

---

## RANCANG BANGUN APLIKASI PESAMLIN (PEMESANAN AMBULANCE ONLINE) BERBASIS ANDROID

Dedi Saputra<sup>1\*</sup>, Haryani<sup>2</sup>, Martias<sup>3</sup>, Artika Surniandari<sup>4</sup>, Kudiantoro Widiyanto<sup>5</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>1</sup>

Program Studi Teknik Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Elektro, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>4</sup>

Program Studi Teknik Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika<sup>5</sup>

e-mail: \*dedi.dst@bsi.ac.id

### Abstrak

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet seperti *smartphone* yang banyak beredar di pasaran atau bahkan yang kita gunakan dalam kegiatan sehari-hari. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh bermacam-macam peranti bergerak. Penelitian ini dibuat untuk membantu masyarakat yang membutuhkan pelayanan *Ambulance* secara *Online* dalam situasi darurat, seperti pertolongan untuk korban kecelakaan, ibu melahirkan, dan situasi darurat lainnya. Aplikasi pemesanan ambulans berbasis android ini akan menampilkan layanan pemesanan ambulans dimana sebagai sampel penelitiannya layanan Ambulan yang berada di wilayah Kota Pontianak, dapat mengirimkan pemesanan darurat ke *Ambulance* terdekat dari lokasi pemesan melalui aplikasi PESAMLIN yang terpasang di *smartphone*, sehingga mempermudah pengguna dalam mendapatkan pelayanan *Ambulance*. Penelitian ini menggunakan Android Studio dan menggunakan bahasa pemrograman java dalam pembuatan Aplikasinya. Untuk pengembangan perangkat lunaknya menggunakan model *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang ada. Hasil dari penelitian ini diharapkan pengguna dapat mengakses aplikasi untuk mengirim pesan darurat ke *Ambulance* terdekat yang sudah terdaftar di aplikasi.

**Kata kunci:** Android; Ambulance; Pemesanan Online; Metode *Waterfall*

### Abstract

*Android is a Linux-based operating system for mobile phones such as smartphones and tablet computers such as smartphones that are widely circulated in the market or even that we use in our daily activities. Android provides an open platform for developers to create their own apps that can be used by a wide variety of mobile devices. This research was created to help people who need Ambulance services online in emergency situations, such as assistance for accident victims, maternity mothers, and other emergency situations. This android based ambulance ordering application will display an ambulance booking service where as a sample of the research ambulance service located in the Pontianak city area, can send emergency bookings to the nearest Ambulance from the location of the booking through the PESAMLIN application installed on the smartphone, making it easier for users to get Ambulance services. The study used Android Studio and used the java programming language in the creation of the App. For software development using the waterfall model. The Waterfall method is a software development method that allows system building to be carried out in a structured and systematic manner (sequentially) in accordance with the existing development cycle. As a result of this study, it is expected that users can access the application to send emergency messages to the nearest Ambulance that is already registered in the app.*

**Keywords:** Android; Ambulance; Online Ordering; The Waterfall Method

## I. PENDAHULUAN

Penanganan kecelakaan secara cepat dan tepat merupakan Tindakan yang dapat menyelamatkan nyawa manusia Ketika terjadi sebuah kecelakaan. Berdasarkan data BPS Provinsi Kalimantan Barat, Kecelakaan lalu lintas di jalan raya merupakan penyumbang angka kematian terbesar di dunia, hampir 3.400 orang meninggal di jalan dunia setiap hari. Menurut rilis BPS Provinsi Kalbar tahun 2021, mencatat jumlah kasus kecelakaan Lalu Lintas di Kalimantan Barat sepanjang tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 yaitu sebesar 9.020 kasus dengan korban meninggal dunia yaitu sebanyak 1.803 (19,9%), mengalami luka berat sebanyak 2976 (32,9%), mengalami luka ringan sebanyak 4.241 (47%) dan mengalami kerugian material sebesar 633.605.865 (Juta Rupiah).[1]

Data BPS Kalimantan Barat juga mencatat, Jumlah kendaraan di Kalimantan Barat pada tahun 2020 yaitu sebesar 100.212 kendaraan,. Untuk wilayah Kota Pontianak jumlah kendaraan pada tahun 2020 sebanyak 29.275 kendaraan.[1]

Agar korban kecelakaan dapat segera tertolong maka dibutuhkan penanganan yang cepat, salah satu penanganannya adalah tersedianya sarana *ambulance* untuk membantu korban agar cepat mendapatkan pertolongan pertama dan dibawa ke rumah sakit atau puskesmas terdekat, sehingga korban dapat ditangani dengan baik.

Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pemesanan ambulans secara online berbasis android yang dapat digunakan dalam situasi darurat khususnya di wilayah pengawasan Dinas Kesehatan Kota Pontianak sebagai sampel penelitiannya, dan dapat di Implementasikan lebih luas cakupan Wilayah layanannya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk *platform mobile* (misalnya IOS, android, atau windows mobile). Dalam banyak kasus aplikasi mobile memiliki user interface dengan mekanisme interaksi unik yang disediakan oleh *platform mobile*, *interoperability* dengan sumber daya berbasis web yang menyediakan akses keberagaman informasi yang relevan dengan aplikasi dan kemampuan pemrosesan lokal untuk pengumpulan, analisis dan format informasi dengan cara yang paling cocok untuk *platform mobile*. Selain itu aplikasi *mobile* menyediakan kemampuan penyimpanan persisten dalam *platform*. [2]

Menurut Mulyana, Pemilihan mobile device untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pegoprasiaannya, juga bersifat fleksibel dan mudah di bawa kemana-mana untuk digunakan.[3]

### 2.2 Android

Menurut Saputra et.al dalam Safaat, “Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi”. Android dipuji sebagai “*platform mobile* pertama yang Lengkap, Terbuka, dan Bebas. [4]

Android menyediakan akses yang sangat luas kepada pengguna untuk menggunakan aplikasi yang semakin baik. Android memiliki sekumpulan *tools* yang dapat digunakan sehingga membantu para pengembang dalam meningkatkan produktivitas pada saat membangun aplikasi.[5]

Android disusun dalam bentuk software stack yang terdiri dari aplikasi, sistem operasi, lingkungan run-time, *middleware*, layanan dan pustaka (library). Setiap lapisan dari tumpukan, dan unsur-

unsur yang sesuai dalam setiap lapisan, saling terintegrasi untuk memberikan pengembangan aplikasi dan lingkungan eksekusi yang optimal untuk perangkat mobile.

Android merupakan salah satu sistem operasi atau *operating system* berbasis mobile yang sangat banyak di gunakan sekarang ini. Utamanya pada telepon pintar (*smartphone*) ataupun tablet. Android bersifat open source atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak. Dengan sifat open source perusahaan teknologi bebas menggunakan OS ini diperangkatnya tanpa lisensi alias *gratis*.

### 2.3 Android Studio

Android Studio adalah Integrated Development Environment (IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas pemrograman aplikasi.

Menurut Amirullah, “android studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) pengembangan aplikasi android dan bersifat open source atau gratis”. [6].

Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android. Android studio sendiri dikembangkan berdasarkan IntelliJ IDEA yang mirip dengan Eclipse disertai dengan ADT plugin (*Android Development Tools*). Android studio memiliki fitur :

1. Projek berbasis pada *Gradle Build*

2. *Refactory* dan pembenahan *bug* yang cepat
3. Tools baru yang bernama “Lint” dikalim dapat memonitor kecepatan, kegunaan, serta kompetibelitas aplikasi dengan cepat.
4. Mendukung *Proguard And App-signing* untuk keamanan.
5. Memiliki GUI aplikasi android lebih mudah
6. Didukung oleh *Google Cloud Platfrom* untuk setiap aplikasi yang dikembangkan

### 2.4 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu terkait dengan pemesanan online berbasis android, dapat penulis uraikan sebagai berikut :

Penelitian oleh Muhammad Fadhilunnas, (2019) dengan judul “Aplikasi Pemesanan Ambulan Kota Pekanbaru Berbasis Android, menghasilkan menghasilkan aplikasi berbasis Android yang akan membantu konsumen dalam mesanan ambulans. Konsumen nantinya akan memesan ambulans dengan cara mengisi, keterangan, dan titik lokasi kejadian, sehingga pada akun pemesanan ambulans nantinya bisa mengetahui rute lokasi konsumen yang memesan ambulans. Konsumen nantinya juga bisa memantau lokasi terkini dari akun pemesanan ambulans.[7]

Penelitian lain oleh Saputra dan Hadi (2020) dengan judul “pengembangan aplikasi layanan ambulans darurat Berbasis android, dimana hasil dari pengembangan system/aplikasi ini didapatkan bahwa aplikasi telah selesai dibangun yang kemudian telah dilakukan uji coba sesuai dengan perancangan dan kriteria. Dari hasil uji coba yang dilakukan, aplikasi mampu berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan, sehingga dapat dikatakan bahwa Aplikasi Layanan Ambulans Darurat Berbasis Android mampu membantu dalam

proses pelayanan, mulai dari pendaftaran hingga mendapatkan hasil layanan.[8].

Penelitian lain oleh Bagaskara et.al (2020) dengan judul “Perancangan Aplikasi Layanan Jasa Ambulance Di Kota Jambi Berbasis Android”, penelitian ini menghasilkan Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah masyarakat kota Jambi dalam menemukan layanan ambulance yang ada di kota Jambi. Aplikasi ini di buat menggunakan bahasa pemograman Java, Android Studio sebagai media pembuatan aplikasi, dan Mysql sebagai database aplikasi. Didalam aplikasi ini terdapat informasi-informasi kesehatan yang dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan layanan jasa ambulance.[9].

Berdasarkan Penelitian terdahulu penulis mencoba membuat suatu aplikasi pemesanan secara daring layanan ambulans yang ada di wilayah Kota Pontian, dengan memanfaatkan teknologi Smartphone berbasis android.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan pada penelitian ini dalam merancang dan membangun aplikasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah;
2. Merumuskan masalah yang diidentifikasi;
3. Melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan data referensi mengenai tool-tool yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi;
4. Melakukan pemodelan sistem seperti membuat use case digram, ERD, LRS, dan Spesifikasi Software;
5. Membangun aplikasi.

### 3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut Pressman, model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. [10]. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini termasuk kedalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering* (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

#### 1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pembuatan aplikasi ini, penulis berkomunikasi dengan pihak Dinas Kesehatan Kota Pontianak agar dapat lebih memahami keinginan dan kebutuhan dalam aplikasi yang kami buat . Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan yang diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

#### 2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Pada tahapan ini penulis merancang bagaimana aplikasi ini dibuat, mulai dari pembagian tugas, mempenjadwalan kerja yang akan di lakukan dan tracking proses pengerjaan aplikasi.

#### 3. *Modeling (Analysis & Design)*

Pada tahapan ini penulis fokus pada perancangan yang meliputi struktur data yang sesuai dengan kebutuhan, arsitektur aplikasi, tampilan *interface* pada aplikasi, dan algoritma program yang akan di gunakan pada saat membuat aplikasi.

#### 4. Construction (*Code & Test*)

Pada tahapan ini penulis menerjemahkan bentuk desain yang telah kami buat menjadi sebuah bentuk *code* pemrograman, setelah tahap pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

#### 5. Deployment (*Delivery, Support, Feedback*)

Pada tahapan yang terakhir ini penulis mengimplementasikan aplikasi yang dibuat ke *customer*, memberikan informasi bagaimana proses pemeliharaan aplikasi secara berkala, perbaikan aplikasi bila aplikasi mengalami masalah, meng evaluasi aplikasi, dan pengembangan aplikasi berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh *customer* agar aplikasi dapat berkembang sesuai dengan fungsinya.

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam sebuah penelitian, sebab tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data yang akurat, sehingga tanpa mengetahui teknik pengumpulan data peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan.[11] Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode observasi, wawancara, kuisisioner dan studi pustaka.

#### 1. Pengamatan (*Observation*)

Pada tahapan ini penulis menentukan kebutuhan - kebutuhan yang di perlukan dalam pembuatan aplikasi, baik kebutuhan fungsional maupun non fungsional penulis melakukan observasi, dimana kami mengamati mengenai apa saja nantinya yang dibutuhkan oleh aplikasi, yang mana hasil dari pengamatan ini didapatlah yang menjadi kebutuhan dari aplikasi, baik itu kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional.

#### 2. Wawancara (*Interview*)

Pada tahapan ini penulis mewancarai sopir *ambulance* yang berkerja di Dinas Kesehatan Kota Pontianak dan juga ibu Maryani, SKM. Selaku Sekertaris di bidang Sub Bagian Umum Dan Aparatur pada Dinas Kesehatan Kota Pontianak. Pada tahapan ini kami mewancarai mengenai bagaimana sistem pemesanan *ambulance* yang ada di Dinas Kesehatan Kota Pontianak.

#### 3. Kuesioner

Pada tahapan ini penulis melakukan kuesioner kepada beberapa pemesan *ambulance* pada Dinas Kesehatan Kota Pontianak. Kami melakukan beberapa kuesioner meliputi bagaimana pelayanan pemesanan *ambulance* pada Dinas Kesehatan Kota Pontianak, dan seefisien apakah pemesanan *ambulance* ini.

#### 4. Studi Pustaka (*Library Research*)

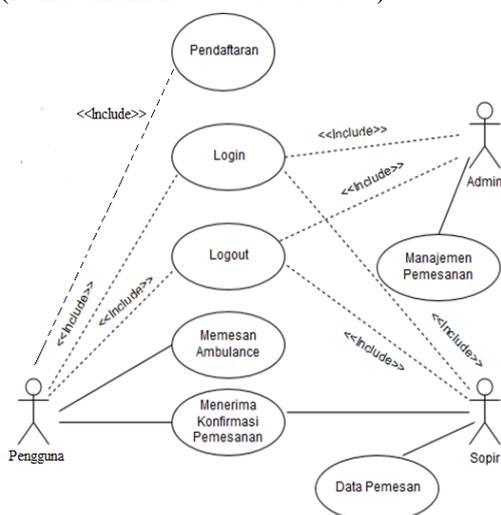
Pada tahapan ini penulis melakukan studi kepustakaan yang berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan pemesanan *ambulance*, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literature literatur ilmiah. Data diperoleh dari data yang relevan terhadap permasalahan pemesanan *ambulance* dengan melakukan studi pustaka lainnya

seperti buku, jurnal, artikel, peneliti terdahulu.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Diagram Use Case

“Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak”. [12]. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Gambaran fungsional dari suatu sistem yang dibangun agar dapat dipelajari oleh pengguna. Setiap *use case* menyatakan spesifikasi perilaku (fungsionalitas) dari sistem yang sedang dijelaskan yang memang dibutuhkan oleh aktor untuk memenuhi tujuannya. antara aktor dan sistem, berkaitan dengan sebuah *use case* tertentu, harus dijelaskan secara deskriptif dalam sebuah *use case scenario*. [13]. Berikut adalah *Use Case Diagram* dari Aplikasi PESAMLINE (Pemesanan Ambulance Online).



Gambar 1. Diagram Use Case Aplikasi

Tabel 1. Deskripsi Use Case Pendaftaran

Use case name	Pendaftaran
Requirements	Pengguna
Goal	Pengunjung dapat melakukan pendaftaran pada aplikasi pesamline
Pre-Conditions	Tidak ada
Post-Conditions	Pengunjung mengisi data diri yang tersedia dalam form pendaftaran
Failed end Condition	Pengguna tidak dapat mengisi mendaftar
Actors	Pengguna
Main Flow/ Basic Path	1. pengguna mengisi data pendaftaran
Alternate Flow/Invariant A	A.1 pengguna mengisi data pada form pendaftaran
Invariant B	B.1 pengguna mengisi data pada form pendaftaran B.2 pengguna tidak dapat mengisi data pendaftaran

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

Tabel 2. Deskripsi Use Case Login

Use case name	Login
Requirements	Pengguna, sopir, admin
Goal	Pengguna, sopir, admin Dapat melakukan login dan membuka aplikasi
Pre-Conditions	Tidak ada
Post-Conditions	Pengguna, sopir, admin mengisi user name dan password yang di sediakan
Failed end Condition	Tidak dapat melakukan login
Actors	Pengguna, sopir, admin
Main Flow/ Basic Path	1. Pengguna, sopir, admin mengisi user name dan password 2. dapat membuka aplikasi
Alternate Flow/Invariant A	A.1 Pengguna, sopir, admin mengisikan user name dan password A.2 Pengguna, sopir, admin dapat membuka aplikasi
Invariant B	B.1 Pengguna, sopir, admin mengisikan user name dan password B.2 Pengguna, sopir, admin tidak dapat masuk aplikasi

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

**Tabel 3.** Deskripsi *Use Case Logout*

Use case name	Logout
Requirements	Pengguna, sopir, dan admin
Goal	Pengguna, sopir, dan admin dapat mengeluarkan aplikasi
Pre-Conditions	Pengguna, sopir, dan admin membuka aplikasi
Post-Conditions	Pengguna, sopir, dan admin dapat mengeluarkan aplikasi
Failed end Condition	Pengguna, sopir, dan admin tidak dapat mengeluarkan aplikasi
Actors	Pengguna, sopir, admin
Main Flow/ Basic Path	1. Pengguna, sopir, dan admin menekan tombol logout 2. sistem dapat mengeluarkan aplikasi
Alternate Flow/Invariant A	A.1 Pengguna, sopir, dan admin menekan tombol logout A.2 sistem dapat mengeluarkan aplikasi
Invariant B	B.1 Pengguna, sopir, dan admin menekan tombol logout B.2 sistem tidak dapat mengeluarkan aplikasi

