

APLIKASI PENCARIAN BENGKEL MOTOR DAERAH YOGYAKARTA MENGUNAKAN METODE *LOCATION BASED SERVICE*

Raka Rahmat Hidayat, Rr. Hajar Puji Sejati

Informatika, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jalan Siliwangi, Jombor, Sleman, D.I. Yogyakarta
rakarahmat19@gmail.com

ABSTRAK

Kota Yogyakarta memiliki banyak mahasiswa perantau dari berbagai kota lain. Para perantau banyak yang tidak mengetahui lokasi bengkel terpercaya yang ada di Yogyakarta sehingga perantau agak kesulitan mencari lokasi bengkel terdekat dan terpercaya. Perantau terkadang melupakan perawatan service kendaraan bermotor, sehingga perlu pengingat aplikasi untuk service. Aplikasi ini berisikan tentang pengingat service motor dari berbagai jenis motor manual dan matic. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat khususnya di Yogyakarta yang kebingungan mencari bengkel terdekat, aplikasi ini mampu membantu orang yang mengalami ban bocor dengan cara memanggil tukang tambal ban. Salah satu fitur pada aplikasi ini juga memberikan edukasi tentang kerusakan sepeda motor. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *Location Based Service* (LBS). Hasil dari aplikasi ini yaitu sistem dapat menunjukan bengkel terdekat dari pengguna menggunakan Google Maps, fitur pengingat pun berjalan dengan perkiraan waktu yang di isi oleh pengguna. Fitur panggilan tambal ban pun berjalan dengan direct pengguna ke Whatsapp untuk dapat menghubungi tambal ban panggilan. Untuk fitur terakhir juga dapat menampilkan teori perawatan ringan dan permasalahan sederhana yang biasa terjadi pada motor.

Kata kunci : *Location Based Service, Bengkel Motor, Google Maps, Pemetaan bengkel*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang begitu pesat membawa pengaruh yang luas terhadap peradaban umat manusia saat ini khususnya dalam dunia usaha, dengan jarak yang semakin dekat dan kebutuhan informasi yang semakin cepat, maka mau tidak mau suka tidak suka kompetensi diri harus dikembangkan untuk dapat mengikuti trend teknologi informasi yang ada [1].

Aplikasi *mobile* merupakan salah satu *platform* yang paling populer digunakan oleh masyarakat dalam mencari informasi. Untuk itu, pengembangan aplikasi *mobile* yang menyediakan informasi *service* motor sangat diperlukan [2]. Kendaraan bermotor semakin bertambah jumlahnya, hampir setiap orang memiliki sepeda motor pribadi. Setiap mesin perlu melakukan pemeliharaan, termasuk pada sepeda motor [3].

Menurut Siti Fatimah Jumlah kendaraan bermotor saat ini di Yogyakarta sekitar 1,8 juta unit. Bertambahnya kendaraan bermotor belum diimbangi dengan penambahan ruas jalan baru. Kota Yogyakarta menjadi kota termacet ke-4 di Indonesia [4].

Seperti kendaraan bermotor lainnya, sepeda motor juga memiliki kelemahan. Salah satunya adalah kerusakan, baik itu komponen *body*, sistem pengapian, kelistrikan sampai kerusakan pada komponen mesin. Tetapi, dari sekian banyak pengguna motor hanya sedikit yang mengerti tentang kerusakan sepeda motor tersebut. Sehingga pengendara akan mendorong kendaraanya secara manual sampai menemukan bengkel terdekat, namun jika tidak menemukannya maka pengendara akan menanyakan kepada warga sekitar. Tentu hal ini akan menyulitkan pengendara

motor jika tidak mengetahui lokasi bengkel terdekat [5].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Adapun penelitian terdahulu yang memiliki tema yang serupa diantaranya yaitu, Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil di Wilayah Kota Bandar Lampung oleh A. Ferico Octaviansyah Pasaribu, Yang berguna untuk membantu Masyarakat Bandar Lampung mencari bengkel motor terdekat [6].

