

# RANCANG BANGUN APLIKASI ANDROID PEMANGGILAN AMBULAN DESA SIDOASRI

Ardana Dwi Lukas Saputro, Suryo Adi Wibowo, ST, MT, Ahmad Faisol, ST, MT  
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia  
Lukasarda27@gmail.com

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah meningkatkan kualitas hidup manusia. Kemajuan, teknologi memberikan kontribusi yang signifikan di berbagai bidang seperti pendidikan, nutrisi, agrikultur, industri, transportasi, dan juga kesehatan. Di Klinik dan Rumah Sakit, teknologi digunakan sebagai fasilitas pendukung. Tetapi hingga saat ini masih terdapat permasalahan terkait pelayanan operasional untuk pasien yang membutuhkan ambulans. Seringkali terjadi kasus kecelakaan atau kambuhnya penyakit berat seperti jantung yang membutuhkan proses cepat pemanggilan ambulans serta penanganan cepat dari rumah sakit. Masyarakat juga merasa khawatir akan kepastian datangnya ambulans meskipun telah menelepon pihak rumah sakit. Masyarakat membutuhkan kecepatan dan kepastian dalam kasus tersebut.

**Kata kunci :** *webview, maps, ambulans, sos, database MySQL, Location Based Service*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah meningkatkan kualitas hidup manusia. Kemajuan teknologi memberikan kontribusi yang signifikan di berbagai bidang seperti pendidikan, nutrisi, agrikultur, industri, transportasi, dan juga kesehatan. Di Klinik dan Rumah Sakit, teknologi digunakan sebagai fasilitas pendukung. Tetapi hingga saat ini masih terdapat permasalahan terkait pelayanan operasional untuk pasien yang membutuhkan ambulans.

Seringkali terjadi kasus kecelakaan atau kambuhnya penyakit berat seperti jantung yang membutuhkan proses cepat pemanggilan ambulans serta penanganan cepat dari rumah sakit. Masyarakat, juga merasa khawatir akan kepastian datangnya ambulans meskipun telah menelepon pihak rumah sakit. Masyarakat membutuhkan kecepatan dan kepastian dalam kasus tersebut.

Aplikasi panggil ambulans ini dibangun untuk mengatasi permasalahan tersebut yang dikhususkan pada keadaan gawat darurat. Aplikasi ini dibangun pada perangkat mobile berbasis Android dan mengimplementasikan konsep Location Based Service.

Pengguna aplikasi ini terbagi atas supir ambulans dan pasien. Panggil Ambulance merupakan aplikasi yang terhubung dengan rumah sakit yang menyediakan ambulans untuk memenuhi permintaan pemanggilan ambulans dari masyarakat. Aplikasi mempermudah pihak rumah sakit dalam proses pengiriman ambulans.

Manfaat aplikasi ini adalah supir ambulans dapat dengan cepat mengetahui keadaan darurat dari pasien dan melakukan pengiriman ambulans dengan cepat. Tingkat kekhawatiran masyarakat akan susahnya memanggil ambulans dalam keadaan darurat dapat teratasi.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Hasil Penelitian Terkait

Aplikasi Pencarian lokasi user menggunakan GPS (Global Positioning System) menentukan letak lokasi user. Dengan menggunakan Location Based Service (LBS) atau dalam banyak istilah disebut sebagai Layanan Berbasis Lokasi untuk mengetahui posisi user/pengguna. Contohnya menunjukkan titik terdekat dari kita, seperti ATM, SPBU, dan Rumah Sakit, bahkan juga lokasi seseorang.

Dari hasil implementasi Location Based Service (LBS), aplikasi ini dapat memberikan informasi seputar keberadaan user, penentuan jarak di ambil dari longitude dan latitude user, dan aplikasi ini tidak bisa digunakan secara offline. (Anwar, B., Jaya, H., & Kusuma P.I., 2014).

Ada beberapa penelitian tentang aplikasi pencarian lokasi dengan menggunakan fitur notifikasi ke user/pengguna seperti Partsmaps. (Kautsa R.A., Priansya S., Affandi A., Puspitasari N., Az-Zahra S., & Wibowo P.R., 2016) telah melakukan penelitian terhadap aplikasi mobile peta perjalanan yang memiliki fitur Threat Button untuk mengirimkan notifikasi ke sesama pengguna jika terjadi ancaman bahaya, seperti kecelakaan lalu lintas atau tindak kriminal dalam perjalanan. (Kautsa R.A., et al., 2016).

Panic Button app merupakan aplikasi yang dikembangkan untuk aktifis, mahasiswa, dan wartawan yang hidup di bawah rezim yang menindas (Griffiths, S., 2014). Cara kerja aplikasi tersebut adalah dengan menekan 5 kali tombol power atau kunci salah untuk mengirim pesan teks kepada tiga kontak yang sebelumnya telah didaftarkan oleh pengguna.

