

Perancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Kerja Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Pada PT.Kusri Teknik Abadi

Sondang Sibuea^{*1)}, Dedi Setiadi²⁾, M. Amin Sakaria³⁾, Ahmad Fitriansyah⁴⁾, Arie Bayu Untoro⁵⁾
Agung Fadilah⁶⁾

¹⁾²⁾⁵⁾⁶⁾ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mohammad Husni Thamrin

³⁾⁴⁾ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mohammad Husni Thamrin

Correspondence author sondsib@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i1.857>

Abstrak

Pekerjaan di PT Kusri Teknik Abadi selalu berpindah-pindah tempat dari satu lokasi kerja ke lokasi kerja lainnya. Setiap berpindah lokasi kerja, karyawan selalu kebingungan untuk mencari lokasi kerja baru yang telah ditentukan oleh *team leader*, apalagi jika karyawan tersebut karyawan baru dan atau tidak begitu hafal wilayah tersebut. Hal ini sangat menyulitkan, membuang waktu dan membuat pekerjaan menjadi tidak optimal karena banyak waktu terbuang di jalan. Saat ini teknologi berkembang pesat, dengan menggunakan sistem informasi geografis dan sistem navigasi media layanan internet atau GPS yang terdapat pada *platform smartphone android*, Google Maps dan Layanan Google yang merupakan produk virtual peta, gratis dan *online* dapat membantu karyawan dalam mencari lokasi kerja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Dalam pengambilan data, peneliti menggunakan wawancara dan studi kepustakaan. Pada penelitian ini, peneliti membuat *automatic geographic information system* pencarian lokasi kerja berbasis sistem informasi geografis (SIG) pada PT Kusri Teknik Abadi. Dalam uji coba yang dilakukan aplikasi ini dapat mempermudah karyawan menemukan lokasi kerja di PT Kusri Teknik Abadi.

Kata kunci : Teknologi, Sistem Informasi Geografis, Google maps, GPS (*Global Positioning system*).

Abstract

Jobs at PT Kusri Teknik Abadi always move from one work location to another. Every time they change work locations, employees are always confused about finding a new work location that has been determined by the team leader, especially if the employee is a new employee and or doesn't really know the area. This is very difficult, wastes time and makes work not optimal because a lot of time is wasted on the road. Currently technology is growing rapidly, using geographic information systems and internet service media navigation systems or GPS found on the android smartphone platform, Google Maps and Google Services which are virtual map products, free and online to assist employees in finding work locations. The method used in this research is a qualitative research method. In collecting data, researchers used interviews and literature study. In this study, researchers created an automatic geographic information system for finding a job location based on a geographic information system (GIS) at PT Kusri Teknik Abadi. In trials conducted this application can make it easier for employees to find work locations at PT Kusri Teknik Abadi.

Keywords: Technology, Geographic Information Systems, Google maps, GPS (*Global Positioning System*).

PENDAHULUAN

Istilah teknologi informasi sering diartikan sama dengan sistem informasi tanpa mengerti perbedaan dari kedua istilah tersebut. Teknologi informasi adalah bagian dari sistem informasi. Pengertian dari teknologi informasi itu sendiri ialah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Definisi lainnya dari teknologi informasi ialah mencakup komputer (baik perangkat keras dan perangkat lunak), berbagai peralatan elektronik, perlengkapan pabrik dan telekomunikasi. Teknologi informasi yang semakin lama semakin maju dan berkembang setiap saat mempunyai peranan yang sangat penting dalam segala aspek kehidupan. Salah satu aspek teknologi yang sedang berkembang adalah teknologi *mobile* pada perangkat telepon pintar (*smartphone*). Salah satu teknologi *smartphone* yang sedang ramai sekarang adalah android. Android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *smartphone*. Sistem operasi ini dibuat berbasis kernel linux yang telah dimodifikasi sehingga cocok untuk digunakan pada ponsel atau perangkat genggam lain.