Fitur yang serupa juga dibahas di Aplikasi Pencarian Bengkel Aktif dengan *Google Maps* API Berbasis *Web* oleh Sitti Aisa, Yang berisi fitur pencarian bengkel mobil terdekat menggunakan *Google Maps* [7] Hal serupa juga dibahas di Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel, Cuci Motor Dan Tukang Kunci Terdekat Berbasis *Mobile* oleh Khairani, yang membedakan fitur nya terdapat cuci motor dan tukang kunci terdekat [8].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang sudah ada maka penulis ingin mengembangkan sebuah aplikasi dengan tema serupa yang mungkin bisa mengungguli aplikasi yang sudah ada sebelumnya, adapun beberapa pembeda antara aplikasi yang sudah ada sebelumnya dengan aplikasi yang dibuat oleh penulis yaitu, berguna untuk mengingatkan para pengguna aplikasi untuk segera melakukan *service* kendaraan motornya tepat waktu, aplikasi penulis juga dapat menunjukan bengkel terdekat di sekitar pengguna aplikasi, penulis juga menambahkan fitur panggilan tambal ban, dan menambahkan pengetahuan materi mengenai motor. Dengan dibuatnya aplikasi ini penulis berharap memudahkan para pemilik motor dan

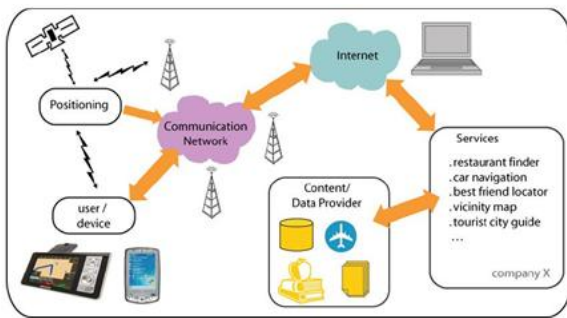
para perantau yang tidak tau tata letak bengkel motor di Kota Yogyakarta.

3. METODE PENELITIAN

Dalam bagian ini membahas beberapa metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pencarian bengkel di Kota Yogyakarta.

3.1. Location Based Service

Metode yang digunakan yaitu Location Based Service (LBS). LBS (Location Based Service) merupakan suatu layanan informasi yang dapat diakses dengan melalui piranti web dengan menggunakan suatu jaringan internet. LBS mendukung penggunaannya untuk menunjukkan suatu arah atau lokasi yang sedang dicari oleh pengguna secara real time dengan begitu pengguna akan dapat dengan mudah dalam mencari suatu lokasi atau sedang mencari arah kemana yang akan dilaluinya. Berdasarkan apa yang diminta dari pengguna, dengan LBS pengguna dapat memilih rute terdekat atau pun tempat yang dekat yang sedang dicari.



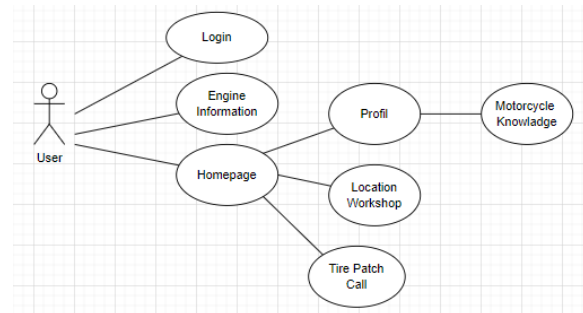
Gambar 1 Location Based Service

Adapun penjelasan pada gambar diatas yaitu sebagai berikut:

1. Perangkat seluler merupakan komponen yang sangat penting. Piranti *mobile* tersebut diantaranya adalah *smartphone*, PDA, dan lainnya yang dapat berfungsi sebagai alat navigasi atau seperti halnya alat navigasi berbasis *GPS*.
2. Jaringan komunikasi berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan.
3. Pemosisian komponen adalah posisi pengguna harus ditentukan posisi ini didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan *GPS*.
4. Penyedia layanan Adalah penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, dan kalkulasi posisi.
5. Penyedia data dan komponen Sama halnya dengan penyedia layanan penyedia data dan konten juga menyediakan hal yang sama.

