

RANCANG BANGUN APLIKASI PENCARIAN TEMPAT MAGANG UNTUK MAHASISWA BERBASIS ANDROID

¹Didik Indrayana, ²Maria Ulfah, ³Somantri

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika

¹Universitas Muhammadiyah Sukabumi, ^{2,3}Sekolah Tinggi Teknologi Nusa Putra

¹Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi

^{2,3}Jl. Raya Cibolang Kaler No.21 Kab. Sukabumi

e-mail : ¹najib.azfa@gmail.com, ²maria.ulfah@nusaputra.ac.id, ³somantri@nusaputra.ac.id

Korespondensi : ³somantri@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Saat ini hampir semua perguruan tinggi menjadikan Praktik Kerja Lapangan (magang) sebagai salah satu syarat dalam proses kelulusan, sulitnya mencari perusahaan atau instansi yang dapat menerima mahasiswa secara linear sangat menjadi permasalahan pada kegiatan magang mahasiswa. Tentunya dengan menggunakan GIS (Sistem Informasi Geografis) akan membantu mahasiswa dalam memberikan informasi yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dengan mengintegrasikan GPS (*Global Positioning System*). Pada penelitian ini dibahas rancang bangun aplikasi untuk mempermudah mahasiswa mencari informasi mengenai tempat magang dengan mudah dan sederhana sesuai jurusan yang diharapkan serta dapat dioperasikan dimanapun *user* berada menggunakan piranti *mobile device* berbasis Android. Manfaat dari Sistem Informasi Geografis adalah pemetaan yang sudah disediakan oleh Google yakni *Google Maps API*. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat terintegrasi dengan *GPS smartphone* secara baik yang mampu menyajikan informasi geografis dan lokasi perusahaan secara mendetail.

Kata kunci : *Sistem Informasi Geografis, Android, GPS, Tempat Magang*

ABSTRACT

Nowadays almost all colleges make field work practices (internships) as one of the requirements in the graduation process, the difficulty of finding a company or an institution that can accept students linearly is a problem in the Students ' internship activities. Of course, using Geographic Information System (GIS) will help students in providing information closely related to mapping system by integrating GPS (Global Positioning System). In this research discussed design build application to facilitate students to find information about the place of the internship easily and simply as expected and can be operated wherever the user is using the mobile device Android based device. The benefit of geographic information system is the mapping that is already provided by Google Google Maps API. The application that was made is expected to be integrated with a smartphone GPS, which is able to present the geographical information and company location in detail.

Keywords: *Geographic information system, Android, GPS, place of internship*

I. PENDAHULUAN

Lembaga Penyelenggara Pendidikan khususnya di tingkat Perguruan Tinggi umumnya menjadikan PKL (Praktek Kerja Lapangan) sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk dapat mengambil langkah berikutnya dalam proses pendidikannya. Beberapa Perguruan Tinggi menjadikan kegiatan PKL / magang sebagai syarat untuk dapat menyusun skripsi, dan beberapa menjadikannya sebagai syarat untuk mendapatkan ijazah atau gelar sarjana.

Aktivitas PKL atau yang sering disebut dengan magang sendiri telah diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.22/MEN/IX/2009 [1].

Tentang Penyelenggaraan Pemagangan di Dalam Negeri. Pemagangan adalah bagian dari sistem pelatihan kerja yang diselenggarakan secara terpadu antara pelatihan di lembaga pelatihan dengan bekerja secara langsung di bawah bimbingan dan pengawasan instruktur atau pekerja yang lebih berpengalaman dalam proses produksi barang atau jasa di perusahaan dalam rangka menguasai keterampilan atau keahlian tertentu.

