

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

1.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dijelaskan mengenai spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan pada saat pembuatan sistem. Berikut spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

5.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah *personal computer* yang terhubung dengan jaringan internet dengan spesifikasi minimal dapat dilihat pada table 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 : Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat Keras	Keterangan
CPU	Intel® Core™ i5-7200U 2.50GHz
<i>Memory</i>	RAM 8192MB
<i>Harddisk</i>	1 TB HDD 240GB SSD
VGA	NVIDIA GEFORCE 950MX

5.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk membangun sistem ini diperlukan perangkat lunak (*software*) yang mampu mendukung jalannya sistem. Kebutuhan perangkat lunak minimal dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut ini:

Tabel 5.2 : Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak	Keterangan
Windows 10	Sistem operasi yang digunakan untuk membuat aplikasi dan mengolah data.
Android Studio	Digunakan untuk mengembangkan aplikasi <i>mobile</i> .
Visual Studio Code	Sebagai tools untuk menulis kode program.
XAMPP	Sebagai <i>Software</i> yang membundling fasilitas Apache dan MySQL didalamnya.
Apache	Sebagai <i>web server</i> .
MySQL	Sebagai aplikasi <i>Database server</i> untuk menyimpan data.
<i>Google Maps API</i>	Sebagai peta untuk memetakan lokasi.

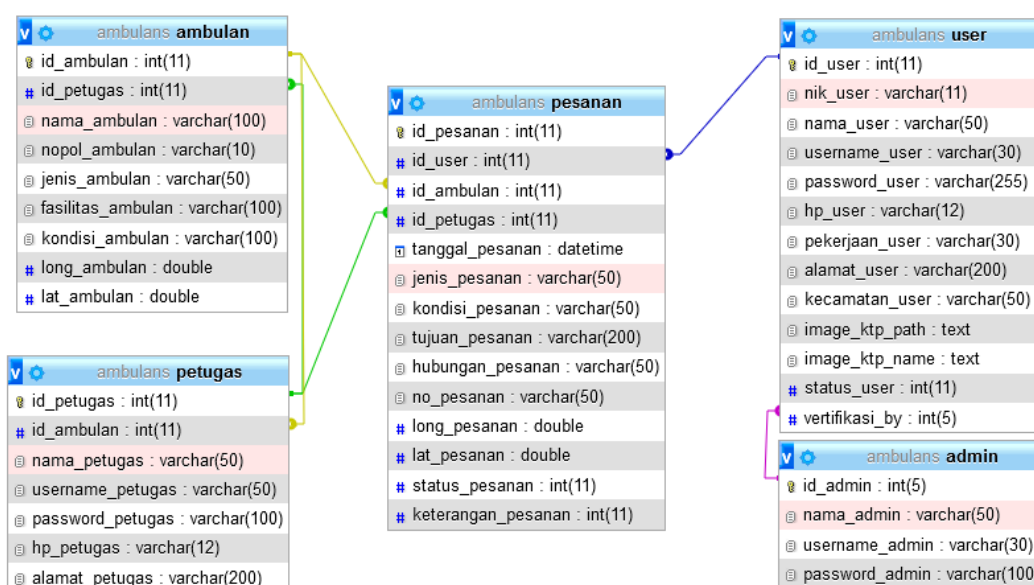
Mozilla Firefox / Google Chrome	Web browser yang digunakan untuk sisi admin Aplikasi Pemesanan Ambulans.
---------------------------------	--

Sedangkan spesifikasi minimal yang diperlukan oleh sisi *user* adalah sebagai berikut ini:

- Perangkat *mobile / smartphone* berbasis Android.
- Spesifikasi Android minimum versi 4.4 (*Kitkat*).
- Memiliki fitur *GPS (Global Positioning System)* dan koneksi internet.

5.2 Pembuatan Database

Berikut ini merupakan daftar tabel *Database* dari aplikasi pemesanan ambulans berbasis android beserta relasinya dapat dilihat pada Gambar 5.1 sebagai berikut:

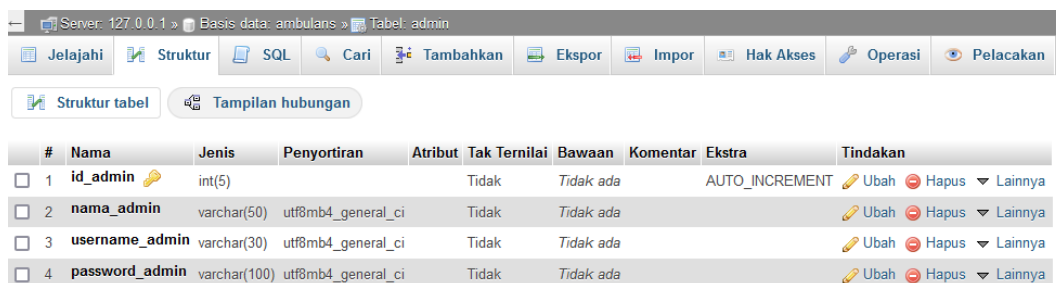


Gambar 5. 1 Relasi Database

Pada gambar 5.1 dijelaskan bahwa terdapat 5 tabel pada *database*, yaitu tabel admin, tabel *user*, tabel ambulans, tabel petugas, dan tabel pesanan. Terdapat beberapa relasi antar tabel, diantaranya adalah tabel pesanan berelasi dengan tabel *user*, tabel ambulans, dan tabel petugas, tabel ambulans berelasi dengan tabel petugas dan tabel admin berelasi dengan tabel *user*. Pengembangan aplikasi pemesanan ambulans berbasis android ini memiliki 5 tabel dengan rincian masing-masing tabel sebagai berikut:

1. Tabel Admin

Gambar 5.2 merupakan gambar dari struktur tabel admin. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin. Tabel admin memiliki kolom berupa, *id_admin*, *nama_admin*, *Username_admin*, dan *password_admin* yang digunakan admin untuk mengakses halaman web CRUD sistem.

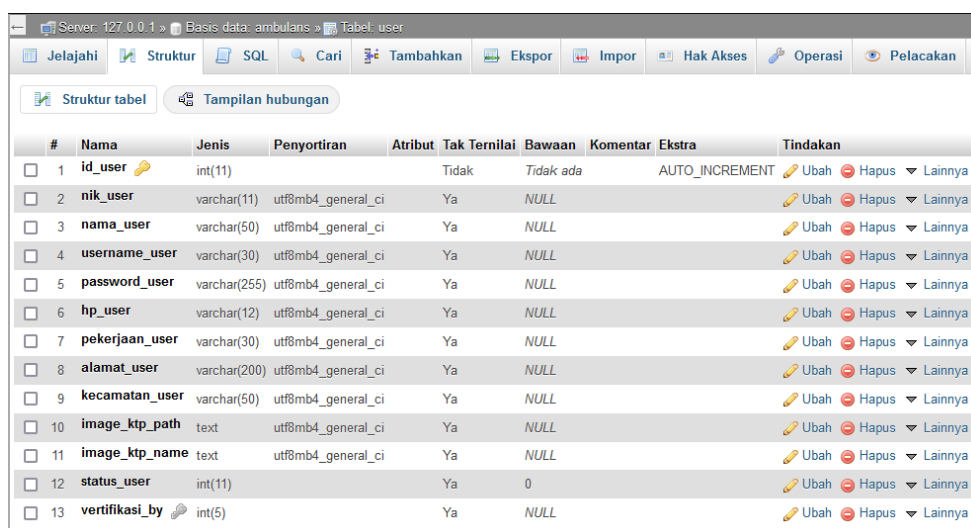


#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	<i>id_admin</i>	int(5)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	<i>nama_admin</i>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	<i>username_admin</i>	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	<i>password_admin</i>	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 5. 2 Tabel Admin

2. Tabel User

Pada gambar 5.3 merupakan gambar dari struktur tabel *user*. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *user*. Tabel *user* memiliki kolom berupa, *id_user*, *nik_user*, *nama_user*, *username_user*, *password_user*, *hp_user*, *pekerjaan_user*, *alamat_user*, *kecamatan_user*, *image_ktp_path*, *image_ktp_name*, *status_user*, dan *verifikasi_by*.



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	<i>id_user</i>	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	<i>nik_user</i>	varchar(11)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	<i>nama_user</i>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	<i>username_user</i>	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	<i>password_user</i>	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	<i>hp_user</i>	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	<i>pekerjaan_user</i>	varchar(30)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8	<i>alamat_user</i>	varchar(200)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9	<i>kecamatan_user</i>	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10	<i>image_ktp_path</i>	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11	<i>image_ktp_name</i>	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12	<i>status_user</i>	int(11)		Ya	0			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13	<i>verifikasi_by</i>	int(5)		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 5. 3 Tabel User

3. Tabel Petugas

Gambar 5.4 merupakan gambar dari struktur tabel petugas. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data petugas. Tabel petugas kolom berupa `id_petugas`, `id_ambulans`, `nama_petugas`, `username_petugas`, `password_petugas`, `hp_petugas`, `alamat_petugas`.

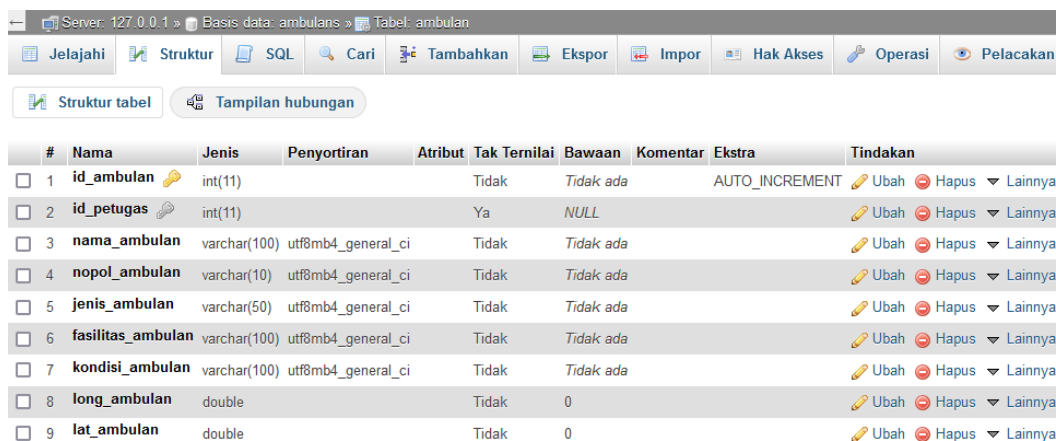


#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	<code>id_petugas</code>			Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	<code>id_ambulans</code>			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	<code>nama_petugas</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	<code>username_petugas</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	<code>password_petugas</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	<code>hp_petugas</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	<code>alamat_petugas</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 5. 4 Tabel Petugas

4. Tabel Ambulans

Gambar 5.5 merupakan gambar dari struktur tabel ambulans. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data ambulans. Pada tabel ambulans berisi kolom berupa `id_ambulans`, `id_petugas`, `nama_ambulans`, `nopol_ambulans`, `jenis_ambulans`, `fasilitas_ambulans`, `kondisi_ambulans`, `long_ambulans`, `lat_ambulans`.

