

Penerapan Teknologi Location-Based Services Dalam Mobile Application: Suatu Tinjauan Literatur

by Khukuh Anugrah Yuwamahendra

Submission date: 02-Jun-2020 10:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 1336369595

File name: Paper_Teknologi_Location-Based_Services_1.pdf (299.69K)

Word count: 2740

Character count: 17617

Penerapan Teknologi *Location-Based Services* dalam *Mobile Application*: Suatu Tinjauan Literatur

1
Abstract — Teknologi *Location Based Services (LBS)* merupakan sebuah layanan yang terdapat di aplikasi seluler yang dapat menentukan serta memberi informasi mengenai letak atau posisi pengguna sesuai dengan perubahan posisi dari pengguna itu sendiri. Saat ini, telah banyak *mobile application* yang berkaitan dengan navigasi menerapkan Teknologi *Location Based Services (LBS)* ini. Pada makalah ini, penulis akan membahas tinjauan literatur mengenai Teknologi *Location Based Services (LBS)* yang membantu masyarakat dalam permasalahan navigasi, mulai dari penjemputan maupun pengantaran. Pengumpulan *literature review* dilakukan dengan cara mengumpulkan serta menyeleksi baik jurnal maupun *paper* yang berkaitan dengan Teknologi *Location-Based Services (LBS)*. Proses seleksi *literature review* dilakukan berdasarkan beberapa kriteria seleksi, yaitu: (1) Literatur yang membahas teknologi *Location-Based Services*, (2) Literatur yang membahas teknologi *Geographic Information System*, (3) Literatur yang membahas teknologi *Global Positioning System*, (4) Literatur yang membahas aplikasi yang menerapkan teknologi *Location Based Services*. Hasil dari tinjauan literatur ini yaitu memudahkan para *developer* (pengembang) aplikasi maupun penulis lainnya dalam mencari literatur mengenai penerapan teknologi *Location-Based Services (LBS)*.

Keywords — *Teknologi, Location-Based Services, Geographic Information System, Global Positioning System, Mobile Application*

I. PENDAHULUAN

Tidak dapat dipungkiri lagi, bahwa perkembangan teknologi yang telah terjadi di dunia sangatlah pesat. Berbagai permasalahan yang dialami oleh manusia sudah banyak terbantu oleh berbagai macam teknologi yang telah diciptakan. Tidak hanya teknologi untuk berkomunikasi, informasi, dan transportasi yang mengalami perkembangan. Teknologi sistem operasi seluler pun juga mengalami perkembangan. Sistem operasi seluler sendiri merupakan *software* utama dalam perangkat seluler yang mengatur dan mengontrol *hardware* serta *software* yang ada di perangkat seluler agar dapat bekerja secara stabil dan konsisten [1]. Perkembangan sistem operasi seluler sendiri dimulai dari sistem operasi *symbian*, *java*, *linux* hingga berkembang seperti saat ini *Windows Mobile*, *iOS*, *Blackberry*, *Android*, dan lain-lain.

Saat ini, sistem operasi seluler seperti *iOS*, *Windows Phone*, *Android*, dan sejenisnya telah memiliki beberapa fitur seperti grafik 2D, grafik 3D berdasarkan pustaka *Open Graphic Library (OpenGL)*, telah memiliki *SQLite* sebagai penyimpanan data internal, audio, video, *WiFi*, *GPS*, serta lainnya [2]. Salah satu teknologi umum yang dimiliki perangkat seluler sekarang adalah *Global Positioning System (GPS)* yaitu sebuah sistem yang tertanam di *smartphone* pengguna dan berbasis satelit [3]. Teknologi *GPS* sendiri digunakan sebagai alat dalam pengimplementasian teknologi