Sistem informasi geografis itu sendiri ialah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur, dan menampilkan seluruh jenis data geografis. Penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Sistem informasi geografis mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada sistem informasi geografis merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi sistem informasi geografis dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti : lokasi, kondisi, *trend*, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan sistem informasi geografis dari sistem informasi lainnya. Komponen utama sistem informasi geografis dapat dibagi kedalam 4 komponen utama yaitu: Perangkat keras, Perangkat lunak, Organisasi (manajemen) dan pemakai (*user*).

Di zaman sekarang ini semakin banyak orang yang menggunakan sistem operasi android tidak terkecuali karyawan di PT.Kusri Teknik Abadi. Pada saat ini hampir setiap pekerjaan di PT. Kusri Teknik Abadi selalu berpindah pindah tempat dari satu lokasi kerja ke lokasi kerja lainnya. Setiap berpindah lokasi kerja, seringkali karyawan kebingungan mencari lokasi kerja baru yang telah ditentukan, hal ini akan sangat menyulitkan sehingga membuang

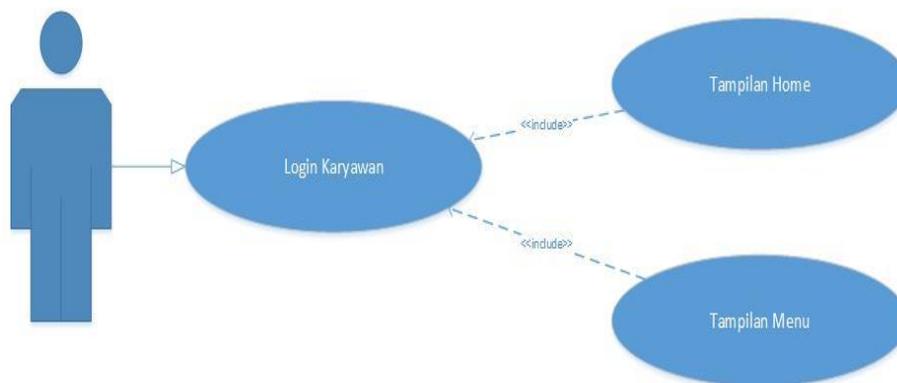
waktu dan membuat pekerjaan menjadi tidak optimal karena waktu banyak terbuang di jalan. Hal ini yang mendorong penulis untuk mengembangkan aplikasi android untuk kasus Pencarian Lokasi kerja tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Perancangan Aplikasi ini menggunakan permodelan sistem informasi berorientasi objek dengan Unified Modelling Language (UML) dan digambarkan melalui diagram use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan Class diagram. UML yang digunakan dalam rancangan sistem yang diusulkan diuraikan sebagai berikut :

1. Use case diagram

Diagram model Use case menjelaskan mengenai *actor-actor* yang terlibat dengan sistem yang dibangun beserta proses-proses yang ada didalamnya. Diagram *use case* dari perancangan aplikasi pencarian lokasi kerja adalah sebagai berikut :



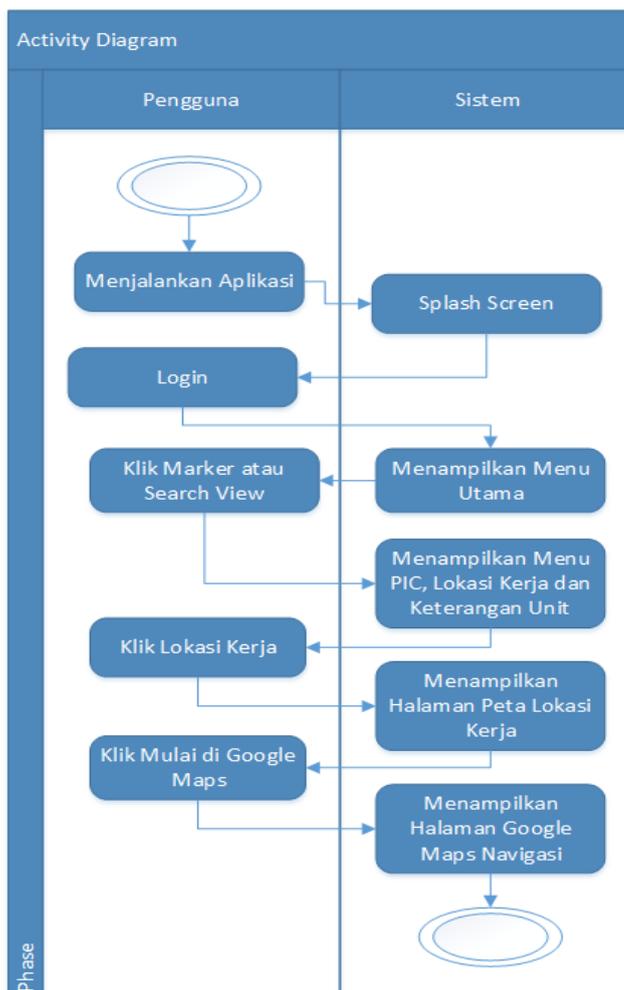
Gambar 1. Use Case Diagram yang diusulkan