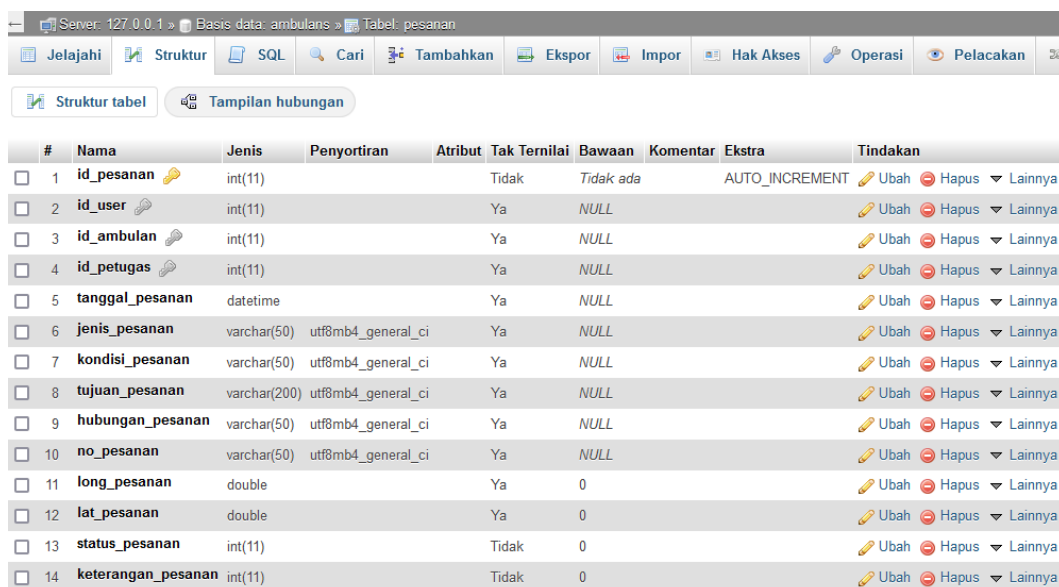


#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	<code>id_ambulans</code>			Tidak	<i>Tidak ada</i>		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	<code>id_petugas</code>			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	<code>nama_ambulans</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	<code>nopol_ambulans</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	<code>jenis_ambulans</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	<code>fasilitas_ambulans</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	<code>kondisi_ambulans</code>	<code>utf8mb4_general_ci</code>		Tidak	<i>Tidak ada</i>			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8	<code>long_ambulans</code>			Tidak	0			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9	<code>lat_ambulans</code>			Tidak	0			Ubah Hapus Lainnya

Gambar 5. 5 Tabel Ambulans

5. Tabel Pesanan

Gambar 5.6 merupakan gambar dari struktur tabel pesanan. Tabel pesanan digunakan untuk menyimpan data pesanan. Tabel pesanan memiliki kolom berupa `id_pesanan`, `id_User`, `id_ambulans`, `id_petugas`, `tanggal_pesanan`, `jenis_pesanan`, `kondisi_pesanan`, `tujuan_pesanan`, `hubungan_pesanan`, `no_pesanan`, `long_pesanan`, `lat_pesanan`, `status_pesanan`, `keterangan_pesanan`.



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_pesanan	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	id_user	int(11)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
3	id_ambulans	int(11)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
4	id_petugas	int(11)			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
5	tanggal_pesanan	datetime			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
6	jenis_pesanan	varchar(50) utf8mb4_general_ci			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
7	kondisi_pesanan	varchar(50) utf8mb4_general_ci			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
8	tujuan_pesanan	varchar(200) utf8mb4_general_ci			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
9	hubungan_pesanan	varchar(50) utf8mb4_general_ci			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
10	no_pesanan	varchar(50) utf8mb4_general_ci			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
11	long_pesanan	double			Ya	0			Ubah Hapus Lainnya
12	lat_pesanan	double			Ya	0			Ubah Hapus Lainnya
13	status_pesanan	int(11)			Tidak	0			Ubah Hapus Lainnya
14	keterangan_pesanan	int(11)			Tidak	0			Ubah Hapus Lainnya

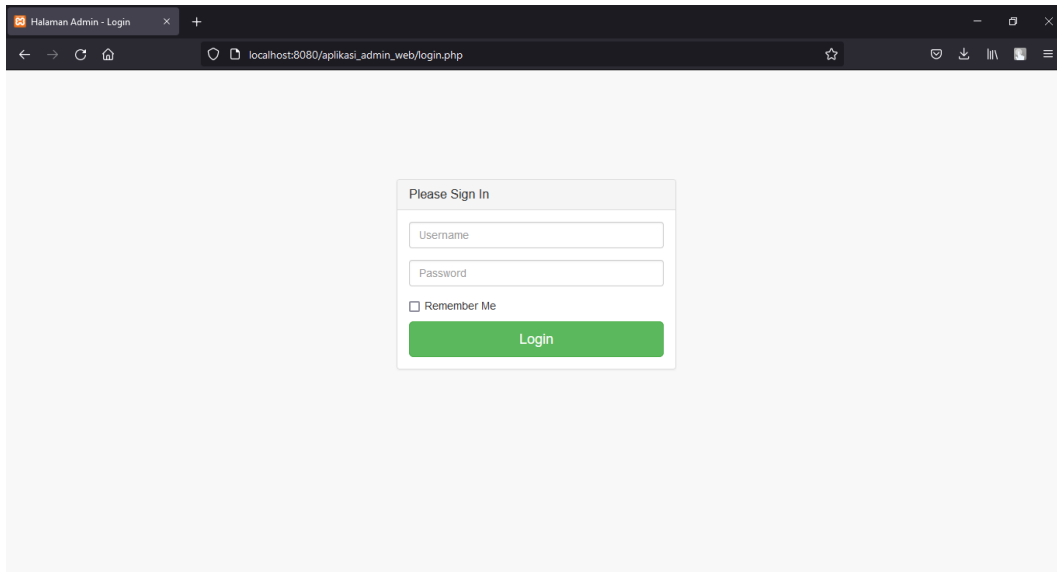
Gambar 5. 6 Tabel Pesanan

5.3 Pembuatan Tampilan Web Admin

Pembuatan *web interface* merupakan proses dari implementasi pada perancangan yang telah dibuat. Tampilan *web* admin berfungsi untuk admin melakukan CRUD (*Create Read Update Delete*) terhadap data yang tersedia.