24
Geographic Information System (GIS). Teknologi *Geographic Information System (GIS)* sendiri merupakan sebuah teknologi yang mengolah data mengenai kondisi keruangan atau geografis suatu daerah dengan menggunakan peta atau *maps* sebagai antarmuka antara teknologi dengan pengguna [4]. Contoh dari teknologi *GIS* sendiri adalah aplikasi *Maps*. Jika teknologi *GPS* digunakan untuk memberi informasi kepada pengguna mengenai letak lokasi dari pengguna, maka sama halnya dengan teknologi *LBS*. Namun, yang menjadi perbedaan antara *LBS* dengan *GPS* adalah teknologi *LBS* sering digunakan oleh *mobile application* untuk mengetahui letak posisi suatu tempat yang berdekatan dengan pengguna sesuai dengan perubahan posisi dari pengguna itu sendiri [5]. Salah satu contoh dari penerapan teknologi *LBS* yaitu pengimplementasian pada *mobile application* (aplikasi seluler) jasa transportasi online seperti **Grab, Gojek, Maxim, dan sejenisnya** yang menawarkan pengguna dalam mencari lokasi tujuan seperti rumah makan, daerah wisata, atau tempat yang ingin dituju oleh pengguna namun masih di dalam jangkauan area dari aplikasi tersebut. Selain itu pengguna juga diberikan informasi mengenai jenis tempat apa saja yang ada di sekitar pengguna beserta jarak antara lokasi pengguna dengan lokasi tempat tersebut.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan untuk meninjau *literature review* dari penerapan teknologi *Location-Based Services* dalam *mobile application* (aplikasi seluler) yang digunakan untuk membantu pengguna dalam permasalahan mengenai navigasi, dan pencarian suatu lokasi terdekat. Kata kunci di dalam penelitian ini adalah: (a) "Teknologi", (b) "*Location-Based Services*", (c) "*Geographic Information System*", (d) "*Global Positioning System*", (e) "*Mobile Application*". Proses pencarian *literature review* dilakukan dengan menggunakan **Google Scholar, ResearchGate, dan Mendeley** dengan menggunakan kata kunci tersebut.

Literature review yang dipilih untuk penelitian harus memenuhi minimal salah satu dari beberapa kriteria seleksi, yaitu:

- Literatur membahas tentang teknologi *Location-Based Services*.
- Literatur membahas tentang teknologi *Geographic Information System*.
- Literatur membahas tentang teknologi *Global Positioning System*.
- Literatur membahas tentang *mobile application* (aplikasi seluler) yang menerapkan teknologi *Location-Based Services*.

Proses seleksi *literature review* dilakukan berdasarkan judul, abstrak, diskusi, dan kesimpulan dari *literature review* tersebut. Ada 13 *literature review* yang memenuhi kriteria dan akan dimasukkan ke dalam paper ini. Berdasarkan 14 *literature review* yang telah sesuai dengan kriteria di atas dan ditambah 6 *literature review* sebagai pelengkap dalam penulisan *paper* ini, maka dapat dilakukan pemetaan terhadap literatur-literatur tersebut. Pemetaan literatur dilakukan berdasarkan tahun serta topik yang dibahas. Pemetaan hasil *literature review* ditampilkan pada Tabel 1 Literature Review.