Alur proses dalam use case diagram sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- 1) Karyawan melakukan *Login*.
- 2) Karyawan Melakukan penginputan lokasi kerja.
- 3) Karyawan Melihat menu.
- 4) Karyawan Melakukan pemilihan lokasi kerja.
- 5) Karyawan Melihat PIC (Person in Charge), lokasi kerja dan keterangan unit.
- 6) Karyawan melakukan *Log out*.

2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. *Activity diagram* yang diusulkan adalah sebagai berikut :



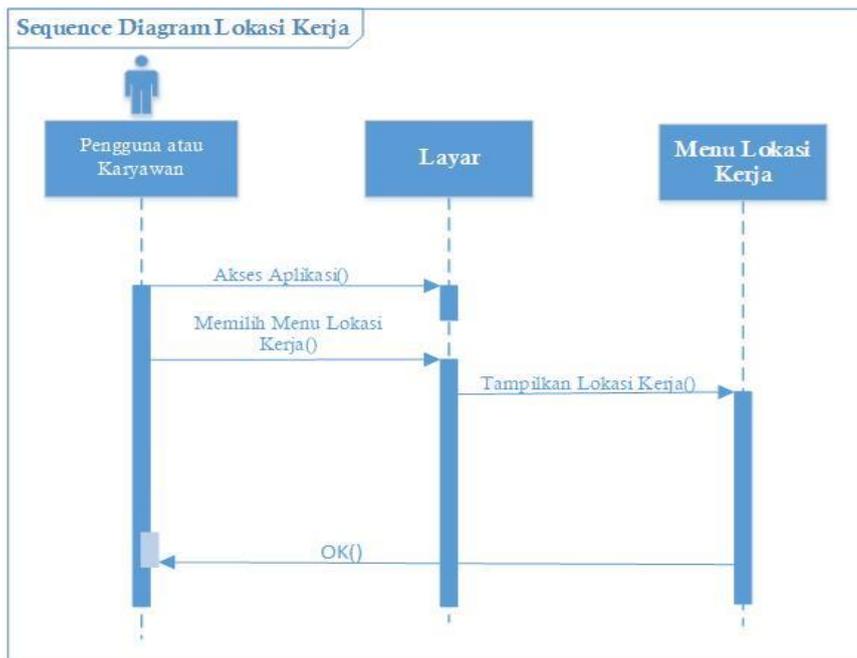
Gambar 2. *Activity Diagram* Lokasi Kerja

Alur diagram ini dimulai saat pengguna sudah berhasil melakukan *login*. Pengguna mengklik *marker* atau *search view* dan sistem akan menampilkan menu PIC, lokasi kerja dan keterangan unit. Setelah itu pengguna mengklik menu lokasi kerja dan sistem akan menampilkan navigasi lokasi kerja tersebut.