3.2. Use Case

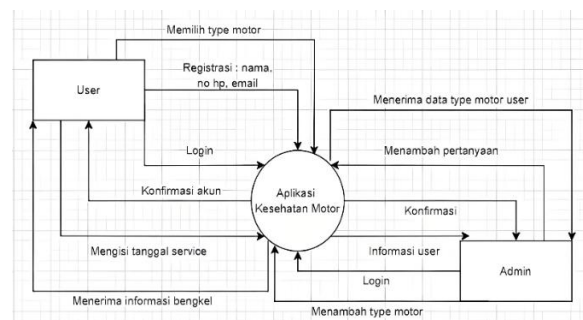
Use case merupakan suatu gambaran User saat menggunakan aplikasi. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2 Use Case

User dapat melakukan *login* serta User diberikan pertanyaan mengenai jenis motor, kapan terakhir kali *User service*. Setelah itu User dibawa ke beranda yang nantinya User dapat mengakses profil, lokasi bengkel, panggilan tambal ban dan pengetahuan umum tentang motor.

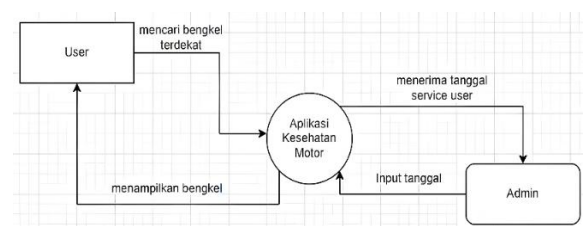
3.3. Diagram Alir Data



Gambar 3 Diagram Alir Data

Seperti gambar diatas User dapat melakukan registrasi dengan memasukan identitas seperti nama, No. hp dan email. User juga mengisi tipe motor dan mengisi tanggal terakhir kali *service*. Admin dapat melihat *Username* di *firebase* yang sudah di sambungkan, admin juga dapat menambahkan tipe motor, pertanyaan *service* dan menerima data tipe motor User.

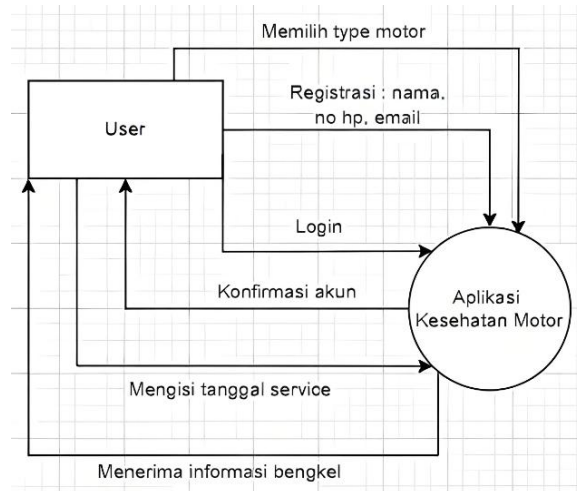
3.4. Diagram Konteks



Gambar 4 Diagram konteks

Diagram konteks yaitu versi sederhana dari diagram alir data (DAD), diagram ini menjelaskan cara kerja fitur pencarian bengkel terdekat secara sederhana.

3.5. Diagram Flow Level 2



Gambar 5 Diagram Flow Level 2

Diagram *flow level 2* adalah *level* berikutnya dari diagram konteks, tetapi diagram ini menjelaskan fitur lain.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Login

Pada saat pertama kali pengguna membuka aplikasi kesehatan motor, mereka akan disambut dengan tampilan layar login yang dirancang secara intuitif dan menarik. Layar ini berfungsi sebagai gerbang masuk ke dalam aplikasi, di mana pengguna diharuskan untuk memasukkan informasi kredensial mereka, seperti alamat email atau nomor telepon. Desain antarmuka pengguna (UI) pada layar login ini sangat penting karena menciptakan kesan pertama yang baik dan memastikan bahwa proses masuk menjadi mudah dan cepat.