Tabel 1 Literature Review

No	Penulis	Tahun	Topik
1	Yayuk Devi Triyati dan Onny Marleen	2014	Penerapan LBS dalam aplikasi pencarian tempat ibadah
2	Sukriadi dan Yudi Prayudi	2014	Analisis Bukti Digital LBS pada Android
3	Liangcun Jiang dan Peng Yue	2014	Semantic LBS
4	Ahmad Fali Oklilas, Sri Desy Siswanti, dan M. Dieka Rachman	2014	Akurasi GPS pada LBS
5	Eifel Rio Choiri, Beny, dan Agus Nugroho	2015	Penerapan LBS dan GIS dalam aplikasi informasi tempat pembuangan sampah terdekat
6	Hendra Nugroho Lengkong, Alicia A.E Sinsuw, dan Arie S.M Lumenta	2015	Penerapan LBS, GIS, GPS dalam aplikasi penunjuk rute peta digital GIS
7	Kartika Imam Santoso	2016	Penerapan LBS dan GPS dalam aplikasi LBS layanan kesehatan
8	Bagus Rahmadian, Yuri Ariyanto, dan Dyah Ayu Irawati	2016	Penerapan GPS dalam aplikasi pemesanan ojek online
9	Faris Sifaattjiami, Tri Listyorini, dan Rizkysari Meimiharani	2017	Penerapan LBS dan GPS dalam aplikasi pencarian rumah makan
10	Jumriya, Haeruddin, dan Medi Taruk	2018	Penerapan LBS dalam aplikasi LBS profil Univ. Mulawaman
11	Erviana Devie dan Edy Winamo	2018	Penerapan LBS dalam aplikasi LBS informasi kuliner
12	Haoseng Huang dan Song Gao	2018	Arsitektur LBS
13	Arysa Yoga Pratama, Yusiana Rahma, dan Alifah Normassari	2018	Penerapan GIS dan GPS dalam aplikasi jasa pengangkut sampah
14	Wildan Azzami, Anggraini Kusumaningrum, dan Sudaryanto	2018	Penerapan LBS dan GPS dalam aplikasi pencari lokasi tamban
15	Edi Minaji Pribadi dan Veronika Widi Prabawasari	2019	Penerapan GIS
16	Bohati Mulyadi, Jaroji, dan Agus Teddyana	2019	Penerapan LBS dan GPS dalam aplikasi pemesanan jasa laundry
17	Saeiful Bahri, Satia Suhada, dan Jamal Maulana Hudin	2019	Penerapan GPS dan LBS dalam aplikasi laporan serta penjemputan sampah

III. HASIL

Hasil dari penelitian ini merupakan pengelompokan teknologi yang digunakan oleh masing-masing literatur ditunjukkan dalam Tabel 2 Hasil Penelitian.

Tabel 2 Hasil Penelitian

Referensi	LBS	GPS	GIS
Literatur 1	X	X	
Literatur 2			
Literatur 3			
Literatur 4			
Literatur 5	X		X
Literatur 6	X	X	X
Literatur 7	X	X	
Literatur 8		X	
Literatur 9	X	X	
Literatur 10	X	X	
Literatur 11	X	X	
Literatur 12			
Literatur 13		X	X
Literatur 14	X	X	
Literatur 15			X
Literatur 16	X	X	
Literatur 17	X	X	

Berdasarkan Tabel 2 Hasil Penelitian dapat dilihat bahwa *mobile application* (aplikasi seluler) pada saat ini yang berkaitan dengan navigasi selalu menerapkan teknologi baik itu LBS, GPS, maupun GIS. Berdasarkan literatur di atas, terdapat beberapa aplikasi yang menggunakan hanya satu dari tiga atau dua dari tiga teknologi tersebut, bahkan ada juga yang menggunakan ketiganya sekaligus. Tidak hanya itu, dari beberapa literatur di atas menjelaskan bahwa penggunaan dari teknologi LBS selalu berkaitan dengan teknologi GPS, dikarenakan tingkat akurasi penunjuk lokasi pengguna pada GPS di dalam ruangan tidak seakurat pada saat di luar ruangan, sehingga teknologi LBS sebagai penyempurna GPS saat di dalam ruangan [6]. Namun, ada juga yang menyatakan bahwa kinerja dari teknologi LBS sama seperti dengan GPS sehingga tidak memerlukan teknologi GPS dalam pemanfaatan LBS. Seperti contoh pada literatur 5, paper tersebut menjelaskan bahwa pada teknologi LBS memiliki 4 komponen utama, di mana salah satu komponennya yaitu komponen *positioning* merupakan komponen sebagai penunjuk posisi pengguna, di mana posisi tersebut dapat diperoleh melalui layanan GSM (layanan jaringan komunikasi seluler) atau dapat juga dengan menerapkan GPS. Dengan kata lain, tanpa teknologi GPS pun aplikasi mampu mendeteksi posisi pengguna [7]. Sedangkan pada literatur 1, paper tersebut menjelaskan bahwa aplikasi yang dibuat menggunakan teknologi GPS sebagai pendeteksi dari pengguna, dan teknologi LBS sebagai navigasi dari lokasi pengguna menuju tempat ibadah yang dituju [8]. Sedangkan pada literatur 6 yang menerapkan ketiga dari teknologi tersebut, dalam paper tersebut menjelaskan bahwa penerapan LBS digunakan sebagai penyedia informasi berdasarkan letak geografis dari aplikasi peta digital GIS tersebut, sedangkan teknologi GPS sebagai penunjuk lokasi dari pengguna. Dengan kata lain, GPS di sini sebagai

