari masing – masing fitur pada website.

1. Pengujian *Blackbox Website*

Pengujian *blackbox website* akan dilakukan dengan menguji tiap fitur dari website. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur dari website berfungsi sesuai dengan apa yang dirancang atau tidak. Hasil pengujian tertera seperti pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1 Pengujian *Blackbox Website*

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman Login	Memasukkan email dan password benar	Masuk kedalam dashboard sesuai dengan email yang dimasukkan	✓
2	Halaman login	Memasukkan email dan password salah	Muncul keterangan error dari website	✓
3	Halaman login	Mengakses website ketika tidak terhubung ke jaringan	Muncul keterangan jaringan terputus	✓
4	Halaman Dashboard	Dapat melihat detail <i>barbershop</i> pada marker	Muncul detail <i>barbershop</i>	✓
5	Menu mitra	Klik halaman mitra	Muncul daftar mitra yang terdaftar	✓
6	Menu users	Klik halaman users	Muncul daftar users dan mitra	✓

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
7	Halaman users	Menca ri berdas arkan kata kunci	Muncul daftar users yang sesuai kata kunci	✓
8	Menu persetujuan	Klik menu persetujuan	Muncul daftar pengajuan mitra baru	✓
9	Halaman persetujuan	Klik tinjau persetujuan	Muncul halaman konfirmasi diterima atau ditolak	✓
10	Halaman persetujuan	Konfirmasi persetujuan disetujui atau ditolak	Status berubah dari proses menjadi disetujui atau ditolak	✓
11	Menu notifikasi	Klik menu notifikasi	Muncul daftar pemberitahuan pengajuan mitra baru	✓
12	Menu profil	Klik profil	Muncul pemberitahuan logout	✓
13	Pemberitahuan logout	Klik oke	Berhasil logout	✓

Keterangan :

✓ = Berjalan

X = Tidak Berjalan

Pada tabel 4.9 hasil dari pengajuan *blackbox* menunjukkan bahwa fungsi dari masing – masing menu dan fitur pada website berjalan dengan semestinya seperti yang diharapkan.

## 2. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional website akan dilakukan menggunakan 2 browser yaitu *google chrome* dan *microsoft edge*. Pengujian berguna untuk memastikan apakah fitur dari website berfungsi dengan benar atau tidak. Hasil pengujian website bisa dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian fungsional website

Fungsi	Browser	
	Microsoft Edge	Google Chrome
Login	✓	✓

Fungsi	Browser	
	Microsoft Edge	Google Chrome
Halaman Dashboard	✓	✓
Halaman Mitra	✓	✓
Halaman Users	✓	✓
Halaman persetujuan	✓	✓
Proses persetujuan	✓	✓
Halaman notifikasi	✓	✓
Logout	✓	✓

Keterangan :

✓ = Berjalan

X = Tidak Berjalan

Dari pengujian di atas website dari project dapat dapat berjalan dengan lancar di kedua browser yang berbeda.

### 1. Pengujian Operation System

Pengujian fungsional aplikasi akan dilakukan percobaan untuk menguji semua fungsi yang ada pada sistem apakah bekerja dengan normal atau tidak. Pada pengujian ini dilakukan pada 2 sistem operasi android yang berbeda yaitu versi 7.1 dan 10. Hasil dari pengujian fungsionalitas sistem ini dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Pengujian fungsional aplikasi

No	Fungsi	Android	
		Android version 7.1	Android version 10
1	Menampilkan dashboard	✓	✓
2	Menampilkan peta radius	✓	✓
3	Menampilkan daftar <i>barbershop</i> terdekat	✓	✓
4	Menampilkan detail <i>barbershop</i>	✓	✓
5	Mendaftarkan mitra baru	✓	✓
6	Melakukan pemesanan	✓	✓

No	Fungsi	Android	
		Android version 7.1	Android version 10
7	Melakukan konfirmasi pemesanan	✓	✓
8	Edit profile	✓	✓
9	Registrasi akun baru	✓	✓
10	Login	✓	✓
11	Logout	✓	✓

Keterangan :

✓ = Berjalan

X = Tidak Berjalan

Dari pengujian operating system android yang ditunjukkan pada tabel 4.12 fungsi dapat berjalan dengan baik di android versi 7.1 dan 10. Sehingga dapat disimpulkan aplikasi berjalan dengan lancar tanpa ada kendala pada kedua versi android.