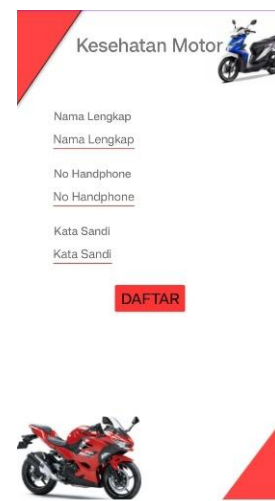


Gambar 6 Menu Login

4.2. Daftar

Halaman ini dirancang khusus untuk para pengguna yang belum memiliki akun di platform Kesehatan Motor. Dalam proses pendaftaran, pengguna akan diminta untuk mengisi beberapa informasi penting yang diperlukan untuk membuat akun baru. Pertama-tama, pengguna harus mengisi kolom “Nama Lengkap” dengan nama sesuai identitas resmi mereka, yang akan digunakan sebagai nama panggilan dalam interaksi di platform. Selanjutnya, pengguna diwajibkan untuk memasukkan “No. Handphone” yang valid dan aktif, karena nomor ini akan digunakan untuk verifikasi akun serta komunikasi lebih lanjut terkait layanan yang ditawarkan oleh Kesehatan Motor.

Setelah itu, pengguna perlu membuat “Kata Sandi” yang kuat dan aman. Kata sandi ini harus memenuhi kriteria tertentu, seperti panjang minimal dan kombinasi karakter alfanumerik, guna memastikan keamanan akun dari akses tidak sah. Pengguna juga disarankan untuk menyimpan kata sandi tersebut dengan baik dan tidak membagikannya kepada orang lain.



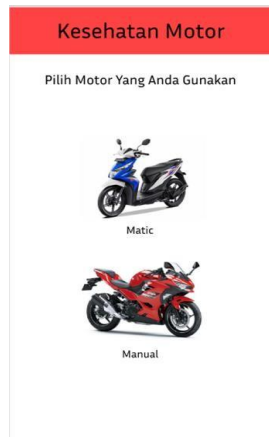
Gambar 7 Menu Daftar

4.3. Pilihan Motor

Dalam menu pilihan motor ini, pengguna diberikan kesempatan untuk secara spesifik memilih jenis kendaraan bermotor yang mereka gunakan, dengan opsi yang mencakup sepeda motor matic dan manual. Sepeda motor matic, yang dikenal dengan kemudahan pengoperasiannya tanpa perlu mengubah gigi secara manual, sangat populer di kalangan pengendara yang mencari kenyamanan dan efisiensi dalam berkendara di perkotaan. Di sisi lain, sepeda motor manual menawarkan pengalaman berkendara yang lebih tradisional dan memungkinkan pengendara untuk memiliki kontrol lebih besar atas performa kendaraan melalui pemilihan gigi yang tepat sesuai dengan kondisi jalan.

Pengguna dapat mempertimbangkan berbagai faktor saat memilih antara kedua jenis kendaraan ini,

termasuk preferensi pribadi, tujuan penggunaan, serta kondisi lalu lintas di area tempat tinggal mereka. Misalnya, bagi mereka yang sering menghadapi kemacetan atau perjalanan jarak pendek, sepeda motor matic mungkin menjadi pilihan yang lebih praktis. Sebaliknya, bagi pengendara yang menikmati sensasi berkendara dan ingin merasakan keterlibatan lebih dalam mengendalikan kendaraan mereka, sepeda motor manual bisa jadi pilihan yang lebih menarik.



Gambar 8 Pilihan Motor

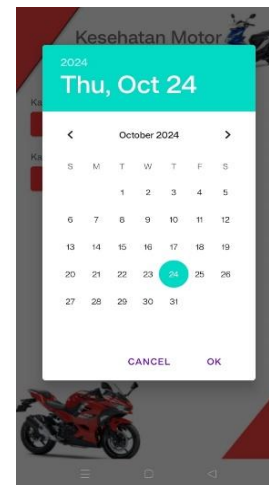
4.4. Pertanyaan Service

Pada bagian halaman ini, pengguna diminta untuk memberikan informasi yang relevan mengenai pemeliharaan dan perawatan kendaraan bermotor mereka. Pertama-tama, pengguna harus mengisi pertanyaan mengenai kapan terakhir kali mereka melakukan penggantian oli mesin. Informasi ini penting karena oli mesin yang sudah kotor atau tidak sesuai spesifikasi dapat mempengaruhi performa mesin dan umur kendaraan. Selanjutnya, pengguna juga diminta untuk mencatat kapan mereka terakhir kali mengganti kampas rem. Penggantian kampas rem yang tepat waktu sangat penting untuk menjaga keselamatan berkendara, karena kampas rem yang aus dapat mengurangi efektivitas pengereman.