memberi informasi mengenai lokasi pengguna, sedangkan LBS menjadi penyedia rute, pemberi informasi mengenai objek apa saja yang berada di sekitar pengguna berdasarkan letak geografis pengguna, dan penerapan GIS sendiri di aplikasi peta digital GIS, yaitu sebagai penyedia informasi mengenai keadaan geografis dari daerah tersebut [9]. Berdasarkan pernyataan di atas, didapat pengetahuan bahwa Teknologi LBS merupakan sebuah teknologi geografis yang memberikan informasi mengenai objek maupun lokasi terdekat dengan pengguna atau dapat memetakan sebuah lokasi secara tepat, serta hanya dapat diakses dengan perangkat yang terhubung dengan koneksi internet [10].

IV. DISKUSI

Berdasarkan beberapa literatur yang dibahas pada bab sebelumnya, didapatkan sebuah pengetahuan mengenai teknologi *Location-Based Services* (LBS). *Location-Based Services* (LBS) merupakan sebuah teknologi yang memadukan 3 teknologi lainnya, yaitu: *Geographic Information System*, *Internet Services*, dan *Mobile Device*. LBS sendiri memiliki 2 jenis layanan, yaitu *Pull Service* yang berkaitan dengan lokasi yang mudah dijangkau oleh pengguna dan *Push Service* yang menampilkan rute lokasi yang ingin dituju oleh pengguna. Meskipun pengguna dapat berpindah-pindah tempat atau daerah, apabila *geofence* dari aplikasi itu telah diatur sedemikian rupa saat dilakukannya pengembangan aplikasi, maka LBS dapat diterapkan. *Geofence* sendiri merupakan batas yang mengilingi area yang diminati atau yang ingin digunakan pengembang aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya [11]. Sebagai contoh, penerapan *geofence* dapat dilihat pada referensi pertama, di mana dalam referensi tersebut penulis menggunakan *geofence* sebagai batas dari wilayah yang ingin digunakannya yaitu wilayah Bekasi Timur. Teknologi LBS sendiri memerlukan koneksi internet agar data yang diterima oleh pengguna merupakan data *realtime* dan agar dapat selalu memperbaharui informasi mengenai lokasi pengguna. Agar LBS dapat bekerja, diperlukan beberapa komponen seperti **Error! Reference source not found.**, yaitu:

- *Mobile Devices*
Merupakan komponen yang paling penting, contohnya, *smartphone*, *smartwatches*, dan lain-lain.
- *Communication Network*
Menurut analogi pada Gambar 1, *communication network* merupakan penghubung antara satu komponen dengan komponen lainnya. Contoh pada komponen ini adalah jaringan telekomunikasi seperti jaringan telepon.
- *Positioning Component*
Merupakan komponen yang dapat mengetahui lokasi pengguna dengan memanfaatkan teknologi GPS. Contohnya, *WiFi*, *Bluetooth*, dan *Radio-Frequency Identification* (RFID) [12].
- *Services and Application Provider*
Merupakan aplikasi penyedia layanan internet seperti, *Maps* yang menjadi navigator bagi pengguna selama di jalan. Komponen ini harus terhubung dengan koneksi internet karena membutuhkan informasi secara *realtime* dan agar

tetap terhubung dengan komponen *data and content provider* di mana komponen tersebut sebagai basis data komponen ini.

