

APLIKASI PENCARIAN LOKASI LEMBAGA KURSUS DAN PELATIHAN DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE LBS (LOCATION BASED SERVICE)

Ariyani Fitriana

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
Aryanifitriana608@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi sekarang ini, perangkat *mobile* telah mendominasi kehidupan manusia dengan segala macam fasilitas yang ditawarkan. Salah satunya adalah pada bidang teknologi komunikasi yang dinilai paling cepat perkembangannya. Lembaga kursus dan pelatihan adalah salah satu bentuk satuan Pendidikan nonformal yang diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri dan atau melanjutkan Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Untuk menambah ilmu pengetahuan lebih sangat di butuhkan lembaga kursus dan pelatihan, selama ini pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan dilakukan dengan *browsing* di *internet* atau bertanya kepada penduduk setempat. Peristiwa seperti ini sering terjadi di berbagai daerah dan kota, tidak terkecuali kota malang yang merupakan salah satu kota pendidikan yang terdapat banyak universitas, sekolah, lembaga kursus dan pelatihan. Dengan adanya aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan dengan menggunakan metode *Location Based Service*(LBS), pengguna dapat mengakses lokasi-lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota malang. Sehingga pengguna bisa mendapatkan informasi dan lokasi lembaga kursus yang ditampilkan. Dengan aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan maka diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota malang.

Kata kunci : *Android, LBS, Lembaga kursus, Pelatihan, Malang, Lokasi.*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi sekarang ini, perangkat *mobile* telah mendominasi kehidupan manusia dengan segala macam fasilitas yang ditawarkan. Salah satunya adalah pada bidang teknologi komunikasi yang dinilai paling cepat perkembangannya. Perusahaan penyedia layanan komunikasi, menyediakan banyak teknologi untuk mendukung hubungan komunikasi seperti telepon seluler berbasis *Android*. *Android* sebagai sistem operasi berbasis *linux* dapat digunakan di berbagai perangkat *mobile*. *Android* memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform mobile* lainnya. Hingga saat ini *Android* terus berkembang, baik secara sistem maupun aplikasinya.

Lembaga kursus dan pelatihan adalah salah satu bentuk satuan Pendidikan nonformal yang diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup dan sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri dan atau melanjutkan Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Untuk menambah ilmu pengetahuan lebih sangat di butuhkan lembaga kursus dan pelatihan,

selama ini pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan dilakukan dengan *browsing* di *internet* atau bertanya kepada penduduk setempat. Peristiwa seperti ini sering terjadi di berbagai daerah dan kota, tidak terkecuali kota malang yang merupakan salah satu kota pendidikan yang terdapat banyak universitas, sekolah, lembaga kursus dan pelatihan. Hingga saat ini kebanyakan penduduknya merupakan pendatang dari berbagai asal kota dan daerah. Sehingga tidak mengetahui lokasi-lokasi yang ada di kota malang. Untuk mempermudah pencarian lokasi khususnya lokasi lembaga kursus dan pelatihan maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mencari lokasi-lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota malang.

Oleh karena itu akan dibuat aplikasi *mobile* dengan menggunakan metode *Location Based Service*(LBS). *Location Based Service* (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang kita gambarkan. Dengan adanya aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan, pengguna dapat mengakses lokasi-lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota malang. Sehingga pengguna bisa mendapatkan informasi dan lokasi lembaga kursus yang ditampilkan. Dengan aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan maka

diharapkan dapat mempermudah masyarakat dalam pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat suatu sistem yang dapat mencari lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang untuk pengguna *smartphone* Android?
2. Bagaimana menerapkan metode *Location Based Service* (LBS) untuk melakukan pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang berbasis Android?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulisan dalam penelitian yang dibuat tidak meluas, maka penelitian ini memiliki batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini hanya mengembangkan algoritma pemrograman sesuai dengan metode *Location Based Service* (LBS) pada perangkat berbasis *android*.
2. Data yang diambil pada penelitian ini yaitu alamat, titik koordinat dari lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan sistem adalah bahasa pemrograman java dan xml.
4. Aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan dibuat menggunakan *android studio*.
5. Target pengguna dari sistem yang dikembangkan adalah masyarakat (siswa, pelajar, umum) di kota Malang.
6. Lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ditampilkan hanya sebagian dari beberapa lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota Malang.
7. Minimal OS android untuk menjalankan aplikasi ini adalah android 4.2 *Jelly Bean*.
8. Untuk dapat menjalankan aplikasi ini harus terkoneksi ke internet.