Proses pra-magang diawali dengan pengajuan magang oleh mahasiswa dengan membawa surat pengantar dari Perguruan Tinggi yang bersangkutan. Kemudian proses seleksi dilakukan oleh masing-masing perusahaan bersangkutan yang nantinya akan membuahkan hasil berupa disetujui atau tidaknya pengajuan mahasiswa tersebut. Baik surat penerimaan atau penolakan akan diberikan kepada mahasiswa yang dapat diambil langsung di perusahaan terkait. Dalam hal ini mahasiswa terkadang belum memiliki tempat tujuan magang yang sesuai dengan keahlian maupun jarak yang diinginkan. Sejauh ini belum ada sistem yang dapat memudahkan mahasiswa dalam mencari informasi tentang tempat magang secara mendetail.

Maka dari itu pada penelitian ini akan dibangun aplikasi berbasis Android dan GIS (*Geographic Information System*) yang dapat digunakan untuk memudahkan mahasiswa dalam menemukan informasi sekaligus referensi pemilihan tempat magang. Aplikasi yang dibuat haruslah dapat diakses melalui *smartphone* / Android sehingga dapat digunakan secara langsung

dan praktis oleh mahasiswa ketika terhubung dengan Internet.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Bambang Yuwono et.al (2015). Melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Geografis Berbasis *Android* Untuk Pariwisata Di Daerah Magelang”. Metode *Guidelines for Rapid Application Engginering (GRAPPLE)* yang memberikan hasil mampu memberikan informasi lokasi pariwisata dengan mudah dan sederhana [2].

Devie Rosa Anamisa et. al (2017). Melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pencarian Lokasi Wisata Di Kabupaten Jember Berbasis Multimedia”. *Ant colony System (ACS)* digunakan dalam penelitian ini sebagai metode yang menghasilkan sistem informasi berbasis multimedia yang dapat membantu para wisatawan untuk mengenal berbagai macam objek wisata beserta rute-rutenya [3].

Joni Karman (2017). Melakukan penelitian dengan judul “Pemetaan Informasi Data Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Sistem Informasi Geografis Berbasis *Web Mobile*”. *Model Unifield Manajemen Language (UML)* dan *Waterfall* digunakan dalam penelitian ini yang dapat membantu dan mencari informasi untuk mendapatkan lokasi suatu tempat dengan koordinat yang ditunjukkan aplikasi terhadap posisi *user* agar lebih akurat [4].

Richard R F S (2013). Melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis *Android* Dengan *Global Positioning System (Gps)*”. *Model waterfall* digunakan dalam penelitian ini dimana memberikan informasi dalam bentuk peta yang dapat digunakan sebagai referensi bagi wisatawan yang berkunjung dan menjadi hal yang sangat penting dalam menentukan keberadaan wisatawan [5].

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Metode Deskriptif

Tahapan penelitian deskriptif, secara umum tidak jauh berbeda dengan tahapan penelitian-

penelitian yang lain. Berikut ini disajikan tahapan penelitian deskriptif.

1. Mengidentifikasi dan Merumuskan Masalah Penelitian

Pada latar belakang sudah dijelaskan permasalahan yang sering dihadapi mahasiswa dalam proses magang di Sekolah Tinggi Nusa Putra yaitu sulitnya mencari perusahaan/instansi yang dapat menerima mahasiswa magang secara linear atau sesuai jurusan yang lebih spesifik. Dari beberapa masalah yang telah diidentifikasi tersebut dapat di simpulkan beberapa rumusan masalah yang dihadapi yaitu bagaimana membangun aplikasi geografis pencarian tempat magang berbasis Android secara efektif dan efisien untuk mendapat data informasi mengenai pencarian tempat magang dengan cepat dan akurat menggunakan *Geographic Information System* (GIS).

2. Melakukan Kajian Pustaka

Tujuan dari kajian pustaka adalah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti, mepedalam pengetahuan tentang objek (variabel) yang diteliti, mengkaji teori dasar yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, mengkaji temua penelitian terdahulu, dan mencari informasi aspek masalah yang belum tergarap. Dalam hal ini peneliti telah mengkaji beberapa perbandingan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan peneliti, serta mencari informasi yang berkaitan dengan penelitian dari buku-buku dan jurnal untuk memenuhi tujuan dari kajian pustaka.

