

PERANCANGAN SISTEM Pencarian Lokasi Toko Batik Kota Pekalongan Berbasis Android Menggunakan Metode Location Based Service

Ahwaj Kafabi¹, Bagas Setiyaki Wicaksono²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitex No.11, Serpong, Tangerang Selatan

¹E-mail: ahwajk@gmail.com

ABSTRAK

Kota Pekalongan memiliki julukan sebagai kota batik didunia, tak heran jika di kota ini begitu banyak toko batik berdiri disepanjang jalan raya, hingga akhirnya banyak orang yang mengunjungi kota Pekalongan hanya untuk membeli batik khas Pekalongan. Namun hal yang menjadi kendala terbatasnya informasi yang dimiliki oleh para pengunjung untuk mencari toko mana yang benar-benar tepat untuk berbelanja. Maka dari itu, para pengunjung sulit untuk menentukan toko mana yang akan mereka datangi untuk berbelanja. Penelitian yang akan dilakukan adalah membuat suatu sistem pencarian lokasi toko batik kota pekalongan dengan menggunakan metode *location based service*. Untuk memanfaatkan *Location Based Service* (LBS) dapat digunakan perangkat smartphone. Dalam hal ini akan dibangun sebuah aplikasi yang memanfaatkan LBS dari provider penyedia jasa layanan internet yang dikombinasikan dengan google map dan GPS yang ada didalam perangkat smartphone, dengan kombinasi tersebut akan dihasilkan sebuah aplikasi dengan yang memiliki kemampuan untuk mendapatkan data koordinat dari pengguna perangkat yang akan di visualisasikan kedalam peta google. Dengan menggunakan aplikasi ini pengguna akan mendapatkan jalur menuju ke lokasi tujuan yang diinginkan, yang selanjutnya akan menghasilkan sebuah rute dalam bentuk line pada peta google, sehingga pengguna aplikasi mudah dalam menentukan rute yang akan ditempuhnya.

Kata kunci: Kota Pekalongan, Batik, Berbasis Android, Location Based Service.

ABSTRACT

Pekalongan City has a nickname as a batik city in the world, no wonder if in this city so many batik shops stand along the highway, until finally many people visit the city of Pekalongan just to buy typical Pekalongan batik. But the problem is the limited information owned by visitors to find which store is really right to shop. Therefore, visitors are difficult to determine which store they will go to to shop. The research that will be done is to create a system to find the location of batik shops in pekalongan city using the location based service method. To take advantage of Location Based Service (LBS) can be used smartphone devices. In this case, an application will be built that utilizes LBS from internet service provider providers combined with google map and GPS in smartphone devices, with the combination will be generated an application with the ability to get coordinate data from device users to be visualized into google maps. By using this application, users will get a path to the desired destination location, which will then result in a route in the form of a line on google maps, so that application users are easy to determine the route they will take.

Keywords: *Pekalongan City, Batik, Android Based, Location Based Service*

1. PENDAHULUAN

Batik merupakan warisan budaya nenek moyang Indonesia yang sudah ada sejak zaman Kerajaan Majapahit, Mataram, Solo dan Yogyakarta. Salah satu kesenian batik khas Nusantara berada di Pekalongan. Salah satu bukti adanya sebuah ciri khas kota batik Pekalongan adalah didirikannya Museum batik

yang secara periodik menggelar event batik internasional dan International Batik Center. Apalagi dengan setelah ditetapkannya Keputusan Presiden (KEPRES) Republik Indonesia Tanggal 02 Oktober 2009 Nomor 33 Tahun 2009 Tentang Hari Batik Nasional oleh UNESCO, membuktikan bahwa batik adalah salah satu kesenian asli Indonesia. SMP (Sekolah Menengah Pertama) adalah jenjang pendidikan yang mendahului sekolah menengah atas. Pendidikan dan pembelajaran di tingkat sekolah

menengah pertama yang menekankan meletakkan dasar bagi generasi berikutnya untuk menciptakan penerus yang dapat bersaing dalam menghadapi zaman yang sangat kompetitif. Pasal 17 UU Pendidikan 2003 menyatakan bahwa sekolah dasar adalah pendidikan dasar tahap pertama SD/ sederajat dan kedua SMP/ sederajat, sehingga dibutuhkan media yang dapat digunakan sebagai penunjang ketercapaian pembelajaran di sekolah.

Banyak orang yang mencari informasi tentang batik Pekalongan, akan tetapi tidak semua orang tahu dimana tempat atau toko yang menyediakan dan menjual batik asli Pekalongan tersebut. Pencari batik Pekalongan tidak semuanya berasal dari kota Pekalongan, akan tetapi banyak juga pendatang dari luar kota bahkan luar negeri yang sengaja datang untuk mencari batik. Banyaknya tempat atau toko penjual batik yang tersebar luas diberbagai tempat dan jalan di Pekalongan membuat para pencari batik tersebut kesulitan untuk mendapatkan informasi lokasi toko batik, terutama dalam hal pencarian rute dan deskripsi toko. Atas dasar hal tersebut perlu adanya media informasi yang memberikan informasi tentang lokasi dan sebaran tempat atau toko dimana batik Pekalongan tersebut dijual dan juga terdapat petunjuk jalan atau rute menuju lokasi yang dituju. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh informasi tersebut yaitu dengan menggunakan sistem informasi berbasis mobile yang bisa memandu pencari batik menuju toko atau tempat yang menyediakan batik yang dicari.

Metode yang digunakan dalam pencarian lokasi toko batik adalah metode *Location Based Service* (LBS). Metode LBS merupakan salah satu bagian dari implementasi mobile GIS yang lebih cenderung memberikan fungsi terapan sehari-hari seperti menampilkan direktori kota, navigasi kendaraan, pencarian alamat serta jejaring sosial dibanding fungsionalitas pada teknologi GIS populer untuk Field Based GIS.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka untuk membantu pencari batik mendapatkan informasi mengenai tempat atau toko yang menyediakan dan menjual batik di daerah Pekalongan, maka di buatlah sistem pencarian toko-toko batik di Pekalongan berdasarkan *Location Based Service* (LBS). Aplikasi ini juga bisa menampilkan peta digital menggunakan google *maps API*. Maka itu penulis mewujudkan hal tersebut dalam tugas akhir dengan mengambil judul "PERANCANGAN SISTEM PENCARIAN LOKASI TOKO BATIK KOTA PEKALONGAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE".

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dalam uraian sebelumnya maka dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut :

- a. Banyaknya masyarakat yang masih belum mengetahui tempat toko batik di Kota Pekalongan.
- b. Belum adanya sarana informasi pencarian toko batik di Kota Pekalongan berbasis android.
- c. Kurangnya informasi tentang deskripsi pencarian toko batik di Kota Pekalongan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah di uraikan diatas sebelumnya dapat dirumuskan permasalahan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membangun sistem Location Based Service pemandu pencarian tempat atau toko penjual batik berbasis android?
- b. Bagaimana sistem pencarian geografis lokasi toko batik di Kota Pekalongan berbasis android yang valid.
- c. Bagaimana Merancang design alur sistem pada platform android sehingga mudah dimengerti dan dapat menarik minat user untuk menggunakannya?

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kota Pekalongan

Kota Pekalongan adalah salah satu kota di pesisir pantai utara Provinsi Jawa Tengah. Kota ini berbatasan dengan laut jawa di utara, Kabupaten Pekalongan di sebelah selatan dan barat dan Kabupaten Batang di timur. Kota Pekalongan terdiri atas 4 kecamatan, yakni Pekalongan Utara, Pekalongan Barat, Pekalongan Selatan dan Pekalongan Timur. Kota Pekalongan terletak di jalur pantai Utara Jawa yang menghubungkan Jakarta-Semarang-Surabaya. Kota Pekalongan berjarak 384 km di timur Jakarta dan 101 km sebelah barat Semarang. Kota Pekalongan mendapat julukan kota batik. Secara geografis, wilayah Kota Pekalongan terletak antara 60 50' 42" - 60 55' 44" Lintang Selatan dan 1090 37'

55" - 1090 42' 19" Bujur Timur (Website Resmi Pemerintah Kota Pekalongan,



Gambar 2.1 Peta Kelurahan Kota Pekalongan

2.2 Global Positioning System (GPS)

A Septilia, Amnah & W Hariyanto, (2018 : 102) menguraikan bahwa GPS (Global Positioning System) adalah sebuah sistem navigasi berbasis radio yang menyediakan informasi koordinat posisi, kecepatan, dan waktu kepada pengguna diseluruh dunia. Jasa penggunaan satelit GPS tidak dikenakan biaya. Pengguna hanya membutuhkan GPS receiver untuk dapat mengetahui koordinat lokasi. Keakuratan koordinat lokasi tergantung pada tipe GPS receiver.

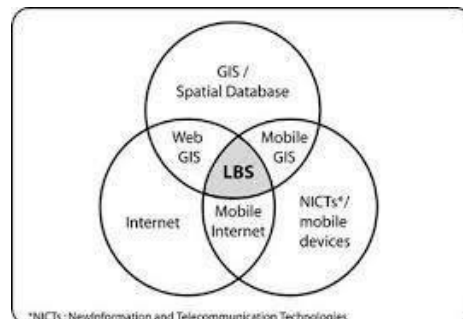
- Lokasi. GPS memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi yaitu Latitude, Longitude dan Elevasi.
- Kecepatan. Ketika berpindah tempat, GPS dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.
- Arah perjalanan. GPS dapat menunjukkan arah tujuan.
- Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa disimpan oleh GPS receiver.
- Kumulasi data. GPS receiver dapat menyimpan informasi track, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan, kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya.

2.3 Location Based Service (LBS)

Location Based Service (LBS) atau layanan berbasis lokasi adalah sebuah layanan informasi yang dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan dan mampu menampilkan posisi secara geografis keberadaan perangkat bergerak tersebut. Location Based Service memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah.

Oleh karena itu pengguna memberitahu penyedia layanan untuk mendapatkan informasi yang

dibutuhkan, dengan referensi posisi pengguna tersebut. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu: Geographic Information System, Internet Service dan Mobile Devices.

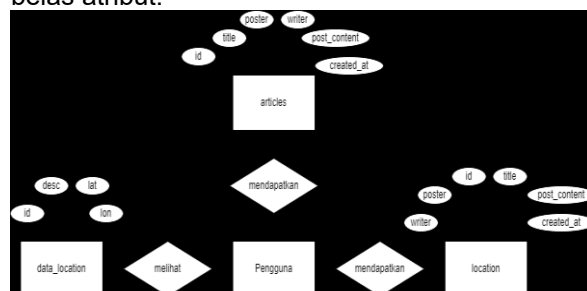


Gambar 2.2 Teknologi Location Based Service.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD Pada perancangan ini hubungan antara pengguna dengan proses atau aplikasi memiliki empat relasi dan enam belas atribut.

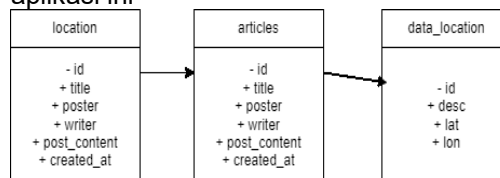


Gambar 3.1

Rancangan ERD

3.2 Logical Record Structure (LRS)

Proses perancangan basis data dapat dimulai dari dokumen dasar yang dipakai dalam sistem sesungguhnya. LRS pada aplikasi ini