1.4. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan dan menghasilkan aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota Malang berbasis Android.
2. Menerapkan metode *Location Based Service*(LBS) pada pembuatan aplikasi

pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota Malang guna untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi lembaga kursus dan pelatihan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

GoogleMaps adalah peta *online* atau membuka peta secara *online*, dapat dilakukan secara mudah melalui layanan gratis dari google. *GoogleMaps* adalah suatu peta dunia yang dapat kita gunakan untuk melihat suatu daerah. Bahkan layanan ini menyediakan API (*Application Programming Interface*) yang memungkinkan *developer* lain untuk memanfaatkan aplikasi ini di aplikasi buatannya[1,2,5].

Dengan *Google Maps API* (*Application Programming Interface*) *android*, *developer* dapat menambahkan peta berdasarkan data *Google Maps* ke aplikasi. API *Google Maps* merupakan aplikasi antar muka dari *Google Maps* yang dapat diakses lewat *javascript* [2,3,4,5].

Mobile GIS merupakan sebuah sistem informasi geografi yang berjalan pada perangkat mobile seperti *smartphone* dan PDA (*Personal Digital Assistant*). Sebuah integrasi cara kerja perangkat lunak/ keras untuk pengaksesan data dan layanan geospasial melalui perangkat bergerak via jaringan kabel atau nirkabel. Secara umum, *mobile GIS* diimplementasikan pada dua area aplikasi utama yaitu layanan berbasis lokasi (*Location Based Service*) dan GIS untuk kegiatan lapangan (*Field Based GIS*). Kelemahan yang dimiliki *mobile GIS* adalah *user interface* yang ditampilkan dalam layar kecil sehingga sulit melihat peta secara keseluruhan dalam Skala tertentu, menu yang tersedia terbatas, diimplementasikan pada perangkat bergerak dengan keterbatasan ruang penyimpanan, memori dan resolusi [6].

3. METODE PENELITIAN

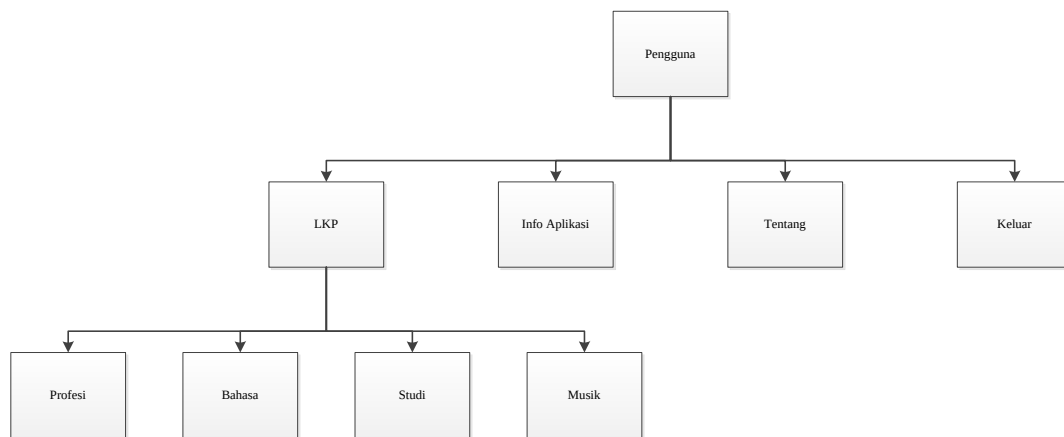
Metode penelitian yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahapan perencanaan, desain, dan implementasi.

3.4. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam pengerjaan penelitian ini, penulis mengambil tempat penelitian di kota Malang, Jawa Timur. Waktu penelitian antara september 2017 sampai desember 2017.