3. Menguraikan Kegunaan dan Pentingnya Penelitian

Berdasarkan tujuan dari penelitian maka dapat disimpulkan kegunaan dan pentingnya dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai sarana yang dapat membantu mahasiswa dalam mengatasi permasalahan proses pencarian perusahaan/instansi yang sesuai dengan posisi atau jurusan yang diinginkan.

4. Menetapkan Asumsi Penelitian

Perusahaan merupakan sebuah wadah/unit kegiatan produksi yang mengolah sumber daya ekonomi untuk menyediakan barang dan jasa bagi masyarakat dengan tujuan memperoleh

keuntungan dan memuaskan kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu penting sekali bagi mahasiswa dalam proses magangnya untuk mempraktekan kemampuan baik itu *softskill* maupun *hardskill* yang di miliki selama masa perkuliahan agar nantinya dapat disalurkan dan dikembangkan untuk membangun perusahaan agar lebih baik lagi.

5. Menetapkan Ruang lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Pada ruang lingkup penelitian ini hanya dilakukan di perusahaan/instansi yang ada di Kabupaten/Kota Sukabumi juga mencakup mahasiswa tingkat akhir Sekolah Tinggi Nusa Putra saja untuk alasan yang lebih spesifik.

6. Penyusunan Rancangan Penelitian

- Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif.
- Sampel penelitian berpusat pada perusahaan/instansi yang dapat menerima mahasiswa magang sesuai dengan jurusan yang di ambil.
- Instrumen penelitian yang digunakan yaitu observasi dan wawancara
- Mengumpulkan data melalui dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.
- Melakukan analisis data statistik deskriptif.

7. Menentukan Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah perusahaan/instansi yang ada di Kabupaten/Kota Sukabumi. Sedangkan sampel dari penelitian ini adalah seluruh mahasiswa tingkat akhir Sekolah Tinggi Nusa Putra yang akan melaksanakan kegiatan magang sebagai proses menyelesaikan gelar sarjana.

8. Menentukan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang di gunakan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan dari penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini memiliki beberapa teknik yaitu sebagai berikut :

- Observasi*
- Wawancara

3.2 Metode Pengembangan sistem

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak (*software*) ini adalah *Guidelines for Rapid Application Engginering (GRAPPLE)*. Terdapat lima tahap dalam metodologi *GRAPPLE* yaitu :

1. Requirement Gathering

Pada tahap pertama yang dilakukan oleh pengembang perangkat lunak (*software*) adalah mengambil informasi lengkap, analisis masalah, fungsi, dan kebutuhan sistem termasuk dalam tahap *Requirement Gathering*.

2. Analysis

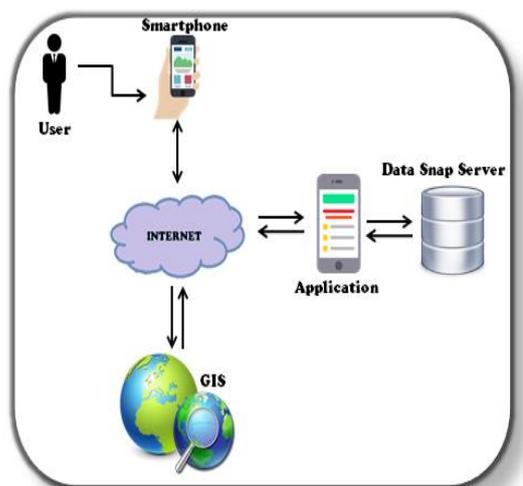
Di tahap *analysis* yang dilakukan adalah menggali lebih dalam hasil yang diperoleh dalam tahap sebelumnya. Tahap ini mengkaji permasalahan pengguna dan menganalisis solusinya.

3. Design

Tahap *design* dilakukan untuk merancang solusi yang dihasilkan oleh tahap *analysis* dan *design* dapat berjalan dua arah saling menyesuaikan sampai diperoleh rancangan yang tepat. Termasuk dalam tahap ini antara lain adalah implementasi model dan diagram berupa OOP (*Object Oriented Programming*) yaitu mencakup *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

4. Development

Tahap ini ditangani oleh pengembang program untuk membangun *code program* dan *user interface*. Pengujian program dan dokumentasi sistem dilakukan pada tahap ini.



