

Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel Motor Berbasis Android Di Wilayah Kota Bekasi

Elmi Devia^{1*}, Junaidi², Hendro Agus Sumantri³

^{1,2}Fakultas Teknik, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Krisnadwipayana, Jakarta, Indonesia

³Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Krisnadwipayana, Jakarta, Indonesia

Email: ²junaidi@unkris.ac.id, ³hendroagus3@gmail.com

email korespondensi: ^{1} elmidevia@unkris.ac.id

Abstrak—Kendaraan bermotor semakin bertambah jumlahnya, hampir setiap orang memiliki sepeda motor pribadi. Setiap mesin perlu melakukan perawatan, termasuk pada sepeda motor. Produsen selalu menyarankan agar perawatan dilakukan di bengkel motor ATPM (Merek Pemegang Agen Tunggal) masing-masing, namun tidak menutup kemungkinan masyarakat akan memilih bengkel non-ATPM jika dihadapkan pada situasi memilih bengkel motor terdekat. Seiring dengan perkembangan informasi, teknologi khususnya pada aplikasi *mobile* berbasis android, maka dilakukan penelitian untuk membuat sebuah aplikasi pencarian bengkel motor berbasis *android* sehingga dapat membantu masyarakat dalam pencarian lokasi bengkel motor terdekat di Kota Bekasi, dengan layanan GPS (*Global Positioning System*) dan *Google Maps*.

Kata Kunci: Pencarian Bengkel Motor, *Android*, *GPS*, *Google Maps*.

Abstract—*Motor vehicles are increasing in number, almost everyone has a personal motorbike. Every engine needs maintenance, including motorcycles. Manufacturers always recommend that maintenance be carried out at their respective ATPM (Sole Agent Brand) motorcycle repair shops, but it is possible that people will choose non-ATPM workshops if they are faced with the situation of choosing the nearest motorcycle repair shop. Along with the development of information, technology, especially in android-based mobile applications, research was carried out to create an android-based motorcycle repair search application so that it can assist the community in finding the location of the nearest motorcycle repair shop in Bekasi City, with GPS (Global Positioning System) and Google Maps services.*

Keywords: *motorcycle repair shop, Android, GPS, Google Maps.*

1. PENDAHULUAN

Kendaraan bermotor semakin bertambah jumlahnya, hampir setiap orang memiliki sepeda motor pribadi. Setiap mesin perlu melakukan pemeliharaan, termasuk pada sepeda motor. Para produsen selalu menyarankan agar pemeliharaan dilakukan di bengkel motor ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merek) masing-masing, namun tidak menutup kemungkinan masyarakat akan memilih bengkel non ATPM apabila dihadapkan dengan situasi yang memungkinkan memilih bengkel motor terdekat.

Kebutuhan akan informasi saat ini sangat meningkat seiring perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat dan menghasilkan inovasi – inovasi baru yang lebih baik. Untuk menunjang itu semua, computer atau gadget sekarang ini sudah menjadi alat bantu yang bisa dibidang vital, Salah satu yang sedang populer saat ini diantaranya adalah teknologi *mobile* dengan sistem operasi Android, yang banyak terpasang pada perangkat telepon pintar (*smartphone*). Kota Bekasi merupakan salah satu daerah yang padat penduduknya karena sudah termasuk dalam kategori kota metropolitan. Selain itu, kota Bekasi termasuk padat akan kendaraan baik roda empat maupun roda dua. Dengan padatnya kendaraan tidak sedikit yang mengalami kendala dengan kendaraannya, kebanyakan kendala terdapat dari kendaraan bermotor roda dua (motor). Dengan demikian biasanya pemilik motor langsung mencari bengkel motor yang terdekat.

Namun keterbatasan informasi mengenai alamat bengkel menjadi permasalahan kembali bagi masyarakat, terlebih lagi bagi masyarakat pendatang baru yang bukan warga setempat. Dengan melihat situasi dan permasalahan yang ada peneliti ingin mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis *Android*, dengan teknologi *API (Application Programming Interface)* *Google Maps* dan peringkat (*rating*) bengkel untuk membantu menemukan lokasi bengkel motor terdekat yang ada di kota Bekasi.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, identifikasi masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu bagaimana membangun sistem aplikasi pencarian bengkel motor di kota Bekasi berbasis *android* untuk mempermudah pengguna menemukan lokasi bengkel motor terdekat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini berpedoman pada model pengembangan sistem *waterfall*. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Penjelasan dari diagram alir penelitian di atas adalah:

1. Identifikasi Masalah
Pada tahap ini sistem akan dipelajari dan direview untuk mengamati sistem secara lebih mendalam, serta menggali masalah yang muncul pada sistem tersebut.
2. Pengumpulan Data
Pengumpulan data penting untuk dilakukan sehingga diperoleh informasi yang berkaitan dengan objek penelitian guna menunjang proses penelitian.
3. Analisa Sistem
Tahapan ini bertujuan untuk memahami masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Tahapan analisa sistem diharapkan membantu peneliti dalam memahami masalah dengan lebih baik dan dapat menentukan pemecahan masalahnya.
4. Perancangan Sistem
Tahap ini membuat perancangan program aplikasi meliputi, merancang tampilan user, merancang alur proses program, dan merancang basis data.
5. Pembuatan Program
Pada tahap ini dilakukan kegiatan pembuatan program aplikasi berbasis *android* berdasarkan rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya.
6. Pengujian Program
Tahap ini melakukan uji coba pada program aplikasi yang telah dibuat, sehingga memastikan semua fungsi-fungsi aplikasi benar sesuai dengan kebutuhan yang telah di definisikan.
7. Laporan Penelitian
Menyusun laporan akhir penelitian.

2.2. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Sudirman, Erna Kumlasari N. dan Erfanty Fatkhiyah, (2016), dengan judul “Penerapan Sistem Informasi Geografi Pencarian Bengkel Terdekat Menggunakan GPS Smartphone Di Daerah Istimewa Yogyakarta“. Penelitian ini bertujuan menciptakan aplikasi berbasis mobile untuk membantu masyarakat khususnya para wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta untuk menemukan lokasi bengkel motor dan mobil di Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain dari itu dapat membangun sebuah layanan informasi yang menghimpun data berbagai bengkel dan layanan yang diberikan serta dapat membantu para montir untuk dapat menemukan lokasi pelanggan yang membutuhkan perbaikan kendaraannya. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu aplikasi berbasis mobile dan aplikasi berbasis web.

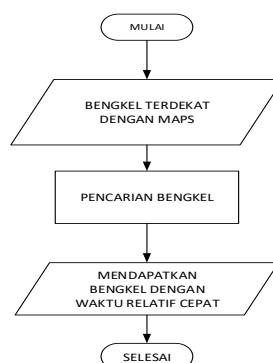
Penelitian yang dilakukan oleh A. Ferico Octaviansyah Pasaribu, Dedi Darwis, Agus Irawan, dan Ade Surahman, (2019), dengan judul “Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung“. Kesimpulan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi sistem informasi geografis dengan memanfaatkan *Google Maps API* untuk pemetaan bengkel mobil di wilayah kota Bandar Lampung untuk mencari lokasi bengkel terdekat atau bengkel yang akan dicari oleh pengguna layanan bengkel dengan harapan dapat mempermudah dan membantu dalam proses pencarian lokasi dan meningkatnya penggunaan jasa layanan bengkel di kota Bandar Lampung. Berdasarkan hasil dari dua proses pengujian yang dilakukan yaitu *black box testing* dan *user acceptance testing* membuktikan bahwa aplikasi ini secara fungsionalitas dapat berfungsi dengan baik dan menghasilkan nilai 84,04 % dengan skor aktual sangat baik untuk pengujian *user acceptance testing*.

Penelitian yang dilakukan oleh Danang Nur Rahman dan Andi Iwan Nur Hidayat, (2016), dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Location Based Service* Untuk Pencarian Rute Terdekat Bengkel Resmi Honda Pada Wilayah Surabaya Berbasis *Android*“. Kesimpulan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi Pencarian Rute Terdekat Bengkel Resmi Honda di Surabaya ini berbasis *Android*. Dibutuhkan sebuah *smartphone* dengan sistem operasi *Android* yang mana memiliki fitur-fitur yang sangat berguna diantaranya yaitu fitur *Global Positioning System*. Tujuan penulisan ini yaitu membuat sebuah aplikasi *location based service* untuk pencarian rute terdekat bengkel resmi Honda pada wilayah Surabaya berbasis *android* yang dapat mempermudah pengguna motor Honda menemukan rute terdekat untuk menuju bengkel resmi Honda.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem Usulan

Dari hasil analisa sistem berjalan, dapat dibuat sebuah rancangan sistem aplikasi *mobile* berbasis *Android*, dengan teknologi *API (Application Programming Interface) Google Maps* dan peringkat (*rating*) bengkel untuk membantu menemukan lokasi bengkel motor terdekat yang ada di kota Bekasi. Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan maka diusulkan sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Berikut adalah rencana sistem usulan yang dimaksud:

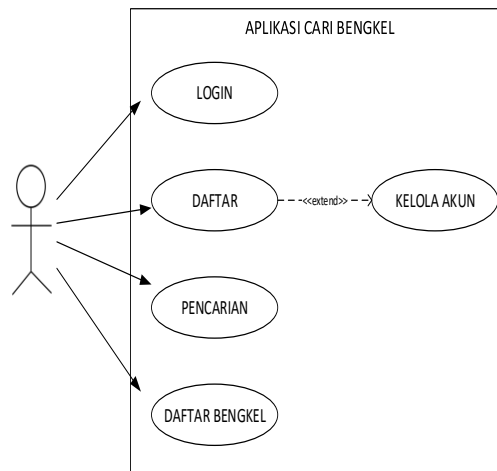


Gambar 2. Rancangan Sistem Usulan

Setelah melakukan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan skenario atau kejadian yang ada, kemudian penulis membuat suatu prosedur usulan yang digambarkan melalui diagram *UML (Unified Modeling Language)* dan *database* program yang di usulkan.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan deskripsi perilaku sistem seperti menanggapi permintaan yang berasal dari luar sistem itu. Sebuah *Use Case* menggambarkan "yang" bisa melakukan "apa" dengan sistem yang bersangkutan. *Use Case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem itu sendiri yang digambarkan sebagai urutan langkah-langkah sederhana. *Use Case* untuk perancangan sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

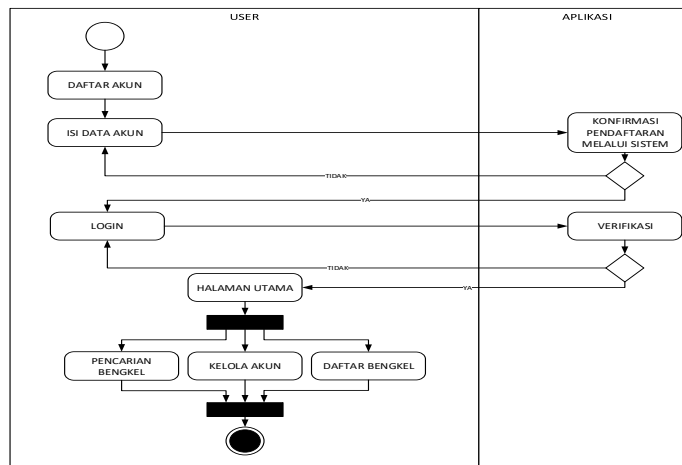


Gambar 3. *Use Case Diagram* Yang Akan Dibuat

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam aplikasi yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana itu berakhir. Berikut dibawah ini adalah *activity diagram* dari aplikasi pencarian bengkel terdekat berbasis *android*.