*Android Based Emergency Alert Button* adalah aplikasi untuk melakukan pencarian lokasi penting yang telah didaftarkan oleh pengguna dan mengirimkan notifikasi SMS berupa posisi pengguna

atau panggilan saat membutuhkan bantuan. (Gogoi D., & Sharma K R., 2013).

**2.2 Location Based Service (LBS)**

Location Based Service merupakan suatu layanan yang memiliki kemampuan mendeteksi perubahan posisi suatu objek dalam waktu yang nyata (realtime). LBS adalah layanan yang bergantung pada lokasi tertentu dan didefinisikan pula sebagai layanan informasi dengan memanfaatkan teknologi untuk mengetahui posisi sesuatu. Layanan berbasis lokasi menggunakan teknologi positioning system, teknologi ini memungkinkan para pengguna dapat memperoleh informasi lokasi sesuai dengan kebutuhannya. Terdapat 4 komponen dalam LBS, antara lain: perangkat mobile.

**2.3 DataBase**

Basis data (database) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Basis data sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data, dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas. Selain itu juga berperan dalam proses pengumpulan dan pengolahan dari sekumpulan data.

**2.4 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah sebuah code editor yang bisa Anda gunakan di semua desktop. Software ini juga bisa Anda gunakan di semua operating system, seperti Windows, Linux, Mac. Code editor ini dibuat dan dikembangkan oleh Microsoft.

**2.5 Webview**

Android System Web view, bisa dibilang adalah versi kecil dari browser Chrome, yang mampu untuk membuka tautan di dalam aplikasi android, sehingga kamu tidak perlu meninggalkan aplikasi untuk membuka tautan. Misalkan ketika kamu sedang mengklik tautan di suatu aplikasi, biasanya tampilan situs web tersebut akan terbuka tanpa meninggalkan aplikasi. Nah, disitulah aplikasi Android System Webview bekerja untuk membuka tautan di dalam aplikasi, seolah-olah aplikasi tersebut berfungsi sebagai browser.

Kebutuhan Fungsional dibagi berdasarkan hak akses pengguna terhadap aplikasi. Kebutuhan fungsi antara lain :

1. Pasien.
  - a. Login.
  - b. Panggilan Darurat ambulance
  - d. Riwayat
2. Admin.
  - a. Login.
  - b. Menampilkan menu Panggilan darurat.
  - c. Menampilkan lokasi pasien pada peta.

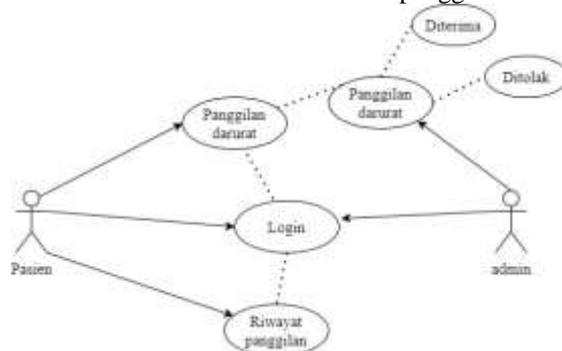
**3.2 Kebutuhan Non Fungsional.**

Analisis, kebutuhan non fungsional adalah sebuah tahap dimana seorang Developer perangkat lunak menganalisis kebutuhan sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun, sehingga, dapat ditentukan kompatibilitas aplikasi terhadap sumber daya yang ada.

1. Kebutuhan Perangkat Lunak.
  - a. Windows 10.
  - b. Android Studio
  - c. Visual Studio Code.
  - d. Xampp server.
  - e. Google Chrome.
  - f. Webview
2. Kebutuhan Perangkat Keras
  - a. Laptop
  - b. Smartphone

**3.3 Use Case Diagram**

Proses dimulai dengan pasien login ke dalam aplikasi dan melakukan panggilan darurat setelah itu admin bisa menerima atau menolak panggilan.



Gambar 1. Use case

**3.4 Struktur Menu**

Pada struktur menu pasien, pertama login ke aplikasi setelah itu ke halaman utama yaitu panggilan darurat atau pemanggilan ambulance dan pasien juga bisa mengecek riwayat panggilan yang telah dilakukan.

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1 Kebutuhan Fungsional**



**4.1.3 Halaman riwayat pasien**

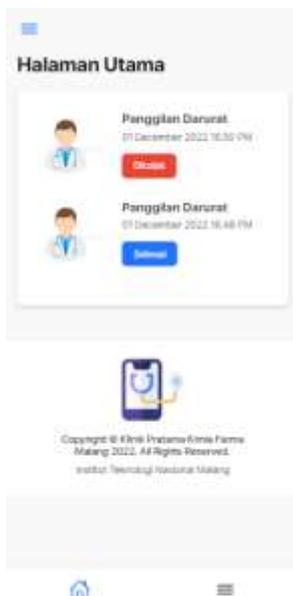
Pada halaman ini pasien bisa melihat riwayat pesanan yang sudah pernah melakukan pemesanan atau bisa melihat pesanan diterima atau tidak.



Gambar 7. Riwayat Pasien

**4.1.4 Halaman admin**

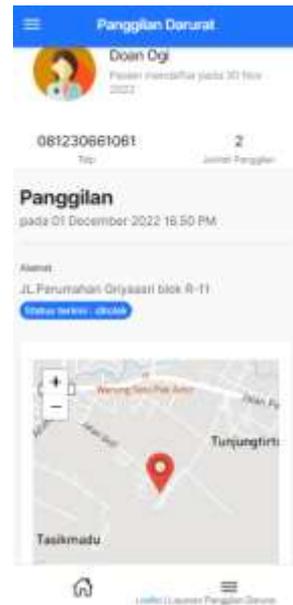
Pada halaman utama admin bisa melihat siapa saja yang melakukan panggilan darurat.



Gambar 8. Halaman utama admin

**4.1.5 Halaman panggilan darurat**

Pada halaman ini admin bisa melihat titik pasien berada pada maps dan admin juga bisa menerima panggilan atau menolak panggilan untuk



Gambar 9. Tampilan ditolak

**4.1.6 Tampilan diterima**

Pada gambar 10 adalah tampilan ketika admin menerima panggilan.



Gambar 10. Tampilan diterima

**4.1.7 Halaman pendataan warga**

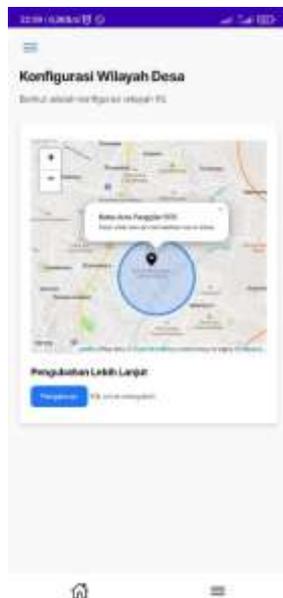
Pada Gambar 11 adalah Tampilan pendataan warga yang sudah melakukan registrasi



Gambar 11. Pendataan warga

**4.1.8 Halaman konfigurasi wilayah**

Pada Gambar 12 admin bisa mengatur berada radius untuk pasien bisa melakukan panggilan darurat pada puskesmas.



Gambar 12. Konfigurasi wilayah

**4.2 Pengujian**

Pada tahap pengujian akan dibagi menjadi dua bagian yaitu pengujian untuk web site, dan pengujian untuk aplikasi mobile.

**4.3 Pengujian Aplikasi admin**

Pengujian fungsional aplikasi android akan dilakukan dengan menggunakan dua pengujian

smartphone dan emulator android studio Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur dari aplikasi berfungsi dengan normal.

Tabel pengujian aplikasi

Fungsi	Android 7	Android 8	Android 9
Login	✓	✓	✓
Panggilan Darurat	✓	✓	✓
Log Out	✓	✓	✓

Keterangan :

✓ = Berjalan

X = Tidak berjalan

Dari pengujian fungsional aplikasi pada tabel bisa disimpulkan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar di kedua percobaan yang berbeda

Tabel 4.2 Pengujian admin mobile

Fungsi	Android 11	
	Landscape	Potret
Login	x	✓
Panggilan Darurat	x	✓
Log Out	x	✓

Pengujian admin fungsional aplikasi berjalan dengan lancar pada emulator android 11 bisa disimpulkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik di admin atau pasien.

**4.4 Tabel Pengujian Pasien**

Pada pengujian pasien kita melakukan pengujian dengan smartphone redmi note 8 versi android 11. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur dari aplikasi berfungsi dengan normal.

Tabel 4.3 Pengujian Pasien

Fungsi	Android 11		Android 6	
	Landscape	Potrait	Landscape	Potrait
Login	x	✓	x	✓
Panggilan darurat	x	✓	x	✓
Riwayat Panggilan	x	✓	x	✓
Log Out	x	✓	x	✓
Entri Nomer Tlfn	x	✓	x	✓
Entri nama pengguna	x	✓	x	✓

Entri email	×	✓	×	✓
Entri alamat	×	✓	×	✓
Daftar	×	✓	×	✓

Pada pengujian pasien fungsional aplikasi berjalan dengan lancar bisa disimpulkan pada pengujian pasien bahwa aplikasi berjalan dengan baik pada smartphone redmi note 8 versi android 11 dan emulator android 6

Tabel 4.4 survei pengguna

Pertanyaan Survei	Cukup	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
Apakah aplikasi berfungsi dengan baik?			5	
Apakah aplikasi memuaskan ?			5	
Fungsi dalam pemanggilan ambulans ?		1	4	
Apakah titik penjemputan dalam maps berfungsi ?			5	
Apakah fitur tolak panggilan atau terima panggilan mudah dipahami?		2	3	

Dari survei pengujian fungsional pengguna aplikasi pada tabel 4.4 bisa disimpulkan bahwa fitur pada aplikasi berjalan dengan baik menurut survei yang telah dilakukan.