Gambar 1. Pemodelan Bisnis Aplikasi Tempat Magang

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

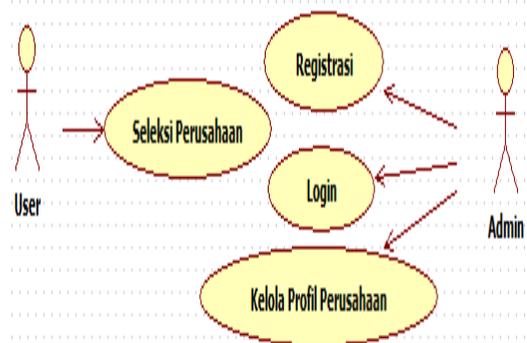
4.1 Perancangan Sistem

Pemodelan Bisnis Aplikasi *Mobile* Pencarian Tempat Magang. Pada sistem yang akan penulis bangun terdapat pada bagian hardware yang berjalan sesuai gambar 1 yang mana aplikasi berbasis sistem operasi Android yang mengakses layanan dari aplikasi *mobile provider*. Sistem ini bisa berjalan apabila *mobile client* tersebut terkoneksi kepada internet.

4.2 Analisis Dan Desain

1. Use Case Diagram

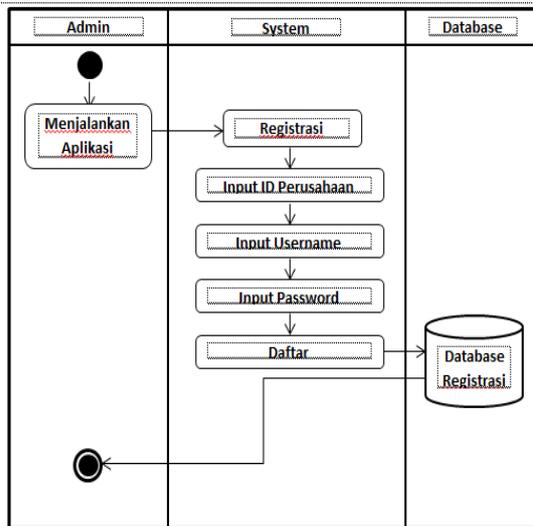
Use case Pencarian tempat magang ini menggambarkan secara umum bentuk interaksi antara sistem dengan aktor. Pada *Use case Diagram* Pencarian tempat magang ini terdapat dua aktor yaitu Mahasiswa/*User* dan admin. Dimana mahasiswa dapat melakukan aktivitas lihat daftar jurusan dan daftar lokasi, lihat daftar perusahaan, lihat profil perusahaan serta lihat rute perusahaan dari titik koordinat mahasiswa pada saat itu. kemudian admin dapat melakukan aktivitas kelola data perusahaan seperti *input* data perusahaan, *update*, serta *hapus* data perusahaan. Admin juga dapat melihat aktivitas layaknya seperti mahasiswa. Berikut *usecase diagram* yang telah digambarkan oleh penulis :



Gambar 2. Usecase Diagram

2. Activity Diagram

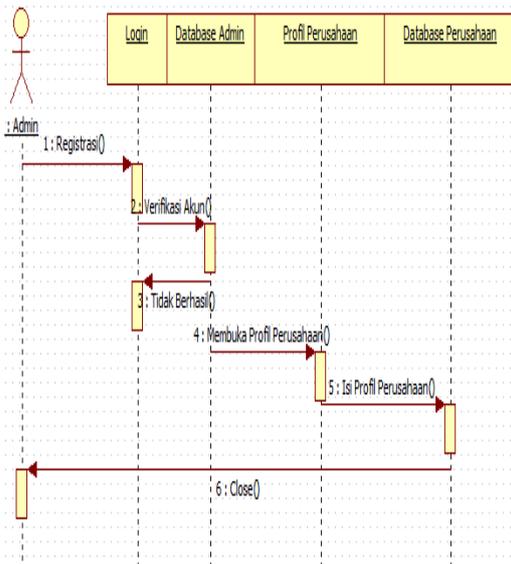
Berikut merupakan *activity diagram* registrasi admin pada aplikasi pencarian tempat magang.