3.5. Struktur Menu

Pada sistem yang akan dibuat, memiliki struktur menu seperti pada gambar 1 berikut.

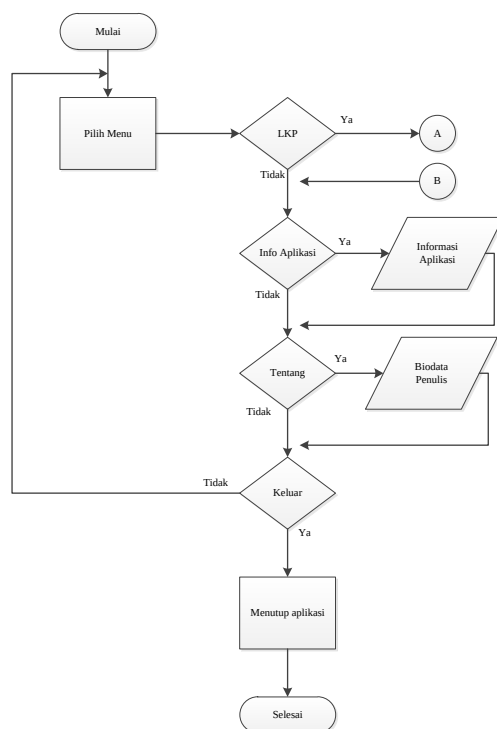


Gambar 1. Struktur menu

Seperti pada gambar 1, aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan memiliki 4 menu yaitu menu LKP untuk menampilkan lokasi-lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota malang, menu info aplikasi menampilkan fitur-fitur yang dapat dijalankan di aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan, menu tentang untuk menampilkan biodata penulis dan menu keluar untuk menutup aplikasi.

3.6. Flowchart

Flowchart terdiri dari 2 bagian yaitu flowchart keseluruhan sistem dan flowchart menu lembaga kursus dan pelatihan. Pada gambar 2 merupakan flowchart keseluruhan sistem pada aplikasi yang akan dibuat.

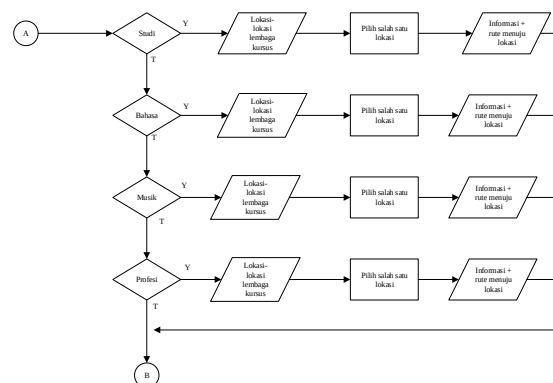


Gambar 2. Flowchart keseluruhan sistem

Pada flowchart gambar 2 program dimulai dengan mulai kemudian masuk kedalam menu, terdapat 4

menu dalam aplikasi ini yaitu LKP, info aplikasi, tentang dan keluar. Jika memilih menu LKP maka akan menampilkan menu lokasi-lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang dibagi berdasarkan bidang yang ada di kota malang. Sedangkan jika tidak maka akan masuk ke menu info aplikasi yang berisi informasi fitur pada aplikasi yang akan dibuat, jika tidak maka akan masuk ke menu tentang yang berisi biodata dari penulis, jika tidak maka akan masuk ke menu keluar yang akan menutup aplikasi, jika tidak maka akan kembali ke tampilan menu awal.

Flowchart pada gambar 3, merupakan alur sistem yang ada dalam menu lembaga kursus dan pelatihan.



Gambar 3. Flowchart menu lembaga kursus dan pelatihan

Sesuai pada gambar 3, terdapat 4 pilihan yaitu studi, bahasa, musik dan profesi. Jika memilih studi maka akan menampilkan lokasi-lokasi lembaga kursus yang diperuntukkan untuk siswa sekolah dasar sampe siswa sekolah tingkat menengah, jika tidak maka akan masuk ke pilihan bahasa yang akan menampilkan lokasi-lokasi lembaga kursus untuk menguasai bahasa tertentu, jika tidak maka akan masuk ke pilihan musik yang akan menampilkan lokasi-lokasi lembaga kursus olah vocal serta musik, jika tidak maka akan masuk ke pilihan profesi yang

akan menampilkan lokasi-lokasi lembaga kursus yang berhubungan untuk meningkatkan atau mempunyai keterampilan di bidang tertentu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini merupakan proses perubahan analisa dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya menjadi suatu aplikasi yang siap dijalankan. Sebelum menjalankan aplikasi, pengguna harus menginstall apk terlebih dahulu dan harus terkoneksi dengan internet.

4.1. Awal Aplikasi

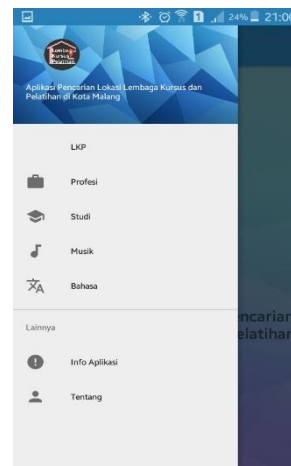
Pada menu ini akan ditampilkan logo dari aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan serta ucapan selamat datang di aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan, seperti pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Tampilan awal aplikasi

4.2. Menu Utama

Menu utama berisi menu-menu yang akan digunakan untuk menampilkan lembaga kursus dan pelatihan yang ada di kota malang. Pada bagian ini terdapat 4 menu yaitu menu studi, menu profesi, menu musik dan menu bahasa, seperti pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Menu utama

4.3. Menu Profesi

Menu profesi berisi daftar lembaga kursus dan pelatihan di kota malang yang berhubungan untuk meningkatkan atau mempunyai keterampilan di bidang tertentu, seperti pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Menu profesi

4.4. Menu Bahasa

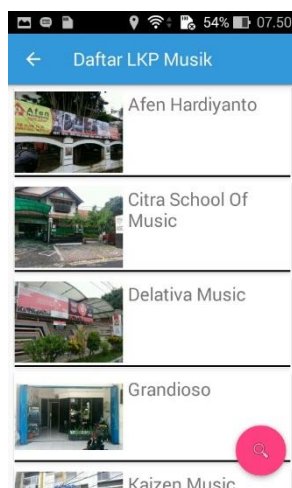
Menu bahasa berisi daftar lembaga kursus dan pelatihan di kota malang untuk mengetahui Bahasa tertentu, seperti pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Menu Bahasa

4.5. Menu Musik

Menu musik berisi daftar lembaga kursus dan pelatihan di kota malang untuk les alat musik dan olah vocal, seperti pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Menu musik

4.6. Menu Studi

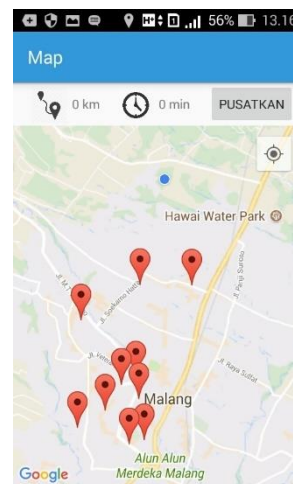
Menu studi berisi daftar lembaga kursus dan pelatihan di kota malang di bidang studi. Menu studi mewakili lembaga kursus dan pelatihan yang diperuntukkan untuk menambah ilmu di bidang akademik, seperti pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Menu studi

4.7. Menu Search

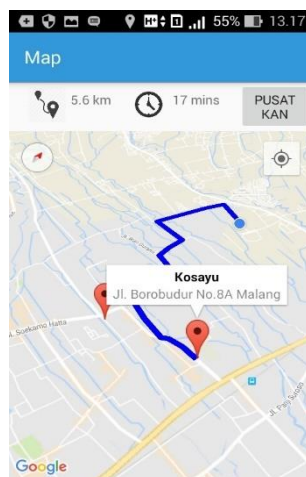
Menu *search* di menu-menu LKP pada bawah kanan aplikasi merupakan menu untuk menampilkan semua lembaga kursus dan pelatihan yang ada di menu tersebut dan menampilkan posisi pengguna seperti pada gambar 10 berikut.



Gambar 10. Menu search

4.8. Map Search

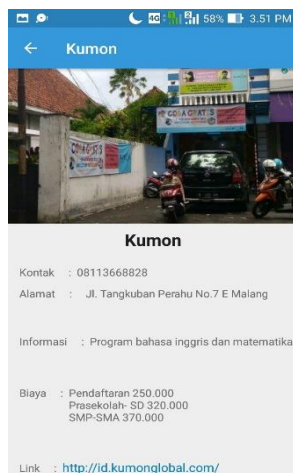
Setelah ditampilkan semua lembaga kursus dan pelatihan, pengguna dapat memilih salah satu lembaga kursus dan pelatihan yang diinginkan untuk menapatkan lokasi menuju lokasi lembaga kursus dan pelatihan seperti pada gambar 11 berikut.



Gambar 11. Map search

4.9. Detail Menu

Pada menu ini menampilkan informasi detail dari lembaga kursus dan pelatihan yang dipilih sebelumnya pada menu studi. Informasi yang ditampilkan berupa gambar, kontak, alamat, dan link website seperti pada gambar 12 berikut.



Gambar 12. Detail menu

4.10. Tampilan Link

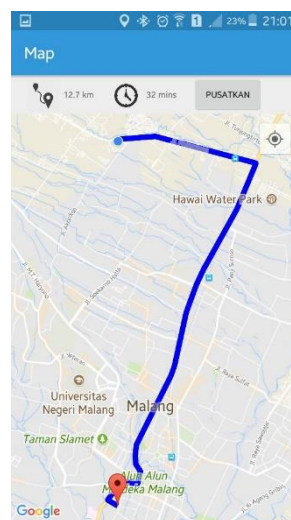
Pada saat membuka halaman link lembaga kursus dan pelatihan, akan di tampilkan *website* dari lembaga kursus dan pelatihan yang telah dipih, seperti pada gambar 13 berikut.



Gambar 13. Tampilan website

4.11. Map

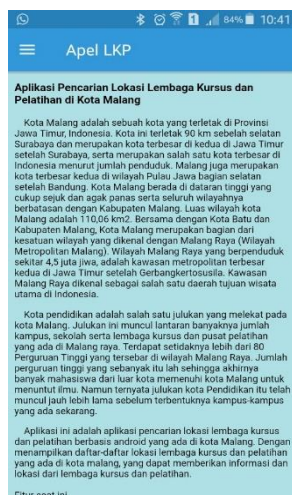
Pada menu map berisi tampilan peta lembaga kursus dan pelatihan yang dipilih. Infomasi yang ditampilkan berupa waktu dan jarak dari pengguna ke lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang dituju, seperti pada gambar 14 berikut.



Gambar 14. Map

4.12. Menu Info Aplikasi

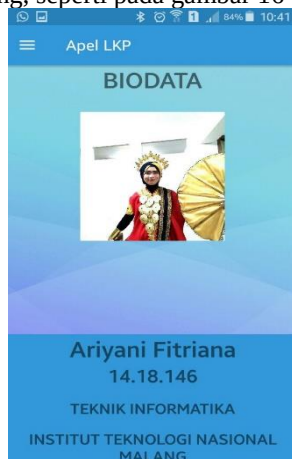
Pada menu info aplikasi berisi informasi tentang kota malang, aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan yang dibuat, serta daftar fitur yang ada pada aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan, seperti pada gambar 15 berikut.



Gambar 15. Menu info aplikasi

4.13. Menu Tentang

Pada menu tentang berisi biodata dari pembuat aplikasi dalam penelitian yang dibuat untuk menyelesaikan program strata satu teknik informatika di ITN Malang, seperti pada gambar 16 berikut.



Gambar 16. Menu tentang

4.14. Pengujian Fungsional

Pengujian merupakan tahap uji coba dari sistem untuk menguji setiap fungsi pada sistem agar nantinya dapat diambil kesimpulan apakah sistem berjalan dengan baik sesuai tujuan awal pembuatan. Hasil pengujian fungsional, seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsional

No	Fungsi	Perangkat			
		A	B	C	D
1.	Menampilkan daftar lokasi lembaga kursus dan pelatihan	✓	✓	✓	✓
2.	Menampilkan informasi lembaga kursus dan pelatihan	✓	✓	✓	✓
3.	Menampilkan website dari link lembaga kursus dan Pelatihan	✓	✓	✓	✓
4.	Menampilkan peta lokasi LKP	✓	✓	✓	✓
5.	Menampilkan lokasi pengguna	✓	✓	✓	✓
6.	Menampilkan rute dari pengguna menuju lokasi LKP	✓	✓	✓	✓

Keterangan : ✓ = Berhasil ; X = Gagal

4.15. Pengujian Performa

Pengujian performa dibuat untuk mengetahui performa program pada perangkat yang diuji coba untuk lebih jelasnya seperti pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Performa

No	Fungsi	Perangkat			
		A	B	C	D
1.	Keakuratan posisi pengguna	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
2.	Keakuratan posisi lembaga kursus dan pelatihan	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Sesuai
3.	Kecepatan mendapatkan posisi pengguna	3 Detik	3 Detik	2 Detik	2 Detik
4.	Kecepatan mendapatkan lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang dipilih	3 Detik	3 Detik	2 Detik	2 Detik
5.	Kecepatan menampilkan rute perjalanan	3 Detik	3 Detik	2 Detik	2 Detik

Keterangan :

- A = Asuz zenfone 4
Ram 1 GB
Ukuran layar 4.0 inchi
Android kitkat 4.4.2
- B = Samsung galaxy grandprimeplus
Ram 2 GB
Ukuran 5.0 inchi
Android lollipop 5.1.1
- C = Samsung J5
Ram 1.5 GB
Ukuran 5.2 inchi
Android marshmellow 6.0.1
- D = Samsung J7 pro
Ram 3 GB
Ukuran 5.5 inchi
Android nougat 7.0.0

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari pengujian aplikasi sistem pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan di kota malang, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan dapat membantu dan memudahkan masyarakat di kota malang untuk memperoleh informasi lembaga kursus dan pelatihan. Pengguna mendapatkan informasi lembaga kursus dan pelatihan yang dituju, serta mengefisiensikan waktu dalam pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan. Pada aplikasi ini, juga terdapat informasi tambahan seperti gambar dan no telepon dari lembaga kursus dan pelatihan.

5.2. Saran

Aplikasi pencarian lembaga kursus dan pelatihan ini masih sangat bisa dikembangkan lagi. Beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pengembangan sistem berikutnya supaya dapat melakukan penambahan lebih banyak lembaga kursus dan pelatihan dengan informasi yang lebih lengkap lagi.
2. Lokasi lembaga kursus dan pelatihan yang ditampilkan diharapkan selanjutnya bisa ditampilkan berdasarkan jarak yang terdekat dari pengguna.
3. Aplikasi pencarian lokasi lembaga kursus dan pelatihan ini hanya memiliki cakupan di kota Malang, diharapkan cakupan dapat diperluas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Almuzakki. 2013. *Rancang Bangun Aplikasi Location-Based Servis Pencarian Lokasi Wisata Di Kota Semarang Berbasis Android*.
- [2] Budihartanti. 2014. *Perancangan Sistem Informasi Wisata Bersejarah Di Jabodetabek Berbasis Android*. Jurnal PROSISKO Vol. 1 September 2014 ISSN: 2406-7733.
- [3] Rompas, B.R., Sinsuw, A.A., Sompie, S.R. and Lumenta, A.S., 2012. Aplikasi Location-based Service Pencarian Tempat di Kota Manado Berbasis Android. *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, 1(2).
- [4] Amri, M.S., 2011. Membangun sistem navigasi di Surabaya menggunakan google maps API. *Jurnal Teknik Informatika. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya*. Surabaya.
- [5] Fajaruddin, N. and Tarmuji, A., 2013. Pembangunan Sistem Pencarian Lokasi Dengan Geolocation Berdasarkan GPS Berbasis Mobile Web (Studi Kasus Pencarian Lokasi Hotel di Yogyakarta). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(1).
- [6] Hati, G.M., Suprayogi, A. and Sasmito, B., 2013. Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS pada Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip*, 2(4).