3. *Sequence Diagram* yang diusulkan

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek didalam dan disekitar aplikasi. Diagram *sequence* terdiri atas dimensi vertical dan dimensi horizontal. *Sequence Diagram* Lokasi Kerja ini dimulai saat pengguna melakukan akses aplikasi kemudian pengguna memilih menu lokasi kerja. Maka sistem akan menampilkan navigasi lokasi kerja tersebut.

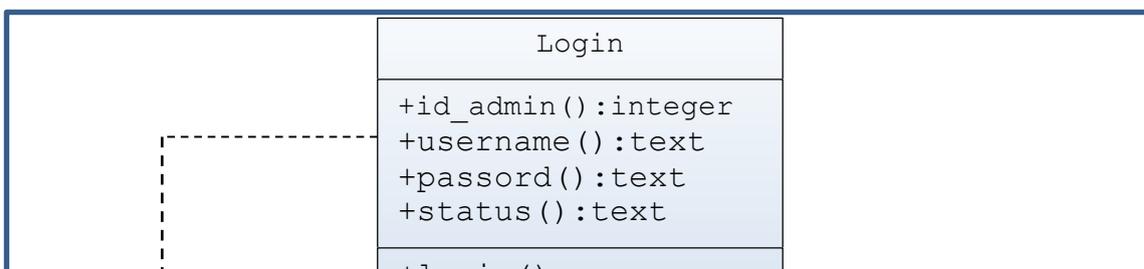
Sequence Diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Sequence Diagram Lokasi Kerja

4. Class Diagram

Class diagram merupakan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelas-nya dan hubungan mereka. *Class diagram* bersifat statis dan menggambarkan hubungan yang terjadi.



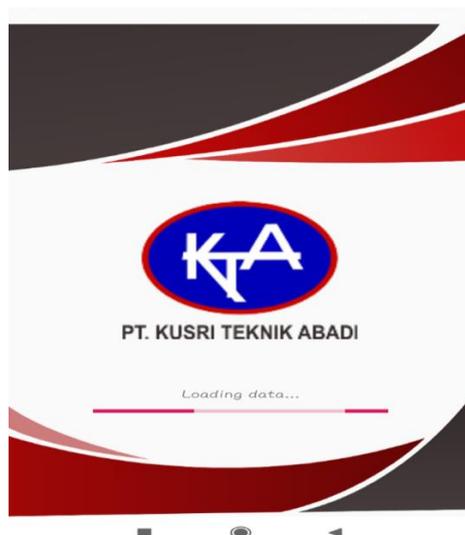
Gambar 4. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembahasan perancangan Aplikasi Sistem Pencarian Lokasi kerja dengan tampilan antarmuka mengenai pencarian lokasi kerja berbasis sistem informasi geografis.

1. Tampilan Splash Screen

Tampilan pertama program yang akan muncul sebelum masuk ke menu utama.

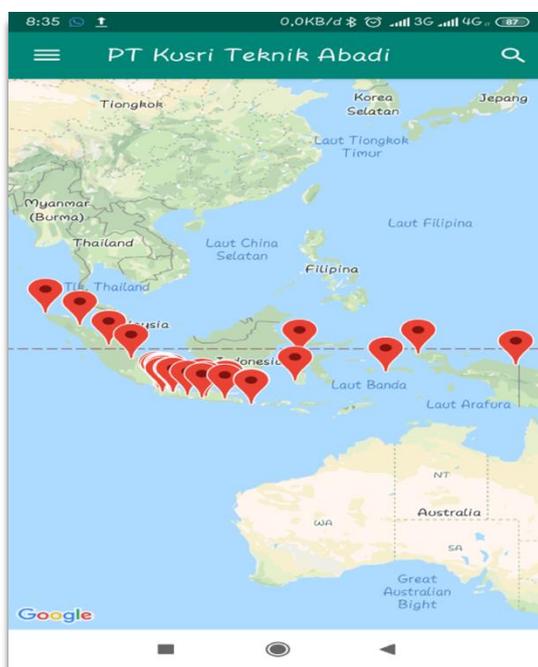


Gambar 5. Tampilan Splash Screen

Tampilan *splash screen* ini akan muncul otomatis setelah pengguna atau karyawan membuka aplikasi ini dan akan langsung menuju ke tampilan *login*.