#### 4.5 BlackBox Testing

Black box testing kasus uji dibuat untuk mengeksekusi, alur input dan output yang telah dibuat. Setelah dijalankan, maka akan dapat diketahui apakah hasil pengujian sesuai atau tidak dengan yang direncanakan. Berikut ini adalah Black box testing yang telah dibuat :

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Black Box Testing pasien

Pa th	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Mulai, membuka aplikasi (selesai)	Sesuai,	Sesuai
2	Mulai, membuka aplikasi, muncul halaman login, pilih pendaftaran baru, input nomer, nama, email, password, alamat, klik daftarr sekarang (selesai)	Sesuai,	Sesuai
3	Mulai membuka aplikasi, input email, kata sandi, klik masuk (selesai)	Sesuai	Sesuai
4	Mulai membuka aplikasi, halaman awal, muncul peta titik pasien berada, klik panggilan darurat (selesai)	Sesuai	Sesuai
5	Mulai aplikasi, halaman awal pasien, klik riwayat panggilan (selesai)	Sesuai	Sesuai

Pengujian black-box testing pada pasien, selesai dan dapat diperoleh hasil bahwa aplikasi dapat berjalan dengan apa yang diinginkan atau sesuai dengan yang diharapkan pada proses input output aplikasi.

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Black-box Testing admin

No	Proses pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Mulai, membuka aplikasi (selesai)	Sesuai,	Sesuai
2	Mulai, membuka aplikasi, halaman login, input email dan password, klik login (selesai)	Sesuai	Sesuai
3	Mulai membuka aplikasi, halaman login, klik login, halaman awal pasien (selesai)	Sesuai	Sesuai
4	Mulai membuka aplikasi, halaman	Sesuai	Sesuai

	login, klik login, halaman awal admin, klik panggilan darurat pasien (selesai)		
5	Mulai membuka aplikasi, halaman login, klik login, halaman awal admin, klik panggilan darurat pasien, halaman panggilan darurat, klik terima permintaan atau tolak permintaan (selesai)	Sesuai	Sesuai

maps API. Teknik Informatika. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya. Surabaya.

- [3] Anwar., Jaya, H. and Kusuma, P.I., 2014. Implementaasi Location Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahuui Posisii User. Jurnal SAINTIKOM Vol, 13(2).
- [4] Budi Raharjo., Mei 2015: belajar otodidakk, MySQL (Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database). Penerbit INFORMATIKA Bandung.
- [5] Sharma, R.K., 2013. Android Based Emergency Alert Button. arXiv preprint arXiv:1311.5133.

**KESIMPULAN**

1. Dari survei pengujian aplikasi dinilai dengan baik dari fungsional aplikasi.
2. Dari pengujian aplikasi android bisa disimpulkan juga berjalan dengan baik
3. Dari pengujian pasien fungsional aplikasi berjalan dengan lancar.
4. Dari pengujian admin fungsional aplikasi juga berjalan dengan baik
5. Dari pengujian admin website fungsional aplikasi juga berjalan dengan lancar pada google chrome maupun Microsoft edge bisa disimpulkan bahwa aplikasi di website.
6. Dari Pengujian *black-box testing* pada admin.
7. Mempercepat pertolongan pada pasien yang sedang membutuhkan ambulans tanpa harus datang ke puskesmas.
8. Mempercepat penanganan puskesmas untuk menjemput pasien yang dalam keadaan darurat.
9. Supir ambulans lebih cepat mengetahui titik lokasi pasien berada karena terdapat metode *Location Based Service*.
10. Mengurangi tingkat kekhawatiran masyarakat dalam susahny memanggil ambulans dan pada aplikasi kita bisa melakukan panggilan darurat tanpa harus ke tempat puskesmas..

**Saran**

1. Untuk perkembangan penelitian selanjutnya, peneliti dapat menggunakan titik tentu pasien beserta rute untuk menuju pasien.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Alexanmder F.K. Sibero, 2014: WEB PROGRAMMING POWER PACK. Penerbit MediaKom
- [2] Amri, M.S., 2011. Membangun sistem navigasi di Surabaya menggunakan google