### 3. Pengujian dari Euclidean Distance

Pengujian *Euclidean Distance* dilakukan dengan menggunakan *Google maps API* untuk menerapkan fitur dari maps pada aplikasi cari *barbershop*. Pengujian dilakukan dengan alat dari peneliti yaitu *handphone* dari peneliti sendiri. Dilakukan penelitian dengan mencari posisi user berada lalu hasil akan dibandingkan dengan *sygic*. Dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian *Euclidean Distance*

No	Tujuan		Lokasi Terkini		Jarak Euclidean Distance (m)	Jarak Google Maps (m)
	Lat	Long	Lat	Long		
1	-7.944535	112.619648	-7.9442338	112.6237063	453,0035589	448,03
2	-7.946322	112.618021	-7.9442338	112.6237063	674,2171853	667,77

No	Tujuan	Lokasi Terkini		Jarak Euclidean Distance (m)	Jarak Google Maps (m)		
		Lat	Long				
3		-7.942943	112.62044	-7.9442338	112,6237063	390,959986	387,25
4		-7.942063	112.621717	-7.9442338	112,6237063	327,7690467	326,62
5		-7.943861	112.622363	-7.9442338	112,6237063	155,1823359	153,6

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil realisasi serta hasil pengujian yang telah diinterpretasikan maka sistem aplikasi cari *barbershop* terdekat di Kota Malang dengan menggunakan metode *Euclidean Distance* berbasis mobile dapat ditarik kesimpulan ialah data *barbershop* di Kota Malang dimana berjumlah 21 data telah direalisasikan sebagai bahan penelitian pengukuran jarak *barbershop* terdekat, Aplikasi yang telah dibangun baik dari web atau mobile telah dilakukan pengujian versi, dan platform dapat berjalan dan fungsional, Metode *Euclidean Distance* yang telah dilakukan pengujian dengan *google maps* memiliki selisih yaitu 0.88%. hal ini menunjukkan aplikasi pencarian *barbershop* dapat dijadikan rekomendasi keputusan untuk mencari *barbershop* terdekat. Untuk saran harapannya menggunakan komparasi atau perbandingan agar dapat mengetahui keunggulan dari setiap metode pengukuran jarak seperti *Haversine*, *Manhattan*, dan *Location Based Service* selain itu menambahkan dataset atau lokasi *barbershop* yang lebih banyak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annisa, Rida Utami (2022). PENGGUNAAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE PADA APLIKASI PENCARIAN LOKASI RUMAH SAKIT DI KOTA MEDAN. Jurnal IEED (Informatics Engineering and Electronic Data). ISSN: 2963-6310.

- [2] Dona Marcelina, Evi Yulianti (2020). APLIKASI PENCAIRAN RUTE TERPENDEK LOKASI KULINER KHAS PALEMBANG MENGGUNAKAN ALGORITMA *EUCLIDEAN DISTANCE* DAN A\*(STAR). JURNAL SISFOKOM (SISTEM INFORMASI DAN KOMPUTER). Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer), Vol 09, No.02
- [3] Fitriyani, Ratna Fitriani, Nidia Rosmawanti (2018). PENERAPAN ALGORITMA EUCLIDEAN DISTANCE UNTUK PEMILIHAN PAKET INTERNET BERDASARKAN WILAYAH. ISSN: 0216-3284
- [4] Granika Nur Andini, Yeremia Alfa Susetyo (2019). PERANCANGAN APLIKASI PENCAIRAN BENGKEL DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN GOOGLE MAPS API BERBASIS ALGORITMA EUCLIDEAN DISTANCE.
- [5] Yusup Miftahuddin, Sofia Umaroh, & Fahmi Rabiul Karim (2020). PERBANDINGAN METODE PERHITUNGAN JARAK *EUCLIDEAN*, *Haversine*, DAN MANHATTAN DALAM PENENTUAN POSISI KARYAWAN (STUDI KASUS : INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG). Jurnal Tekno Insentif, ISSN 1907-4964
- [6] Muhamad Femy Mulya, Dedy Trisanto, Nofita Rismawati, Saipul Anwar (2022). ANALISIS SISTEM PENCAIRAN JALUR TERDEKAT BENGKEL UMKM KENDARAAN RODA DUA DENGAN ALGORITMA A\* (A STAR) DAN FORMULA *Haversine*. Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan, Vol.5, No.02
- [7] Muhammad Andika Naufal, Budi Setiadi, Trisnawiyana (2022). PERHITUNGAN JARAK DALAM SISTEM DETEKSI SOCIAL DISTANCING DENGAN MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE. Prosiding The 13th Industrial Reaserch Workshop And National Seminar.
- [8] Rezky Rizaldi, Arik Kurniawati, Cucun Very Angkoso (2018). IMPLEMENTASI METODE *EUCLIDEAN DISTANCE* UNTUK REKOMENDASI UKURAN PAKAIAN PADA APLIKASI RUANG GANTI VIRTUAL. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), ISSN: 2355-7699
- [9] Robert (2021). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCAIRAN BENGKEL TERDEKAT UNTUK KABUPATEN KUANTAN SINGINGI BERBASIS ANDROID. Jurnal Perancangan, Sains, Teknologi, dan Komputer, Vol.04, No.02
- [10] Sendhy R.W, Sendi Novianto, Umi Rosyidah (2014). PERBANDINGAN EUCLIDEAN DISTANCE DENGAN CANBERRA DISTANCE PADA FACE RECOGNITION. Vol. 13, No. 1