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

**Tabel 4.** Deskripsi *Use Case Memesan Ambulance*

Use case name	Memesan ambulance
Requirements	Pengguna
Goal	Pengguna dapat memesan ambulance
Pre-Conditions	Tidak ada
Post-Conditions	Pengguna mengisi data pemesanan ambulance
Failed end Condition	Pengguna tidak dapat memesan ambulance
Actors	Pengguna

Main Flow/ Basic Path	1. Pengguna mengisi data pemesanan ambulance 2. sistem mengirim data pemesanan
Alternate Flow/Invariant A	A.1 Pengguna mengisi data pemesanan ambulance A.2 sistem mengirim data pemesanan
Invariant B	B.1 Pengguna mengisi data pemesanan ambulance B.2 sistem tidak dapat mengirim data pemesanan

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

**Tabel 5.** Deskripsi *Use Case konfirmasi*

Use case name	Menerima konfirmasi pemesanan
Requirements	Pengguna,dan sopir
Goal	Pengguna, sopir menerima konfirmasi pemesanan ambulance
Pre-Conditions	Pengguna memesan ambulance
Post-Conditions	Pengguna,dan sopir menerima konfirmasi pemesanan ambulance
Failed end Condition	Pengguna,dan sopir tidak menerima konfirmasi pemesanan ambulance
Actors	Pengguna,dan sopir
Main Flow/ Basic Path	1. Pengguna,dan sopir mengecek konfirmasi pemesanan ambulance 2. sistem mengirimkan konfirmasi
Alternate Flow/Invariant A	A.1 Pengguna,dan sopir mengecek konfirmasi pemesanan ambulance A.2 sistem mengirimkan konfirmasi
Invariant B	B.1 Pengguna,dan sopir mengecek konfirmasi pemesanan ambulance B.2 sistem tidak dapat mengirimkan konfirmasi

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

**Tabel 6.** Deskripsi *Use Case* Data Pemesan

Use case name	Data pemesan
Requirements	Sopir
Goal	Sopi dapat melihat data pemesan
Pre-Conditions	Pengguna melakukan pemesanan ambulance
Post-Conditions	Sopir menerima konfirmasi pemesanan dan data pemesan
Failed end Condition	Sopir menerima konfirmasi pemesanan dan data pemesan
Actors	Sopir
Main Flow/ Basic Path	1. Sopir mengecek konfirmasi pemesanan 2. Sistem mengirimkan konfirmasi pemesanan dan data pemesan
Alternate Flow/Invariant A	A.1 Sopir mengecek konfirmasi pemesanan A.2 Sistem mengirimkan konfirmasi pemesanan dan data pemesan
Invariant B	B.1 Sopir mengecek konfirmasi pemesanan B.2 Sistem tidak dapat mengirimkan konfirmasi pemesanan dan data pemesan

(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

**Tabel 7.** Deskripsi *Use Case* Manajemen Pemesanan

Use case name	Manajemen pemesanan
Requirements	Admin
Goal	Admin dapat melakukan manajemen pemesanan
Pre-Conditions	Pengguna melakukan pemesanan ambulance
Post-Conditions	Admin dapat melakukan manajemen pemesanan

Failed end Condition	Admin tidak dapat melakukan manajemen pemesanan
Actors	Admin
Main Flow/ Basic Path	1. admin melakukan manajemen pemesanan 2. sistem menampilkan data pemesanan
Alternate Flow/Invariant A	A.1 admin melakukan manajemen pemesanan A.2 sistem menampilkan data pemesanan
Invariant B	B.1 admin melakukan manajemen pemesanan B.2 sistem tidak dapat menampilkan data pemesanan

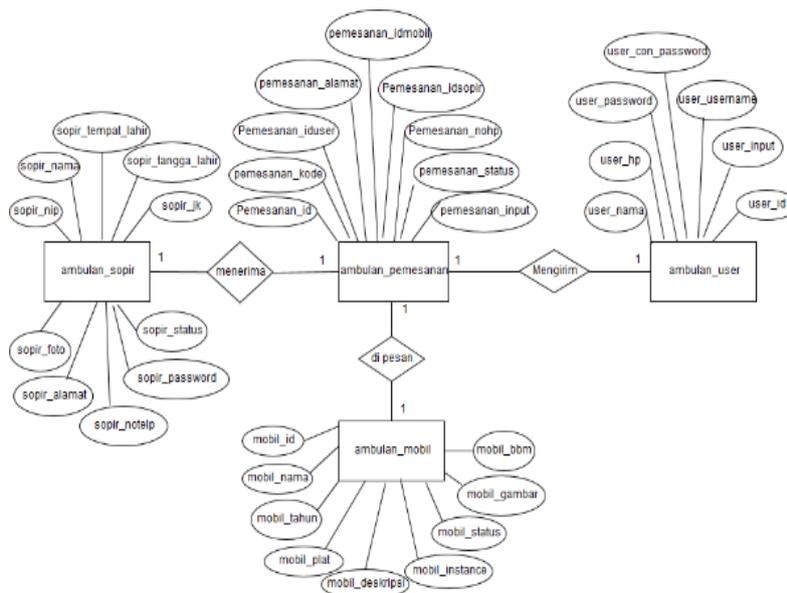
(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