2. Tampilan Halaman Utama

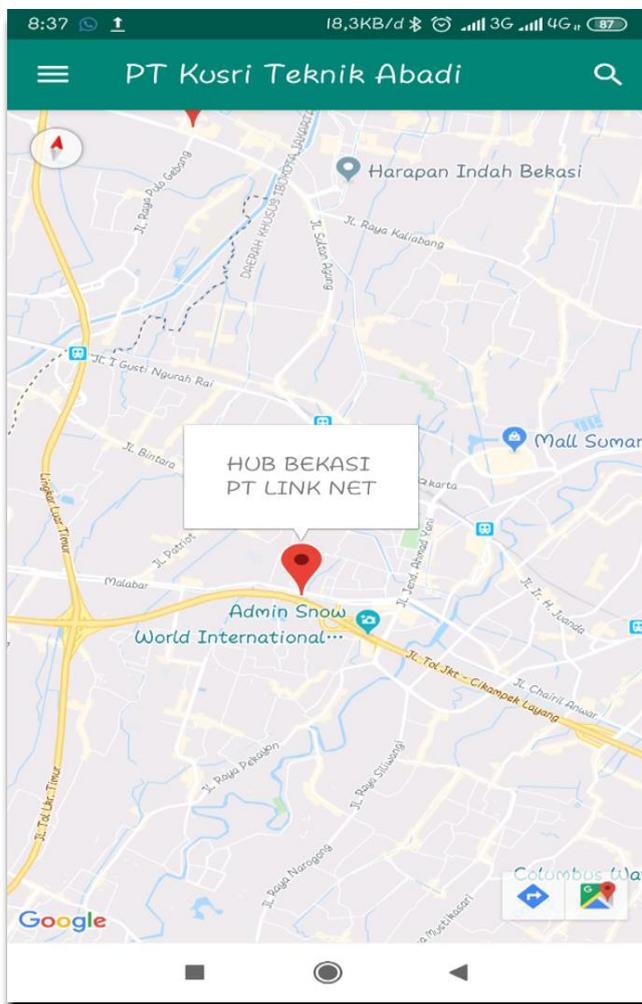
Tampilan yang akan muncul pertama kali saat pengguna atau karyawan sudah berhasil melakukan login.



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

3. Tampilan Marker

Tampilan yang akan muncul saat pengguna atau karyawan meng klik marker dari halaman utama seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 7. Tampilan Marker

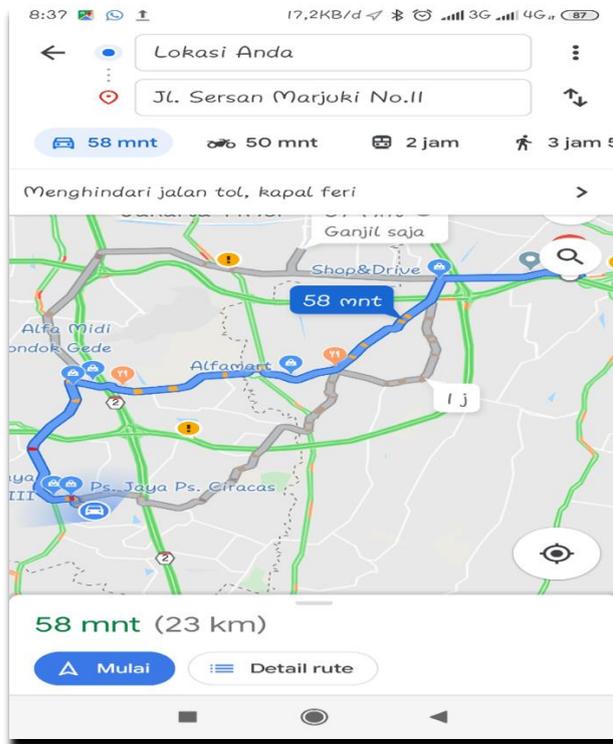
Tampilan ini menampilkan lokasi kerja yang sudah dipilih atau di cari langsung dari halaman utama. Ketika salah satu lokasi di klik, misalkan HUB BEKASI, maka akan muncul *maps* seperti yang terlihat di Gambar 7.



Gambar 8. Tombol Navigasi

Tombol navigasi ini digunakan untuk menyambungkan aplikasi ke *google maps*. Ketika

salah satu gambar di klik maka akan menyambungkan ke *google maps* sebagai navigasi seperti Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Navigasi

Tampilan ini akan menampilkan navigasi yang siap mengarahkan pengguna ke lokasi kerja yang sudah dipilih.

4. Tampilan Search View

Tampilan yang akan muncul saat pengguna atau karyawan mencari lokasi dengan menggunakan *search view* atau kolom pencarian dari halaman utama.

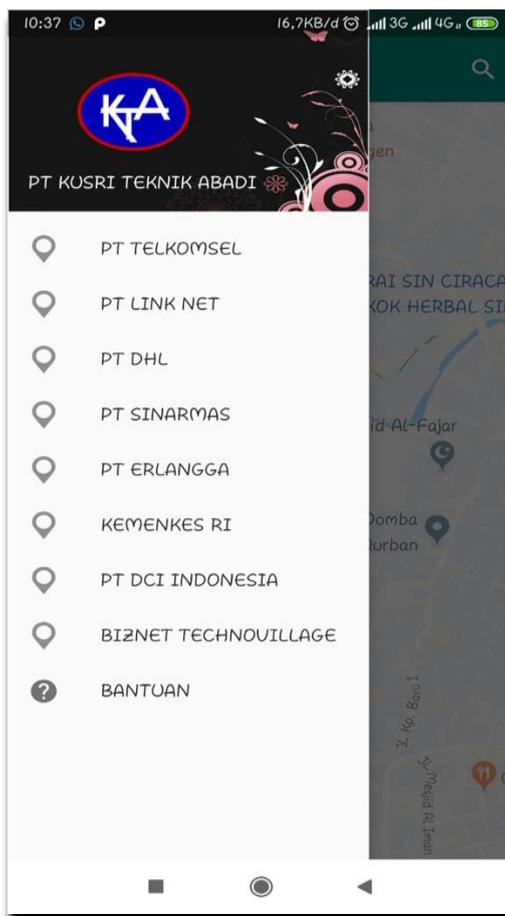


Gambar 10. Tampilan Search View

Tampilan ini menampilkan lokasi kerja yang sudah di cari dengan menggunakan *search view* atau kolom pencarian dari halaman utama. Ketika pengguna menuliskan lokasi kerja yang dicari dikolom *search view*, misalkan atrium mulia, maka akan muncul *maps* seperti yang terlihat di gambar 10.

5. Tampilan Menu

Tampilan menu ini muncul ketika pengguna atau karyawan meng klik logo menu yang ada di pojok kiri atas seperti terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu

Tampilan menu ini berisi tampilan daftar nama perusahaan yang sudah terikat kontrak dengan PT Kusri Teknik Abadi dan terdapat tampilan bantuan yang digunakan sebagai petunjuk penggunaan aplikasinya. Menu ini dibuat dengan tujuan agar pengguna atau karyawan yang tidak tahu akan lebih mudah mencari nama site lokasi kerja yang berasal dari perusahaan tersebut diatas. Misalkan pengguna akan pergi ke lokasi *site* yang berasal dari PT Telkomsel, maka akan muncul tampilan seperti gambar 12.

6. Tampilan Listview Lokasi Kerja

Tampilan *list view* lokasi kerja. Tampilan ini muncul setelah pengguna meng klik salah satu perusahaan seperti pada gambar 11.