Setelah itu, pengguna perlu mengisi informasi tentang kapan terakhir kali mereka mengganti rantai motor. Rantai yang dalam kondisi baik sangat penting untuk transmisi tenaga dari mesin ke roda belakang, dan penggantian rantai secara berkala dapat mencegah kerusakan lebih lanjut pada komponen lain dari sistem penggerak. Terakhir, pengguna diminta untuk memperkirakan tanggal saat mereka terakhir kali melakukan servis motor secara keseluruhan. Ini termasuk pemeriksaan menyeluruh terhadap semua komponen kendaraan, seperti sistem kelistrikan, suspensi, dan ban.

Pengisian informasi ini tidak hanya membantu pengguna dalam melacak riwayat perawatan kendaraannya tetapi juga memberikan data berharga bagi mekanik atau teknisi saat melakukan pemeriksaan atau servis di masa mendatang. Dengan memiliki catatan yang jelas tentang perawatan sebelumnya,

pengguna dapat memastikan bahwa motor mereka tetap dalam kondisi optimal dan aman digunakan.



Gambar 9 Pertanyaan Service

4.5. Beranda

Pada awal masuk menu beranda pengguna akan diberitahu kapan mereka harus ganti oli dan kampas rem. Lalu pada tengah atas ada fitur pencarian bengkel terdekat, pada kanan atas ada pengaturan yang berisikan untuk *log out*, pada kiri atas ada menu profil yang berisi *Username*, pada kiri bawah ada pengetahuan tentang motor yang berisikan cara perawatan motor dan teori tentang motor, terakhir di kanan bawah ada menu panggilan tambal ban.



Gambar 10 Menu Beranda

4.6. Panggilan Tambal Ban

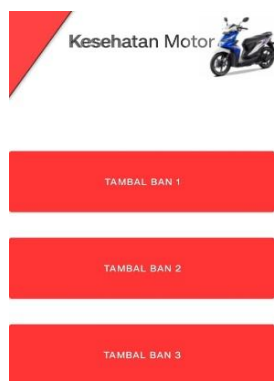
Aplikasi kesehatan motor memiliki fitur inovatif bernama “tambal ban dalam,” yang dirancang untuk memberikan solusi cepat dan efisien bagi pengguna yang mengalami masalah dengan ban motor mereka. Fitur ini menawarkan tiga pilihan metode tambal ban yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Pilihan pertama adalah tambal ban secara manual, di mana pengguna dapat mengikuti langkah-langkah yang disediakan dalam aplikasi untuk

melakukan perbaikan sendiri. Ini mencakup instruksi detail mengenai alat dan bahan yang diperlukan, serta teknik yang tepat untuk memastikan tambalan dapat bertahan lama.

Pilihan kedua adalah layanan tambal ban profesional, di mana pengguna dapat memanggil teknisi terlatih melalui aplikasi. Layanan ini menjamin bahwa perbaikan dilakukan oleh ahli yang berpengalaman, menggunakan alat dan bahan berkualitas tinggi, sehingga memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna.

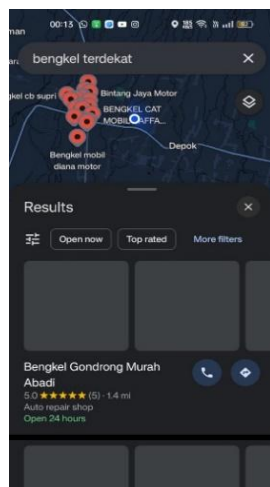
Pilihan ketiga adalah tambal ban darurat, yang ditujukan untuk situasi mendesak di mana pengguna membutuhkan bantuan segera. Dalam opsi ini, aplikasi akan menghubungkan pengguna dengan layanan darurat terdekat, sehingga mereka dapat mendapatkan bantuan secepat mungkin tanpa harus menunggu lama. Dengan adanya tiga pilihan ini, aplikasi kesehatan motor tidak hanya membantu pengguna dalam mengatasi masalah ban, tetapi juga memberikan fleksibilitas dan kenyamanan dalam memilih cara perbaikan yang paling sesuai dengan situasi mereka.



Gambar 11 Fitur Tambal Ban

4.7. Google Maps

Saat pengguna mencoba klik pada fitur pencarian akan menampilkan bengkel terdekat melalui *Google Maps*.



Gambar 12 Google Maps

4.8. Edukasi Motor

Pada halaman ini akan menunjukkan sedikit mengenai permasalahan pada motor agar dapat mengedukasi pengguna.



Gambar 13 Edukasi Motor

4.9. Testing Black Box

Tabel 1 *Black Box Testing*

Masukan Data	Hasil yang diharapkan	Hasil uji coba	Kesimpulan
Menu Login	User dapat login	Berhasil Login	Berhasil
Menu daftar	User dapat mengisi biodata dan mendaftar	Berhasil daftar	Berhasil
Menu pemilihan motor	User dapat memilih salah satu jenis motor	Berhasil memilih salah satu jenis motor	Berhasil
Menu pertanyaan service	User dapat mengisi tanggal	Berhasil mengisi tanggal	Berhasil
Menu beranda	User dapat masuk ke beranda	Berhasil menampilkan menu beranda	Berhasil
Menu beranda	Sistem dapat menunjukan tanggal kapan pengguna harus service	Berhasil menunjukan tanggal	Berhasil
Tambal ban	Sistem dapat membawa pengguna ke room obrolan setelah di klik	Berhasil menampilkan room obrolan	Berhasil
Edukasi motor	Sistem dapat menampilkan edukasi mengenai masalah	Berhasil menampilkan teori mengenai kerusakan motor	Berhasil

Masukan Data	Hasil yang diharapkan	Hasil uji coba	Kesimpulan
	pada sepeda motor		
Bengkel terdekat	Sistem dapat menunjukan bengkel terdekat melalui Google Maps	Berhasil menunjukan bengkel terdekat	Berhasil

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi ini bertujuan untuk mengingatkan pengguna waktu *service*, memberikan petunjuk bengkel terdekat yang ada di sekitar menggunakan *Location Based Service* (LBS), memberikan edukasi tentang kerusakan pada sepeda motor, dan memudahkan pengguna yang mengalami bocor ban di daerah Yogyakarta agar tidak perlu mendorong dan mencari tambal ban. Aplikasi ini masih difokuskan untuk wilayah Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Wahyudi and R. Asri, "Aplikasi Bengkel *Service* Via Mobile Berbasis *Android*," *JUISIK*, vol.2, no. 3, 2022.
- [2] Arya Eka Abiyoga, "Pengembangan Aplikasi *Website* Untuk Informasi *Service* Motor Dan Mobil" 2023.
- [3] Elmi Devia, Junaidi, and Hendro Agus Sumantri, "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel Motor Berbasis *Android* di Wilayah Kota Bekasi," no. 2, Feb. 2022.
- [4] S. Fatimah, R. Kusumawiranti, and P. Studi Administrasi Publik, "Kebijakan Pemerintah Dalam Mengatasi Kemacetan Di Kota Yogyakarta (Studi Penelitian Di Jalan Malioboro Dan Jalan Tentara Pelajar)," 2022. [Online]. Available: <https://joglosemarnews.com/>
- [5] F. Ataka Ubaidillah and A. Fira Waluyo, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Aplikasi Layanan Perbaikan Motor Online Berbasis *Android* dengan Memanfaatkan *Google Maps*," *Media Online*, vol. 4, no. 3, pp. 1216–1226, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i3.1322.
- [6] A. Ferico, O. Pasaribu, D. Darwis, and A. Surahman, "Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung," *Jurnal TEKNOKOMPAK*, vol. 13, no. 2, pp. 1–6, 2019, [Online]. Available: <http://maps.google.com>.
- [7] Sitti Aisa, "Aplikasi Pencarian Bengkel Aktif dengan *Google Maps* API Berbasis *Web*," 2021.
- [8] L. Y. Khairani, A. Y. Husodo, and F. Bimantoro, "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Bengkel, Cuci Motor Dan Tukang Kunci Terdekat Berbasis Mobile," 2019. [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>