1. Halaman *Login*

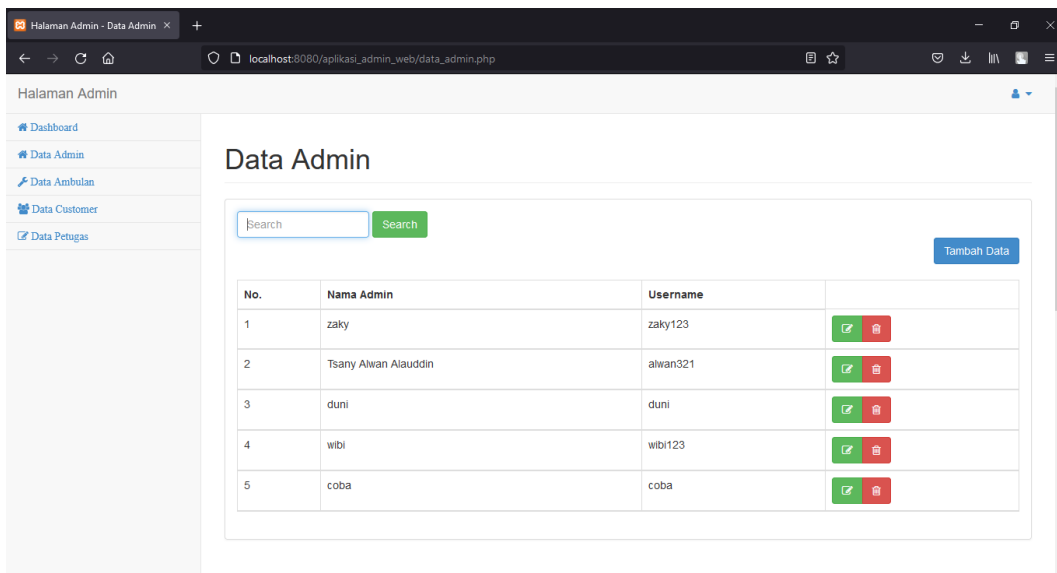
Gambar 5.7 merupakan gambar dari tampilan halaman *login* admin pada website. *Login* merupakan syarat bagi admin untuk dapat melakukan pengolahan data, admin dapat masuk kedalam *website* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar, maka sistem akan ke halaman *welcome* admin. Pada halaman *login* ini, apabila memasukkan *username* dan *password* yang salah akan memunculkan peringatan dan harus mengulanginya kembali hingga dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 5. 7 Halaman *Login*

2. Halaman Index Admin

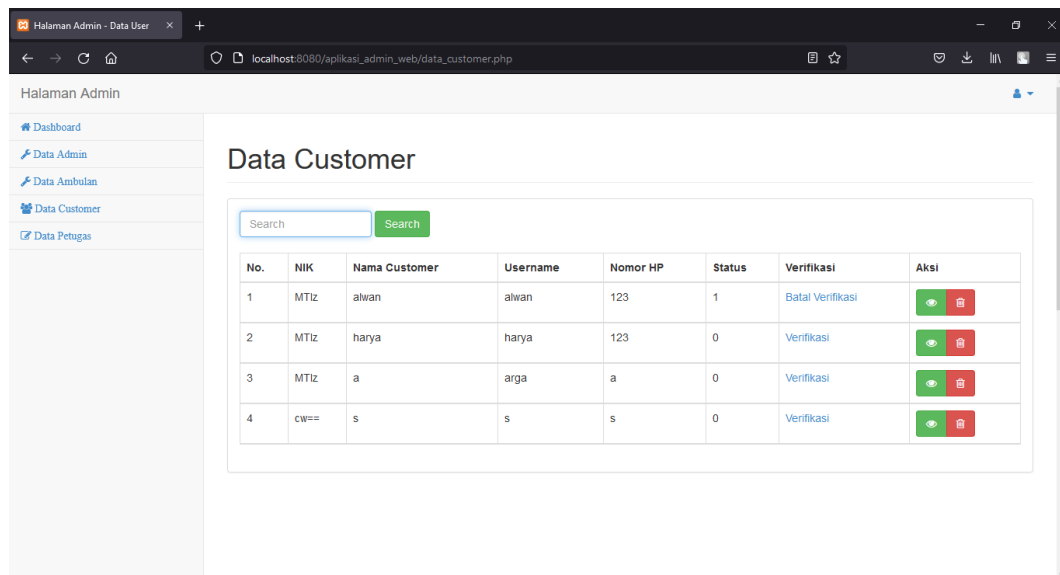
Gambar 5.8 merupakan gambar dari tampilan halaman index admin. Halaman ini berisi tentang informasi data admin yang telah didaftarkan, pada halaman ini admin dapat melakukan proses tambah data dengan menekan tombol tambah data, lihat data dengan menekan ikon mata, *update* data dengan menekan ikon pensil, dan hapus data dengan menekan ikon tempat sampah. Data yang telah diubah akan ditampilkan pada halaman ini juga.



Gambar 5. 8 Halaman Index Admin

3. Halaman Index *Customer*

Gambar 5.9 merupakan gambar dari tampilan halaman index *customer*, pada halaman ini berisi tentang informasi data *user* yang telah mendaftar didalam aplikasi android, pada halaman ini admin dapat melakukan verifikasi akun dengan menekan tombol verifikasi dan dapat membatalkan verifikasi dengan menekan tombol batal verifikasi, lihat data dengan menekan ikon mata dan hapus data dengan menekan ikon tempat sampah.



Halaman Admin

- Dashboard
- Data Admin
- Data Ambulan
- Data Customer
- Data Petugas

Data Customer

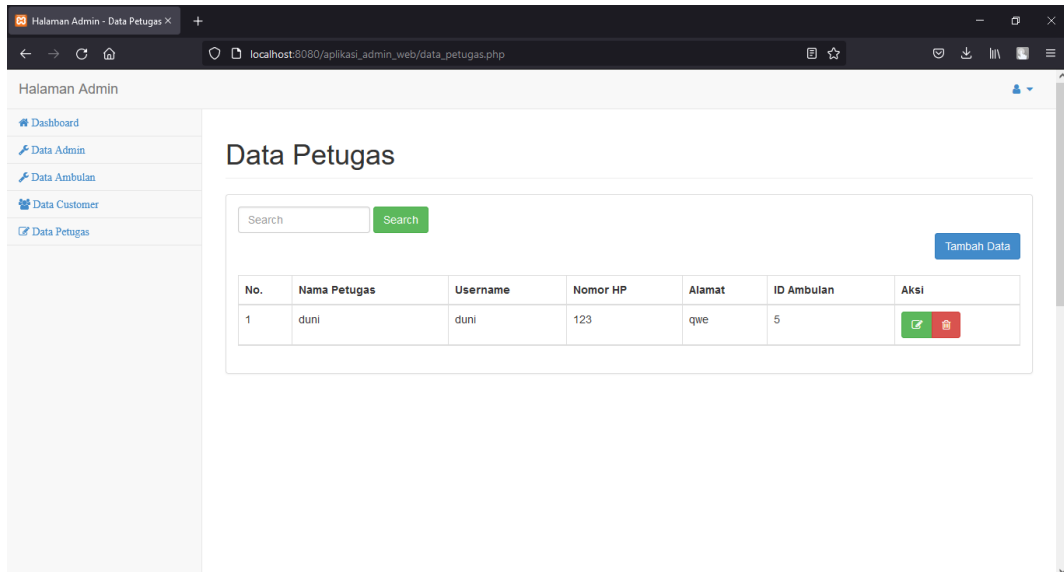
Search

No.	NIK	Nama Customer	Username	Nomor HP	Status	Verifikasi	Aksi
1	MTIz	alwan	alwan	123	1	Batal Verifikasi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	MTIz	harya	harya	123	0	Verifikasi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	MTIz	a	arga	a	0	Verifikasi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	cw==	s	s	s	0	Verifikasi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 5. 9 Halaman Index *Customer*

4. Halaman Index Petugas

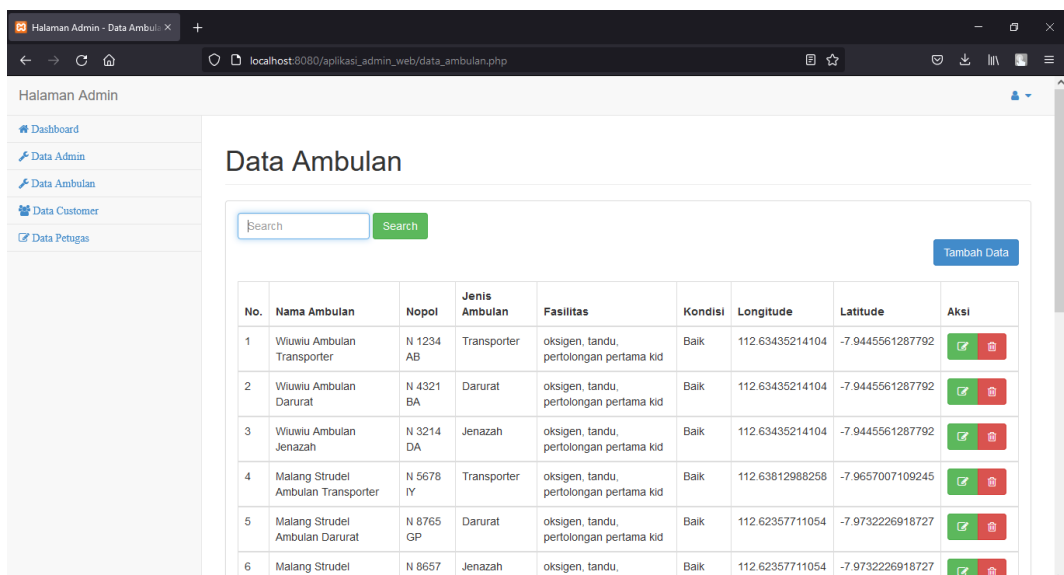
Gambar 5.10 merupakan gambar dari tampilan halaman index petugas, pada halaman ini berisi tentang informasi data petugas, pada halaman ini admin dapat melakukan proses tambah data dengan menekan tombol tambah data, lihat data dengan menekan ikon mata, *update* data dengan menekan ikon pensil, dan hapus data dengan menekan ikon tempat sampah. Data yang telah diubah akan ditampilkan pada halaman ini juga.



Gambar 5. 10 Halaman Index Petugas

5. Halaman Index Ambulans

Gambar 5.11 merupakan gambar dari tampilan halaman index ambulans, pada halaman ini berisi tentang informasi data ambulans, pada halaman ini admin dapat melakukan proses tambah data dengan menekan tombol tambah data, lihat data dengan menekan ikon mata, *update* data dengan menekan ikon pensil, dan hapus data dengan menekan ikon tempat sampah. Data yang telah diubah akan ditampilkan pada halaman ini juga.

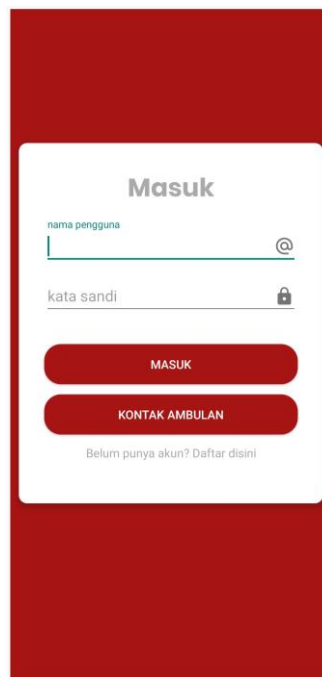


Gambar 5. 11 Halaman Index Ambulans

5.4 Pembuatan Tampilan Aplikasi User

1. Halaman *Login*

Gambar 5.12 merupakan gambar tampilan dari aplikasi android *customer*. Halaman *login* merupakan halaman pertama yang akan dijumpai oleh *customer*. Begitu membuka aplikasi, pada halaman ini *customer* harus memasukkan *username* dan *password*, jika belum memiliki akun *customer* dapat melakukan pendaftaran akun dengan menekan tombol daftar akun, pada halaman ini juga *customer* dapat melihat kontak ambulans dengan menekan tombol kontak ambulans. Jika *username* dan *password* salah maka akan menampilkan notifikasi *error* dan harus mengulang sampai *username* dan *password* benar, jika sudah benar *customer* dapat masuk ke dalam aplikasi.



Gambar 5. 12 Halaman *Login*

2. Halaman Registrasi

Gambar 5.13 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*, halaman registrasi berfungsi sebagai halaman pendaftaran *customer* jika belum memiliki akun, *customer* diharuskan memasukkan *username*, *password* dan data pribadi sesuai dengan KTP, data yang dimasukkan telah di enkripsi didalam database, sehingga siapapun tidak bisa melihat data asli dan foto KTP yang diupload sudah diberi watermark untuk menghindari pemalsuan data, jika *username* telah terpakai

maka akan muncul notifikasi '*username* sudah ada', dan diharuskan mengulang kembali sampai tidak ada *username* yang digunakan, jika berhasil melakukan pendaftaran maka akan muncul notifikasi 'pendaftaran berhasil' dan mengarah kembali ke halaman *login*.



The image shows a registration form titled "Daftar" with the following fields: Nama Pengguna, Kata Sandi, NIK, Nama Lengkap, No HP, Pekerjaan, Alamat Lengkap, and Kecamatan. At the bottom of the form is a square icon representing a profile picture.

Gambar 5. 13 Halaman Registrasi

3. Halaman Kontak Ambulans

Gambar 5.14 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*, pada halaman ini *customer* dapat melihat informasi data nomor telepon dari komunitas ambulans di Kota Malang. *Customer* dapat kembali ke halaman *login* dengan menekan tombol kembali yang berada di paling bawah halaman kontak ambulans.



Gambar 5. 14 Halaman Kontak Ambulans

4. Halaman Utama

Gambar 5.15 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*, pada halaman utama ini *customer* dapat melihat lokasi dimana *customer* saat ini berada, serta dapat melihat lokasi dari basecamp ambulans yang diberi marker warna merah. Pada saat ini, *customer* belum bisa melakukan pemesanan ambulans, *customer* diharuskan untuk mengisi data diri terlebih dahulu pada halaman profil, serta menunggu akun diverifikasi oleh admin terlebih dahulu. Jika akun telah diverifikasi oleh admin, maka *customer* dapat melakukan pemesanan ambulans dengan menekan tombol darurat.



Gambar 5. 15 Halaman Utama

5. Halaman Pesanan

Gambar 5.16 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*. Pada halaman pesanan, *customer* diharuskan mengisi jenis kejadian, kondisi terakhir pasien, hubungan pemesan dengan pasien, no yang bisa dihubungi, dan tujuan sebagai *optional*, lalu menekan tombol pesan untuk mengarahkan ke halaman rekomendasi.

Form Pesanan

Jenis Kejadian :

Kecelakaan Bencana Persalinan Kem

Kondisi Terakhir Pasien

Hubungan Pemesan dengan Pasien

No Telp Yang Bisa Dihubungi

Tujuan (optional)

PESAN

KEMBALI

Gambar 5. 16 Halaman Pesanan

6. Halaman Histori Pesanan

Gambar 5.17 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*. Pada halaman ini, berisikan informasi data pesanan yang telah dilakukan pada halaman rekomendasi, pada halaman ini *customer* dapat melihat informasi diantaranya, id pesanan, id ambulans, jenis pesanan, tanggal pesanan pada saat melakukan pesanan, kondisi pasien, tujuan dan status. Pada saat setelah melakukan pesanan status akan berisi 'Pesanan Belum Terkonfirmasi', status tersebut akan berubah menjadi 'Pesanan Terkonfirmasi' jika sudah dikomfirmasi oleh petugas ambulans, pada aplikasi petugas.

Ambulan Apps

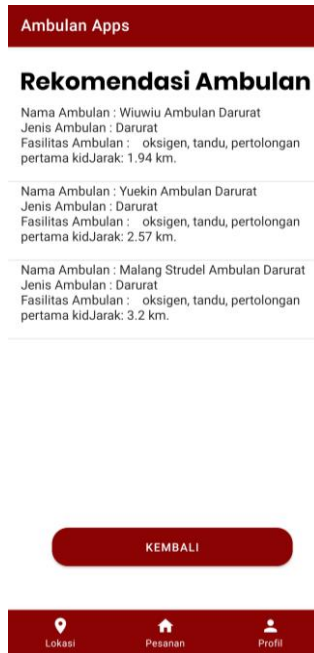
ID Pesanan : 98
ID Ambulan : 2
Jenis Pesanan : Kecelakaan
Tanggal Pesanan : 2021-07-23 15:42:02
Kondisi Pasien : pingsan
Tujuan : rumah sakit
Status : Pesanan Belum Terkonfirmasi



Gambar 5. 17 Halaman Histori Pesanan

7. Halaman Rekomendasi

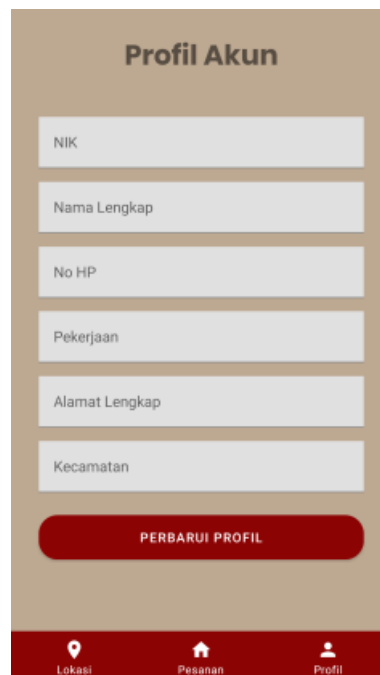
Gambar 5.18 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*. Pada halaman rekomendasi berisikan ambulans yang sesuai dengan pesanan *customer*, dan menampilkan berdasarkan jarak terdekat berada pada posisi pertama, *customer* dapat memilih ambulans mana yang ingin dipesan dengan menekan salah satu ambulans yang dipilih, serta jika ingin merubah data pesanan dapat menekan tombol kembali mengarah ke halaman pesanan. Ambulans tidak dapat dipesan jika telah di dipesan oleh *customer* lain dan memilih ambulans lain yang tersedia.



Gambar 5. 18 Halaman Rekomendasi

8. Halaman Profil

Gambar 5.19 merupakan gambar tampilan dari aplikasi *customer*. Pada halaman ini, *customer* dapat melakukan *update* data dengan merubah data, lalu menekan tombol perbarui profile. *Customer* juga dapat melakukan *logout* dengan menekan tanda titik tiga di pojok kanan atas, lalu akan menuju halaman *login*

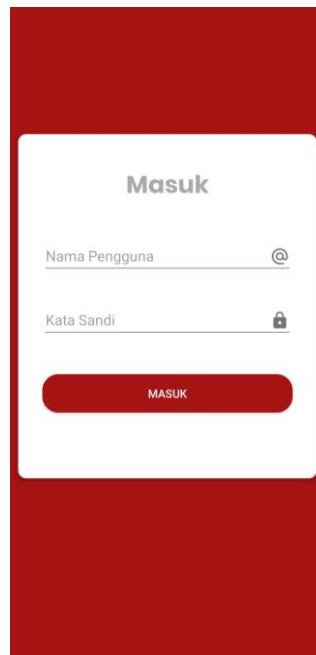


Gambar 5. 19 Halaman Profil

5.5 Pembuatan Tampilan Aplikasi Petugas

1. Halaman *Login*

Gambar 5.21 merupakan gambar tampilan dari aplikasi petugas, halaman *login* merupakan halaman pertama yang akan dijumpai oleh petugas ketika membuka aplikasi. Petugas diharuskan mengisi nama pengguna dan kata sandi yang telah didaftarkan oleh admin, jika nama pengguna dan kata sandi salah maka akan memunculkan notifikasi *error* dan petugas diharuskan mengisikan kembali hingga benar.



Gambar 5. 20 Halaman *Login* Petugas

2. Halaman Pesanan

Gambar 5.22 merupakan gambar tampilan dari aplikasi petugas, pada halaman pesanan berisikan pesanan yang masuk yang belum terkonfirmasi oleh petugas. Petugas dapat melakukan konfirmasi pesanan dengan menekan pesanan tersebut dan mengarah ke halaman detail pesanan.



Gambar 5. 21 Halaman Pesanan Petugas

3. Halaman Detail Pesanan

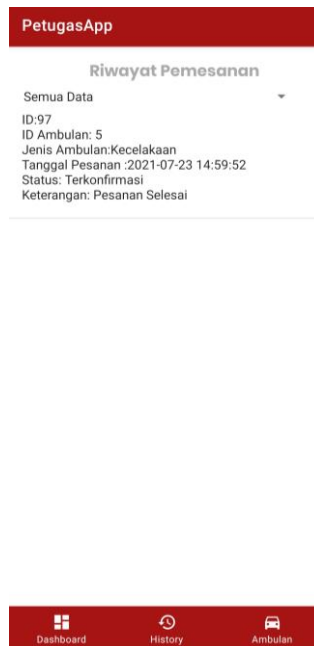
Gambar 5.23 merupakan gambar tampilan dari aplikasi petugas. Pada halaman ini berisikan informasi mengenai data pesanan yang telah dilakukan oleh *customer*. Petugas dapat melakukan konfirmasi pesanan dengan menekan tombol konfirmasi dan status pesanan akan berubah menjadi terkonfirmasi, serta petugas dapat melakukan penanganan terhadap pasien. Setelah proses penanganan selesai, petugas dapat melakukan penyelesaian pesanan dengan menekan tombol selesaikan pesanan. Petugas dapat menghubungi pemesan dengan menekan tombol telepon atau via aplikasi Whatsapp. Petugas juga dapat melihat lokasi pemesan dengan menekan tombol lihat lokasi dan akan mengarahkan ke aplikasi Google Maps.



Gambar 5. 22 Halaman Detail Pesanan

4. Halaman Histori Pesanan

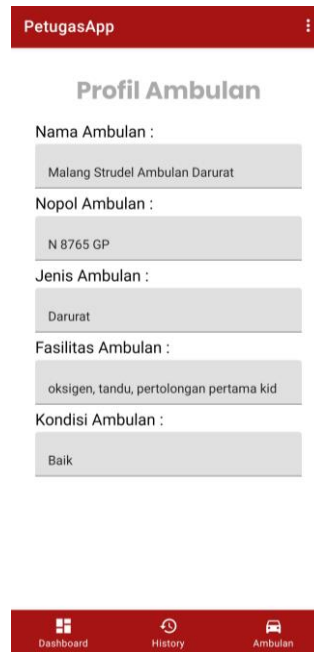
Gambar 5.24 merupakan gambar tampilan dari aplikasi petugas. Pada halaman ini berisikan pesanan yang telah selesai dilakukan oleh petugas. Petugas juga dapat menyeleksi pesanan berdasarkan jenis pesanan yang dilakukan, data ini telah diurutkan berdasarkan tanggal pesanan dimana data yang paling baru akan berada pada posisi pertama dan seterusnya.



Gambar 5. 23 Halaman Histori Pesanan Petugas

5. Halaman Profil

Gambar 5.25 merupakan gambar tampilan dari aplikasi petugas. Pada halaman ini petugas dapat melihat informasi dari ambulans yang telah ditambahkan oleh admin pada *website* admin, pada halaman ini petugas juga dapat melakukan *logout* dengan menekan tanda titik tiga di pojok kanan atas dan akan mengarah ke halaman *login*.



Gambar 5. 24 Halaman Profil Petugas

5.6 Implementasi Haversine

Untuk menghitung jarak dari dua titik, yaitu lokasi pemesan dan lokasi ambulans menggunakan perhitungan haversine. Metode ini menghitung jarak tanpa mengabaikan lengkung bumi, namun mengabaikan beberapa hal, seperti tinggi bukit dan kedalaman lembah. Haversine memproses latitude dan longitude masing-masing lokasi dengan jari-jari bumi sehingga menghasilkan jarak antara keduanya, berikut untuk kode program php menghitung jarak menggunakan formula haversine.

```
$lon1 = deg2rad($lon1);  
$lat1 = deg2rad($lat1);  
$lon2 = deg2rad($lon2);  
$lat2 = deg2rad($lat2);
```

Tahap pertama untuk menghitung jarak menggunakan haversine adalah dengan mengubah semua latitude dan longitude yang merupakan nilai derajat menjadi radian. Selanjutnya akan dihitung besaran perubahan latitude dan longitude dengan cara menghitung selisih longitude 2 dengan longitude 1 dan selisih latitude 2 dengan latitude 1 yang dijelaskan oleh kode program dibawah ini.

```
$dlon = $lon2 - $lon1;  
$dlat = $lat2 - $lat1;
```

Setelah itu memasukkan longitude dan latitude yang telah dihitung besar perubahannya kedalam rumus haversine seperti yang dijelaskan dalam kode program dibawah ini, lalu setelah mendapatkan hasil, yaitu pada variabel \$c maka akan dikalikan dengan jari-jari bumi sebesar 6371 sehingga mendapatkan hasil jarak dengan satuan km.

```
$a = sin($dlat / 2) ** 2 + cos($lat1) * cos($lat2) *  
sin($dlon / 2) ** 2;  
$b = sqrt($dlon**2)+($dlat**2);  
$c = 2 * asin(sqrt($a));  
$r = 6371;  
$res = round($c * $r, 2);
```

5.7 Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan proses pengujian untuk mengetahui hasil dari perancangan dan implementasi sistem yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian aplikasi pemesanan ambulans berbasis android dilakukan dengan 2 cara, yaitu pengujian fungsional untuk menguji apakah aplikasi dapat berjalan sesuai yang direncanakan dan *system usability scale* untuk mengetahui tingkat kepuasan *user* terhadap aplikasi ini.

1. Pengujian Fungsional

Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji kinerja dari aplikasi yang telah dibuat. Pengujian ini bersifat fungsional yaitu melakukan pengujian masing-masing fungsi aplikasi. Pengujian fungsional dibedakan berdasarkan *User* yang ada, yaitu admin, petugas, dan *Customer*. Pengujian fungsional dapat dilihat pada tabel berikut ini.

2. *System Usability Scale*

Dalam melakukan proses pengujian instrumen yang dimiliki oleh *System Usability Scale* (SUS) terdapat sepuluh pernyataan yang menjadi tolak ukur pengujian, serta terdapat skala penilaian yang menjadi ukuran pembobotan dalam pengujian. Skala penilaian tersebut diawali dengan 1 sampai dengan 5. Angka 1 menunjukkan bahwa penguji sangat tidak setuju dengan pernyataan pengujian dan angka 5 menunjukkan bahwa penguji menyatakan sangat setuju terhadap pernyataan pengujian.

Tabel 5.3 : **Pertanyaan *System Usability Scale***

No.	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Tabel 5.4 : **Skala Pembobotan**

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu-ragu (RG)	3
Setuju (S)	4

Sangat Setuju (SS)	5
--------------------	---

System Usability Scale (SUS) memiliki aturan yang berbeda untuk proses perhitungan hasil jawaban responden. Perbedaan tersebut terletak pada nomor ganjil dan genap instrumen pengujian. Berikut adalah cara perhitungan hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS):

- a. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- b. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- c. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.
- d. Menentukan nilai rerata jawaban instrumen pengujian semua responden.

Aturan perhitungan skor untuk berlaku pada 1 responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor sus.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

- \bar{x} = Skor rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah skor SUS
 n = Jumlah Responden

Selanjutnya, *System Usability Scale* (SUS) dalam menentukan hasil perhitungan penilaian terdapat tiga sudut pandang yaitu *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. *Acceptability* terdapat tiga tingkatan yang terdiri dari *not acceptable*, *marginal* (rendah dan tinggi), dan *acceptable*. Sedangkan *grade scale* terdiri dari A, B, C, D dan F. Untuk *adjective rating* lebih banyak tingkatan yaitu *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent* dan *best imaginable*. Dari ketiga penilaian *System Usability Scale* (SUS), *acceptability* digunakan untuk melihat tingkat penerimaan pengguna terhadap perangkat lunak, *grade scale* untuk

melihat tingkatan (*grade*) aplikasi, dan *adjective rating* untuk melihat *rating* dari aplikasi yang dihasilkan. Selain dari ketiga cara tersebut *System Usability Scale* (SUS) memiliki cara lain dalam melakukan penentuan hasil penilaian yaitu dengan cara *SUS score percentile rank*. Penentuan hasil penilaian berdasarkan *SUS score percentile rank* dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna. *SUS score percentile rank* memiliki perbedaan dengan *acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* yang dikelompokkan menjadi tiga kategori. Berikut adalah ketentuan dalam menentukan penilaian pada *SUS score percentile rank* menurut Purwaningtias & Ependi (2020):

- a. Grade A dengan skor $\geq 80,3$
- b. Grade B dengan skor ≥ 74 dan $< 80,3$
- c. Grade C dengan skor ≥ 68 dan < 74
- d. Grade D dengan skor ≥ 51 dan < 6
- e. Grade F dengan skor lebih < 51