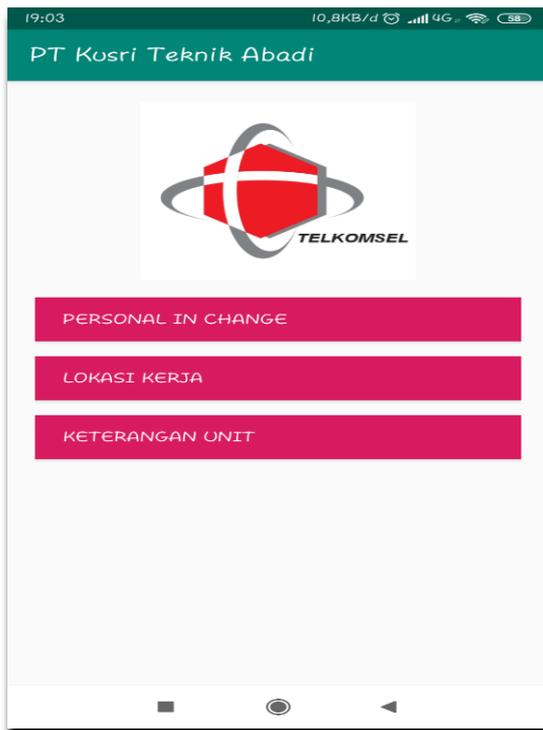


Gambar 12. Tampilan Listview Lokasi Kerja

Pengguna bisa langsung *scroll list view* tersebut atau bisa melakukan pencarian di kolom *search view*, setelah lokasi kerja yang akan dituju sudah ditemukan. Pengguna meng klik lokasi kerja tersebut lalu akan muncul tampilan seperti gambar 13.

7. Tampilan Lokasi Kerja yang sudah dipilih

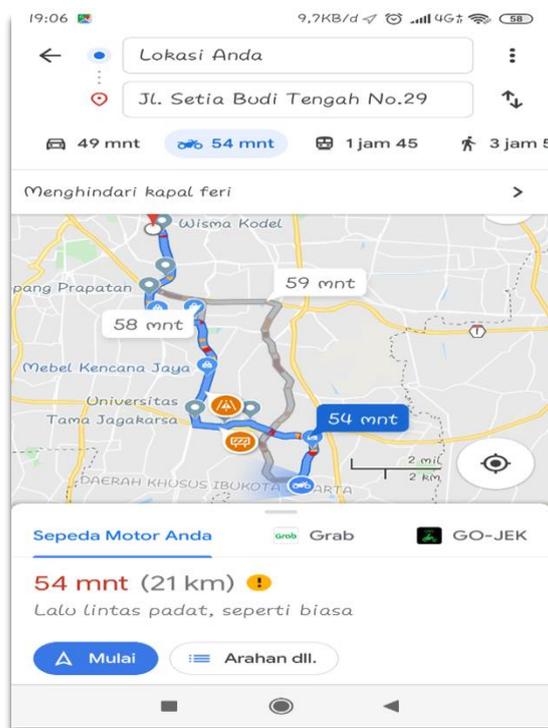
Tampilan menu yang muncul setelah pengguna meng klik salah satu lokasi kerja yang akan dituju.



Gambar 13. Tampilan Lokasi Kerja

8. Tampilan Navigasi Lokasi Kerja

Tampilan navigasi lokasi kerja. Tampilan ini muncul setelah pengguna meng klik lokasi kerja seperti terlihat pada Gambar 13.



Gambar 14. Tampilan Navigasi Lokasi Kerja

Tampilan ini akan menampilkan navigasi yang siap mengarahkan pengguna ke lokasi kerja

yang sudah dipilih setelah pengguna mengklik mulai pada gambar 14.

9. Tampilan Keterangan Unit

Tampilan ini muncul setelah pengguna meng klik keterangan unit pada gambar 13.



Gambar 15. Tampilan Keterangan Unit

Tampilan ini berisi informasi jumlah dan tipe unit yang berada dilokasi yang sudah dipilih oleh pengguna.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pembahasan yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi pencarian lokasi tempat kerja ini, diharapkan dapat membantu karyawan mencari lokasi tempat kerja di PT Kusri Teknik Abadi. Informasi sistem geografis ini sangat membantu karyawan untuk lebih mudah dalam pencarian lokasi tempat kerja dengan waktu pencarian lebih cepat dari *Google maps*.