Gambar 3. Activity Diagram Registrasi Admin

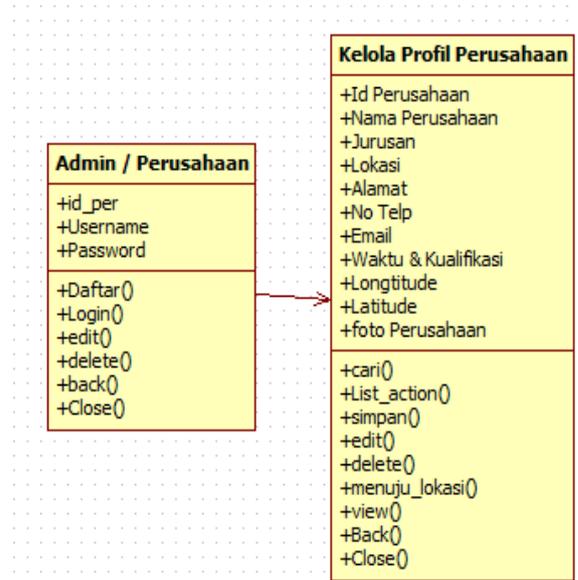
Pada gambar 3 menunjukkan admin masuk kehalaman *login*. Jika belum memiliki akun, admin dapat mendaftarkan diri pada halaman registrasi dengan menginputkan id, email, *username* dan *password*. Jika sudah memiliki akun, admin dapat langsung menginput *username* dan *password* maka *login* berhasil dan langsung masuk ke halaman utama admin. Lalu setelah berada di halaman utama admin bisa melakukan 2 aktivitas yaitu melihat profil perusahaan, *input* profil perusahaan dan melihat semua daftar perusahaan.

3. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram Profil Perusahaan

4. Class Diagram

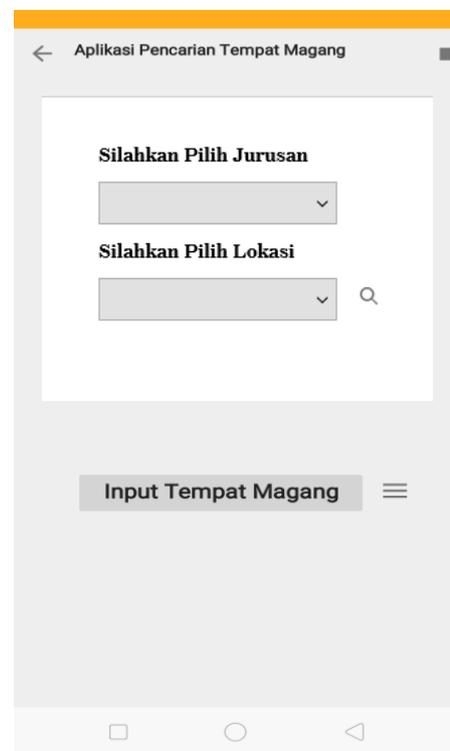


Gambar 5. Class Diagram

Pada *class diagram* diatas dapat dilihat bahwa setiap *class* memiliki relasi satu sama lain yang dapat menjelaskan bagaimana berjalannya aplikasi yang akan di bangun.

4.3 Implementasi Sistem

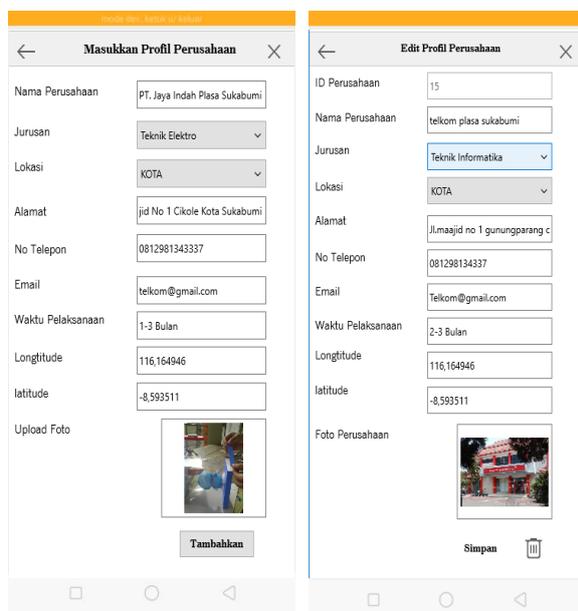
1. Tampilan Halaman Admin



Gambar 6. Halaman Utama Admin

Pada halaman utama admin hampir sama dengan halaman utama mahasiswa. Halaman

utama admin juga terdapat *icon search* yang fungsinya sama seperti halaman utama mahasiswa, sehingga admin juga dapat melihat profil perusahaan seperti mahasiswa. Pada halaman utama juga terdapat *icon input* tempat magang yang selanjutnya mengarah pada halaman-halaman untuk meng-*update*, *edit* serta menghapus nama perusahaan.



Gambar 7. Halaman *input* dan *edit* perusahaan

pengukur jarak dan waktu dari titik lokasi *user* sampai dengan perusahaan. Aplikasi ini dapat dikembangkan kembali sehingga kompatibel dengan *platform* selain Android seperti iOS. Aplikasi ini dapat di kembangkan kembali dengan penambahan fitur pada proses persetujuan perusahaan. Aplikasi ini dapat diterapkan lagi pada *real-time* dengan menggunakan *Google Map API* yang berbayar/*Adsense* agar titik lokasi menjadi lebih akurat lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.A.Rezania. "Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Magang Berbasis Objek Pada Perum Bulog Divre Sumatra Selatan" Eksplora Informatika. 6(1). 2016.
- [2] B.Yuwono, A.S.Aribowo and F.A. Setyawan, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Untuk Pariwisata Di Daerah Magelang", Seminar Nasional Informatika 2015 (semnasIF 2015) ISSN: 1979-2328 UPN "Veteran" Yogyakarta, 14 November 2015.
- [3] D. R. Anamisa, M. A. Syakur, A. Rachmad., "Search Application of Alternative Road for Tourism Location in Jember Regency – East Java by Using Ant Colony System (ACS)", International Journal of Engineering Research and Application. Vol. 7. Issue 9, (Part -4) September 2017. PP 08-12.
- [4] K. Joni. "Pemetaan Informasi Data Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Web Mobile (Studi Kasus Uptpuskesmas Mengang Sakti) Dikabupaten Musi Rawas". Stmik Musirawas Lubuklinggau. JTI, Vol. 9 No.1, 2017.
- [5] Siahaan, Richard R., et al. "Implementasi Sistem Informasi Geografis Daerah Pariwisata Kota Semarang Berbasis Android dengan Global Positioning System (GPS)." *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 2, no. 1, 3 Jan. 2014, pp. 96-109.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Mahasiswa dapat memilih perusahaan yang di inginkan sesuai dengan jurusannya. Mahasiswa dapat menerima informasi mengenai data-data perusahaan serta rute perjalanan menuju perusahaan yang akan dituju. Harus memiliki jaringan internet juga mengaktifkan GPS untuk dapat mengoperasikan aplikasi "Sistem Informasi Geografis (SIG) pencarian tempat magang ini. Perancangan dan implementasi dari SIG menghasilkan beberapa fungsi yang dapat digunakan oleh mahasiswa yaitu fungsi untuk mencari lokasi jalan atau suatu tempat dan fungsi untuk melihat informasi detail dari hasil pencarian tersebut.

5.2 Saran

Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan jurusan lebih banyak lagi sesuai dengan kebutuhan *user*. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur