JTRISTE, Vol.12, No.2, Oktober 2025, pp. 1~15
ISSN: **2355-3677 | e-ISSN : 2460-8548**

RANCANG BANGUN APLIKASI VIX VEHICLE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE RAD (RAPID APPLICATION DEVELOPMENT)

Valen Wilar[1], Syamsul Bahri[2*], Hasniati[3]
[1,2,3]Teknik Informatika, STMIK KHARISMA Makassar
e-mail: [1]valenwilar_21@kharisma.ac.id, [2]syamsulbahri@kharisma.ac.id,
[3]hasniati@kharisma.ac.id

Abstrak

Vix Vehicle adalah *platform website* yang memberikan inovasi memudahkan pemilik kendaraan dalam manajemen kendaraan dalam situasi apapun, bahkan saat sedang berkegiatan sekalipun. *Website Vix Vehicle* masih dalam tahap pengembangan dan membuat *website* ini menjadi kurang *user friendly* sehingga *website* ini akan diimplementasikan menjadi aplikasi yang berbasis *android* menggunakan Metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD yang diterapkan pada penelitian ini karena keunggulannya dalam kecepatan dan fleksibilitas, dimana pengembangannya melibatkan *user* dengan memberikan umpan balik dari kebutuhan aplikasi. yang menjadi inti tahap pembuatan *prototype* yang dimana pada tahap ini *user* akan ikut terlibat dengan memberikan umpan balik mengenai segala kebutuhan aplikasi. setelah semua umpan balik dari beberapa pengguna sudah dianalisis, maka aplikasi akan diimplementasikan secara keseluruhan dan akan dikembangkan secara berlanjut sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menjadikan aplikasi *Vix Vehicle* menjadi aplikasi yang *user-friendly* pada *user* sekarang dan dapat digunakan untuk kehidupan sehari-hari, dan berharap bahwa aplikasi ini akan dapat dikembangkan kedepannya sebagai salah satu terobosan digital dalam bidang otomotif pada masyarakat.

Kata kunci: *RAD (Rapid Application Development), Android, Vix Vehicle, Black Box Testing, Bengkel.*

Abstract

Vix Vehicle is a website platform that provides innovation to make it easier for vehicle owners to manage their vehicles in any situation, even while engaging in activities. The Vix Vehicle website is still in the development stage, which makes it less user-friendly. Therefore, the website will be implemented into an Android-based application using the RAD (Rapid Application Development) Method. The RAD method is applied in this research due to its advantages in speed and flexibility, where the development process involves users by gathering feedback based on the application's needs. The core of this stage is the prototype creation, where users actively participate by providing feedback on the application's requirements. After analyzing all the feedback from several users, the application will be fully implemented and continuously developed according to the users' needs. Created the Vix Vehicle application aims to be a user-friendly app for current users and can be used in daily life. It is hoped that this application will be developed further in the future as a digital breakthrough in the automotive field for society.

Keywords: *RAD (Rapid Application Development), Android, Vix Vehicle, Black Box Testing, Workshop.*

[*] Corresponding author : Syamsul Bahri(syamsulbahri@kharisma.ac.id)

Diterima : *Maret, 2025* **Disetujui** : *April, 2025* **Dipublikasikan** : *Oktober, 2025*

1. Pendahuluan

Populasi kendaraan di dunia terus berkembang dari tahun ke tahun. Perusahan pembuat kendaraan setiap tahun selalu berlomba untuk terus mengeluarkan kendaraan mereka dengan fitur kendaraan yang terus dikembangkan untuk lebih nyaman dipakai Masyarakat. Berdasarkan riset dari BPS provinsi Sulawesi Selatan, di kota makassar sendiri mencakup total 1.856.303 kendaraan yang berdomisili di kota tersebut. Namun masalah yang masih sering terjadi sekarang adalah ketika kendaraan sedang mengalami masalah pada saat perjalanan dan pengguna kendaraan tidak mengetahui lokasi bengkel terdekat. Hal ini membuat pemeliharaan kendaraan kurang efisien dan beresiko membuat kendaraan mengalami masalah pada kendaraan ketika sedang dalam perjalanan.

Inovasi dari *Vix Vehicle* yang merupakan salah satu *website* dengan *link* bit.ly/VixVehicle hadir untuk memudahkan para pengguna kendaraan dalam manajemen kendaraan dalam situasi apapun, bahkan saat sedang berkegiatan sekalipun. *Vix Vehicle* memberikan fitur-fitur yang memudahkan seperti *map* GPS, pembelian *sparepart*, dan pemilik bengkel yang dapat menjual *sparepart* dari bengkelnya. GPS akan menampilkan berbagai macam bengkel terdekat dari lokasi pengguna saat itu [1]. Namun masih terdapat beberapa kekurangan seperti tidak menampilkan info bengkel yang melayani injeksi kendaraan yang ada dalam aplikasi *Vix Vehicle*. Kategori bengkel pada *Vix Vehicle* mencakup Bengkel mobil dan motor, serta pengguna juga dapat memanggil bengkel untuk datang memperbaiki kendaraan saat kendaraan mengalami masalah dalam tengah perjalanan.

Berdasarkan Pendataan dari appinventiv, mengenai pengguna dalam memilih antara *platform website* dan aplikasi *mobile* pada tahun 2020 dengan hasil sebagai berikut. *Mobile website* dengan total 19,60% pengguna, *mobile apps* dengan total 23,10% pengguna, dan pengguna kedua *platform* dengan total 32,60% pengguna (Sumber: *https://appinventiv.com/blog/need-develop-mobile-app-mobile-website-version/*). Dari data tersebut dapat diketahui bahwa pengguna lebih dominan untuk memilih aplikasi berbasis *Android*. Pengembangan aplikasi *Vix Vehicle* menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena keunggulannya dalam kecepatan dan fleksibilitas. Kecepatan dalam mengembangkan dan menyesuaikan aplikasi sesuai dengan salah satu tahapan metode dimana akan melibatkan pengguna membuat RAD sangat cocok untuk proyek yang memerlukan adaptasi cepat dan inovasi berkelanjutan.

Dengan demikian penulis merancang bangun aplikasi *Vix Vehicle* menggunakan metode RAD yang dapat dikembangkan dalam waktu yang relatif singkat, namun tetap menjaga kualitas dan relevansi dengan kebutuhan pengguna. Melalui pendekatan ini, diharapkan *Vix Vehicle* dapat menjadi solusi inovatif dan efisien dalam manajemen kendaraan, memberikan nilai tambah bagi perusahaan dan individu yang menggunakannya.

2. Landasan Teori

2.1 Rapid Application Development

Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu

pengerjaan yang pendek" [2]. Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), RAD *design workshop* (*workshop* desain RAD), dan *implementation* (implementasi).

Gambar 1. Rapid Application Development

2.2 Aplikasi Berbasis Android

Aplikasi berbasis *Android* adalah perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada sistem operasi *Android*, yang dikembangkan oleh *Google*. *Android* merupakan salah satu sistem operasi *mobile* terbesar di dunia, digunakan oleh berbagai perangkat seperti *smartphone*, tablet, dan perangkat lainnya.

2.3 Database

Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap *database* mempunyai API tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, menyalin data yang ada di dalamnya. *Database* yaitu kumpulan *file* yang berhubungan satu dengan yang lainnya, diatur sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi *database*.

2.4 Firebase

Firebase menyediakan layanan basis data secara *realtime* dengan layanan *backend*. *Firebase* memiliki produk utama yang menyediakan API (*Application Programming Interface*) sehingga pengembang dapat membuat API untuk disinkronisasi ke *client* yang berbeda-beda dan menyimpan pada basis data *cloud* pribadi. Fitur basis data *realtime* ini merupakan tipe basis data *NoSQL* (bukan SQL) dengan struktur data *JSON* (*Javascript Notation*).

2.5 Kodular

Kodular merupakan sebuah *platform website*, yang menyediakan *tools* untuk membuat aplikasi *android* dengan sistem *drag-drop block programming*. Pada kalangan *programmer* tentu sudah tidak asing dengan kodular, karena kelebihan dari kodular menggunakan fitur blok *programming* yang membuat kita tidak perlu lagi mengetik coding secara manual untuk membuat aplikasi *android* [3].

2.6 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sangat penting dalam pengembangan *web modern*. Dikenal sebagai bahasa skrip, *JavaScript* memungkinkan pengembang untuk menciptakan halaman *web* yang interaktif dan dinamis.

2.7 Cloudinary

Cloudinary adalah layanan berbasis *cloud* yang dirancang untuk mengelola media, terutama gambar dan video, dengan fitur seperti penyimpanan, pengunduhan, dan distribusi melalui *Content Delivery Network* (CDN). Dalam konteks ini, *Cloudinary* berfungsi sebagai media penyimpanan data yang terintegrasi dengan sistem undangan elektronik. Selain itu, *Cloudinary* juga memungkinkan pengecekan status pembacaan undangan melalui integrasi dengan sistem *database MySQL* menggunakan *webservice* [4].

2.8 StarUML

*Star*UML merupakan *platform* pemodelan perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengembang dalam merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [5]. Alat ini berbasis pada UML versi 1.4 dan mendukung notasi UML 2.0, memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai jenis diagram yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak.

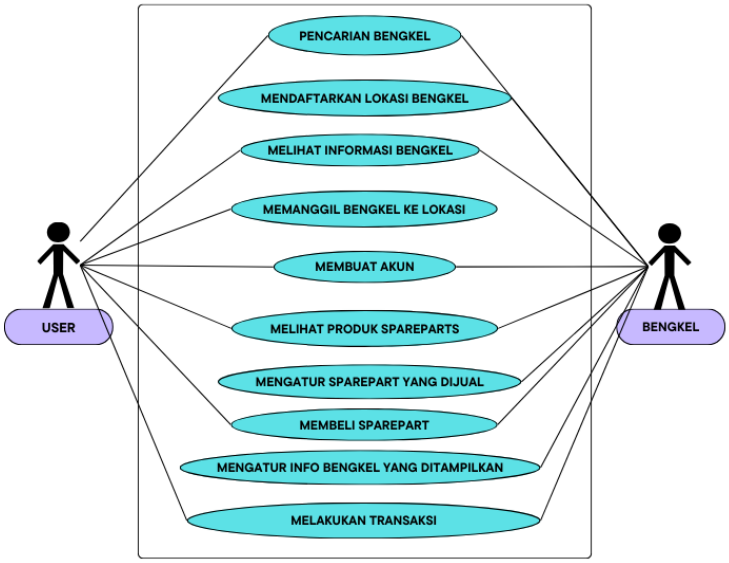
2.9 Black Box Testing

Black Box Testing sendiri dapat diartikan sebagai sebuah pengujian yang melakukan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan [6]. Dalam artian metode ini hanya terkonsentrasi pada *input* dan *output*nya saja tanpa perlu Anda mengetahui detail informasi hingga struktur internal dari perangkat lunak maupun aplikasi yang bersangkutan.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1. Deskripsi Data

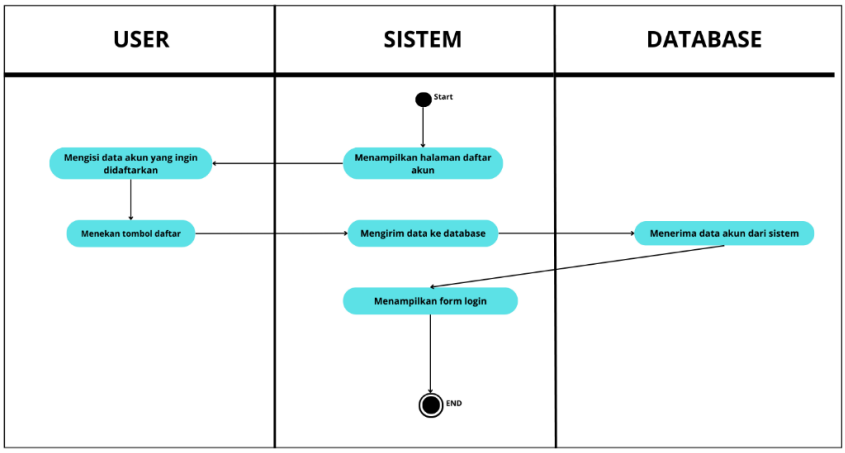
Penulis menganalisis struktur sistem yang akan diimplementasikan pada aplikasi *Vix Vehicle* sesuai dengan kebutuhan *user* dan bengkel yang akan menjadi mitra *Vix Vehicle*. Berikut adalah *Usecase* Diagram Aplikasi *Vix Vehicle*.



Gambar 1 Diagram Usecase Vix Vehicle

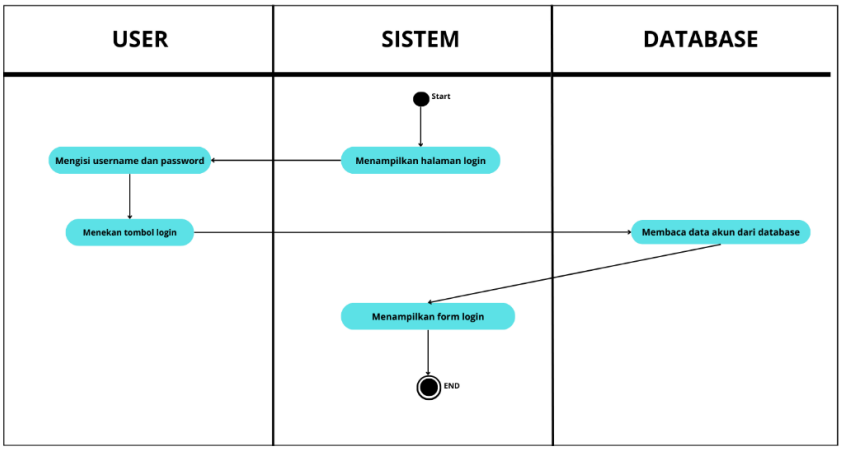
Untuk memperjelas setiap proses dalam sistem, penulis membuat *activity diagram* untuk setiap proses tersebut. Berikut adalah *activity diagram* dari masing-masing proses:

a. Proses Pendaftaran



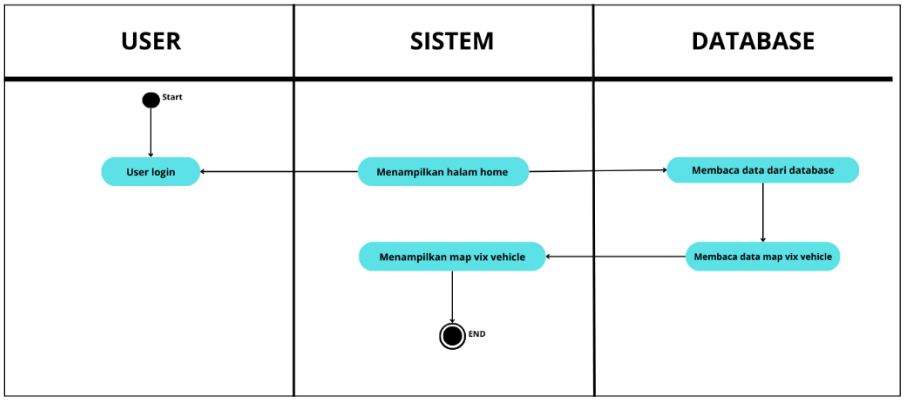
Gambar 2 Diagram Activity Daftar

b. Proses Login



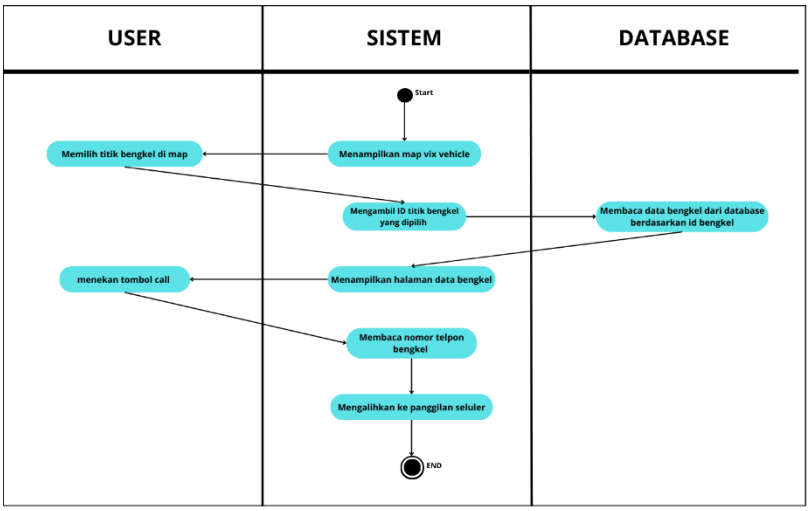
Gambar 3 Diagram Activity Login

c. *Home Screen*



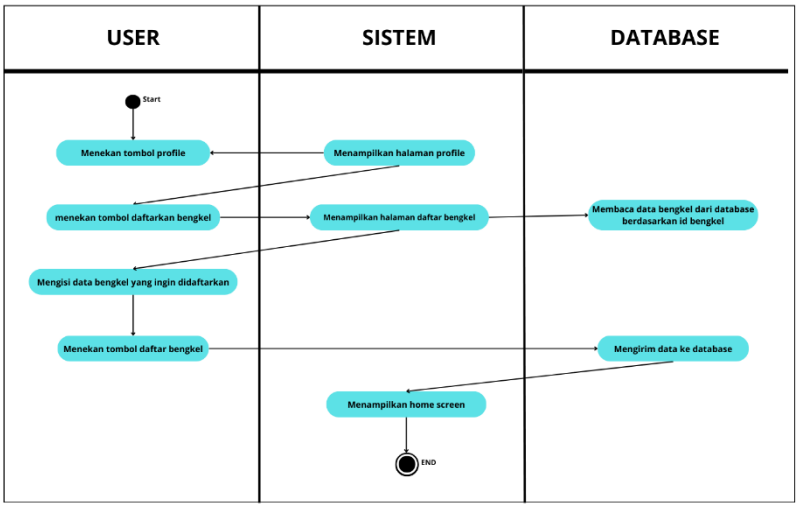
Gambar 4 Diagram Activity Home Screen

d. Memanggil Bengkel



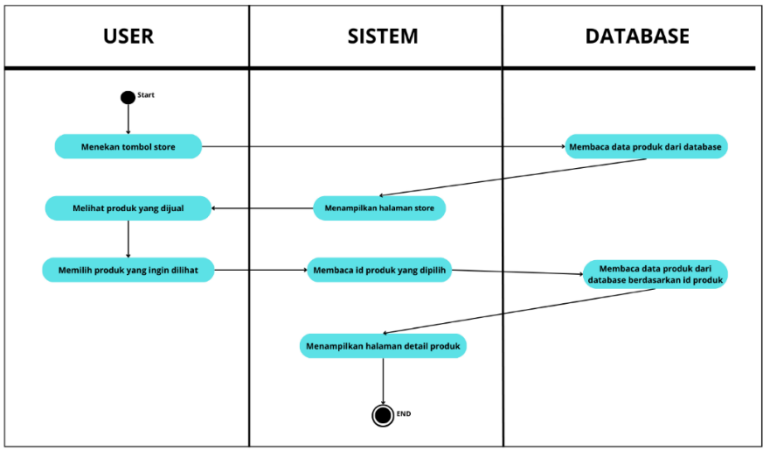
Gambar 5 Diagram Panggil Bengkel

e. Daftar Bengkel



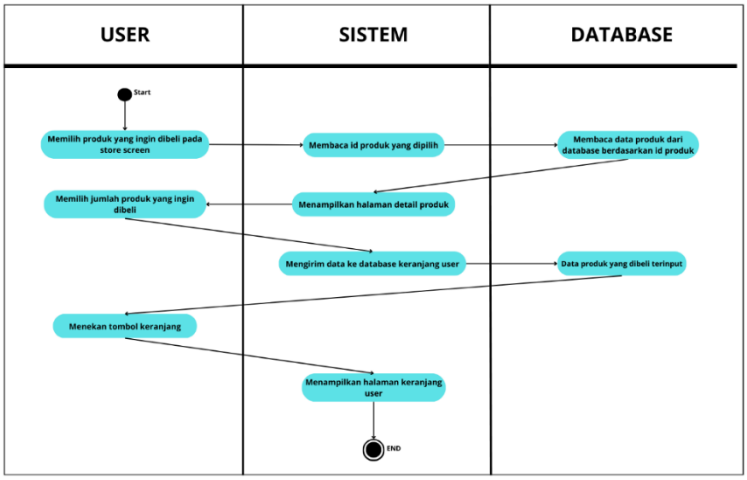
Gambar 6 Diagram Daftar Bengkel

f. Store Screen



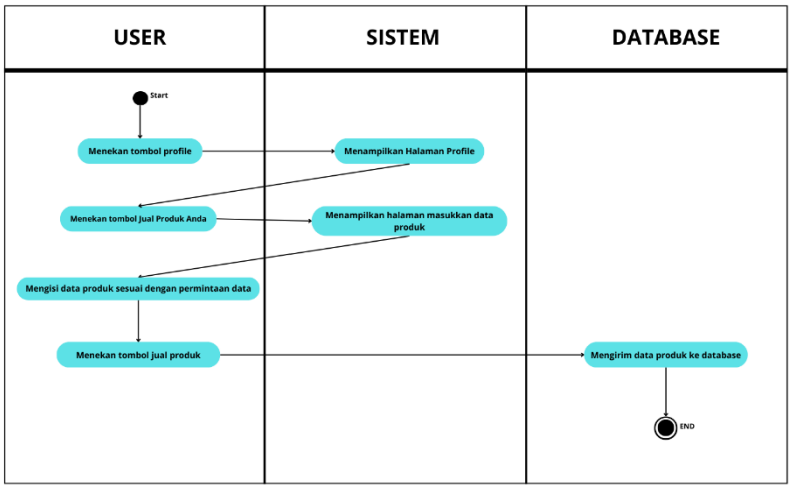
Gambar 7 Diagram Store Screen

g. Keranjang



Gambar 8 Diagram Keranjang

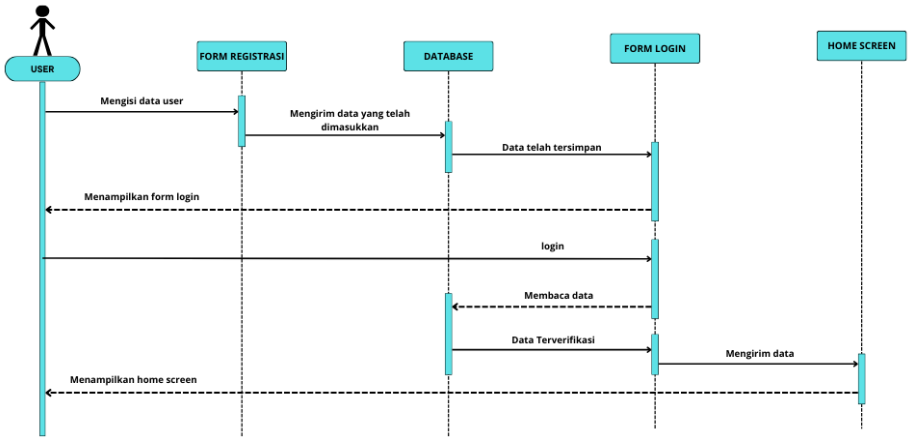
h. Daftar Produk



Gambar 9 Diagram Daftar Produk

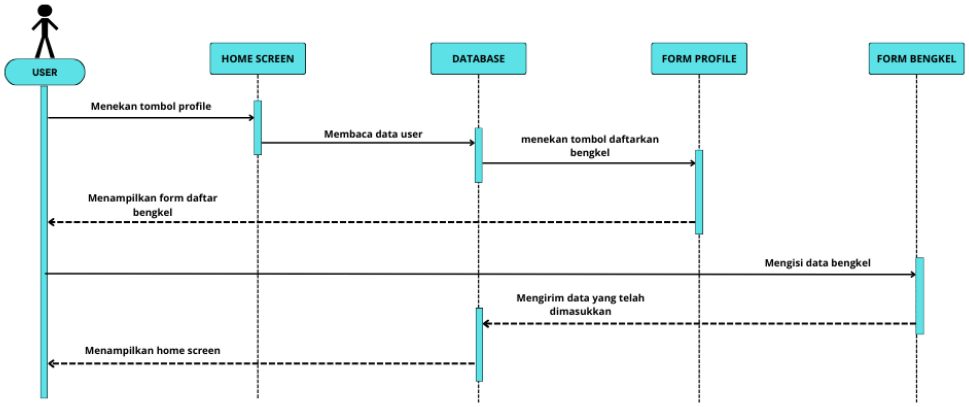
Penulis juga membuat *sequence* diagram untuk setiap sistem fitur dari aplikasi *Vix Vehicle*. Berikut adalah *sequence* diagram dari masing-masing fitur:

a. Fitur *Login*



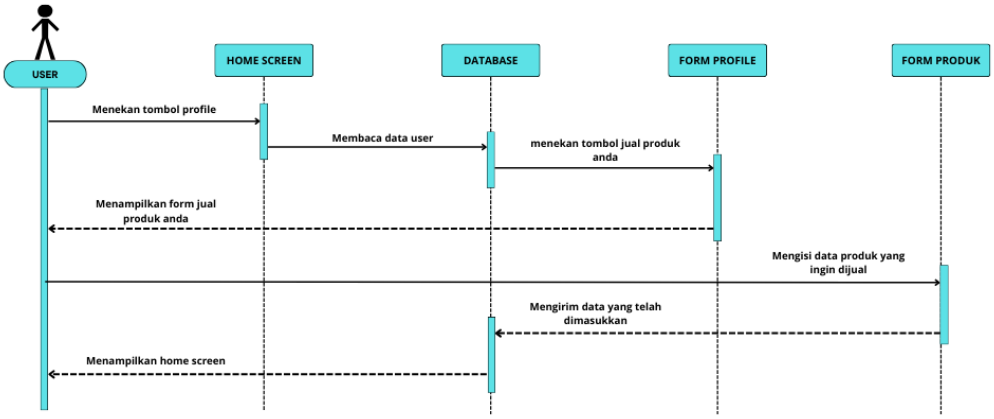
Gambar 10 Diagram Sequence Proses Daftar dan Login User Vix Vehicle

b. Fitur Daftar Bengkel



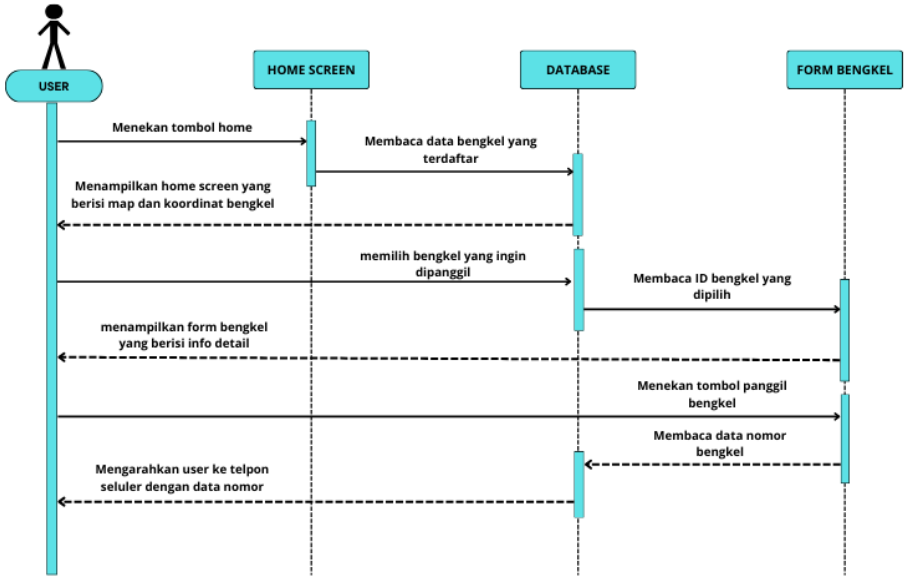
Gambar 11 Diagram Sequence Fitur Daftar Bengkel

c. Fitur Daftar Produk



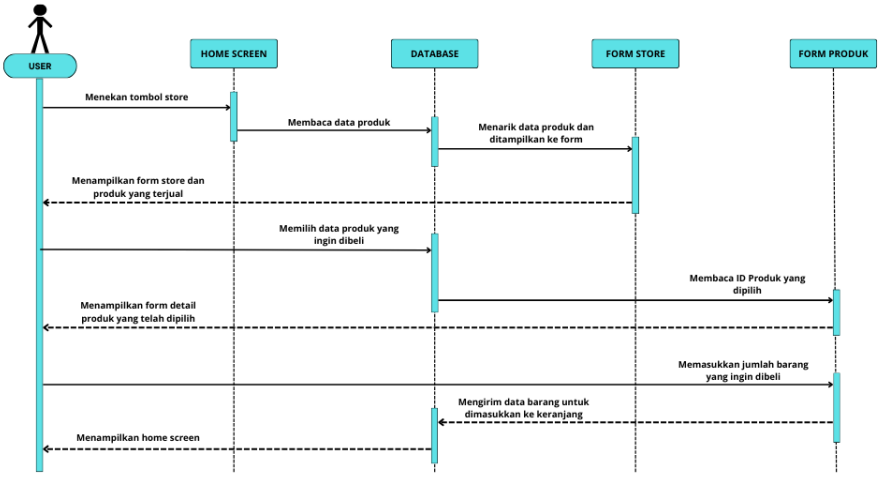
Gambar 12 Diagram Sequence Daftar Produk

d. Fitur Panggil Bengkel



Gambar 13 Diagram Sequence Panggil Bengkel

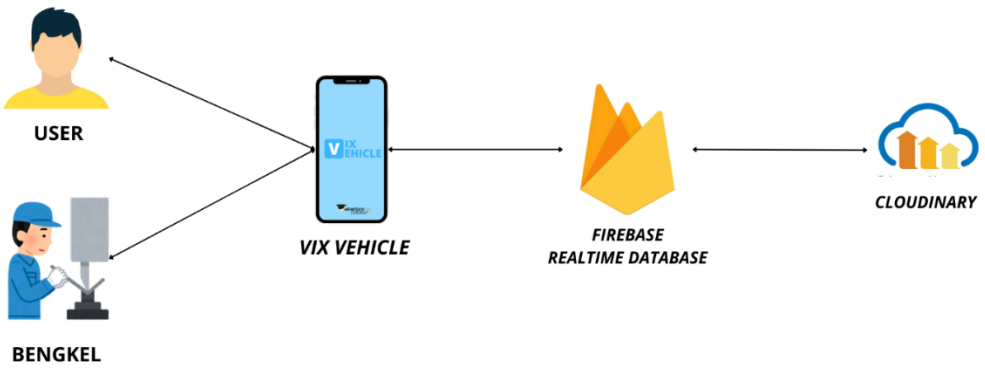
e. Fitur Masukkan Produk ke Keranjang



Gambar 14 Diagram Sequence Memasukkan Produk ke keranjang

3.2. Arsitektur Sistem

Komponen-komponen dalam aplikasi *Vix Vehicle* dalam penelitian ini terdiri dari pengguna, pemilik bengkel, perangkat *smartphone* berbasis *android*, aplikasi *Vix Vehicle*, *Firebase Realtime Database* sebagai *database* dari aplikasi *Vix Vehicle* dan *Cloudinary* sebagai *storage* gambar pada aplikasi *Vix Vehicle* yang disambungkan pada database aplikasi. Berikut gambar yang menunjukkan arsitektur sistem yang dibuat:



Gambar 15 Arsitektur Sistem Aplikasi Vix Vehicle

Pada Gambar 16, digambarkan situasi yang terjadi pada sistem aplikasi *Vix Vehicle*. *User* atau pemilik bengkel berinteraksi dengan aplikasi *Vix Vehicle*, kemudian Aplikasi akan terkoneksi secara *real time* dengan *firebase realtime database* dan data yang dimasukan pada aplikasi akan disimpan ke dalam *database*. Gambar yang dimasukkan dan ditampilkan pada aplikasi akan disimpan pada *cloudinary* dan dikoneksikan pada *database*. Data yang telah tersimpan dalam *database* akan ditampilkan pada aplikasi *Vix Vehicle*.

3.3 *Fase RAD Workshop*

Dalam penelitian ini, fase workshop RAD merupakan tahapan penting pada metode RAD ini dimana penulis berinteraksi langsung dengan user untuk menggunakan aplikasi Vix Vehicle yang sudah dibuat sebelumnya dan user akan diminta untuk memberikan pendapat dan saran sebagai dasar pengembangan aplikasi Vix Vehicle untuk digunakan Masyarakat. Berikut hasil pengujiannya:

Table 1 Pendapat dan Saran dari User Prototype Vix Vehicle

Username	Pemilik Kendaraan	Pemilik Bengkel	Pendapat	Saran
kocheng21	Mobil & Motor	Ya	“Aplikasinya bagus dipakai dan mudah dipahami untuk orang bengkel”	“Tampilannya bisa dipercantik lagi supaya lebih enak lagi dilihat”
CallMeH4dy	Mobil & Motor	Tidak	“App ini sangat membantu saya dalam menemukan bengkel yang terpercaya dan sangat membantu saya dalam mencari spare parts yang kendaraan saya butuhkan”	"Kalau bisa tampilannya diperbagus dan dipercantik agar terlihat lebih menarik"

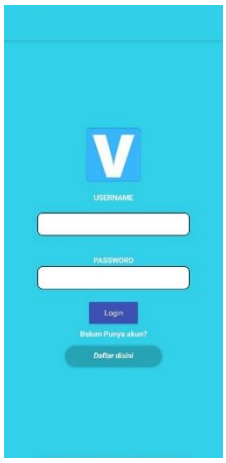
Girvan6893	Mobil & Motor	Ya	"menurut saya ini aplikasi yang sangat inovatif dalam bidang otomotif dan sangat membantu orang awam dan kami para bengkel"	"kedepannya bisa ditambahkan lagi fitur-fitur yang lebih lagi dalam hal pembayaran dan shopnya juga"
Rivaldino	Mobil	Tidak	“Sangat bagus dan praktis untuk dipakai bagi yang membutuhkan spare parts mobil”	“Tampilan maps nya kurang bagus, kalau bisa diperjelas dan diperbagus tampilannya"
rahmad	Motor	Tidak	"keren tawwa aplikasinya, mempermudah pengendara"	"tidak ada, sudah bagus mi aplikasinya"
adi	Motor	Tidak	“Kalau saya ini aplikasi yang bagus sekali terutama untuk anak-anak motor yang suka modif motor sendiri jadi gampang karna tinggal beli parts saja di sini”	“mungkin bisa dilengkapi lebih detail untuk jenis barangnya yang dijual”
felput22	Motor	Tidak	“aplikasi ini bagus terutama dari segi fitur sangat memudahkan orang perbaiki kendaraan dalam waktu kapan saja”	“semoga aplikasi ini lebih diupdate dan bakal beroperasi di Masyarakat”

3.4 Tahapan Implementasi Aplikasi Vix Vehicle

Dari hasil pengumpulan data saran dari user Vix Vehicle, penulis akan melanjutkan ke tahapan berikut yaitu implementasi aplikasi, dimana penulis mengembangkan aplikasi yang sebelumnya sudah ada dan melakukan perbaikan pada beberapa fitur sesuai dengan masukan dari kolom komentar. Dengan demikian aplikasi Vix Vehicle berbasis android telah berhasil dibuat menggunakan metode RAD (Rapid Application Development). Namun pada perusahaan developer software, metode RAD ini akan terus berulang dari fase RAD Workshop Design – Implementasi tanpa adanya batasan.

3.5 *Black Box Testing* Aplikasi *Vix Vehicle*

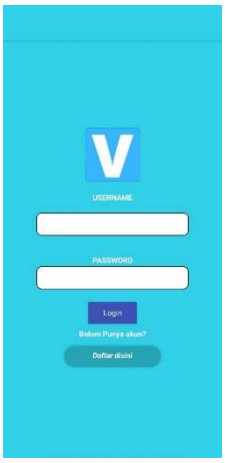
3.5.1 Login Screen



Gambar 16 Login Screen

Test Case : 1.1.
Input : Memasukan data akun yang telah didaftarkan.
Output : Menampilkan halaman utama dari Vix Vehicle.
Keterangan : Pada Gambar 24, merupakan tampilan halaman login dimana user harus terlebih dahulu memasukkan akun yang telah terdaftar untuk dapat menggunakan aplikasi Vix Vehicle.

3.5.2 Halaman Daftar Akun



Gambar 17 Halaman Daftar

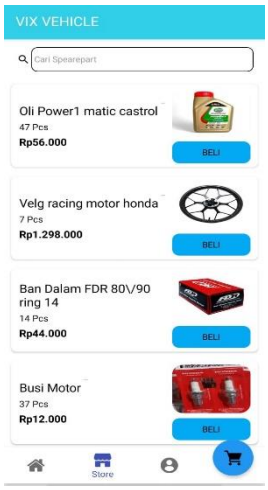
Test Case : 2.1.
Input : Memasukan data akun yang ingin didaftarkan.
Output : Menampilkan halaman login setelah data telah terkirim ke database.
Keterangan : Pada Gambar 25, memperlihatkan halaman pendaftaran bagi user yang baru menggunakan aplikasi Vix Vehicle dengan memasukkan data user dan akan dikirim ke database aplikasi.

3.5.3 Map Vix Vehicle

Gambar 19 Map Vix Vehicle

Test Case : 3.1.
Input : Menekan tombol home pada bagian bawah halaman.
Output : Menampilkan data bengkel dari database aplikasi Vix Vehicle.
Keterangan : Pada Gambar 26, memperlihatkan map dari aplikasi Vix Vehicle dimana akan menampilkan titik lokasi bengkel dari database pada map dan juga memperlihatkan lokasi user secara real time.

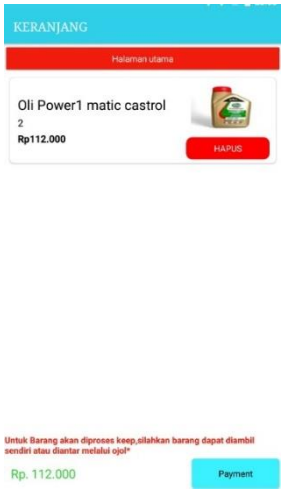
3.5.4 Store Vix Vehicle



Gambar 20 Halaman Store

Test Case : 4.1.
Input : Menekan tombol store pada bagian bawah aplikasi.
Output : Menarik data produk dari database dan menampilkan halaman store.
Keterangan : Pada Gambar 27, memperlihatkan halaman store dengan berbagai produk dari database yang dimasukkan dari bengkel dan user yang terdaftar.

3.5.5 Keranjang



Gambar 21 Halaman Store

Test Case : 5.1.
Input : menekan tombol keranjang pada halaman store.
Output : Membaca data dari database keranjang useruser .
Keterangan : Pada Gambar 31, user terlebih dahulu menekan tombol keranjang pada halaman store dan sistem akan menampilkan halaman keranjang yang ditarik dari database keranjang user.

3.5.6 Daftar Bengkel

Test Case : 6.1.
Input : Memasukan data bengkel yang ingin didaftarkan.
Output : Mengirim data ke database menampilkan halaman utama.
Keterangan : Pada Gambar 28, memperlihatkan halaman pendaftaran bagi *user* yang yang ingin mendaftarkan bengkelnya pada aplikasi Vix Vehicle dengan memasukkan data bengkel dan akan dikirim ke database aplikasi.

Gambar 18 Halaman Daftar Bengkel

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian pada aplikasi Vix Vehicle yang dilakukan, memberikan kesimpulan bahwa metode Rapid Application Development memberikan dampak lebih kepada pengguna karna pengembangan aplikasi lebih disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi lebih mudah dioperasikan berkat bantuan user pada tahap pengujian prototype aplikasi. dan pengujian black box testing juga yang penulis padukan dalam penelitian ini membuat fitur-fitur aplikasi bekerja sesuai dengan keinginan developer dan user sehingga dapat menghindari hasil error pada aplikasi tersebut. Dari penelitian ini berharap bahwa aplikasi ini akan dapat dikembangkan kedepannya sebagai salah satu terobosan digital dalam bidang otomotif pada masyarakat.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis pun juga banyak berterima kasih kepada para *user* dan pemilik bengkel yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini dan juga dari pihak STMIK KHARISMA Makassar yang telah mendukung sepenuhnya pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. BARORI, “Perancangan Sistem Pencarian Bengkel Kendaraan Bermotor Di Wilayah Bandar Lampung Berbasis Aplikasi Android,” *J. Teknol. Pint.*, vol. 2, no. 7, pp. 1–11, 2022, [Online]. Available: http://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/view/200%0Ahttp://teknologipintar.org/index.php/teknologipintar/article/download/200/204.

[2] A. Suryanto and M. I. Maliki, “Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Warga,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 197–208, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4887.

[3] U. Kholifah and N. Imansari, “Pelatihan Membangun Aplikasi Mobile Menggunakan Kodular Untuk Siswa Smpn 1 Selorejo,” *Abdimas Galuh*, vol. 4, no. 1, p. 549, 2022, doi: 10.25157/ag.v4i1.7259.

[4] A. Ayuningtyas and A. R. Pramudi, “Undangan Paperless Berbasis Cloud Computing Dengan Memanfaatkan Cloudinary,” *Compiler*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2017, doi: 10.28989/compiler.v6i1.195.

[5] M. S. Ummah, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” *Sustain.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2019, [Online]. Available: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.

[6] A. Fahrezi, F. N. Salam, G. M. Ibrahim, R. R. Syaiful, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia,” *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.* , vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic.