

PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI BENGKEL MOBIL DAERAH JAKARTA BARAT BERBASIS ANDROID

Rizky Muhammad Usup¹, Susafa'ati²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Nusa Mandiri, Jl. Raya Jatiwaringin No 2 Cipinang Melayu Jakarta Timur
¹ rizkymuhammadusup@gmail.com, ² susafa.suf@nusamandiri.ac.id

Abstract

Article history

Received Feb 12, 2021
Revised June 15, 2021
Accepted June 29, 2021
Available online June 30, 2021

Keywords

Dijkstra,
Car Workshop,
Android

The vehicle describes wrong one tool transportation that most needed as a means transportation in activity daily. Driver or riders normally have desire while driving i.e comfort in driving. driver could get comfort in driving with service vehicle as routine. car workshop is a place to fix vehicle that broke down or do service as routine. author aims designing application this to assist driver get information about car workshop nearby and prevent occurrence accident result rarely do service vehicle car. Method algorithm that used in designing application this i.e use method algorithm Dijkstra. Algorithm Dijkstra is algorithm determine distance shortest from point A to point B. Application this also use google maps as map that could ease users to location car workshop that headed. With availability application is be expected can help and facilitate consumer within doing activity in Jakarta Barat, if having problems vehicle to have.

Abstrak

Riwayat

Diterima 12 Februari 2021
Revisi 15 Juni 2021
Disetujui 29 Juni 2021
Terbit 30 Juni 2021

Kata Kunci

Dijkstra,
Bengkel Mobil,
Android,

Kendaraan menggambarkan salah satu alat transportasi yang paling dibutuhkan sebagai sarana transportasi dalam kegiatan sehari-hari. Pengemudi atau pengendara biasanya memiliki keinginan saat berkendara yaitu kenyamanan dalam berkendara. Pengemudi bisa mendapatkan kenyamanan dalam berkendara dengan service kendaraan secara rutin. Bengkel merupakan tempat untuk memperbaiki kendaraan yang mogok atau melakukan service secara rutin. Metode algoritma yang digunakan dalam merancang aplikasi ini yaitu menggunakan metode algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra adalah algoritma yang menentukan jarak terpendek dari titik A ke titik B. Aplikasi ini juga menggunakan google maps sebagai peta yang bisa memudahkan pengguna untuk ke lokasi bengkel yang dituju. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah pengguna dalam melakukan aktivitas di area Jakarta Barat, jika mengalami masalah kendaraan mogok atau mati.

PENDAHULUAN

Teknologi mobile atau smartphone banyak digunakan oleh masyarakat untuk kepentingan seperti belajar, berkomunikasi, dan juga bisnis. Perkembangan Teknologi mobile atau smartphone yang sedang terkenal saat ini adalah teknologi Android. Android merupakan suatu sistem operasi yang dan dapat digunakan diperangkat smartphone berbasis terbuka dan dapat dikembangkan oleh masyarakat umum (Dewi & Nindya Pramono, 2016).

Kendaraan menggambarkan salah satu alat

transportasi yang paling dibutuhkan sebagai sarana transportasi dalam kegiatan sehari-hari. Pengemudi bisa mendapatkan kenyamanan dalam berkendara dengan service kendaraan secara rutin. Bengkel merupakan tempat untuk memperbaiki kendaraan yang mogok atau melakukan service secara rutin.

Untuk memanfaatkan teknologi smartphone user bisa melakukan kegiatan pencarian lokasi dengan berdasarkan geografis (Parapat et al., 2017). Solusi yang dapat dilakukan untuk teknologi saat ini dengan membuat suatu

sistem aplikasi yang bisa dipakai untuk kegiatan sehari-hari atau kebutuhan. Dengan memanfaatkan teknologi dari GPS yang telah terintegrasi dengan Android *smartphone* sebagai titik koordinat secara global (Suryana et al., 2013). Dalam menentukan jarak bengkel terdekat diaplikasi perlu juga memanfaatkan Google Maps sebagai peta untuk pelacakan. Kelebihan perangkat *Smartphone* adalah adanya teknologi GPS (*Global Positioning System*) yang telah terintegrasi (Lengkong et al., 2015).

Dari permasalahan diatas maka diperlukan sistem pencarian jalur terdekat untuk mengetahui lokasi bengkel terdekat yang berada di Jakarta Barat. maka penulis mengusulkan sebuah program guna membantu pengemudi dan masyarakat agar lebih mudah.

Tujuan dari penulisan ini adalah membagikan Informasi tentang lokasi bengkel dan kontak bengkel terdekat untuk melakukan service berkala atau service darurat serta merancang suatu aplikasi mobile berbasis android yang bisa mencari lokasi bengkel terdekat daerah Jakarta Barat sehingga mempersingkat waktu *customer* atau pengguna jika kendaraan mobil dalam kondisi mogok.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah:

A. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1) Pengamatan (Observasi)

Penulis melakukan observasi dengan pengamatan langsung di sekitaran Jakarta Barat untuk melihat apa yang terjadi pada permasalahannya.

2) Interview (Wawancara)

Penulis melakukan metode wawancara dengan beberapa pengendara mobil yang berada di sekitaran Jakarta Barat.

3) Studi Pustaka

Penulis mendapatkan informasi dengan pengumpulan data melalui buku, artikel, jurnal dan *repository* Universitas Nusamandiri.

B. Tahapan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Linier Sequential Model (Waterfall). Tahapan-tahapan yang ada dalam paradigma *Linier Sequential Model* ini digambarkan sebagai berikut :

1) Analisa Kebutuhan Software

Penulis melakukan tahap ini dengan analisis perancangan aplikasi informasi bengkel mobil di wilayah Jakarta Barat dengan teknologi google maps yang sudah dibuat oleh google, penulis memanfaatkannya untuk mencari lokasi-lokasi bengkel yang ada di Jakarta Barat sebagai bahan perancangan sistem.

2) Design

Dalam tahap proses ini penulis focus pada desain perancangan sistem aplikasi. Proses pembuatan sistem aplikasi Informasi Bengkel Mobil ini penulis menggunakan model diagram UML (*Unified Modelling Language*). UML suatu bahasa untuk merancang dan pengumpulan metode piranti. Pada tahun 1990 UML diperkenalkan oleh Grady Booch (Nastiti & Sunyoto, 2012). UML merupakan standar bahasa yang membatasi dalam menentukan perancangan, visual dan dokumentasi dari sistem. UML tidak membatasi pengguna dalam melakukan metodologi (Andrian, 2019).

3) Code Generation

Untuk tahap ini penulis harus menerjemahkan sebuah *design* kedalam bahasa mesin atau bahasa program agar menghasilkan sebuah sistem program yang sudah direncanakan. Dalam perancangan sistem aplikasi penulis menggunakan bahasa pemrograman java dengan *software* Android Studio. Sistem operasi Android mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan sistem operasi pada telepon genggam yang lainnya, yaitu Android bersifat open source, multitasking, dan juga memberi kemudahan-kemudahan dalam pengembangan aplikasi berbasis Android karena tersedianya dokumentasi, serta Android dikembangkan oleh perusahaan besar Google yang

menyediakan fitur-fitur layanan Google (Santoso & Rais, 2016).

4) *Testing*

Tahap testing ini merupakan prosedur untuk melakukan pengujian penelitian. Dari hasil testing peneliti memfokuskan sistem aplikasi dari segi logika, dan fungsi, untuk memastikan sistem aplikasi yang sudah dirancang tidak mengalami gangguan atau kesalahan (*error*).

White Box Testing, testing ini berfokus pada isi dari perangkat tersebut. Dapat disimpulkan tipe testing ini sebagai pengujian aplikasi yang telah dibuat untuk mendapatkan sebuah program sesuai (Gunawan, 2019). Black Box Testing, testing ini berfokus pada hasil pengamatan yang telah melewati pengujian data dan pengujian fungsional program (Makiolor et al., 2017).

5) *Support (Hardware/infrastruktur)*

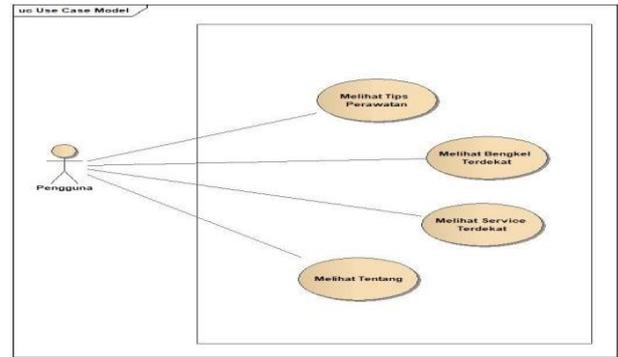
Dalam perancangan aplikasi ini penulis menggunakan spesifikasi perangkat *Software* (Android Studio) dan *Handphone* Realme 3 Pro. Salah satu bentuk IDE (*Intergrated Development Environment*) guna membantu dalam mengembangkan program yang berbasis android. Google mengembangkan Android Studio dengan Eclipse IDE berdasarkan IntelliJ IDEA (Kusniyati, 2016). Didalam Android Studio terdapat fitur *gradle* untuk *build environment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Desain Aplikasi Informasi Bengkel Mobil dengan menggunakan pemodelan gambar sebagai berikut:

A. *Use Case Diagram*

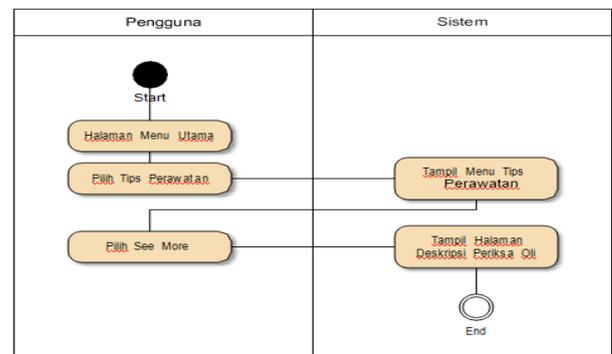
Menggambarakan interaksi sistem dan pengguna. Diagram Use Case diterapkan pada aplikasi Informasi Bengkel Mobil.



Gambar 1. *Use Case Diagram* aplikasi Informasi Bengkel Mobil

B. *Activity Diagram*

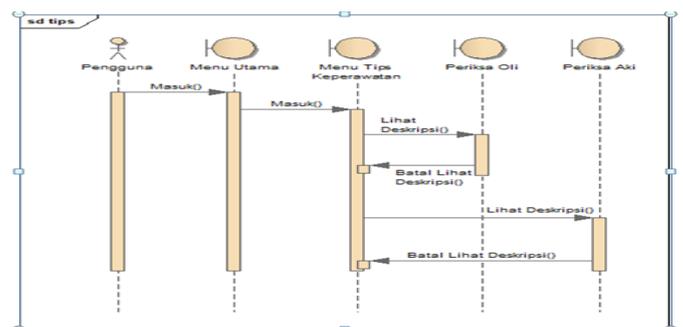
Menjelaskan kegiatan sistem kerja pada perangkat lunak. Penulis menerapkan Activity Diagram pada aplikasi sebagai berikut: Menu Tips Perawatan, Menu Bengkel Terdekat, Menu Service Darurat, Menu Tentang.



Gambar 2. *Activity Diagram* Menu Tips Perawatan

C. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram pada Menu Tips Perawatan, Menu Bengkel Terdekat, Menu Service Darurat. Menu tentang sebagai berikut:

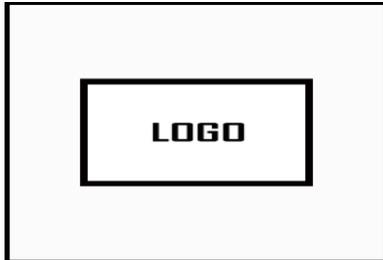


Gambar 3. *Sequence Diagram* Menu Tips perawatan

D. *User Interface*

Rancangan antarmuka (*User Interface*) menjabarkan setiap bagian *interface* yang terdapat pada Aplikasi Informasi Bengkel Mobil.

Tampilan Splash



Gambar 4. *User Interface Splash*

Tampilan Menu Utama



Gambar 5. *User Interface Tampilan Menu Utama*

Tampilan Menu Tips Perawatan



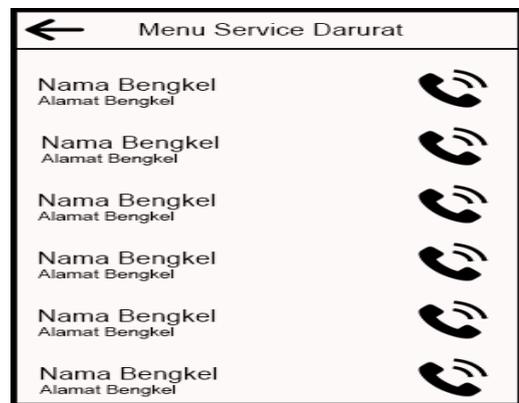
Gambar 6. *User Interface Menu Tips Perawatan*

Tampilan Menu Bengkel Terdekat



Gambar 7. *User Interface Menu Bengkel Terdekat*

Tampilan Menu Service Darurat

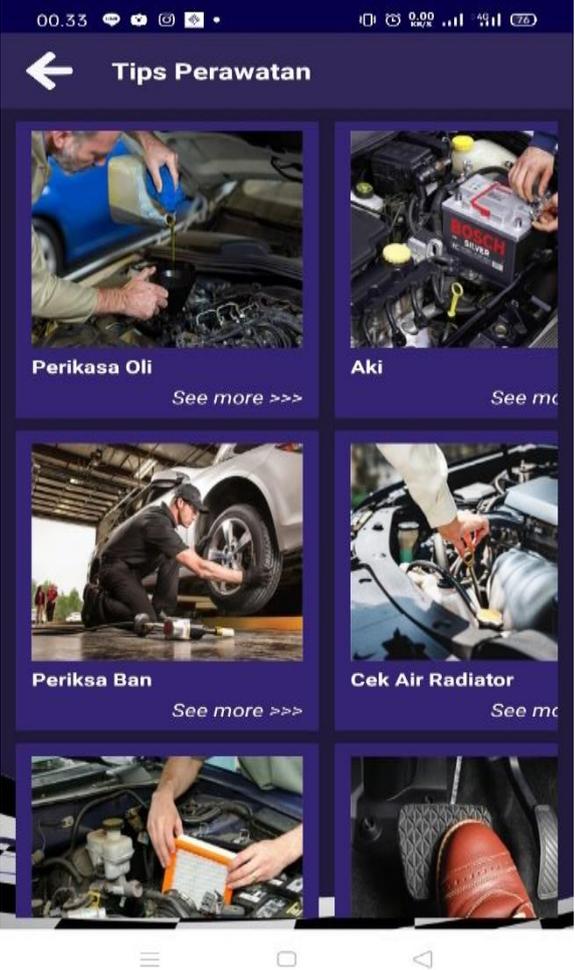


Gambar 8. *User Interface Menu Service Darurat*

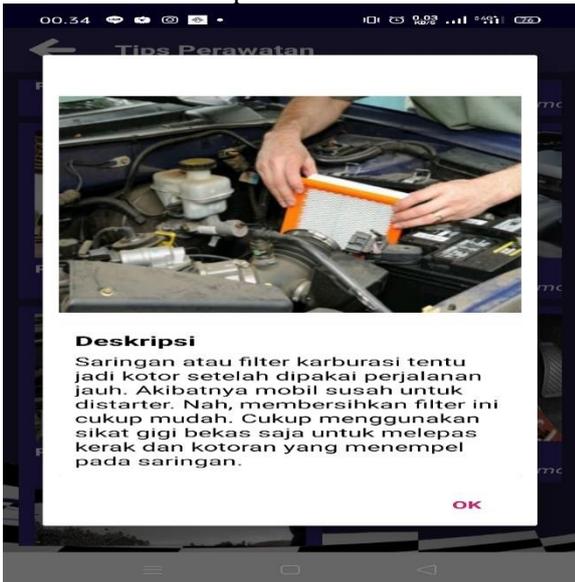
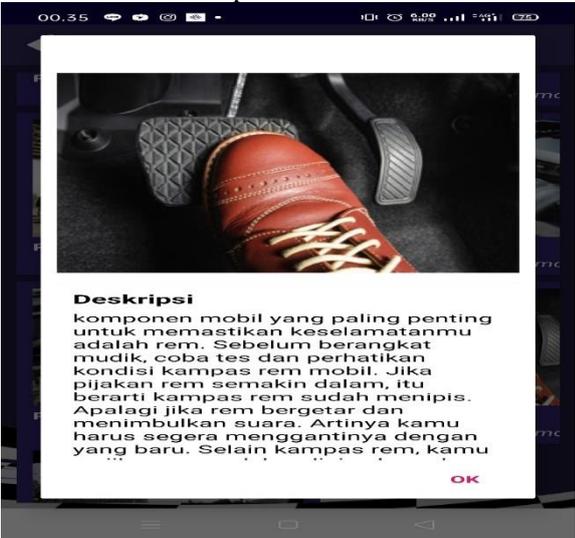
E. Implementasi

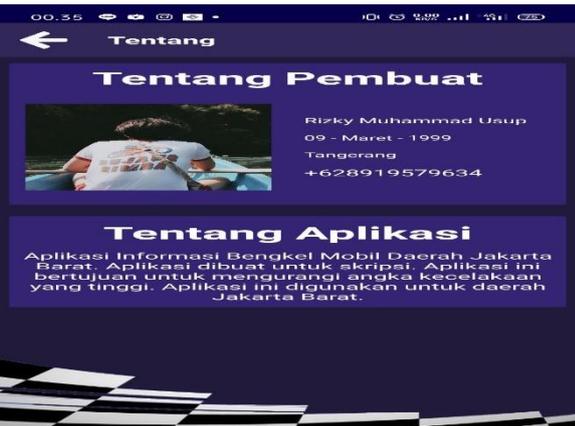
Implementasi merupakan tahap menjalankan aplikasi yang baru dibuat agar nantinya aplikasi tersebut siap digunakan dan sudah sesuai yang diharapkan.

No	Halaman	Deskripsi	Tampilan
1	Splash	Tampilan <i>splash</i> Aplikasi Informasi Bengkel Mobil	
2	Menu Utama	Pada aplikasi informasi bengkel mobil ini terdapat 4 menu yaitu: 1. Tips Perawatan 2. Bengkel Terdekat 3. Service Darurat 4. Tentang	

<p>3</p>	<p>Menu Tips Perawatan</p>	<p>Pada tampilan menu tips ada 7 informasi tips perawatan mobil yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa Oli 2. Periksa Aki 3. Periksa Ban 4. Periksa Air Radiator 5. Periksa Filter Karburasi 6. Periksa Rem 7. Periksa wiper 	
		<p>1. Halaman Deskripsi Periksa Oli</p>	

			<h3>2. Halaman Deskripsi Periksa Aki</h3>  <p>Deskripsi Aki ini berfungsi sebagai sumber listrik untuk mobil, mulai dari menyalakan radio, lampu, hingga klakson. Kalau air aki tiba-tiba habis di tengah jalan, bisa bahaya! Karena itulah, pastikan air aki selalu berada dalam batas minimal. Untuk berjaga-jaga, sediakan selalu stok air aki di dalam mobil atau kabel jumper untuk mengatasi permasalahan starter.</p> <p>OK</p>
			<h3>3. Halaman Periksa Ban</h3>  <p>Deskripsi Sebelum berangkat berpergian menggunakan mobil, jangan lupa untuk mengecek kondisi ban utama. Ada beberapa ciri-ciri ban mobil yang harus kamu ganti karena berbahaya. Misalnya ban dalam yang sudah pernah bocor minimal dua kali, permukaannya ban yang gundul dan halus, ban benjol atau sobek, serta ban retak. Lalu, periksa tekanan angin ban dalam jangkauan 30-34 psi</p> <p>OK</p>
			<h3>4. Halaman Cek Air Radiator</h3>  <p>Deskripsi Setelah perjalanan jauh, segera cek air atau cairan radiator. Jika cairan di dalamnya kosong, tidak hanya menimbulkan kerusakan pada mesin, tapi juga membahayakan penumpang, karena dapat menyebabkan overheat. Isilah radiator dengan air bersih, misalnya air dalam kemasan atau bisa juga mengisinya dengan cairan khusus radiator.</p> <p>OK</p>

			<p>5. Halaman Deskripsi Filter Cek Karburasi</p>  <p>Deskripsi Saringan atau filter karburasi tentu jadi kotor setelah dipakai perjalanan jauh. Akibatnya mobil susah untuk distarter. Nah, membersihkan filter ini cukup mudah. Cukup menggunakan sikat gigi bekas saja untuk melepas kerak dan kotoran yang menempel pada saringan.</p> <p>OK</p>
			<p>6. Halaman Deskripsi Periksa Rem</p>  <p>Deskripsi komponen mobil yang paling penting untuk memastikan keselamatanmu adalah rem. Sebelum berangkat mudik, coba tes dan perhatikan kondisi kampas rem mobil. Jika pijakan rem semakin dalam, itu berarti kampas rem sudah menipis. Apalagi jika rem bergetar dan menimbulkan suara. Artinya kamu harus segera menggantinya dengan yang baru. Selain kampas rem, kamu</p> <p>OK</p>
			<p>7. Halaman Deskripsi Periksa Wiper</p>  <p>Deskripsi Wiper mobil sangat berguna untuk menjernihkan pandanganmu, terutama ketika hujan. Pastikan wiper kacamu bisa berfungsi dengan baik, karetinya masih tebal, serta mampu membersihkan kaca mobil dengan maksimal. Selain itu, kamu juga perlu mengintip tangki cairan pembersih yang biasanya kamu tekan ketika kaca mobil mulai kotor. Jika volumenya kurang, segera tambahkan</p> <p>OK</p>

4	Menu Bengkel Terdekat	Pada tampilan menu bengkel terdekat terdapat nama bengkel dan lokasi bengkel	
5	Menu Service Darurat	Pada tampilan menu service darurat terdapat nama bengkel, alamat bengkel, dan kontak bengkel	
6	Menu Tentang	Pada tampilan menu tentang terdapat informasi pembuat dan informasi aplikasi	

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang sudah penulis bahas diatas, penulis menyimpulkan bahasan mengenai rancangan aplikasi informasi bengkel mobil daerah Jakarta Barat berbasis android, kesimpulannya yaitu:

1. Aplikasi informasi bengkel mobil dapat menjadi pemecah masalah bagi para

pengemudi mobil disaat kendaraanya mengalami sesuatu.

2. Dapat menimalisir angka kecelakaan karena kurangnya dalam merawat kendaraan.
3. Aplikasi ini bisa digunakan minimal OS Android Versi 6.0
4. Aplikasi ini dapat menampilkan lokasi dengan *google maps* untuk mempermudah pengguna.

REFERENSI

- Andrian, D. (2019). Penerapan Algoritma Fisher-Yates Pada Aplikasi Sahabat Cerita Untuk Pengenalan Sahabat Nabi Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Komputer*, 8(2), 16–23. <https://doi.org/10.33060/jik/2019/vol8.iss2.134>
- Dewi, C., & Nindya Pramono, K. N. P. (2016). Pembuatan Aplikasi Pencatatan Servis Mobil di PT. Armada International Motor Berbasis Android. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi (JNTETI)*, 4(4). <https://doi.org/10.22146/jnteti.v4i4.164>
- Gunawan, W. (2019). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Untuk Pengenalan Huruf Hijaiyah. *Jurnal Informatika*, 6(1), 69–76. <https://doi.org/10.31311/ji.v6i1.5373>
- Kusniyati, H. (2016). Culture is a way of life that developed and shared by a group of people , and inherited from one technology as a competitive sector that can added value to the business processes that run . The development of information and communication technology make. *APLIKASI EDUKASI BUDAYA TOBA SAMOSIR BERBASIS ANDROID Harni*, 9(1), 9–18.
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. . (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 2015(2015), 18–25.
- Makiolor, A. A. A., Sinsuw, A., & B.N. Najoan, X. (2017). Rancang Bangun Pencarian Rumah Sakit, Puskesmas dan Dokter Praktek Terdekat di Wilayah Manado Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 10(1). <https://doi.org/10.35793/jti.10.1.2017.16552>
- Nastiti, M., & Sunyoto, A. (2012). BERBASIS ANDROID Keywords : Analisis dan Perancangan. *Jurnal Dasi*, 13(2), 38–43.
- Parapat, M. N., Kusbianto, D., & Rahmad, C. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Jasa Kiriman Barang Berbasis Mobile Dengan Metode Algoritma Dijkstra. *Jurnal Informatika Polinema*, 3(3), 15. <https://doi.org/10.33795/jip.v3i3.28>
- Santoso, K. I., & Rais, M. N. (2016). Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kabupaten Temanggung Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS). *Scientific Journal of Informatics*, 2(1), 29–40. <https://doi.org/10.15294/sji.v2i1.4526>
- Suryana, R. A., Hirawan, D., Arifana, I. M., Kusuma, W., & Septiani, T. (2013). Aplikasi Friend Tracker Berbasis Android Smartphone. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 13–18.