

RANCANG BANGUN SISTEM E-SPORT CYBERCAFE FINDER MENGUNAKAN METODE LBS (LOCATION BASED SERVICE) BERBASIS ANDROID

Doni Indra Sazaly Saragih¹, Risiko Liza², TM Diansyah³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan

Jl. HM Jhoni No 70 Medan, Indonesia

¹doni.sazaly@gmail.com, ²risko.liza@gmail.com, ³dian10.22@gmail.com

Asbtrak - Aplikasi mapping mobile android sangat populer saat ini karena sangat membantu orang-orang untuk aktivitas keseharian, apalagi membantu khususnya para gamers untuk mencari lokasi cybercafe terdekat yang memiliki spesifikasi yang memumpuni untuk bermain game eSport, pesatnya dunia gaming eSport yang kian banyak gelaran turnamen tingkat internasionalnya membuat semakin banyaknya orang-orang yang memfokuskan dirinya untuk jadi atlet esport gaming, setiap game esport membutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi agar dapat memainkannya dengan lancar dan tanpa hambatan, disinilah peran cybercafe berada, cybercafe menyediakan fasilitas komputer berspesifikasi tinggi yang memumpuni untuk menampung berbagai game eSport seperti Dota-2, CS:GO, PUBG, Fortnite, dan lainnya. Dan aplikasi ini adalah penghubung antara gamers dan lokasi cybercafe berada, aplikasi ini menggunakan metode lbs yang sangat relevan digunakan pada suatu aplikasi yang berdasarkan konsep mapping, aplikasi ini dibuat dengan menggunakan android studio yang dikira memumpuni untuk membuat suatu aplikasi yang user friendly dan gampang digunakan, selain itu aplikasi ini juga membutuhkan koneksi internet karena terhubung langsung ke google maps, navigasi sangat berperan penting dalam pengoperasian aplikasi ini..

Kata Kunci - cybercafe, peta, layanan berbasis lokasi, perangkat android, android studio

Abstract - The android mobile mapping application is very popular nowadays because it really helps people for daily activities, especially helping gamers especially to find the location of the nearest cybercafe that has qualified specifications to play eSport games, the rapid world of eSport gaming which has more international tournaments. more and more people are focusing on becoming an esport gaming athlete, every esport game requires high computer specifications in order to play it smoothly and without hindrance, this is where the role of cybercafe is, cybercafe provides high-specification computer facilities which are capable of accommodating various eSport games like Dota -2, CS:GO, PUBG, Fortnite, and others. And this application is a liaison between gamers and cybercafe locations located, this application uses the very relevant LBS method used in an application based on the mapping concept, this application is created using an android studio which is thought to be qualified to make an application that is user friendly and easy to use, besides this application also requires an internet connection because it is connected directly to google maps, navigation is very important in the operation of this application.

KeyWords - cybercafe, maps, location based service, android mobile, android studio.

I. Pendahuluan

Teknologi *smartphone* berkembang pesat belakangan ini. *Android* ialah salah satu sistem operasi pada *smartphone* yang perkembangannya melampaui kompetitor – kompetitor.[1] Berbagai Aplikasi yang saat ini bermunculan telah memberikan berbagai kemudahan terhadap penggunaannya. Aplikasi berbasis *platform Android* merupakan aplikasi yang tengah naik daun untuk saat ini, khususnya pada sebuah perangkat pintar atau *smartphone*. Dengan dukungan akses *internet* yang prima yang dimiliki *smartphone* dengan sistem operasi *Android*, aplikasi berbasis *mobile platform* ini belakangan menjadi pilihan utama dalam pemakaian sehari-hari di kalangan masyarakat.

Dengan keunggulan yang dibawa *android* sebagai sistem operasi populer untuk perangkat *mobile*, pada penelitian ini penulis memiliki ide untuk memanfaatkan keunggulan *android* demi merancang dan menghasilkan aplikasi yang disini penulis beri nama “*ESPORT CYBERCAFE FINDER*”. Aplikasi yang penulis maksud ialah sebuah sistem terintegrasi yang memungkinkan seseorang untuk mencari dan

melihat sebuah *cybercafé*. Hal ini mengingat dunia gaming yang sangat berkembang pesat sehingga membutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi dan memiliki kecepatan *internet* di atas rata-rata yang hanya dimiliki oleh *eSport internet café* pada umumnya. Konsep sistem ini ialah sistem akan dibangun berbasis *android mobile* guna mempermudah pengguna dalam memanfaatkannya. Nantinya lokasi antara *cybercafe* dan para *gamers* akan dipertemukan di aplikasi ini meliputi nama *cybercafe* dan spesifikasi komputer.

Untuk memberikan fasilitas pencarian kepada pengguna nantinya aplikasi juga akan difasilitasi dengan peta yang akan mempermudah pengguna dalam mencari lokasi *cybercafé*. Untuk itu dalam implementasinya penulis akan menggunakan metode *Location Based Service (LBS)* yang menyediakan informasi letak serta posisi geografis suatu tempat dan berhubungan dengan data GPS (*Global Positioning System*) serta data lokasi *real-time*.

Dan juga karena belum pernah seorang pun membuat aplikasi pencarian lokasi *cybercafe* seperti ini. Aplikasi akan memanfaatkan pemrograman *java* dan

XML, SQLite *database* dan Google API sebagai *library* yang memuat peta digital pada aplikasi. Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan proses pencarian, dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan latar belakang tersebut saya mengangkat judul “Perancangan dan Implementasi Sistem *eSport Cybercafe Finder* Menggunakan Metode LBS (*Location Based Service*) Berbasis *Android*”.

2 Analisis Dan Perancangan Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sedangkan sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan. Sehingga Analisis dan perancangan sistem informasi bisa didefinisikan sebagai proses organisasional kompleks dimana sistem informasi berbasis komputer diimplementasikan. Tahapan-tahapan terhadap Analisis dan Perancangan Sistem:

1. Mengidentifikasi masalah (*Identify*).
Identifikasi masalah merupakan langkah awal dari analisa sistem. Dalam tahap ini didefinisikan masalah yang harus dipecahkan dengan munculnya pertanyaan yang ingin dipecahkan.
2. Memahami Kerja Sistem yang ada (*Understand*).
Langkah ini dilakukan dengan mempelajari secara rinci bagaimana sistem yang sudah ada berjalan. Untuk mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan melakukan penelitian terhadap sistem.
3. Menganalisis Sistem (*Analyze*).
Berdasarkan data yang sudah diperoleh maka dilakukan analisa hasil penelitian yang sudah dilakukan untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan dipecahkan.
4. Membuat Laporan (*Reporting*).
Laporan perlu dibuat sebagai dokumentasi dari penelitian. Tujuan utamanya adalah sebagai bukti secara tertulis tentang hasil analisa yang sudah dilakukan.

2.1 Android

Android adalah sistem operasi untuk handphone yang berbasis Linux. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, *Google Inc.* membeli *Android Inc.* pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk handphone.

Android adalah sistem operasi dan *platform* pemrograman yang dikembangkan oleh *Google* untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya (seperti tablet). *Android* bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. *Android* menyertakan *kit development* perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna *Android*. *Android* juga menyediakan pasar

untuk mendistribusikan aplikasi. Secara keseluruhan, *Android* menyatakan ekosistemnya untuk aplikasi seluler.[2]

2.2 Pemrograman Java

Sebagai sebuah bahasa pemrograman, *Java* dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, *desktop*, *web* dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. Sebagai sebuah peralatan pembangun, teknologi *Java* menyediakan banyak *tools*, *compiler*, *interpreter*, penyusun dokumentasi, paket kelas dan sebagainya. Aplikasi dengan teknologi *Java* secara umum adalah aplikasi serba guna yang dapat dijalankan pada seluruh mesin yang memiliki *Java Runtime Environment* (JRE). Terdapat dua komponen utama dari *Deployment Environment*. Yang pertama adalah JRE, yang terdapat pada paket *J2SDK*, mengandung kelas-kelas untuk semua paket teknologi *Java* yang meliputi kelas dasar dari *Java*, komponen GUI dan sebagainya. Komponen yang lain terdapat pada *Web Browser*. Hampir seluruh *Web Browser* komersial menyediakan *interpreter* dan *runtime environment* dari teknologi *Java*. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, analisis data besar digunakan lebih banyak dan lebih luas, seperti perdagangan elektronik, bioteknologi, bisnis penjualan ritel, keuangan, pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan kita. Data besar dapat menunjukkan nilainya dengan pengelolaan data menggunakan *Java Programming*.[3]

2.3 LBS (Location Based Service)

Location based services adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan. Layanan ini menggunakan teknologi *global positioning service* (GPS) dan *cell-based location* dari *Google*. Sederhananya, dengan layanan LBS kita dapat mengetahui posisi dimana kita berada, posisi teman, dan posisi rumah sakit atau pom bensin yang jaraknya dekat dengan kita. Dalam mengukur posisi, digunakan lintang dan bujur untuk menentukan lokasi geografis. LBS telah menjadi sangat populer dalam beberapa tahun terakhir. Jutaan pengguna memanfaatkan setiap hari layanan pemetaan seperti *Google Maps*, *Bing Maps*, *Nokia HERE*, dll. Selain sistem ini, fitur yang terkait dengan LBS juga diintegrasikan ke dalam berbagai sistem lainnya.[4]

2.4 E-Sport Cybercafe

Cybercafe atau kafe *internet* adalah tempat di mana orang bisa memiliki akses ke layanan *Internet* dengan biaya tambahan. Video Game yang semakin menjamur di masyarakat bumi membuat sebagian kalangan membuat sebuah jenis permainan baru. Kemunculan *Video Game* dan *Game Online* memiliki jangka waktu yang tidak terlalu jauh. Perkembangan teknologi dan pola seperti manusia memungkinkan untuk membuat hal-hal baru dengan sangat cepat.[5]

3. Analisis Sistem

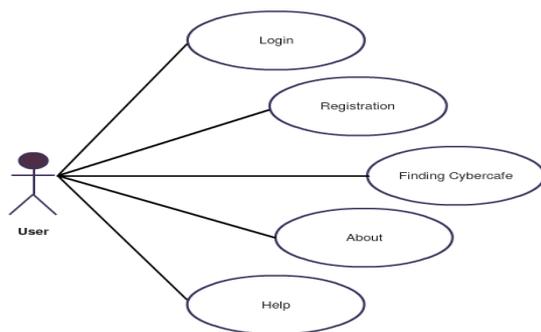
Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Tahap ini merupakan tahap awal sebelum perancangan sistem. Analisis sistem merupakan sebuah proses identifikasi masalah serta kebutuhan yang ingin dipecahkan dalam sebuah perancangan sistem atau aplikasi. Dalam melakukan analisis sistem ini adapun tahapan-tahapan yang akan dilalui biasanya terdiri dari beberapa kegiatan yang dalam penulisan ini meliputi analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

3.1 Perancangan Sistem

Tahap selanjutnya setelah proses analisis dalam penelitian ini ialah tahap perancangan sistem. Perancangan sistem sendiri merupakan tahap dimana sistem/aplikasi yang ada akan dibangun dan dirancang/didesain dengan menggunakan UML sebagai konsep dari arsitektur sistem. UML merupakan sebuah media visualisasi perangkat lunak/aplikasi yang sangat populer dalam menggambarkan secara umum tentang bagaimana suatu sistem/aplikasi sedang berjalan. Adapun perancangan diagram aplikasi dituangkan didalam *use case diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*. Sebagaimana dirancang sebagai berikut.

3.3 Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan salah satu diagram dari UML yang akan menggambarkan bagaimana interaksi antara sistem dengan pengguna dilihat dari sudut pandang pengguna aplikasi.



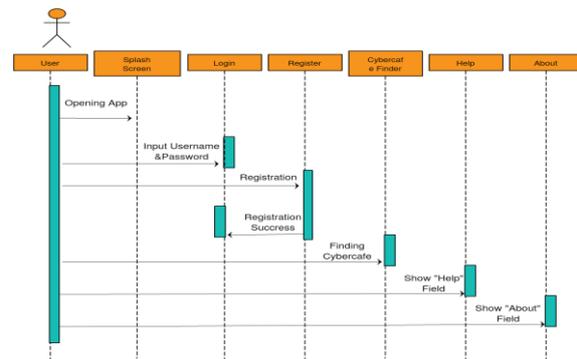
Gambar 1 Use Case Diagram User Aplikasi

Pada gambar 1 Actor yang dalam hal ini *user* aplikasi *android* dapat melakukan interaksi terhadap sistem meliputi dalam pencarian lokasi *eSport Cybercafe*, *Login*, *Register*, Bantuan, dan tentang.

3.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu dari diagram - diagram yang ada pada UML, *sequence diagram* ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk

menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*.

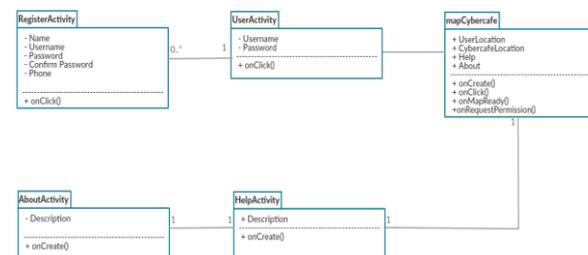


Gambar 2 Sequence Diagram pada eSport Cybernet cafe Finder.

Gambar diatas adalah ilustrasi *sequence diagram* pada aplikasi yang akan dibangun oleh penulis yaitu *eSport Cybercafe Finder*. Gambar diatas menjelaskan bagaimana bahwa 'User' melakukan 'Opening App' dan kemudian melakukan 'Login' dan setelah melakukan registrasi kemudian melakukan 'Login' lagi dan mulai bisa melakukan 'Finding Cybercafe' dan dapat menggunakan fitur lainnya seperti 'Help' dan 'About'.

3.5 Class Diagram

Class diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class diagram* mirip *ERD (Entity Relationship Diagram)* pada perancangan database, bedanya pada *ERD* tidak terdapat operasi/metode tapi hanya atribut. *Class* terdiri dari nama kelas, atribut dan operasi/metode. Berikut adalah gambar *Class Diagram* pada perancangan aplikasi *eSport Cybercafe Finder*.



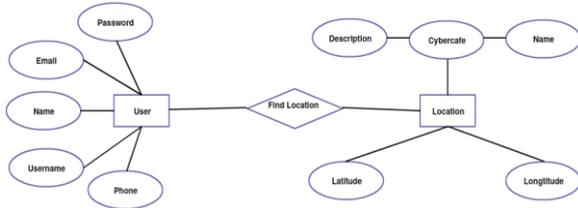
Gambar 3 Class Diagram pada rancangan aplikasi eSport Cybercafe finder

Gambar 3 memperlihatkan *class diagram* dari aplikasi *eSport Cybercafe finder*, dimana terdapat 5 buah kelas yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. *Class* tersebut meliputi 'RegisterActivity', 'UserActivity', 'MapCybercafe', 'AboutAcitivity', dan 'HelpActivity'.

3.6 Entity Relationship Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam

basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan symbol.

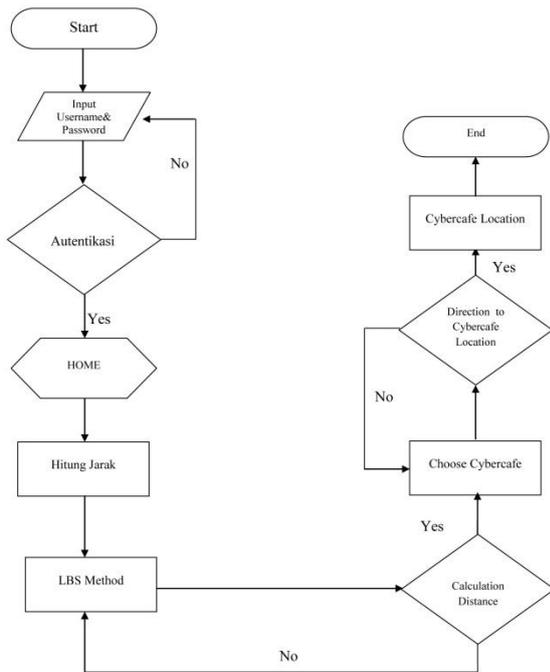


Gambar 4 Entity Relationship Diagram

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa user membutuhkan data pin, password, email, name, username, telepon, dan alamat. Data tersebut dihubungkan melalui relasi 'Mencari Lokasi' untuk dapat menggunakan aplikasi dan mulai mencari lokasi daripada cybercafé. Sementara lokasi membutuhkan data diantaranya Nama dan Keterangan agar dapat memilih cybercafé yang ingin disinggahinya.

3.7 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Berikut adalah gambar dari rancangan flowchart dari implementasi sistem eSport Cybernet cafe Finder.



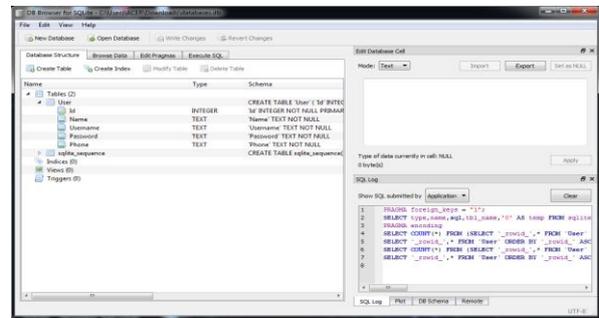
Gambar 5 Flowchart Aplikasi Mobile Android eSport Cybercafe Finder

4. Implementasi Sistem

Implementasi dari sistem eSport Cybercafe Finder berbasis android menggunakan bahasa pemrograman java dan dan basis data SQLite database yang dapat dioperasikan pada smartphone android dengan spesifikasi perangkat yang mendukung. Implementasi dilakukan menggunakan smartphone android dan dirancang dengan menggunakan laptop dengan sistem operasi windows dan menggunakan tools Android Studio dan dalam implementasi sistem ini smartphone android yang diujikan harus terhubung ke jaringan internet.

4.1 Implementasi Data SQL

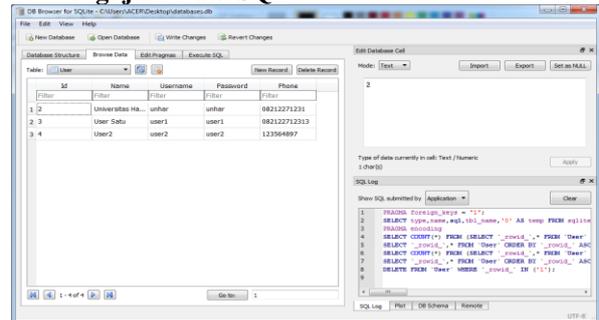
Pada halaman ini dapat dilihat penulis menggunakan aplikasi DB Browser for SQLite untuk menyusun data yang akan di copy dan file databases.db nya akan dimasukkan kedalam Android Studio yang kemudian akan dibuatkan class nya.



Gambar 6 Halaman SQLite dbbrowser

Dapat dilihat pada gambar 6 diatas sebuah panel DB Browser SQLite yang memperlihatkan sebuah table 'User' yang berisikan field Id, Name, Username, Password, dan Phone.

4.2 Pengujian Data SQL



Gambar 7 Pengujian Data SQL

Berikut adalah gambar 7 berisi sebuah panel DB Browser SQL, pada gambar tersebut terlihat beberapa user yang sudah melakukan pendaftaran dan data nya ter-input kedalam file databases.db.

4.4 Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini penulis akan menguji bagaimana aplikasi eSport Cybernet Café Finder yang telah dirancang dan diimplementasikan berjalan, adapun resolusi dari smartphone android yang digunakan ialah memiliki resolusi 1280 x 720 pixels dan

smartphone android diharuskan menghidupkan layanan GPS (*Global Positioning System*). Pengujian aplikasi memiliki resiko yaitu kemungkinan malfungsi sistem pada *smartphone android* karena menghidupkan mode ‘Opsi Pengembang’.

4.5 Implementasi Tampilan Halaman Splash Screen

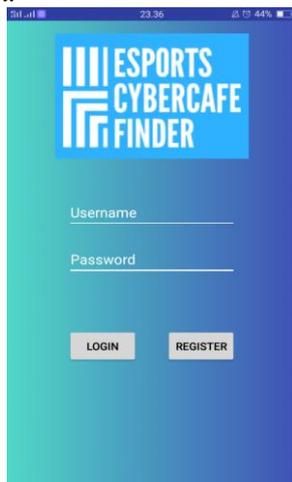


Gambar 8 Halaman *Splash Screen*

Dapat dilihat pada gambar 8 diatas sebuah halaman *Splash Screen* yang menampilkan logo dari aplikasi sebelum masuk ke halaman selanjutnya. Dan halaman ini akan muncul beberapa saat saja paling lama 3 detik.

4.6 Implementasi Tampilan Halaman Login

Pada halaman ini akan diperlihatkan halaman *login* untuk masuk kedalam aplikasi dan mulai mencari lokasi dari *cybercafe*. Berikut adalah tampilan halaman *login*.

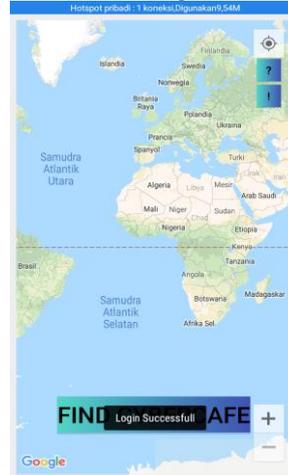


Gambar 9 Tampilan Halaman *Login*

Dapat dilihat pada gambar 9 diatas sebuah halaman *login* dari aplikasi *eSport Cybercafe Finder* yang memperlihatkan sebuah logo, *input text username* yang berguna untuk memasukkan username dari user,

input text password yang berguna untuk memasukkan password dari user, tombol *login* yang berguna untuk masuk ke halaman selanjutnya apabila username dan password sudah benar dan sudah terdaftar, dan tombol *register* untuk melakukan pendaftaran untuk dapat masuk kedalam aplikasi.

4.7 Pengujian Halaman Login



Gambar 10 Pengujian *Login Successful*

Dapat dilihat pada gambar 10 diatas *login* pengguna berhasil karena memasukkan data yang sudah benar dan sudah terdaftar, dan otomatis setelah menekan tombol ‘*Login*’ pada halaman *login*, pengguna akan ditampilkan halaman utama seperti yang terlihat diatas dan pengguna akan diperlihatkan sebuah tampilan teks *pop-up* yang menandakan ‘*Login Successful*’.

4.8 Implementasi Tampilan Halaman Registrasi



Gambar 11 Tampilan Halaman *Registrasi*

Dapat dilihat pada gambar 11 diatas memiliki beberapa *field input text* dan dua buah tombol yang terdiri dari *input text Name* yang berguna untuk memasukkan nama *user*, *input text Username* yang berguna untuk mengisi dari *username* yang diinginkan *user*, *input text Password* yang berguna untuk memasukkan *password* yang akan didaftarkan, *input text Confirm Password* yang berguna untuk

memvalidasi kesamaan huruf *password*. *input text Phone Number* yang berguna untuk mengisi nomor *contact* pribadi sang *user*, tombol Register yang berguna apabila *user* telah mengisi semua data dan ingin melakukan registrasi yang kemudian data akan tersimpan di *database*, dan yang terakhir adalah tombol *Back* yang berguna untuk kembali ke halaman *login*.

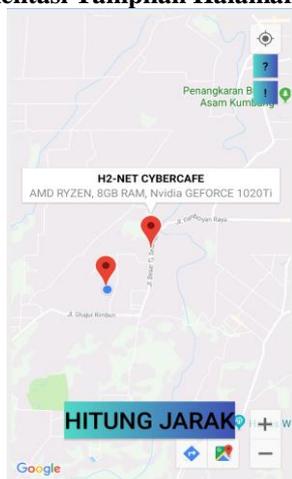
4.9 Pengujian Halaman Registrasi



Gambar 12 Pengujian Halaman Registrasi

Berikut adalah gambar 12 tampilan halaman registrasi yang diuji. Pengujian diatas adalah pengujian terhadap berhasil atau tidak nya dalam melakukan registrasi, pada gambar diatas dapat dilihat bahwa pengguna berhasil melakukan registrasi karena telah benar memasukkan data, dan setelah pengguna menekan tombol 'Register' teks *pop-up* muncul yang bertuliskan '*user registered successfully*' yang berarti pengguna telah berhasil melakukan registrasi dan dapat melakukan *login*.

4.10 Implementasi Tampilan Halaman Utama

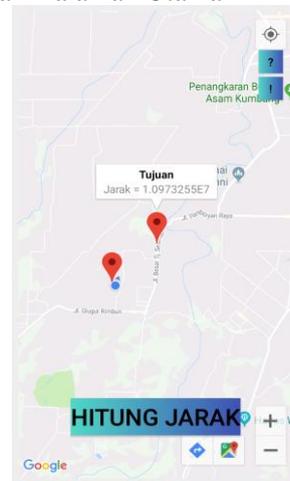


Gambar 13 Halaman Utama

Dapat dilihat pada gambar 13 diatas sebuah tampilan halaman utama yang menampilkan lokasi *user* dan beberapa lokasi dari *cybercafe*, terdapat juga beberapa

tombol atribut seperti tombol 'Hitung Jarak' yang berguna untuk menghitung jarak lokasi *cybercafe* terdekat, dan juga ada beberapa tombol aktif lainnya.

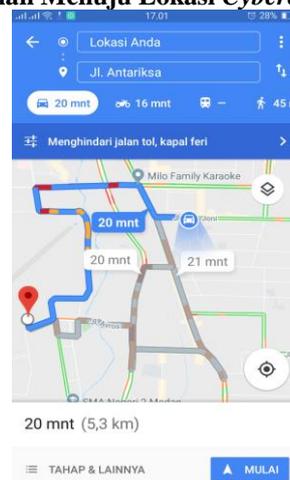
4.11 Pengujian Halaman Utama



Gambar 14 Pengujian Halaman Utama

Berikut adalah Gambar 14 menunjukkan pengujian pada halaman utama dan mengujikan tombol hitung jarak yang menghitung jarak antara pengguna dan lokasi *cybercafe*, pada gambar diatas dapat dilihat bahwa *marker* menunjukkan jumlah jarak antara pengguna dan *cybercafe* yang menunjukkan angka 1.09 dalam satuan Kilometer, metode diatas menggunakan metode LBS (*Location Based Service*).

4.12 Pengujian Menuju Lokasi Cybercafe



Gambar 15 Pengujian Menuju Lokasi Cybercafe

Pada gambar 15 diatas menunjukkan jarak, waktu, dan rute yang akan ditempuh apabila melanjutkan perjalanan ke lokasi *cybercafe*. Berikut adalah table hasil pengujian rute dari lokasi *user* ke setiap *cybercafe* yang terdaftar di aplikasi *eSport Cybercafe Finder*.

Tabel 1 Pengujian Rute dari lokasi *user* ke setiap *cybercafé* terdaftar.

Lokasi User	Waktu Berangkat	Lama Perjalanan	Rute	Jarak	Tujuan Cybercafe
Universitas Harapan Medan	17.11	3 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Gedung Arca, Jl. Halat	800 M	Las Vegas Net Cybercafe
Universitas Harapan Medan	17.14	5 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Gedung Arca, Jl. Halat	1.2 KM	BRITANNIA NET CYBERCAFE
Universitas Harapan Medan	17.15	16 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Gedung Arca, Jl. Halat, Jl. Laksana, Jl. Rahmadsyah, Jl. Sutomo, Jl. Sutomo Baru	3.9 KM	MILALAMA S NET CYBERCAFE
Universitas Harapan Medan	17.18	20 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Sisingamaraja, Jl. IR. H. Juanda, Jl. Imam Bonjol, Jl. Komodor Muda Adi Sucipto, Jl. Padang Golf.	5.3 KM	NOBLENATI ON CYBERCAFE
Universitas Harapan Medan	17.20	25 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Sisingamaraja, Jl. Ir. H. Juanda, Jl. S. Parman, Jl. Mojopahit, Jl. Gajah Mada, Jl. S. Parman, Jl. Gatot Subroto, Jl. Merbau, Jl. Sekip	6.9 KM	iCAFE MEDAN
Universitas Harapan Medan	17.24	37 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Sisingamaraja, Jl. Juanda, Jl. Mongonsidi, Jl. Kapten Patimura, Jl. Dr. Mansyur, Jl. Setia Budi.	8.6 KM	CYPRESSNE T CYBERCAFE
Universitas Harapan Medan	17.25	56 Menit	Jl. H.M Joni, Jl. Sisingamaraja, Jl. Tritura, Jl. Lings Timur	16 KM	H2-NET CYBERCAFE

Dapat dilihat pada table 1 diatas berupa pengujian rute beserta detail lainnya dan mendapatkan kesimpulan bahwa lokasi *cybercafe* terdekat dari *user* adalah Las Vegas Net Cybercafe yang hanya berjarak 800 Meter dari lokasi *user* yaitu Universitas Harapan Medan, dan estimasi waktu sampainya adalah 3 menit. Dan lokasi *cybercafe* terjauh adalah H2-NET CYBERCAFE yang berjarak 16 km dari lokasi *user* dan membutuhkan waktu 56 Menit untuk sampai lokasi. Pengujian diatas dilakukan pada sore hari jam sibuk pulang kerja.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapatlah diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi berhasil dibuat dengan menggunakan android studio dan berhasil menemukan lokasi antara pengguna/pencari dan *cybercafe*.
2. Aplikasi berhasil mempermudah bagi para *gamers* untuk mencari lokasi *cybercafe* berkat adanya *library map* dari Google API sehingga mendapatkan rute terbaik.
3. Integrasi pemrograman Java dan XML serta SQLite *database* berhasil diimplementasikan pada aplikasi ini dengan lancar.
4. Metode LBS berhasil mendukung implementasi dari sistem *eSport Cybercafe Finder* dibuktikan dengan munculnya beberapa titik lokasi *cybercafe* pada aplikasi.
5. Aplikasi berhasil diimplementasikan pada *smartphone android* dan berjalan dengan baik dan lancar.

5.1 Saran

Sesuai dengan kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Penulis dianjurkan menggunakan *smartphone android* yang sudah di root agar dapat

mengakses file database yang sudah dimasukkan kedalam perangkat, sehingga kedepannya penulis dapat melihat data yang sudah dimasukkan pengguna.

2. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar sistem yang sudah berjalan dapat diakses secara lebih baik dan menambah fitur agar lebih baik.
3. Sistem ini dapat dikembangkan lagi agar dapat digunakan untuk pengguna *smartphone Apple iOS*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. T. T. Harapan, "Innovation In Mobile Educational Technologies and Applications," p. 15, 2017.

[2] W. Kusuma R., A. K. Yapie, and E. S. Mulyani, "Aplikasi Location Based Service (LBS) Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Android," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.* 2013, pp. 13–18, 2013.

[3] Sudirman, "Analisis Komunikasi Data Dengan Xml Dan Json Pada Webservice," *CESSJournal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 2502–7131, 2016.

[4] E. Iswandy, "Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur," *Teknoif*, vol. 3, no. 2, pp. 70–79, 2015.

[5] F. A. Renatha, K. I. Satoto, and O. D. Nurhayati, "Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer)," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 343–353, 2016.