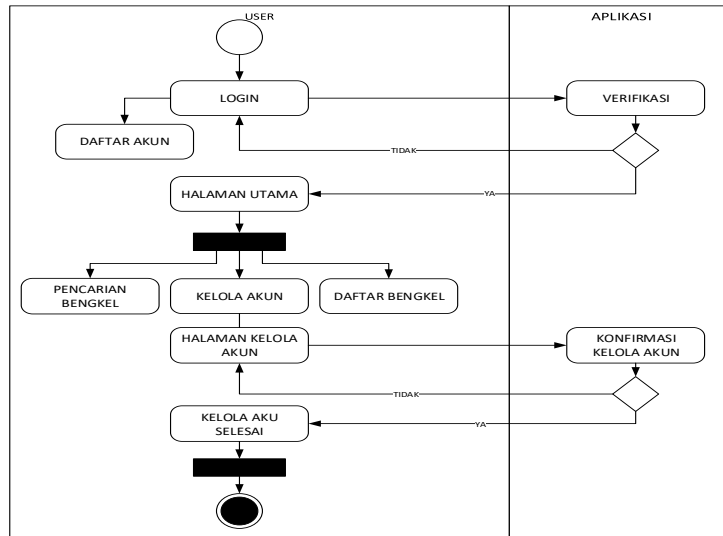
1. Activity Diagram Pendaftaran Akun



Gambar 4. *Activity Diagram* Pendaftaran Akun

Pendaftaran akun harus dilakukan bagi pengguna baru dari aplikasi ini. Caranya dengan pilih *tekslink* daftar disini, setelah masuk halaman daftar masukan data yang dibutuhkan untuk aplikasi. Setelah selesai pilih daftar. Setelah daftar langsung masuk ke *login* untuk masuk ke aplikasi ini.

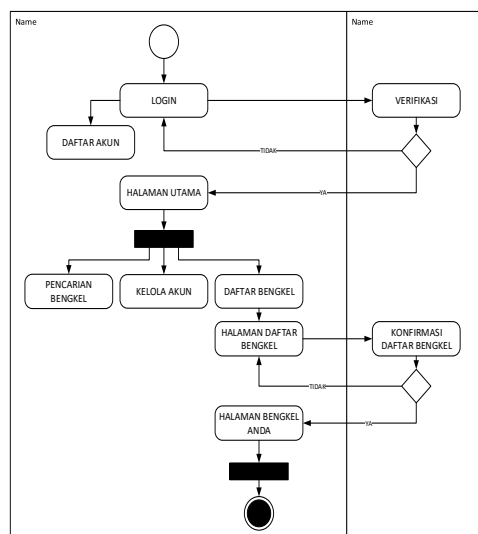
2. Activity Diagram Kelola Akun



Gambar 5. Activity Diagram Kelola Akun

Activity Diagram untuk kelola akun dapat dijelaskan bahwa pengguna yang sudah melakukan registrasi akun untuk melengkapi profilnya. Kelola akun dapat dilakukan setelah login ke aplikasi dan memilih menu kelola akun atau nama pengguna. Setelah masuk halaman kelola akun lalu isi data yang harus dilengkapi selain pendaftaran pengisian data pada saat pendaftaran akun. Kelola akun ini juga berfungsi sebagai profil lengkap dari pemilik akun.

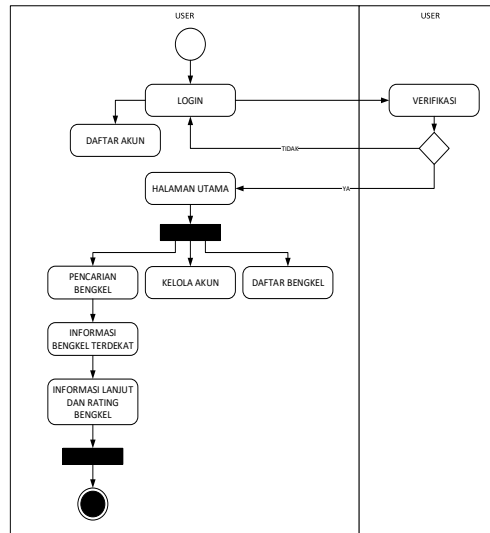
3. Activity Diagram Daftar Bengkel



Gambar 6. Activity Diagram Daftar Bengkel

Activity Diagram untuk pendaftaran bengkel adalah bagian pendaftaran untuk pengguna yang ingin mendaftarkan bengkelnya di sistem aplikasi pencarian bengkel berbasis *android*. Pada aplikasi setelah login pilih menu daftar bengkel dan isi data yang harus dilengkapi pada aplikasi pencarian bengkel. Kemudian pilih daftar dan tunggu konfirmasi dari sistem sebagai tanda bahwa bengkel anda sudah terdaftar di aplikasi pencarian bengkel.

