

# RANCANG BANGUN APLIKASI RENTAL MOBIL BERBASIS ANDROID

*(Studi Kasus : CV. Rentcar Kita Surabaya)*

Muhammad Firnanda Ali Fiqri<sup>1)</sup>, Triuli Novianti<sup>2)</sup>, Nuniek Fahriani<sup>3)</sup> Sabri Balafif<sup>4)</sup>,  
Aswin Rosadi<sup>5)</sup>

<sup>1)2)3)4)5)</sup>Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Jl Sutorejo No. 59, Surabaya

Email: [mfirmanda623@gmail.com](mailto:mfirmanda623@gmail.com)<sup>1)</sup>, [triuli.novianti@um-surabaya.ac.id](mailto:triuli.novianti@um-surabaya.ac.id)<sup>2)</sup>, [nuniekfahriani@ft.um-surabaya.ac.id](mailto:nuniekfahriani@ft.um-surabaya.ac.id)<sup>3)</sup>,  
[sabri.balafif@ft.um-surabaya.ac.id](mailto:sabri.balafif@ft.um-surabaya.ac.id)<sup>4)</sup>, [aswinrosadi@ft.um-surabaya.ac.id](mailto:aswinrosadi@ft.um-surabaya.ac.id)<sup>5)</sup>

## Abstrak

Pengolahan data berperan penting dalam administrasi sebagai pusat ingatan dan sumber informasi dalam rangkaian melakukan kegiatan perencanaan, analisa perumusan kebijakan, pengambilan keputusan dengan setepat-tepatnya dan sebagai bentuk pertanggung jawaban. Meskipun pengolahan data mempunyai peranan penting tetapi tidak sedikit suatu perusahaan atau instansi yang belum melakukan penataan data dengan baik. Salah satu perusahaan tersebut adalah CV. Rentcar Kita, perusahaan ini bergerak pada bidang penyewaan mobil. Namun perusahaan ini belum memiliki aplikasi sebagai penunjang dalam pelayanan sewa-menyewa. Dimana proses yang dilakukan pada persusahaan ini masih menggunakan metode manual. Sehingga perusahaan ini membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam hal pemrosesan data dengan baik dan juga dapat meningkatkan proses pelayanan dalam transaksi sewa-menyewa mobil dengan cepat. Sistem berbasis online ini berupa aplikasi android yang dirancang menggunakan platform android studio. Dimana konsumen dapat mengakses aplikasi dimana saja dengan mudah, kelebihan pada aplikasi ini diantaranya adalah aplikasi ini dibangun dengan bahasa java yang dilengkapi dengan sifat yang multiplatform sehingga dapat memudahkan dalam membangun aplikasi android, dan ditambahkan dengan adanya sistem database yang dapat mempermudah pengolahan data dalam hal transaksi sewa-menyewa dengan cepat.

**Keyword :** Pengolahan data, Rental Mobil, Aplikasi Android

## Abstract

Data processing plays an important role in administration as a memory center and a source of information in carrying out planning activities, analyzing policy formulation, making decisions as accurately as possible and as a form of accountability. Even though data processing has an important role, there are not a few companies or agencies that have not properly structured the data. One such company is CV. Rentcar Kita, this company is engaged in car rental. However, this company does not yet have an application to support the rental service. Where the process carried out at this company is still using the manual method. So this company needs an application that can assist in data processing properly and can also improve the service process in car rental transactions quickly. This online-based system is an android application designed using the android studio platform. Where consumers can easily access applications anywhere, the advantages of this application include that this application is built in the Java language which is equipped with multiplatform properties so that it can make it easier to build Android applications, and added with a database system that can simplify data processing in terms of transactions. rent quickly.

**Keyword:** data processing, car rental, Android application

## I PENDAHULUAN

Pengolahan data berperan penting dalam administrasi sebagai pusat ingatan dan sumber informasi dalam rangkaian melakukan kegiatan perencanaan, analisa perumusan kebijakan, pengambilan keputusan dengan setepat-tepatnya dan sebagai bentuk pertanggung jawaban. Meskipun pengolahan data mempunyai peranan penting tetapi tidak sedikit suatu perusahaan atau instansi yang belum melakukan penataan data dengan baik. [1]Salah satu perusahaan tersebut adalah CV. Rentcar Kita, perusahaan ini bergerak pada bidang penyewaan mobil. Namun perusahaan ini belum memiliki aplikasi sebagai penunjang dalam pelayanan sewa-menyewa. Dimana proses yang dilakukan pada persusahaan ini masih menggunakan metode manual. Sehingga perusahaan ini membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam hal pemrosesan data dengan baik dan juga dapat meningkatkan proses pelayanan dalam transaksi sewa-menyewa mobil dengan cepat. Sehingga dengan adanya masalah pada CV. Rentcar Kita diperlukan adanya sistem yang dapat mempermudah dalam hal transaksi sewa-menyewa mobil, dan juga tercatat pada sistem pengolahan data dengan baik.

Ditunjang dengan sistem berbasis online yang dapat mempermudah konsumen dalam hal transaksi sewa-menyewa dan juga dapat menghemat waktu. Sistem berbasis online ini berupa aplikasi android yang dirancang menggunakan platform android studio. Dimana konsumen dapat mengakses aplikasi dimana saja dengan mudah, kelebihan pada aplikasi ini diantaranya adalah aplikasi ini dibangun dengan bahasa java yang dilengkapi dengan sifat yang *multiplatform* sehingga dapat memudahkan dalam membangun aplikasi android, dan ditambahkan dengan adanya sistem database yang dapat mempermudah pengolahan data dalam hal transaksi sewa-menyewa dengan cepat.

## II DASAR TEORI

Beberapa penelitian sebelumnya yang dijadikan referensi yang berkaitan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Johan Wahyudi, 2019 dari Teknik Informatika, STMIK Indonesia Banjarmasin yang berjudul **“Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus : Cv. Amanah Kalimantan Rent”** . di jurnal ini dengan adanya aplikasi rental mobil ini diharapkan para pelanggan dapat memesan mobil dengan mudah dengan adanya aplikasi mobile setiap pelanggan dapat melihat informasi mobil yang akan di sewa apakah tersedia karena informasi mobil dapat dilihat hanya dalam sebuah aplikasi mobil.
2. Deni Ardian, Pramitha Dwi Larasati, Ari Irawan (2018) dari ISSN: 2621-2536 (media online) yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Java Netbeans dan MySQL Pada Perusahaan Dean’s Car Rent”**. pada jurnal ini dibuatlah suatu sistem informasi yang diharapkan dapat membantu perusahaan untuk melakukan pelayanan rental mobil, seperti pencatatan transaksi dan pembuatan laporan guna mendapatkan informasi secara tepat.

Kelemahan pada penelitian sebelumnya adalah database aplikasi masih menggunakan SQL yang masih lambat dalam memproses database dan juga masih menggunakan android versi terdahulu Pada tugas akhir ini penulis mengubah sistem database aplikasi yang semula menggunakan SQL dengan memanfaatkan Firebase Realtime Database sebagai database aplikasi dan memperbarui system didalamnya.

## III METODE PENELITIAN

Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan untuk optimasi *Aplikasi Android* pada data penyewaan mobil. Dengan dibuatnya aplikasi ini kedepannya dapat membantu pemilik rental dan penyewa mobil agar dapat mengetahui informasi secara akurat dan efisien. . Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi peneliti dalam pembuktian kebenaran, analisa, dan perbaikan kesalahan yang juga berguna bagi pengembangan selanjutnya. Dalam bagian ini akan diuraikan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan peneliti dalam memecahkan permasalahan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Metode penelitian ini ditunjukkan beberapa tahapan seperti :

1. *Studi Literatur review jurnal.*

Melakukan kajian data sekunder, yaitu dari jurnal ilmiah yang bersumber dari berbagai jurnal baik jurnal nasional maupun internasional, buku maupun literasi dari internet yang usia publikasinya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

2. *Desain Sistem.*

Pada tahapan desain sistem ini, akan dibagi menjadi tiga bagian. Pertama adalah pembuatan desain basis data yang memuat ERD, Activity Diagram, serta Usecase Diagram. Kedua adalah membuat desain User Interface, yaitu tampilan antarmuka yang akan menjadi visualisasi desain sistem yang dibuat.