#### 4.2 Perancangan Perangkat Lunak

Berikut ini penjelasan tentang perancangan perangkat lunak yang telah dibuat, diantaranya Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS),

##### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. Menurut (Rosa dan Shalahuddin, “*entity relationship diagram* (ERD) merupakan pemodelan awal basis data yang sering digunakan. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika”. [14][15]



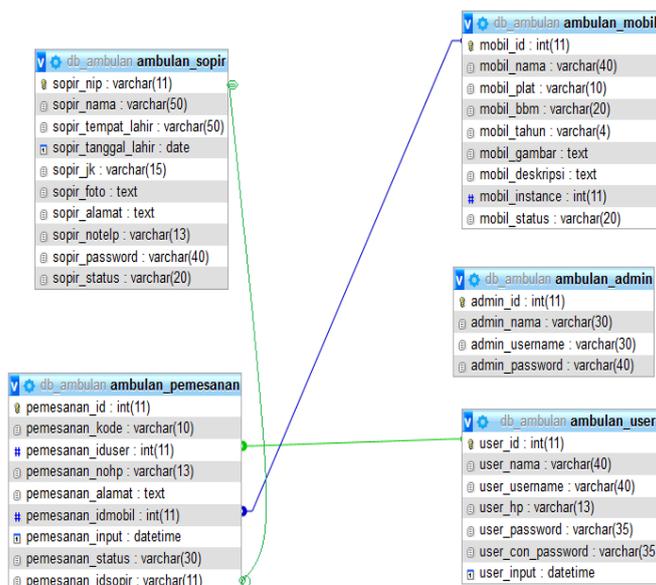
**Gambar 2.** Entity Relationship Diagram  
(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

ERD diatas merupakan pemodelan basis data konseptual dengan susunan data

yang disimpan dalam sistem secara abstrak dengan menggunakan notasi dan simbol.

2. Logical Record Structure (LRS)  
*Logical record structure* (LRS) memiliki struktur *record* dari tabel yang ada di *database* yang direlasikan untuk

mempermudah logika dari suatu program yang kita buat. Menurut Akbar, “*Logical Record Structure* (LRS) dibentuk dengan nomor dari tipe *record*”. [16].



**Gambar 3.** LRS  
(Sumber: Hasil Penelitian,2021)

*Logical Record Structure (LRS)* diatas dibentuk dengan nomor dari tipe *record*?. Beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak persegi panjang dan dengan nama yang unik. LRS tersebut terdiri dari link-link diantara tipe record. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe *record field-field* yang kelihatan pada kedua link tipe *record*.

#### 4.3 Spesifikasi Hardware dan Software

##### 1. Spesifikasi Hardware

- a. CPU
  - 1) Processor Intel® Pentium® Core 2 Duo
  - 2) RAM 1 GB
  - 3) Hard Disk Minimal 250 GB
- b. Mouse
- c. Keyboard
- d. Monitor dengan resolusi layar minimum 1024x768
- e. Koneksi intranet dengan kecepatan 1 Mbps.

##### 2. Spesifikasi Software

- a. Sistem operasi digunakan minimal windows 7 32bit
- b. Aplikasi bundle web server yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya:
  - 1) Aplikasi Apache Server v2
  - 2) Aplikasi PHP Server v5
  - 3) Aplikasi MySQL Server v5
  - 4) Aplikasi phpMyAdmin v4
  - 5) Aplikasi Web browser seperti Mozilla Firefox, Opera, dan Google Chrome.

#### 4.4 Tampilan Aplikasi

Berikut tampilan hasil aplikasi yang telah dibuat :

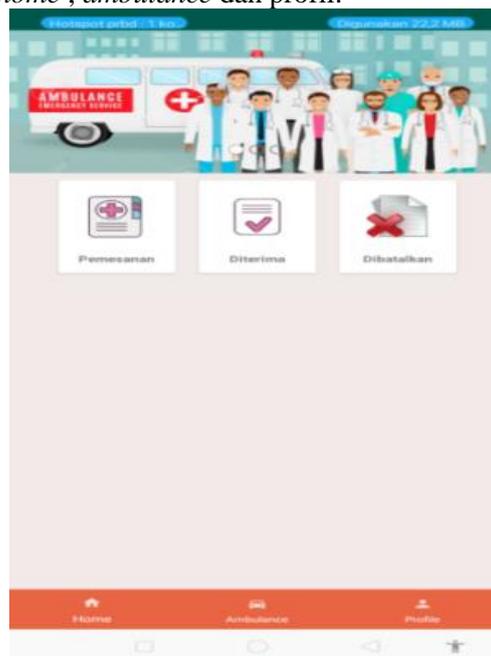
1. Menu Login Pada Aplikasi pelanggan  
Pada tampilan awal di aplikasi pemesanan ini, pemesan harus mendaftarkan data diri terlebih dahulu, jika sudah mendaftar maka dapat langsung login.



Gambar 4. Menu Login Pelanggan

2. Halaman Menu Utama Pada Aplikasi pelanggan

Pada menu utama tersedia beberapa menu diantaranya menu pemesanan, menu diterima, menu di batalkan. Terdapat juga menu di bagian bawah diantaranya menu *home*, *ambulance* dan profil.



Gambar 5. Menu Utama Pelanggan

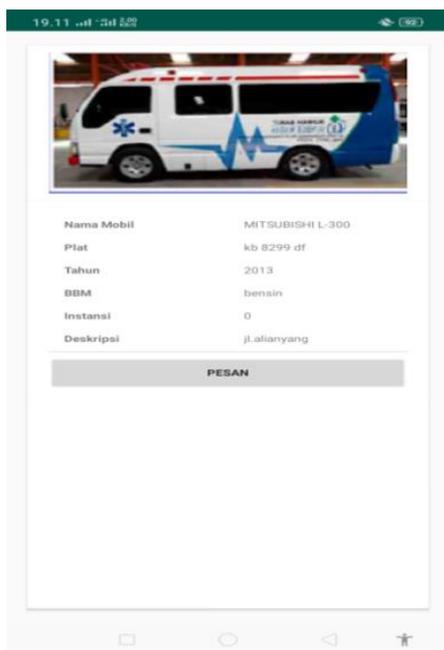
3. Halaman Menu *ambulance* Pada Aplikasi pelanggan

Ini adalah rancangan pada menu *ambulance*, disini pemesan dapat melihat daftar *ambulance* yang dapat di pesan.



Gambar 6. Menu Ambulance

Jika pelanggan ingin memesan maka klik bagian *ambulance* dan akan muncul gambar seperti diatas, kemudian klik tombol pesan.



Gambar 7. Menu Pesan

Pada bagian ini pelanggan harus mengisi alamat jemputan dan nomor telepon, kemudian simpan, maka pemesanan sudah terkirim.



Gambar 8. Pesan Ambulance

4. Halaman *Login* Pada Aplikasi Sopir *Ambulance*

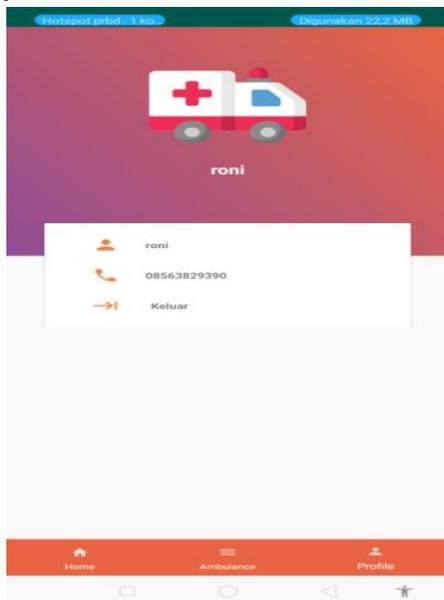
Pada halaman *login* di bagian sopir ini, sopir harus *login* untuk masuk ke dalam menu, sopir harus mengisi *username* dan *password* kemudian tekan *login*.



Gambar 9. Tampilan Sopir Utama

5. Halaman *Menu Profile* Pada Aplikasi Sopir *Ambulance*

Pada menu utama aplikais sopir terdapat menu *home*, *ambulance*, dan *profile*.



Gambar 10. Menu Profile Sopir Ambulance

6. Halaman *Menu Ambulance* Pada Aplikasi Sopir *Ambulance*

Disini adalah rancangan dimana terdapat pesanan *ambulance* kepada sopir, sopir dapat melihat alamat pemesan dan nomor telepon pemesan, jika sopir sudah selesai melakukan pesanan maka sopir dapat menekan tombol selesai.



Gambar 11. Tampilan Menu Pesanan

V. KESIMPULAN

Layanan *ambulance* dalam kondisi darurat sangatlah dibutuhkan terutama pada saat terjadi kecelakaan atau kondisi darurat yang perlu penanganan secara khusus. Aplikasi PESAMLINE (Pemesanan *Ambulance Online*) dirancang dan dibangun sebagai wadah untuk masyarakat agar dapat melakukan pemesanan *ambulance* secara online. Dari uraian diatas, kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi PESAMLINE (Pemesanan *Ambulance Online*) berfungsi pada sistem operasi android.
2. Hadirnya Aplikasi PESAMLINE (Pemesanan *Ambulance Online*) ini dapat mempercepat proses pemesanan ambulance.
3. Dengan adanya aplikasi PESAMLINE (Pemesanan *Ambulance Online*) ini admin dapat melakukan pengolahan data pemesanan dengan baik

VI. SARAN

Berikut saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian, dapat direkomendasikan sebagai berikut:

1. Mengembangkan *Interface* agar lebih *user friendly*
2. Mengembangkan pada tipe data dan rancangan yang lebih bagus
3. Menambahkan menu menu variasi menu baru

VII. DAFTAR PUSTAKA

[1] BPS, "Provinsi Kalimantan Barat Dalam Angka 2021," 61000.2101. <https://kalbar.bps.go.id/publication/2021/02/26/fd6563fa45106b2442988fb/provinsi-kalimantan-barat-dalam-angka-2021.html> (accessed Feb. 26, 2021).

[2] S. Suryani, R. Kurniati, and S. Mawarni, "Aplikasi Simulasi Rukun

- Haji Berbasis Android,” *INOVTEK Polbeng-Seri Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 55–65, 2019.
- [3] H. Mulyana and M. Maimunah, “Aplikasi Mobile Kamus Istilah Komputer Berbasis Android,” *Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. dan Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–34, 2014.
- [4] D. Saputra and A. Rafiqin, “Pembuatan Aplikasi Game Kuis ‘Pontianak Punye’ Berbasis Android,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 5, no. 2, Dec. 2017, doi: 10.31294/JKI.V5I2.2882.
- [5] N. Safaat, “Android; Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android,” 2012.
- [6] G. Amirullah and S. Susilo, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android,” *WACANA Akad. Maj. Ilm. Kependidikan*, vol. 2, no. 1, pp. 38–47, 2018.
- [7] M. Fadhilunnas, “APLIKASI PEMESANAN AMBULAN KOTA PEKANBARU BERBASIS ANDROID.” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2019.
- [8] I. Saputra and A. Hadi, “PENGEMBANGAN APLIKASI LAYANAN AMBULANS DARURAT BERBASIS ANDROID,” *INCARE, Int. J. Educ. Resour.*, vol. 1, no. 4, pp. 318–334, 2020.
- [9] M. Bagaskara, A. Harris, and A. Nugroho, “Perancangan Aplikasi Layanan Jasa Ambulance di Kota Jambi Berbasis Android,” *J. Ilm. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 4, pp. 263–275, 2020.
- [10] R. S. Pressman, “Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu),” *Yogyakarta Andi*, 2002.
- [11] S. Sugiyono, “Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dan R&D.” Alfabeta Bandung, 2010.
- [12] D. Saputra, B. Gürbüz, and H. Haryani, “Animation of Elements Interactive and Chemical Experiments as Learning Media Based on Android,” *J. Sci. Learn.*, vol. 4, no. 2, p. 185.
- [13] N. Safaat, “Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform,” *Inform. Bandung Bandung*, 2015.
- [14] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, “Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA,” *Bandung Inform. Bandung*, 2015.
- [15] D. Saputra, W. S. Dharmawan, M. Wahyudi, W. Irmayani, J. Sidauruk, and Martias, “Performance Comparison and Optimized Algorithm Classification,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1641, no. 1, pp. 12087–12093, doi: 10.1088/1742-6596/1641/1/012087.
- [16] H. Haryani and D. Saputra, “Designing of Web-Based Learning Media for Senior High School During The Covid-19 Pandemic,” *Int. J. Educ. Res. Soc. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 241–254, 2021.