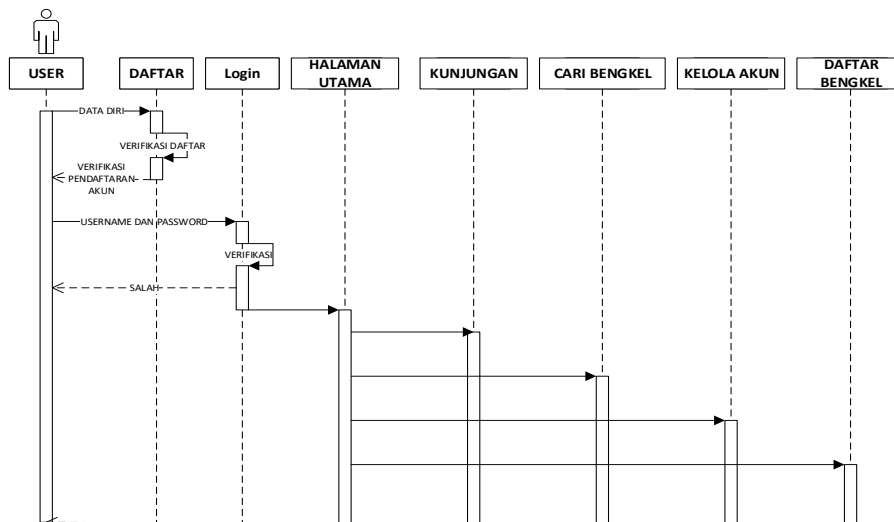
4. Activity Diagram Pencarian Bengkel



Gambar 7. Activity Diagram Pencarian Bengkel

Pada *activity diagram* pencarian bengkel dapat dilakukan setelah pengguna masuk dengan cara login pada aplikasi. Jika belum punya akun maka harus melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu. Setelah masuk ke halaman utama yang juga merupakan halaman pencarian maka akan tampil halaman maps yang menunjukkan posisi pengguna berada dan muncul juga lokasi bengkel terdekat dengan rating yang ada.

c. Sequence Diagram



Gambar 8. Sequence Diagram Aplikasi Bengkel

3.2. Perancangan Database

Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi cari bengkel berbasis *android*, penulis membuat beberapa buah tabel yang saling berelasi. Adapun struktur dan deskripsi dari masing-masing tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Database Login

No.	Field	Type	Lenght	Key
1	Username	varchar	123	Primary
2	Password	varchar	123	
3	email	varchar	123	

Pada Tabel *database login* memiliki 3 *field* yaitu *username*, *password*, dan *email* dengan masing-masing *lenght field* 123, akan tetapi *primary key* dalam tabel ini adalah *username*.

Tabel 2. Tabel Database Bengkel

No.	Field	Type	Lenght	Key
1	Id_bengkel	Int	123	Primary
2	Namabengkel	Varchar	123	
3	Alamat	Text		
4	menu	Varchar	123	
5	Harga	Varchar	123	
6	Fasilitas	Varchar	123	
7	Hp	Varchar	123	
8	Latitude	Varchar	123	
9	Longitude	text		

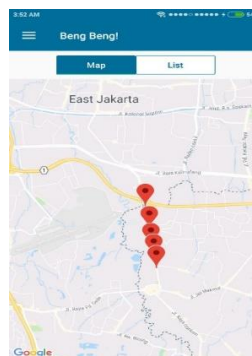
Pada tabel bengkel memiliki 9 *field* yaitu *id_bengkel*, *namabengkel*, *alamat*, *menu*, *harga*, *fasilitas*, *hp*, *latitude*, dan *longitude* dengan masing-masing *lenght field* 123, untuk *alamat* dan *longitude* bertipe *data text*. *Primary key* dalam tabel ini adalah *id_bengkel*.

4. IMPLEMENTASI

4.1. Implementasi Antarmuka

Dalam Implementasi Antarmuka memiliki beberapa tampilan, diantaranya sebagai berikut:

a. Halaman Beranda



Gambar 9. Halaman Beranda

Pada halaman beranda ini akan menunjukkan secara *default* tampilan *maps* (lokasi bengkel terdekat).

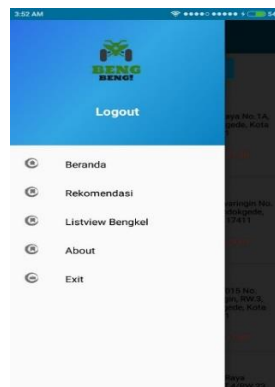
b. Halaman List



Gambar 10. Halaman *List*

Pada halaman *list* ini akan menampilkan secara *default list* dari bengkel motor terdekat dengan isi dari *list* tersebut, diantaranya: foto bengkel, nama bengkel, alamat bengkel, no. telpon bengkel, dan jam buka bengkel.

c. Tampilan Menu Aplikasi



Gambar 11. Tampilan Menu Aplikasi

Pada tampilan menu aplikasi terdapat beberapa pilihan menu, diantaranya: *Logout*, *Beranda*, *Rekomendasi*, *Listview* bengkel, *About*, dan *Exit*.

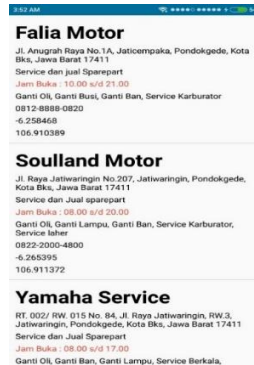
d. Halaman Rekomendasi



Gambar 12. Halaman Rekomendasi

Pada rekomendasi akan menampilkan *list* bengkel motor terdekat sama seperti pada halaman *list*.

e. Halaman *Listview* Bengkel



Gambar 13. Halaman *Listview* Bengkel

Pada *listview* bengkel ini akan menampilkan list dari bengkel yang terdekat akan tetapi hanya menampilkan nama bengkel, alamat bengkel, no. telpon bengkel, jam buka bengkel, serta pelayanan yang disediakan oleh bengkel motor tersebut.

4.2. Pengujian Sistem

Prosedur pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknik uji coba *blackbox testing* dimana pengujian ini memfokuskan pada keperluan fungsional dari sistem. Dari hasil pengujian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa fungs-fungsi yang ada di aplikasi berjalan dengan baik.

5. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut Perancangan aplikasi berbasis *android* menggunakan metode perancangan *Object Oriented*. Dalam penelitian ini telah menghasilkan aplikasi pencarian bengkel berbasis *android*. Dalam aplikasi ini terdapat beberapa halaman (*page*) yang bisa diakses oleh pemakai, serta memiliki database yang diberi nama “bengkel” dengan isi 2 buah tabel yaitu: tabel *login* dan tabel bengkel. Dalam penelitian ini aplikasi yang dihasilkan telah melewati tahap uji coba dengan menggunakan metode pengujian *BlackBox*.

REFERENCES

Sudirman, Erna Kumlasari N. dan Erfanty Fatkhiyah, (2016), Penerapan Sistem Informasi Geografi Pencarian Bengkel Terdekat Menggunakan GPS Smartphone Di Daerah Istimewa Yogyakarta, Jurnal SCRIPT, vol. 4, no. 1, hal. 90-99.

Ferico Octaviansyah Pasaribu, Dedi Darwis, Agus Irawan, dan Ade Surahman, (2019), Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung, Jurnal TEKNOKOMPAK, vol. 13, no. 2, hal. 1-6.

Danang Nur Rahman dan Andi Iwan Nur Hidayat, (2016), Rancang Bangun Aplikasi *Location Based Service* Untuk Pencarian Rute Terdekat Bengkel Resmi Honda Pada Wilayah Surabaya Berbasis *Android*, Jurnal Manajemen Informatika, vol. 5, no.2, hal. 74-82.



- Juna Eska, (2018), Geographic Information System Pemetaan Bengkel Sepeda Motor Di Kota Kisaran Berbasis Web, *Journal of Science and Social Research*), vo. 1, no.2 hal. 97-102.
- A.S, Rosa and M. Salahuddin, 2013 Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Liza Yuliana Khairani, Ario Yudo Husodo, dan Fitri Bimantoro, Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel, Cuci Motor Dan Tukang Kunci Terdekat Berbasis Mobile, *JTIKA*, vol. 1, no. 2, hal. 169-178.
- A Ferico Octaviansyah, Dedi Darwis, Ade Surahman, (2019), Sistem Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Resmi Menggunakan Teknik Pengolahan Suara Dan Pemrosesan Bahasa Alami, *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 13, no. 2, hal. 71-77.
- Arifianto, Teguh. 2011. Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan LWIT, Yogyakarta: Andi Offset.
- Janico Desmile , Mira Orisa, dan Febriana Santi Wahyuni, (2021), Aplikasi Pencarian Bengkel Sepeda Motor Menggunakan Location Based Service Pada Wilayah Kota Tebing Tinggi Berbasis Android, *JATI*, vol. 5, no. 1, hal.209-216.
- Erviana Devie, Edi Winarno, (2018), Aplikasi Location Based Service Untuk Informasi Kuliner Di Yogyakarta, *Jurnal DINAMIK*, vol, 23 no. 1, hal.15-21.