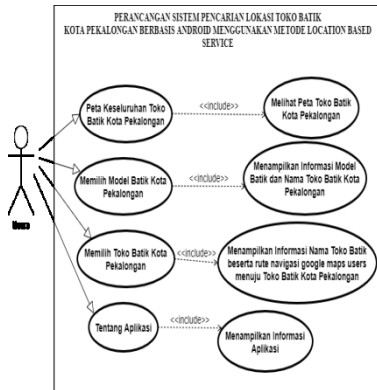


Gambar 3.2

Logical Record Structure

3.3 Use Case Diagram

Use case diagram usulan pada aplikasi adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3

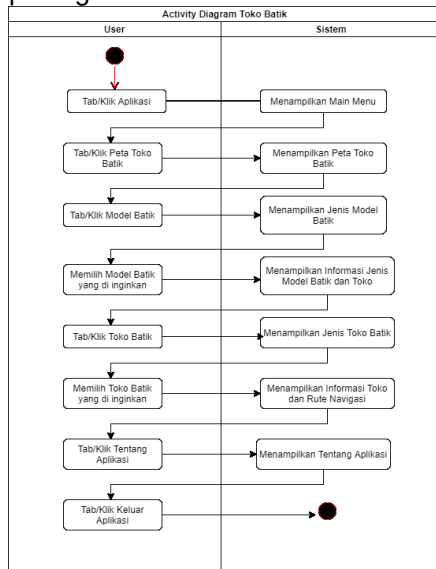
UC Perancangan Sistem Pencarian Lokasi Toko Batik Kota Pekalongan



Gambar 3.5 Splash Screen

3.4 Activity Diagram

Activity Diagram Melihat Menu Utama seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.4

Activity Diagram Menu Utama

3.5 User Interface

Berikut adalah merupakan user interface tampilan dari aplikasi yang akan dirancang :

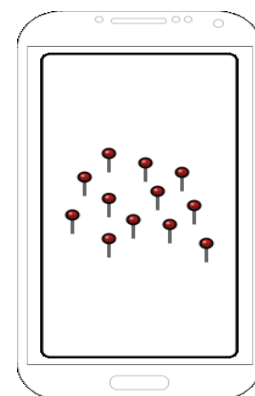
a. Halaman *Splash Screen*

b. Halaman Menu Utama



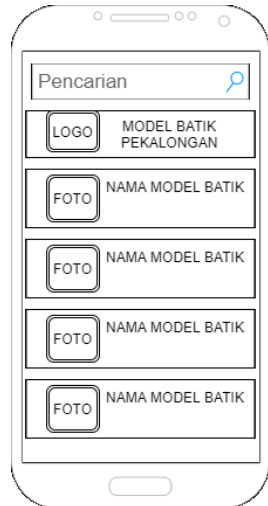
Gambar 3.6 Halaman Menu Utama

c. Halaman Peta Toko Batik



Gambar 3.7 Halaman Peta Lokasi

d. Halaman Model Batik

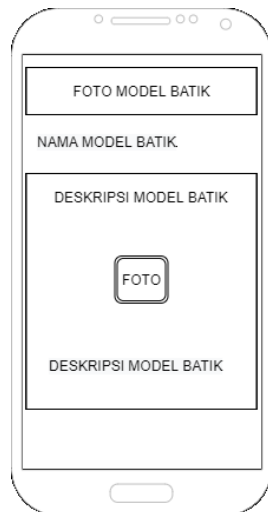


Gambar 3.8 Halaman Model Batik



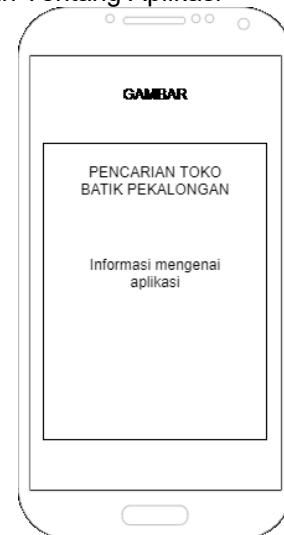
Gambar 3.10 Halaman Detail Toko Batik

e. Halaman Detail Model Batik



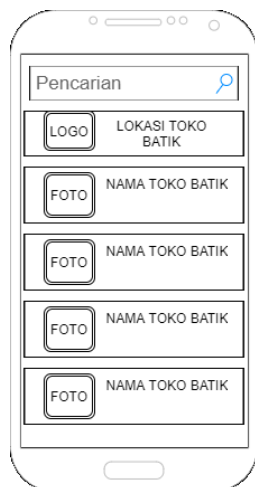
Gambar 3.9 Halaman Detail Model Batik

h. Halaman Tentang Aplikasi



Gambar 3.11 Halaman Tentang Aplikasi

f. Halaman Toko Batik



Gambar 3.9 Halaman Toko Batik

g. Halaman Detail Toko Batik

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak dalam membangun aplikasi lokasi pencarian lokasi toko batik di kota pekalongan, yaitu :

- a. Sistem operasi Microsoft Windows 10
- b. Database MySQL
- c. Bahasa pemrograman PHP, Java dan Kotlin
- d. Android Studio
- e. Smartphone Emulator
- f. Web server Apache
- g. DBMS phpMyAdmin

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Keras

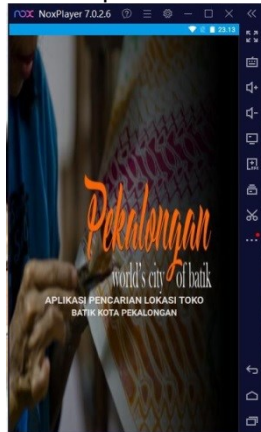
Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan saat

membangun aplikasi pencarian lokasi toko batik di kota pekalongan, yaitu :

- Monitor 14 Inchi
- Smartphone
- Keyboard
- Mouse
- Processor Intel Core i5
- Memory atau RAM 8GB
- Hardisk SSD 250GB

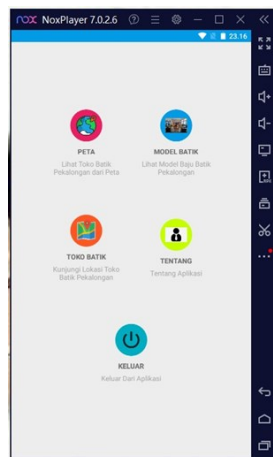
4.1.3 Implementasi antar muka

a. Antar Muka Tampilan Pembuka



Gambar 4. 1 .
Tampilan Pembuka splash screen

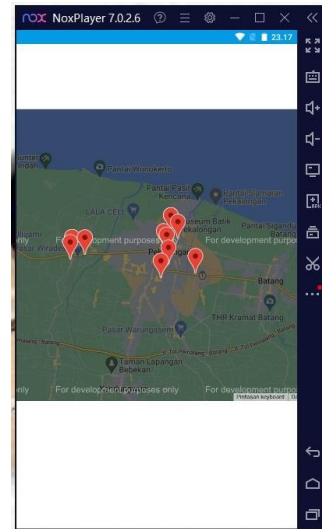
b. Antarmuka Tampilan Menu Utama



Gambar 4. 2 .
Tampilan antar muka Menu Utama

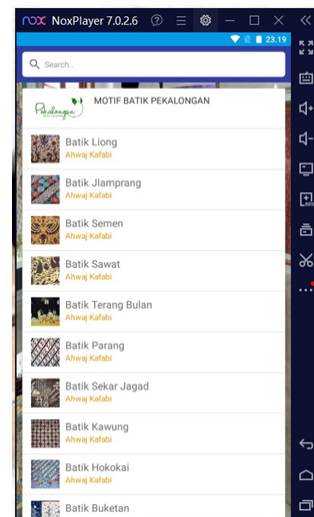
c. Antarmuka Tampilan Menu Peta

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan peta toko batik.



Gambar 4. .
Tampilan antar muka peta toko batik

d. Antarmuka Tampilan Menu Model Batik



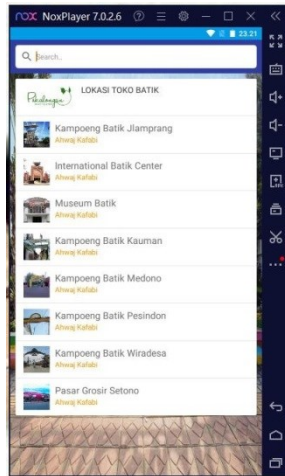
Gambar 4. 4.
Tampilan antar muka model batik

e. Antarmuka Tampilan Detail Menu Model Batik



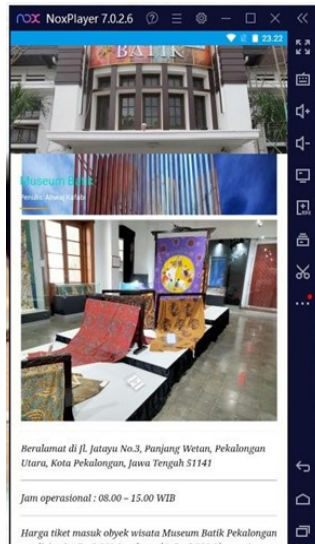
Gambar 4. 5. Detail Menu Model Batik

f. Antarmuka Tampilan Menu Toko Batik



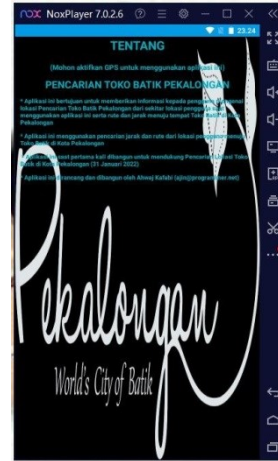
Gambar 4. 6.
Tampilan Menu Toko Batik

g. Antarmuka Tampilan Detail Menu Toko Batik



Gambar 4. 7.
Tampilan detail Menu Toko Batik

h. Antarmuka Tampilan Tentang



Gambar 4. 8.
Tampilan Menu tentang aplikasi

4.2 Pengujian Sistem

4.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian ini menggunakan metode *blackbox testing* akan dijelaskan dengan empat kolom informasi, yaitu aktivitas pengujian, realisasi yang diharapkan, hasil pengujian dan kesimpulan. Pengujian ini dapat dilihat melalui tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Pengujian Black Box

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keimpulan
Klik Aplikasi	Muncul halaman splash screen tampilan utama aplikasi	Berhasil masuk halaman tampilan utama aplikasi ke menu utama	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol peta	Muncul beberapa toko batik dipeta	Berhasil masuk menampilkan beberapa toko batik dipeta	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol peta	Muncul daftar nama model batik	Berhasil masuk menampilkan daftar nama-nama model batik	[x] Diterima [] Ditolak

Klik nama model batik	Muncul detail deskripsi dan foto tentang model batik	Berhasil menampilkan foto dan deskripsi mengenai model batik	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol toko batik	Muncul daftar nama toko batik	Berhasil menampilkan halaman daftar	[x] Diterima [] Ditolak
Klik nama toko batik	Muncul foto dan deskripsi mengenai nama toko batik	Berhasil menampilkan foto dan deskripsi mengenai model batik	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol tentang	Muncul deskripsi tentang aplikasi	Berhasil menampilkan deskripsi aplikasi	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol keluar	Muncul deskripsi keluar aplikasi	Berhasil keluar aplikasi	[x] Diterima [] Ditolak

4.2.2 Pengujian White Box

Pengujian white box testing meliputi menu peta batik, menu model batik, menu toko batik, serta menu tentang. Berikut pengujian white box testing :

Tabel 4.2 Pengujian white box

Path	Jalur	Skenario	Hasil
1	1-2-3-4-11	1. Start 2. Menu utama 3. Klik peta 4. Menampilkan peta batik 5. End	Berhasil

2	1-2-5-6-11	1. Start 2. Menu utama 3. Klik model batik 4. Menampilkan model batik 5. End	Berhasil
3	1-2-7-8-11	1. Start 2. Menu utama 3. Klik toko batik 4. Menampilkan toko batik 5. End	Berhasil
4	1-2-9-10-11	1. Start 2. Menu utama 3. Klik tentang 4. Menampilkan tentang aplikasi 5. End	Berhasil

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi, adapun kesimpulan dari penulis skripsi ini adalah sebagai berikut :

- Membangun sistem untuk peta lokasi batik di kota pekalongan dengan menggunakan metode location based service (LBS).
- Merancang sistem informasi pencarian lokasi toko batik di kota pekalongan dengan memanfaatkan sistem informasi geografis berbasis android.
- Memudahkan pengguna untuk mengetahui dan mencari lokasi toko batik di kota pekalongan dengan memanfaatkan GPS pada smartphone android.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi android ini antara lain yang dapat berguna bagi penulis dan pembaca adalah :

- Aplikasi perancangan sistem pencarian lokasi toko batik kota pekalongan berbasis android ini perlu dikembangkan

- lagi, sehingga pengguna tidak harus selalu terkoneksi ke internet apabila ingin mengetahui lokasi toko batik yang ada di kota pekalongan.
- b. Perlu tambahan menu-menu pada aplikasi program agar informasi yang diberikan semakin beragam.
 - c. Perlu ditambahkan fungsi penggunaan database pada aplikasi, minimal dapat menyimpan histori dari rute yang pernah dikunjungi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Anwar, B., Jaya, H., Kusuma, P. I., Studi, P., & Komputer, S. (2014). Implementasi location based service berbasis android untuk mengetahui posisi user. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Komputer* 13(2), 121-133.
- [2]. Ependi, U., & Suyanto, S. (2016). Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Pencarian Halte BRT Transmusi Palembang. *Journal of Information Systems Engineering and Bussiness Intelligence*, 2(1)33, <https://doi.org/10.20473/jisebi.1.1.33-39>.
- [3]. M. Abdurrozzaq Almuzakki. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Location Based Service Pencarian Lokasi Wisata Di Kota Semarang Berbasis Android. *Dokumen Karya Ilmiah*, 1(1), 1-8, <http://eprints.dinus.ac.id/12382/1/jurnal12313.pdf>
- [4]. Maulana Muhammad Iqbal, R. Rizal Isnanto, Rinta Kridalukmana (2015). Perancangan Aplikasi Mobile Location Based Service (LBS) Untuk Lokasi Penyewaan Rumah Kos di Kota Semarang Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*.
- [5]. Nove Agustina, Slamet Risnanto, Irwin Supriadi (2016). Pengembangan Aplikasi Location Based Service Untuk Informasi Dan Pencarian Lokasi Pariwisata Di Kota Cimahi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*.
- [6]. Winda Suci Lestari Nasution (2021). Rancangan Bangun Aplikasi Pencarian Sarana Kebugaran di Kabupaten Purwakarta Menggunakan Location Based Service Berbasis Android. *Jurnal Forum Ilmiah*.
- [7]. Muhammad Irfan, Maman Somantri, Enda Wista Sinuraya (2017). Perancangan Aplikasi Pencarian Indekos Menggunakan Location Based Service Pada Smartphone Berbasis Android. *Jurnal Universitas Diponegoro Semarang*.
- [8]. S. Nurhayati, Egi Nur Ilmi (2017). Sistem Aplikasi Pencarian Lokasi Parkir Terdekat Menggunakan Location Based Service Berbasis Android. *Jurnal Sistem Komputer, Universitas Komputer Indonesia*.
- [9]. Muhammad Jamil Nashrullah (2019). Aplikasi Pencarian Lokasi Lapangan Sepak Bola di Jakarta Dengan Metode Location Based Service (LBS) Berbasis Android Menggunakan Android Studio. *Jurnal Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma*.
- [10]. Erik Kurniadi, Heru Budianto (2018). Rancangan Bangun Aplikasi Wisata Kabupaten Kuningan Berbasis Android Menggunakan Metode Location Based Service (LBS). *Jurnal Cloud Information, Volume 3, Nomor 2, ISSN 2527-5224*.