- *Data and Content Provider*
Sebagai tempat penyimpanan data bagi aplikasi penyedia layanan. Dengan kata lain komponen ini satu kesatuan dengan komponen *services and application provider* [10].

Beberapa kasus pada aplikasi LBS (seperti sistem navigasi pada mobil) terdapat satu atau dua komponen dari LBS hilang, dikarenakan aplikasi LBS sendiri pada beberapa kasus telah menyimpan semua informasi secara lokal di perangkat seluler dan memproses semua permintaan layanan di perangkat seluler tersebut. Namun, saat ini sistem informasi media pada mobil telah menggunakan standar ganda, di mana memungkinkan semua komponen LBS tetap terhubung dan tidak ada yang hilang.

Komponen penempatan (*positioning component*) merupakan komponen yang paling berpengaruh atau merupakan komponen kunci untuk mendukung LBS setelah komponen *mobile devices*. Dikarenakan pada komponen ini melibatkan teknologi sensor lokasi agar dapat mengetahui lokasi dari pengguna, serta pada komponen ini terdapat penentuan posisi pengguna yang telah dikembangkan baik saat pengguna berada di luar maupun di dalam ruangan.

Di dalam metode penempatan di luar ruangan (*outdoor positioning*) teknologi yang sering digunakan pada metode adalah *Global Navigation Satellite System* (GNSS), *Cellular Networks*, dan *Wireless Networks*. Pemakaian teknologi pun juga tergantung pada saat pengembangan teknologi informasi.

Sedangkan pada metode penempatan di dalam ruangan (*indoor positioning*) teknologi yang sering digunakan diklasifikasi menjadi dua, yaitu: RF (*Radio-Frequency-Based*) dan NRF (*Non-Radio-Frequency-Based*). Di dalam klasifikasi RF terdapat berbagai macam teknologi seperti: *Wireless Local Network* (WLAN), *Bluetooth*, dan *Radio-Frequency Identification* (RFID). Sedangkan pada klasifikasi NRF terdapat teknologi seperti: *Ultrasound*, *Magnetic Fields*, dan *Vision-Based Systems*. Teknologi yang ada di klasifikasi RF merupakan teknologi yang paling populer di pangsa pasar [12].

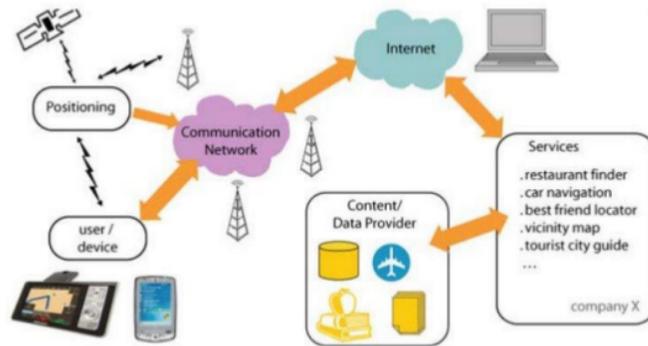
Berdasarkan ilustrasi komponen *Location-Based Services* yang ditunjukkan pada **Error! Reference source not found.**, dapat diketahui alur kerja dari *Teknologi Location-Based Services* sebagai berikut:

- Perangkat yang digunakan oleh pengguna telah terintegrasi dengan Teknologi *Global Positioning System* (GPS). Ketika pengguna ingin mencari lokasi suatu tempat, permintaan pencarian lokasi akan dikirimkan melalui jaringan komunikasi sebagai gateway.
- Setelah permintaan disimpan di dalam *gateway*, informasi mengenai aplikasi penyedia layanan internet yang terhubung dengan koneksi internet juga disimpan di dalam *gateway*, sehingga terjadi pertukaran informasi.

- Setelah komponen aplikasi penyedia layanan internet menerima permintaan dari pengguna, maka komponen ini telah mengetahui letak lokasi dari pengguna, serta telah mengetahui lokasi yang ingin dituju oleh pengguna, dan meminta komponen penyedia data untuk memberikan data tempat-tempat yang terdekat dengan lokasi pengguna.
- Setelah mendapatkan data mengenai informasi lokasi tempat yang ingin dituju oleh pengguna,

hasil data tersebut akan dikirimkan ke pengguna melalui komponen jaringan telekomunikasi.

- Setelah dikirim melalui jaringan telekomunikasi, data tersebut akan sampai kepada pengguna dalam bentuk rute yang ditampilkan oleh *Maps*, selain itu pengguna juga akan menerima informasi berupa jenis tempat apa saja yang berada di sekitarnya.



Gambar 1 Komponen Location-Based Services

V. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan dari *literature review* di atas, teknologi *Location-Based Services* (LBS), *Global Positioning System* (GPS), dan *Geographic Information System* (GIS) telah banyak digunakan oleh *developer* (pengembang) aplikasi dalam membangun *mobile application* yang berkaitan dengan navigasi, perutean, dan lain-lain. Sebab dalam penggunaan teknologi tersebut, sangat membantu pengguna dalam mengetahui lokasi di mana pengguna berada, informasi tempat-tempat yang berada di sekitar pengguna, serta pemberian rute tercepat untuk mencapai lokasi yang ingin dituju oleh pengguna. Baik LBS, GIS, dan GPS saling berkaitan dalam sebuah aplikasi. GIS sebagai informan kepada pengguna terkait keadaan geografis di lokasi pengguna sekarang, GPS sebagai informan mengenai keberadaan lokasi pengguna, serta LBS sebagai informan mengenai lokasi terdekat yang sesuai dengan pencarian pengguna.

VI. REFERENCES

- [1] R. Silahuddin, "Sistem Operasi Mobile," 2017.
- [2] E. Y. Reva, "Makalah Peran Sistem Informasi," Universitas Bengkulu, Bengkulu, 2012.
- [3] S. and Y. Prayudi, "Analisis Bukti Digital Global Positioning System (GPS) pada Smartphone Android," in *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, Bali, 2014.
- [4] E. M. Pribadi and V. W. Prabawasari, "Pemanfaatan Teknologi GIS dan Data Spasial Untuk Mendukung Perencanaan dan Desain Bangunan," 06 May 2019. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/332873859_PEMANFAATAN_TEKNOLOGI_GIS_DAN_DATA_SPASIAL_UNTUK_MENDUKUNG_PERENCANAAN_DAN_DESAIN_BANGUNAN. [Accessed 28 January 2020].
- [5] J. H. and M. Taruk, "Teknologi Location Based Service (LBS) Profil Universitas Mulawaman Berbasis Mobile," *JURTI*, vol. 2, no. 1, Juni 2018.
- [6] A. F. Oklilas, S. D. Siswanti and M. D. Rachman, "Akurasi Pembacaan GPS pada Android untuk Location Based Services (Studi Kasus: Informasi Lokasi SMA di Palembang)," *Jurnal Ilmu Komputer Agri-Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 1-5, 2014.
- [7] E. R. Choiri, B. and A. Nugroho, "Perancangan Aplikasi Informasi Tempat Pembuangan Sampah Terdekat di Kota Jambi Berbasis Android," *Jurnal Ilmiah Media Processor*, vol. 10, no. 2, Oktober 2015.
- [8] Y. D. Triyanti and O. Marleen, "Aplikasi Android untuk Pencarian Lokasi Tempat Ibadah di Wilayah Bekasi," in *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen (KOMMIT 2014)*, Depok, 2014.
- [9] H. N. Lengkong, A. A. Sinsuw and A. S. Lumenta, "Perancangan Penunjuk Rute pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android yang Terintegrasi pada Google Maps," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, 2015.
- [10] K. I. Santoso, "Aplikasi Location Based Service Layanan Kesehatan Kota Magelang Berbasis Android," *INFOKAM*, no. 1, 2016.
- [11] S. P. Sundawa, "Aplikasi Angkutan Umum Online Di Desa Cibodas Parigi Berbasis Android," Universitas Komputer Indonesia, Bandung, 2019.
- [12] H. Huang and S. Gao, "Location-Based Services," 2018.
- [13] F. Sifaattijani, T. Listyorini and R. Meimaharani, "Pencarian Rumah Makan Berbasis Android," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 8, no. 1, April 2017.
- [14] A. Y. Pratama, Y. Rahma and A. Normassari, "Jasa Pengangkut Sampah (SANGKUTS) Berbasis Android di Kabupaten Kudus," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 9, no. 1, April 2018.
- [15] B. Mulyadi, J. and A. Tedyyana, "Aplikasi Sistem Pemesanan Jasa Laundry (E-Laundry) Berbasis Android," *ZONasi : Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, Maret 2019.
- [16] S. Bahri, S. Suhada and J. M. Hudin, "Teknologi Global Positioning Sistem (GPS) untuk Pelaporan dan Penjemputan Sampah Berbasis Android," *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, vol. 4, no. 1, Januari 2019.
- [17] B. Ramadhian, Y. Aniyanto and D. A. Irawati, "Aplikasi Pemesanan

Ojek Online Berbasis Android Menggunakan Metode Dijkstra," *Jurnal Informatika Polinema*, vol. 3, no. 1, pp. 60-64, November 2016.

- [18] W. Azzami, A. Kusumaningrum and S. , "Pemanfaatan Geofence Untuk Mencari Lokasi Bengkel Tambal Ban Terdekat Berbasis Android," vol. 7, no. 1, Mei 2018.
- [19] E. Devie and E. Winarno, "Aplikasi Location Based Services Untuk

Infomasi Kuliner di Yogyakarta," *Jurnal DINAMIK*, vol. 23, no. 1, pp. 15-21, 2018.

Penerapan Teknologi Location-Based Services Dalam Mobile Application: Suatu Tinjauan Literatur

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

2%

2

Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Student Paper

1%

3

Irma Salamah, Sopian Soim, Fathria Nurul Fadillah. "Sistem Informasi Fasilitas Umum Di Kota Palembang Berbasis Android", Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 2019

Publication

1%

4

ejournal.stikom-db.ac.id

Internet Source

1%

5

doaj.org

Internet Source

1%

6

repository.bsi.ac.id

Internet Source

1%

7

eprints.umk.ac.id

Internet Source

1%

8	jendroadi.blogspot.com Internet Source	1%
9	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	1%
10	www.neliti.com Internet Source	1%
11	elibrary.unikom.ac.id:8080 Internet Source	<1%
12	ejournals.stta.ac.id Internet Source	<1%
13	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<1%
14	docobook.com Internet Source	<1%
15	scholar.unand.ac.id Internet Source	<1%
16	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1%
17	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1%
18	journal.unilak.ac.id Internet Source	<1%
19	dspace.vutbr.cz Internet Source	<1%

20 repository.its.ac.id <1%

Internet Source

21 www.sphsherounion.com <1%

Internet Source

22 jurnal.unimed.ac.id <1%

Internet Source

23 Submitted to Udayana University <1%

Student Paper

24 eprints.akakom.ac.id <1%

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penerapan Teknologi Location-Based Services Dalam Mobile Application: Suatu Tinjauan Literatur

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