Untuk Aplikasi ini, penulis merekomendasikan agar aplikasi ini dapat dipergunakan oleh PT. Kusri Teknik Abadi untuk operasional kerja, karena Aplikasi ini dapat membantu karyawan dalam mencari lokasi tempat kerja dengan cepat dan tepat. Aplikasi ini sangat dimungkinkan untuk dapat dikembangkan dengan penambahan fitur yang bermanfaat dan desain yang lebih

menarik bagi pengguna, mengingat permasalahan yang cukup luas, dan penelitian selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan dengan menambahkan proses konversi lokasi secara real time agar lebih cepat dan efektif.

REFERENSI

- Andrian, M. A. (2019). Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Java di SMP AT-Taqwa Kec. Sawah Besar Jakarta. *Jurnal String*, 267-273.
- Astuti, D., & Salisah, F. N. (2016). Analisis Kualitas Layanan E-Commerce Terhadap Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode E-Servqual. *Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 44-49.
- Brillianto, E., Suprayogi, A., & Yuwono, B. D. (2018). Aplikasi Peta Wisata Berbasis Mobile GIS Pada Smartphone Android (Studi Kasus Desa Guci, Kabupaten Tegal). *Jurnal Geodesi Undip*, 98-106.
- Dewi, M. A., Anggraeni, V. D., Mudjadi, S. A., & Wicaksono, A. (2014). Aplikasi Rekapitulasi Elektronik Absensi Guru & Pegawai (Area-GP) Pada SMA. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 330-334.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Jakarta: Deepublish.
- Kharistiani, E., & Aribowo, E. (2013). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis Web (Studi Kasus : Kabupaten Kebumen). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 712-720.
- Muhamad, M., & Oktavianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Mulyadi. (2014). *Sistem Akuntansi*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Munawar. (2018). Analisis Perancangan Berorientasi Objek dengan UML. Bandung: Informatika.
- Pelupessy, A. M., Rindengan, Y. D., & Manembu, P. D. (2016). Aplikasi Pemetaan Bangunan Berizin Di Kota Manado. *Jurnal Teknik Informatika*, 1.
- Prayudi, A., Yudhana, A., & Umar, R. (2019). Implementasi Google Maps Pada Sistem Informasi Pariwisata Kabupaten Dompu Menggunakan Model Software Development

Life Cycle (SDLC). Mobile and Forensics, 2-11.

Safaat, N. (2018). Pemrograman Aplikasi Mobile Berbasis Android Revisi Ketiga. Bandung: Informatika.

Salamadian. (2019, Oktober 23). Pengertian Android : Sejarah, Kelebihan & Versi Sistem Operasi Android. Retrieved from Salamadian muda dan berilmu:
<https://salamadian.com/pengertian-android/>

Sumardi, & Murdowo, S. (2016). Rancang Bangun Sistem Mobile Tracking Untuk Penelusuran Alumni Dengan Menggunakan Media Google Map API dan SMS Tracing. AMIK Jakarta Teknologi Cipta, 69-78.

Suryantara, I. G. (2017). Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programmings. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Sutabri, T. (2014). Pengantar Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi.

Tumimomor, M., Jando, E., & Meolbatak, E. (2013). Sistem Informasi Geografis Pariwisata Kota Kupang. Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI), 142-152.

Wibowo, K. M., Kanedi, I., & Jumadi, J. (2015). Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batubara di Provinsi Bengkulu Berbasis Web. Media Infotama, 51-60.

Zakky. (2017, Desember 13). Pengertian Geografi Menurut Para Ahli Beserta Definisi & Konsepnya. Retrieved from www.zonareferensi.com:
<https://www.zonareferensi.com/pengertian-geografi/>

Zendrato, N., & Ginting, S. B. (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Rumah Makan (Studi Kasus Pada : Wilayah Medan Kabanjahe). Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Kristen Neumann Indonesia, 24-29.