3. *Perancangan Software*

Pada perancangan software, perlu dilakukan analisa dari hardware dan software. Perancangan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Java dengan dibantu software Android Studio serta menggunakan database Firebase.

4. *Pengujian aplikasi*

Pada perancangan aplikasi ini, pengujian sistem dilakukan dengan memasang aplikasi pada *Android Device Virtual* yang bertujuan untuk mengetahui terjadinya eror atau fungsi yang salah pada fitur dalam aplikasi. Pengujian dengan menggunakan Blackbox testing dilakukan dengan cara mengecek setiap tools dari aplikasi.

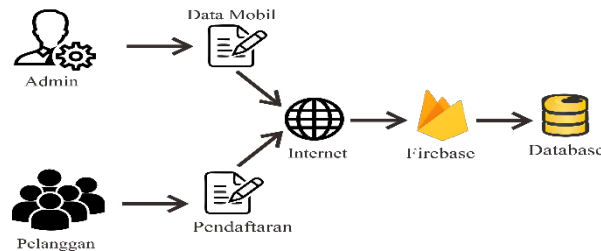
5. *Analisa hasil.*

Menentukan hasil telah sesuai dengan yang diinginkan, dan sesuai konsep yang telah di rancang.

6. *Penyusunan laporan.*

Penyusunan laporan dilakukan untuk menghasilkan data laporan yang akan dilakukan oleh peneliti selanjut.

3.1 Arsitektur Aplikasi

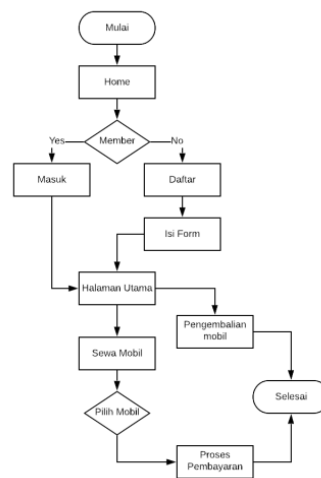


Gambar 3.1 Arsitektur Aplikasi

Berikut adalah deskripsi dari gambar 3.1 :

1. Admin melakukan penginputan data mobil dan sopir.
2. Data mobil dan sopir yang sudah diinput akan masuk pada database melalui internet.
3. Pelanggan melakukan pendafatar pada aplikasi.
4. Data yang sudah diisi akan disimpan secara otomatis pada database melalui internet.

3.2 Flowchart alur kerja aplikasi



Gambar 3.2 Flowchart Aplikasi

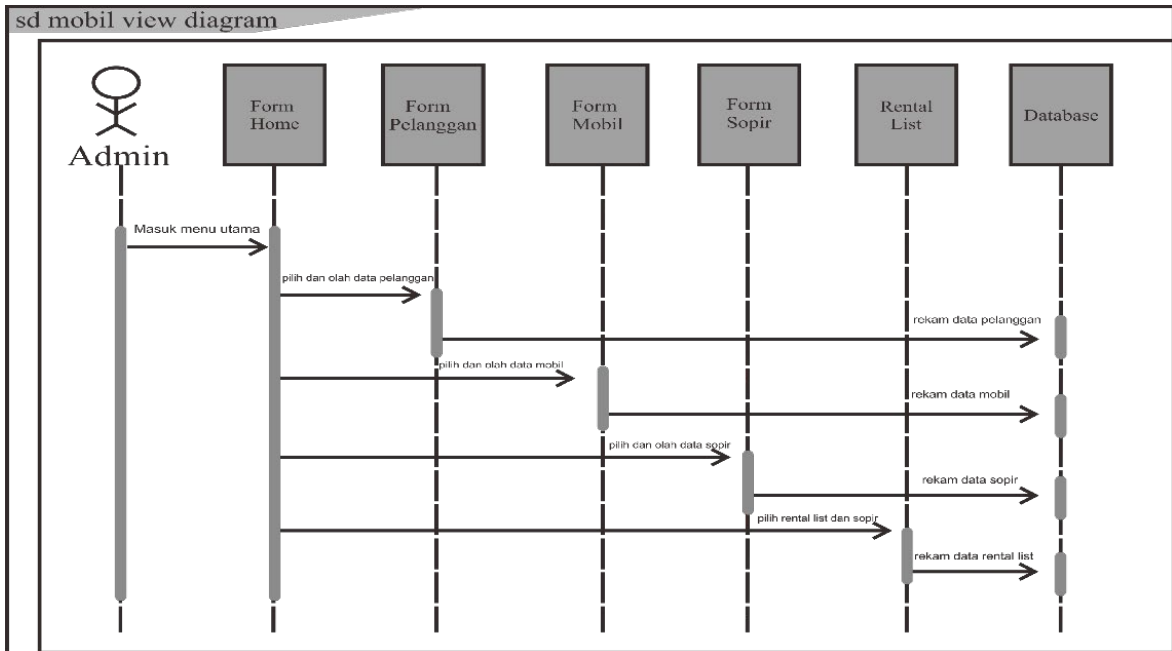
Deskripsi berdasarkan flowchart alur kerja aplikasi pada gambar 3.2 adalah:

1. *Menu Home.*  
halaman yang menampilkan splashscreen pada aplikasi sebelum masuk pada halaman login.
2. *Menu Login.*  
pengguna diperlukan untuk masuk menggunakan akun yang sudah terdaftar agar dapat menuju ke halaman utama. Jika belum memiliki akun yang terdaftar pengguna di haruskan untuk daftar terlebih dahulu.
3. *Halaman Utama.*  
Pada halaman utama terdapat pilihan diantaranya pengembalian mobil dan sewa mobil. Jika memilih sewa mobil maka akan dilanjutkan pada proses pilih mobil.
4. *Halaman Pilih Mobil.*  
Pada halaman pilih mobil terdapat menu list mobil yang tersedia saat itu.
5. *Proses Pembayaran.*

Proses Pembayaran merupakan proses terakhir dalam hal transaksi sewa-menyewa ini. Jika sudah memilih mobil pengguna setuju melakukan proses pembayaran dengan harga yang tercantum.

## IV PEMBAHASAN

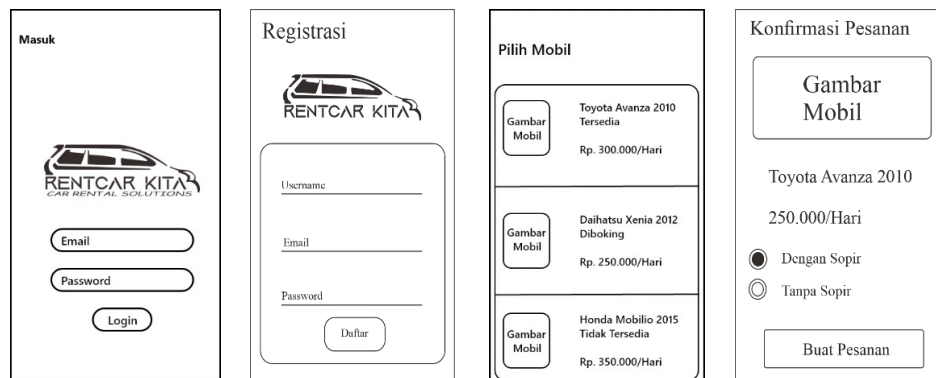
### 4.1 Sequence Diagram



Gambar 4.1 Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan use case diagram.

### 4.2 Desain Aplikasi

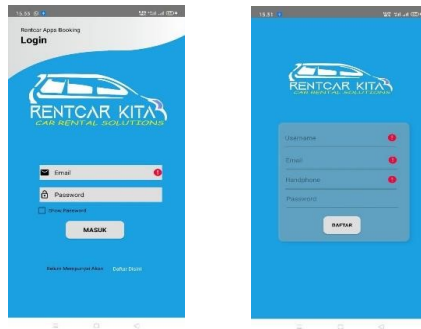


Gambar 4.2 Desain Aplikasi

Proses ini merupakan proses lanjutan untuk melakukan perancangan sistem yang dibangun. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam memberikan gambaran kepada pengguna tentang aplikasi yang akan dibangun

## V PENGUJIAN SISTEM

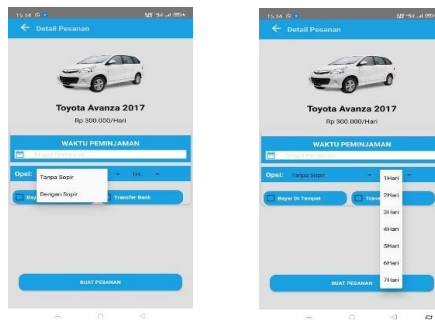
### 5.1 Pengujian Login



Gambar 5.1 Pengujian Login

Pada saat memasukkan data yang salah maka sistem akan memberi tanda peringatan supaya user memasukkan data dengan benar, dan dapat masuk kehalaman utama

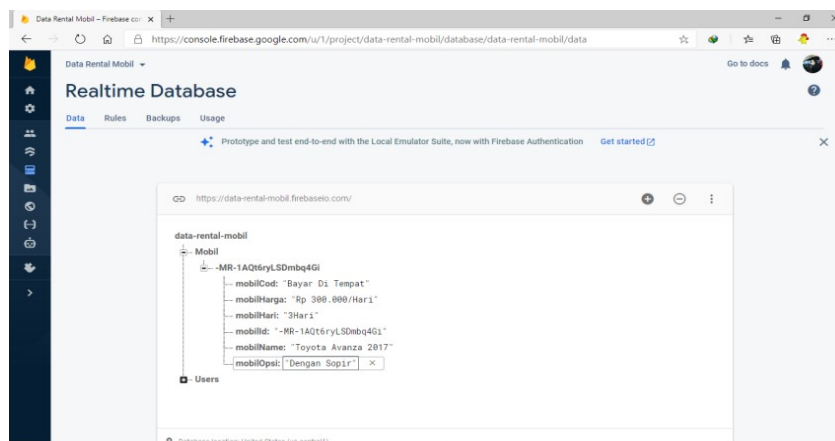
### 5.2 Pengujian Detail Pesanan



Gambar 5.2 Pengujian Detail Pesanan

Pada tampilan detail pesanan penyewa akan menentukan diantaranya tanggal untuk menyewa mobil, menentukan durasi hari menyewa mobil, memilih opsi tambahan yang menampilkan menyewa mobil dengan sopir atau tanpa sopir, dan juga memilih metode pembayaran untuk menyewa mobil. Jika pengguna tidak memilih maka pesanan tidak dapat diproses oleh pihak admin

### 5.3 Pengujian Database



Gambar 5.3 Pengujian Database


Tampilan database hanya dapat dilihat oleh admin, dan berfungsi untuk mendata user yang mendaftar dan juga mengkonfirmasi pesanan yang telah dibuat oleh pihak penyewa.






5.4 Pengujian Blackbox


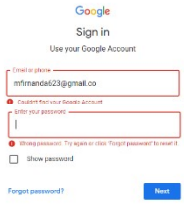

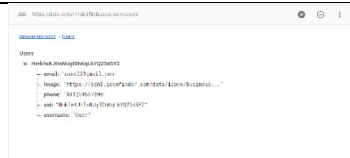

Tabel 5.1 Skenario Pengujian Blackbox

No	Proses yang di uji	Cara pengujian	Sifat	Hal yang diharapkan	Hasil yang didapat
1	Login user	Memasukkan email dan password	Normal	Sistem berhasil masuk	Sesuai
		Memasukkan email dan password	Normal	Sistem menampilkan peringatan jika salah email atau password	Sesuai
2	Register user	Mengisi semua data yang diperlukan	Normal	Sistem menampilkan halaman login bila berhasil	Sesuai
		Tidak mengisi data	Normal	Sistem meminta agar mengisi semua data	Sesuai
3	Konfirmasi pesanan	Memilih semua pilihan untuk membuat pesanan	Normal	Data masuk dalam database	Sesuai
		Tidak memilih opsi dengan benar	Normal	Sistem meminta untuk memilih pesanan	Sesuai
4	Login admin	Memasukkan email dan password	Normal	Sistem masuk pada dashboard admin	Sesuai
		Memasukkan email dan password	Normal	Sistem meminta memasukkan data dengan benar	Sesuai
5	Mendata user	Meninput user yang telah mendaftarkan	Normal	Menambahkan data user	Sesuai
6	Mendata mobil	Mendata mobil yang telah dipesan penyewa	Normal	Mendata mobil	Sesuai
7	Logout	Mengeklik button logout	Normal	User berhasil logout	Sesuai

Tabel 5.2 Hasil Pengujian Blackbox

No	Proses yang diuji	Hasil pengujian
1	Login User	 <p>Menginput email dan password dengan benar</p>

No	Proses yang diuji	Hasil pengujian
		 <p data-bbox="639 551 1299 584">Menampilkan peringatan jika email dan password tidak salah</p>
2	Register User	 <p data-bbox="775 835 1161 869">Mengisi form register dengan benar</p>
		 <p data-bbox="663 1164 1273 1198">Menampilkan peringatan jika form yang diisi tidak valid</p>
3	Konfirmasi pesanan	 <p data-bbox="651 1503 1286 1536">Memilih opsi yang tersedia agar dapat diproses oleh admin</p>
		 <p data-bbox="595 1843 1342 1906">Tidak memilih opsi yang tersedia maka admin tidak akan memproses pesanan</p>

No	Proses yang diuji	Hasil pengujian
4	Login Admin	 <p>Menginput email dan password admin dengan benar</p>
		 <p>Menginput email dan password salah tidak dapat masuk ke halaman dashboard database</p>
5	Menginput User	 <p>Admin mendaftarkan user yang mendaftar</p>
6	Mendata Mobil	 <p>Admin mengonfirmasi mobil yang pesan penyewa</p>
7	User Logout	 <p>User berhasil logout akun</p>

## VI KESIMPULAN

Dari hasil pembuatan Aplikasi Rental Mobil Berbasis Android dengan menggunakan Bahasa Java dan menggunakan database Firebase.

1. Pada pengujian aplikasi Rental Mobil berbasis android tersebut dapat membantu penyewa untuk mendapatkan informasi mobil yang tersedia pada CV. Rentcar Kita.
2. Bagi admin dapat menghasilkan data rekam secara otomatis

## VII SARAN

Aplikasi ini dapat dikembangkan agar dapat menjadi aplikasi ke aplikasi



### Daftar Pustaka

- [1] Johan Wahyudi, "PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS ANDROID," *JURNAL JIEOM*, vol. II, no. 1, 2019.
- [2] Deni Ardian<sup>1</sup>, Pramitha Dwi Larasati<sup>2</sup>, Ari Irawan<sup>3</sup>, "Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Java Netbeans dan MySQL Pada Perusahaan Dean's Car Rent," *Applied Information Systems and Management (AISM)*, vol. I, pp. 35-44, 2018.
- [3] Surawijaya Surahman, Eko Budi Setiawan, "Aplikasi Mobile Driver Online Berbasis Android Untuk Perusahaan Rental Kendaraan," *ULTIMA InfoSys*, vol. VIII, 2017.
- [4] Andy Juansyah , "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted - Global Positioning GPS (A-GPS) Dengan Platfrom Android," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, vol. 1, 2015.
- [5] Achmad Fikri Sallaby, Fery Hari Utami, Yode Arliando, "Aplikasi Widget Berbasis Java," *Jurnal Media Infotama*, vol. XI, 2017.
- [6] Wibawanto Wabah, Nugrahani, Rahina, "Desain Antarmuka (User Interface) Pada Game Edukasi," *Jurnal Imajinasi* , vol. XII, 2018.
- [7] Sucipto, "Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan Pasar," *Jurnal Intensif* , vol. I, 2017.
- [8] Mulyadi S, Armin Lawi, Andayani Achmad, "Implementasi Operasi Rasional Extensible Markup Language (XML) Pada Sistem Informasi," *Jurnal IT*, vol. VIII, 2017.
- [9] I K G Sudiarta, I N E Indrayana, I W Suanawa, "Membangun Struktur Realtime Database Firebase Untuk Aplikasi Monitoring Pengerakan Group Wisatawan," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. XI, 2018.
- [10] Ichwan Saktia Rahman, Robert Marco, "Perancangan Dan Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android," *Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta*, 2017.