



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

RANCANG BANGUN APLIKASI TRACKING POSISI BERBASIS ANDROID

Oleh:

MOHAMMAD RIZKY RAMADHANI ADAM

NIM : 1308605051

Pembimbing:

I PUTU GEDE HENDRA SUPUTRA, S.KOM, M.KOM

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2017

HALAMAN PENGESAHAN

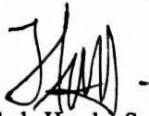
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN RANCANG BANGUN APLIKASI TRACKING POSISI BERBASIS MOBILE

Oleh:

Mohammad Rizky Ramadhani Adam
NIM : 1308605051

Bukit Jimbaran, 22 April 2017
Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



I Putu Gede Hendra Suputra,
S.Kom., M.Kom.

NIP. 19881228 201404 1 001

Pembimbing Lapangan,



Putu Sudiarta, S.Kom

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana



Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19800616 200501 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan tuntunanNya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul " Rancang Bangun Aplikasi Tracking Posisi Berbasis Mobile " secara tepat waktu.

Selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dan dalam menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir penulisan laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom. selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
2. Bapak I Putu Gede Hendra Suputra, SKom., M.Kom. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penyusunan laporan ini.
3. Semua rekan – rekan Praktek Kerja Lapangan di lingkungan PT.Bamboomedia Cipta Persada yang mendukung dan memberikan saran – saran kepada penulis selama melakukan Praktek Kerja Lapangan
4. Semua pihak yang telah membantu hingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sehingga nantinya dapat memperbaiki laporan ini dan mengembangkannya di kemudian hari.

Jimbaran, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
1.3.1 Manfaat Bagi Penulis	2
1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL	2
1.4 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM.....	4
2.1 Profil PT Bamboomedia Cipta Persada.	4
2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL.....	5
2.3 Struktur Instansi Tempat PKL.....	6
2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL.....	6
2.4.1 Visi PT. Bamboomedia Cipta Persada	6
2.4.2 Misi PT. Bamboomedia Cipta Persada.....	6
2.4.3 Tujuan PT. Bamboomedia Cipta Persada.....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	8
3.1 Aplikasi	8

3.2 Aplikasi Mobile	8
3.3 Android.....	9
3.3.1 Android SDK.....	9
3.3.2 Database SQLite	10
3.4 PHP: Hypertext Preprocessor	10
3.5 MySQL	11
3.6 UML (Unified Modeling Language)	11
3.6.1 Class Diagram	12
3.6.2 Use Case Diagram	13
3.6.3 Activity Diagram	14
3.7 Entity Relationship Diagram (ERD).....	15
3.8 Blacbox Testing.....	16
BAB IV PELAKSANAAN PKL.....	18
4.1 Gamaran Umum Aplikasi Tracking posisis.....	18
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	18
4.2 Perancangan.....	18
4.2.1 Unified Modeling Language (UML)	18
4.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	24
4.4 Class Diagram	25
4.5 Implementasi Rancangan Sistem.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
4.1 Kesimpulan.....	31
4.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Simbol – simbol diagram kelas	12
Tabel 3.2 Simbol – simbol use case diagram	13
Tabel 3.3 Simbol – simbol diagram aktivitas	14
Tabel 3.4 Simbol – simbol entity relationship diagram (ERD)	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur PT. Bamboomedia Cipta Persada	6
Gambar 3.1 Contoh penulisan PHP.....	11
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	19
Gambar 4.2 Activity diagram autentikasi user/Login.....	20
Gambar 4. 3 Activity diagram register user	21
Gambar 4.4 Activity diagram pencarian user.....	22
Gambar 4.5 Activity diagram tracking user	23
Gambar 4.2 Activity diagram autentikasi user/Login.....	20
Gambar 4.6 Entity Relisionship Diagram.....	24
Gambar 4.7 Class Diagram.....	25
Gambar 4.8 Tampilan login.....	26
Gambar 4.9 Tampilan Register.....	27
Gambar 4.10 Tampilan Profil User	28
Gambar 4.11 Tampilan Search User.....	29
Gambar 4.12 Tampilan Google Maps	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat sehingga memudahkan kita dalam melakukan aktifitas. Contoh pesatnya perkembangan teknologi informasi adalah perkembangan dari mobilephone/smartphone yang memberikan dampak besar pada kebiasaan penggunaan device tersebut. Perubahan tersebut adalah pada penggunaan device tersebut yang pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan komunikasi suara antar manusia, pesan singkat, pesan elektronik, dan keperluan browsing menuju pada penggunaan yang mulai menunjang kebutuhan sehari-hari, baik untuk keperluan bekerja maupun kebutuhan akan hiburan. Tetapi sekarang kemampuan mobilephone sudah sangat canggih, dimana dulunya hanya bisa dikerjakan oleh komputer sekarang dapat dilakukan oleh mobilephone seperti mengirimkan informasi-informasi dengan cepat dan mudah.

Perkembangan aplikasi android pada jaman sekarang sudah mengalami kemajuan yang sangat pesat, menjadi suatu hal yang berguna dan penting bagi masyarakat. Dalam hal ini terdapat beberapa sistem operasi yang dapat digunakan dalam mobilephone/smartphone yaitu Android dan IOS. Pembuatan aplikasi Android saat ini cenderung lebih digandrungi dari pada pembuatan aplikasi IOS dikarenakan aplikasi android yang Open Source dan mudah di develop karena pembuatan aplikasi android dapat dibuat pada komputer dengan Sistem Operasi windows.

Aplikasi android yang memiliki nilai jual saat ini adalah aplikasi yang praktis, tepat guna, dan unik. Dengan memiliki keunikan sebuah aplikasi android akan memiliki nilai jual. Dalam hal ini penulis mengambang aplikasi yang simple dan unik yaitu aplikasi tracking posisi berbasis mobile. Dengan adanya aplikasi ini kita dapat mentracking orang terdekat kita, pegawai, dll. sampai pada saat ini sering terjadi kekawatiran pada keluarga terhadap anak, saudara maupun istri dan suami. Kehawatiran yang sering terjadi adalah

kekhawatiran terhadap anak, terutama anak yang telah beranjak dewasa. Banyak orang tua yang tidak tahu kemanasaja anak mereka pergi, muncul kecenderungan anak berbohong kepada orang. Banyak anak yang mengatakan les privat atau kesekolah tapi berbohong, ternyata mereka bermain keluar, main game di warnet, dll. dan masih banyak lagi masalah seperti pegawai yang bolos dan lain sebagainya. Maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi untuk mentracking posisi terhadap orang yang ingin kita ketahui posisinya.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam rancang bangun aplikasi tracking posisi berbasis mobile ini yaitu untuk mentracking /mengetahui posisi dari orang yang ingin di tracking.

1.3 Manfaat

Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dari rancang bangun aplikasi tracking posisi berbasis mobile adalah sebagai berikut :

1.3.1 Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang diperoleh penulis dari pelaksanaan PKL ini, antara lain :

- a. Dapat mengetahui proses untuk membangun sebuah aplikasi berbasis mobile.
- b. Dapat menyesuaikan diri dalam menghadapi lingkungan kerja setelah menyelesaikan studi.
- c. Melihat secara langsung penggunaan / penerapan teknologi dan komunikasi di tempat praktek kerja

1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL

Manfaat yang didapat bagi instansi dari pelaksanaan PKL ini adalah instansi memiliki prototype aplikasi tracking posisi berbasis mobile.

1.4 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan selama dua bulan yaitu dimulai dari 6 Februari 2017 sampai dengan 31 Maret 2017. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan disesuaikan dengan jam kerja di PT Bamboomedia Cipta Persada yaitu pukul 09.00 wita – 17.00 wita. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan yaitu berlokasi di PT Bamboomedia Cipta Persada Jalan Merdeka No.45 Renon.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Profil PT Bamboomedia Cipta Persada.

PT Bamboomedia Cipta Persada merupakan perusahaan yang didirikan oleh Putu Sudiarta beserta teman-temannya. Perusahaan ini dibangun pada tahun 2003 yang sekarang beralamat di Jln. Merdeka No, 45 Denpasar Bali. Pada awalnya Putu Sudiarta selaku pemimpin Bamboomedia bekerja sama dengan Gramedia agar dapat menembus pasar dengan menawarkan software pembelajaran cara menggunakan Windows, MS. Office, dan Internet. Hasil karya Putu Sudiarta tersebut direspon dengan baik oleh pihak Gramedia. Jadilah Putu Sudiarta mendapat peluang tawaran kerjasama. Sampai saat ini bamboomedia telah bergerak dalam bisnis / industri digital kreatif, kombinasi unik antara bisnis software, education dan media (konten).

Dimulai dengan sebuah gagasan dan motivasi untuk berkarya lebih bebas. Pada Usia 25 tahun mencoba membangun sebuah bisnis plan dan mengajukannya ke sebuah investor, menghubungi investor melalui internet. Hasil presentasi disimpulkan belum layak secara bisnis. Berbekal keyakinan akhirnya dieksekusi sendiri dengan self-financial.

Berawal dari kamar 3x3 yang disulap jadi kantor kecil, dengan koneksi internet dial-up dan komputer lama. Mematangkan strategi lalu menyewa sebuah tempat di sebuah desa seni (Singapadu - Gianyar). 1,5 tahun kemudian dilanjutkan di sebuah Kompleks Perumahan Lotus Garden - Denpasar. Lima tahun kemudian baru dapat membeli Gedung Kantor sendiri di Jalan Utama Kota Denpasar. Bekerja dengan organisasi yang efisien dengan 40 Karyawan, perusahaan dengan skala menengah dengan pola pikir korporasi.

Fokus pada pengembangan software kreatif (eLearning, Games, eBusiness). Mitra distribusi: Gramedia, TGA, Karisma dan Reseller di semua Kota di Indonesia. Partner Utama: Microsoft

Indonesia, Intel Indonesia, PT.Telkom, PT.Newmont, Bank NISP dll.

Bamboomedia sudah menjadi salah satu developer mobile apps dan content untuk Google Android Market dan Apple iTunes. Kami juga sudah menembus pasar Internasional sejak tahun 2005. Kini sedang menapak menjadi perusahaan berbasis riset dan inovasi serta menjadi perusahaan berskala Global.

2.2 Kegiatan Instansi Tempat PKL

Seperti yang telah dijelaskan pada Profil dari PT. Bamboomedia Cipta Persada yang bergerak bergerak dalam bisnis / industri kreatif yang inovatif. Mengembangkan berbagai aplikasi (software) pembelajaran mandiri dan aplikasi bisnis berbasis teknologi informasi terkini, berikut ini merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh PT. Bamboomedia Cipta Persada yaitu:

- a. Pembuatan Aplikasi pembelajaran, Tutorial computer.
PT. Bamboomedia Cipta Persada telah membuat berbagai macam Aplikasi Pembelajaran yang ditujukan untuk anak-anak maupun orang dewasa. Terbukti PT.Bamboomedia Cipta Persada Telah mengerjakan berbagai produk aplikasi pembelajaran seperti Aplikasi Cepat Membaca, Aplikasi E-lerning SMA Matematika, TEKA Seri IPS SMA Kls 3. Video Pendidikan dengan Movie Maker
- b. Pembuatan Aplikasi Desktop dan Web.
PT. Bamboomedia Cipta Persada Menyediakan berbagai Aplikasi yang menunjang kebutuhan klien sesuai dengan permintaan klien. Produk-produk yang telah dibuat adalah sebagai berikut BOOPOS Kasir, Kuliner POS 3.0, Program Praktek Dokter 3.0, Program Simpan Pinjam 3.0, Program Penjualan Mobile POS 5.5, dll.
- c. Pembuatan Aplikasi Mobile.
PT. Bamboomedia Cipta Persada Juga membuat Aplikasi Mobile yang berhubungan kehidupan sehari-hari, aplikasi pembelajaran, Game, dll. Aplikasi Mobile yang telah dibuat

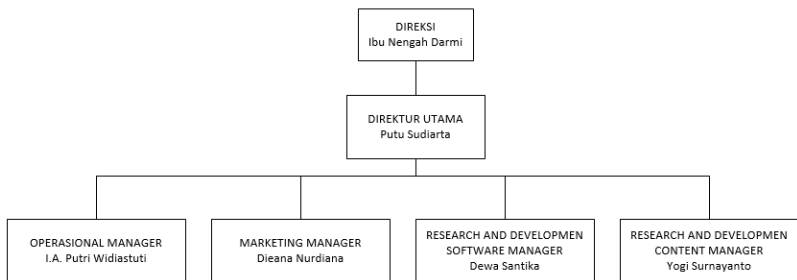
adalah BOOPOS Browser, Belajar Membaca. Trisandya, MobKasir, Pemburu Koruptor, dll.

d. Instalasi Hadrware.

PT. Bamboomedia Cipta Persada juga menyediakan jasa penginstalan hardware seperti penginstalan Barcode Reader untuk kasir, Printer Bluethoot, dll.

2.3 Struktur Instansi Tempat PKL

Dibawah ini Struktur Kepengurusan dari perusahaan PT. Bamboomedia Cipta Persada terlihat seperti gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2. 1 Struktur perusahaan PT. Bamboomedia Cipta Persada

2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL

2.4.1 Visi PT. Bamboomedia Cipta Persada

Visi dari PT. Bamboomedia Cipta Persada adalah “Menuju Kehidupan yang lebih baik melalui Software dan Kreatifitas”

2.4.2 Misi PT. Bamboomedia Cipta Persada

Sebagai perusahaan besar, Adapun beberapa Misi dari PT. Bamboomedia Cipta Persada yaitu:

- Menjadi mitra dan penyedia solusi teknologi pembelajaran.
- Menjadi mitra dan penyedia solusi pelatihan berbasis komputer.
- Menjadi mitra dan penyedia solusi software kreatif yang terbaik di Indonesia.

2.4.3 Tujuan PT. Bamboomedia Cipta Persada

Tujuan PT. Bamboomedia Cipta Persada adalah mampu mendukung proses pemberdayaan SDM Nasional dan berperan dalam peningkatan daya saing ekonomi manusia Indonesia.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Aplikasi

Sistem Menurut Nazrudin Safaat H (2012 : 9) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna

Dalam aplikasi terdapat klasifikasi, klasifikasi aplikasi dapat dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Aplikasi software spesialis, program dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu
- b. Aplikasi paket, dengan dokumentasi tergabung yang dirancang untuk jenis masalah tertentu.

3.2 Aplikasi Mobile

Menurut Buyens (2001) aplikasi mobile berasal dari kata application dan mobile. Application yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan mobile dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Kata mobile mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi mobile menurut Rangsang Purnama (2010) adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di mobile device. Dengan menggunakan aplikasi mobile, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, browsing dan lain sebagainya.

Pemanfaatan aplikasi mobile untuk hiburan paling banyak digemari oleh pengguna telepon seluler. Karena dengan memanfaatkan adanya fitur dame, musicplayer, sampai video player

membuat kita menjadi semakin mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun. Perangkat mobile memiliki banyak jenis dalam ukuran, design layout, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari desktop system. Perbedaan yang mendasar adalah perangkat mobile memiliki memory yang kecil dibandingkan dengan desktop system.

3.3 Android

Menurut Safaat(2012 :1) Android merupakan sebuah sistem operasi berbasis linux untuk perangkat mobile seperti telepon pintar maupun tablet computer. Android merupakan generasi baru dalam perangkat mobile yang benar-benar kepada para pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengembang. Android merupakan Open Source, sehingga dapat secara bebas diperluas dan dikembangkan untuk menjadi lebih maju.

Dalam proses berjalannya Android application didukung dengan API (Application Programming Interface). API adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protocol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu. API memungkinkan programmer untuk menggunakan fungsi standar untuk berinteraksi dengan sistem operasi. API android versi pertama android tidak memiliki code name, pada API level 3 memiliki nama yaitu cupcake sampai pada API yang terbaru yaitu Kitkat, Lollipop, Marshmallow, dan Nougat.

3.3.1 Android SDK

Menurut Nazruddin Safaat H (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:5) Android SDK (Software Development Kit) adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk pengembangan atau pembangunan suatu aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Saat ini disediakan Android SDK sebagai alat bantu dan API untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi netral, android memberi kesempatan untuk

membuat aplikasi yang kita butuhkan yang bukan merupakan bawaan handphone/ smartphone.

3.3.2 Database SQLite

Menurut Nazruddin Safaat H (Pemrograman aplikasi mobile smartphone dan tablet PC berbasis android 2012:4) android memiliki fasilitas untuk membuat database yang dikenal dengan SQLite yaitu salah satu software yang embedded yang sangat populer, kombinasi SQL interface dan penggunaan memory yang sangat sedikit dengan kecepatan yang sangat cepat. SQLite di android termasuk dalam Android runtime, sehingga setiap versi dari android dapat membuat database dengan SQLite. Dalam sistem android terdapat beberapa teknik untuk melakukan penyimpanan data. Teknik yang umum digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Shared preferences yaitu menyimpan data beberapa nilai (value) dalam bentuk groups key yang dikenal dengan preferences.
- b. Files yaitu menyimpan data dalam file, dapat berupa menulis ke file atau membaca dari file.
- c. SQLite Database, yaitu menyimpan data dalam bentuk database.
- d. Content Providers, yaitu menyimpan data dalam bentuk content providers service.

3.4 PHP: Hypertext Preprocessor

Anhar (2010:3), PHP singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima client selalu yang terbaru atau up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan. Ardhana (2012:88), PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis server side yang dapat melakukan parsing

script php menjadi script web sehingga dari sisi client menghasilkan suatu tampilan yang menarik.

```
<?php
    // syntax php di letakkan di sini ...
    // kode php di akhiri dengan ';'
?>
```

Gambar 3.1 Contoh penulisan PHP

3.5 MySQL

MySQL merupakan basis data yang dikembangkan dari bahasa SQL (Structure Query Language). SQL sendiri merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara script program dengan database server dalam hal pengolahan data. SQL memiliki kemampuan untuk membuat struktur database, memanipulasi struktur dan data record yang ada didalamnya (Contoh : menambah, menghapus, dan memperbaharui data), serta membuat suatu perhitungan dengan berdasarkan data yang ditemukan. MySQL merupakan software resmi yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang sebelumnya bernama TcX Data Konsult AB. Pada awalnya MySQL memakai nama mSQL atau “mini SQL” sebagai antarmuka yang digunakan, ternyata dengan menggunakan mSQL tersebut mengalami banyak hambatan, yaitu sangat lambat dan tidak fleksibel. Oleh karena itu, Michael Widenius berusaha mengembangkan interface yang tersebut hingga ditemukan MySQL. Kala itu, MySQL didistribusikan secara khusus, yakni untuk keperluan nonkomersial bersifat gratis, sedangkan untuk kebutuhan komersial diharuskan membayar lisensi. Barulah sejak versi 3.23.19, MySQL dikategorikan software berlisensi GPL, yakni dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun.

3.6 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan sistem, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

3.6.1 Class Diagram



Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada suatu kelas memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut.

1. Atribut merupakan variabel – variabel yang bersifat global pada kelas tersebut.
2. Method adalah operasi atau fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Untuk membangun sebuah rancangan sistem dengan diagram kelas, maka perlu diperhatikan bahwa diagram kelas memiliki beberapa simbol – simbol, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Simbol – simbol diagram kelas

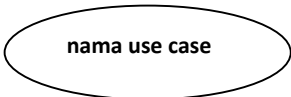
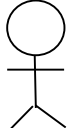


Simbol	Deskripsi			
Kelas <table><tr><td>nama_kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>+operasi</td></tr></table>	nama_kelas	+atribut	+operasi	Kelas pada struktur sistem. Suatu kelas memiliki atribut dan operasi. Masing – masing atribut dan operasi memiliki jenis akses yang berbeda – beda, yaitu public, protected, dan private.
nama_kelas				
+atribut				
+operasi				
Asosiasi / <i>association</i> _____	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> _____→	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .			
Generalisasi _____▷	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).			

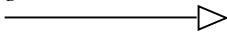
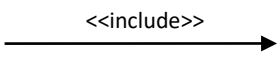
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).

3.6.2 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan atau *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 3.2 Simbol – simbol use case diagram.

Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau sektor.
Aktor / <i>actor</i>  nama aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
Asosiasi / <i>association</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lainnya atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
Ekstensi / <i>extend</i> <<extend>> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lainnya, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut, mirip dengan


	prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek.
Generalisasi / <i>generalization</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>include</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.




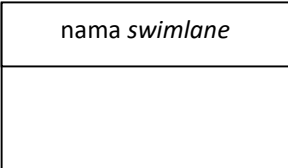
3.6.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal – hal berikut :

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokkan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Tabel 3.3 Simbol – simbol diagram aktivitas

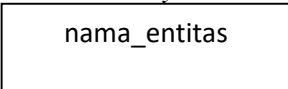
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

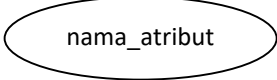
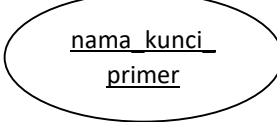
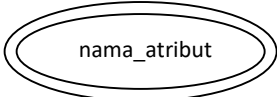
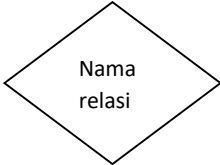
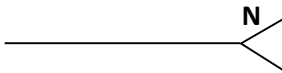
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pemodelan basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Berikut adalah simbol – simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi *Chen*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.4 Simbol – simbol entity relationship diagram (ERD)

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas.

	
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan. Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, tetapi dengan syarat kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
Atribut multivalai / <i>multivalue</i> 	<i>Field</i> atau kolom data dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi / <i>Association</i> 	Penghubung antar relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki kardinalitas. Jenis – jenis kardinalitas yaitu <i>one to many</i> , <i>many to one</i> , <i>many to many</i> , <i>one to one</i> .

3.8 Blacbox Testing

Blackbox testing merupakan test yang dapat dilakukan walaupun testing tidak memiliki *source code* dari *software* yang diuji dan hanya yang *software* yang bisa dijalankan. *Blackbox testing* dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan melakukan apa yang bisa dikerjakan oleh aplikasi, apa yang dilakukan dan bagaimana hasilnya yang diberikan oleh aplikasi.

Hal – hal penting yang harus dilakukan pada *blackbox testing* adalah, apakah tester mengetahui hasil (benar) apa yang diharapkan dan apakah tester melakukan tes dengan benar.

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1 Gambaran Umum Aplikasi Tracking posisis

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang bisa digunakan oleh banyak orang yang ingin mengetahui keberadaan dari orang yang ingin di tracking seperti anak, suami, istri, saudara, pegawai, dll. pada aplikasi ini akan mengambil posisi dari setiap user lalu akan disimpan dalam database. Pada saat user ingin mentracking posisi dari user lainnya maka sistem mengirimkan posisi dari database berdasarkan nama yang yang direquest oleh user dan akan ditampilkan pada google maps berupa poin.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Dari gambaran umum di atas, bisa dianalisis kebutuhan dari aplikasi traking posis yang akan dibuat. Adapun analisis kebutuhan dari aplikasi tracking posisi ini dapat mencari orang yang akan di traking, add orang yang akan ditraking dan mentraking orang yang ingin ditracking.

4.2 Perancangan

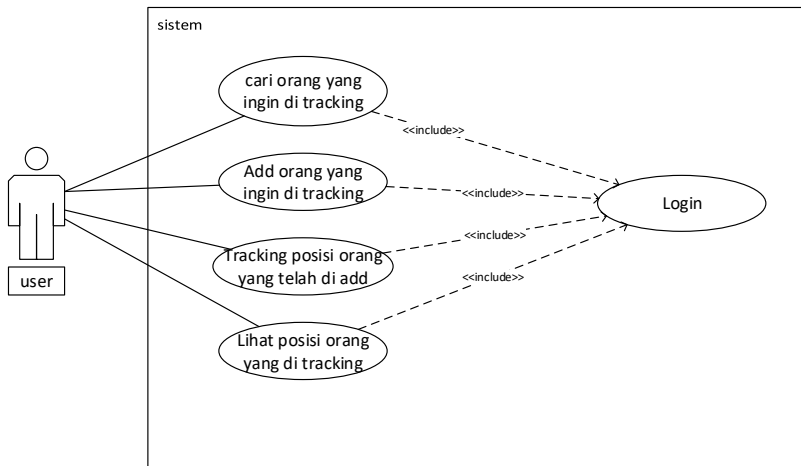
Pada bagian perancangan ini akan dijabarkan desain dari sistem yang akan dibuat. Pada perancangan ini terdiri dari 2 bagian yaitu perancangan unified modeling language (UML) dan entity relationship diagram (ERD)

4.2.1 Unified Modeling Language (UML)

Rancangan dalam merancang arsitektur aplikasi speedresto ini dibuat dengan UML (Unified Modelling Language). Diagram yang dibuat terdiri dari use case diagram dan activity diagram.

4.2.2.1 Use Case Diagram

Pada gambar 4.1 di bawah ini menunjukkan use case diagram dari aplikasi Tracking Posisi.



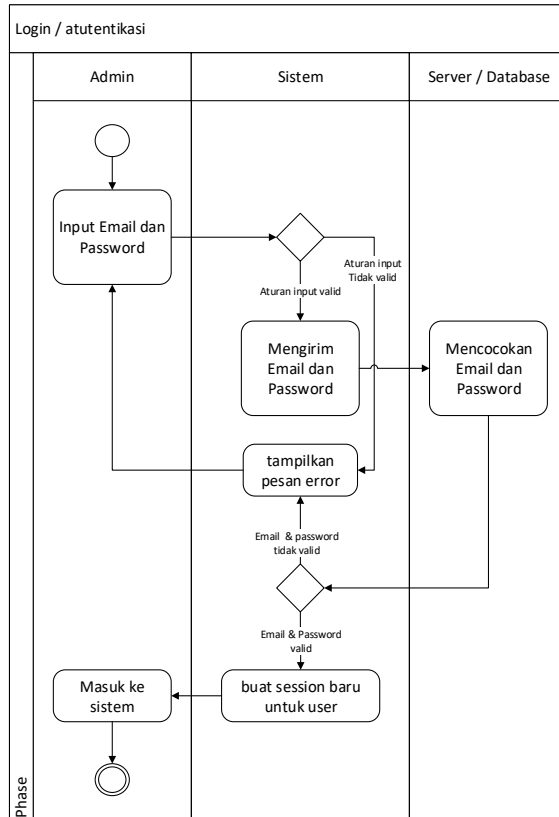
Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Gambar diatas menggambarkan interaksi antara aktor dengan beberapa fungsi pada sistem. Pada sistem Aplikasi tracking posisi yang menjadi *use case actor* adalah user. Fungsi pada sistem dapat dijalankan jika, *administrator* sudah melakukan *login* ke sistem.

4.2.2.2 Activity Diagram

Activity diagram dalam sistem informasi akademik modul daftar pkl dapat dibagi sebagai berikut :

a) Login/Autentikasi

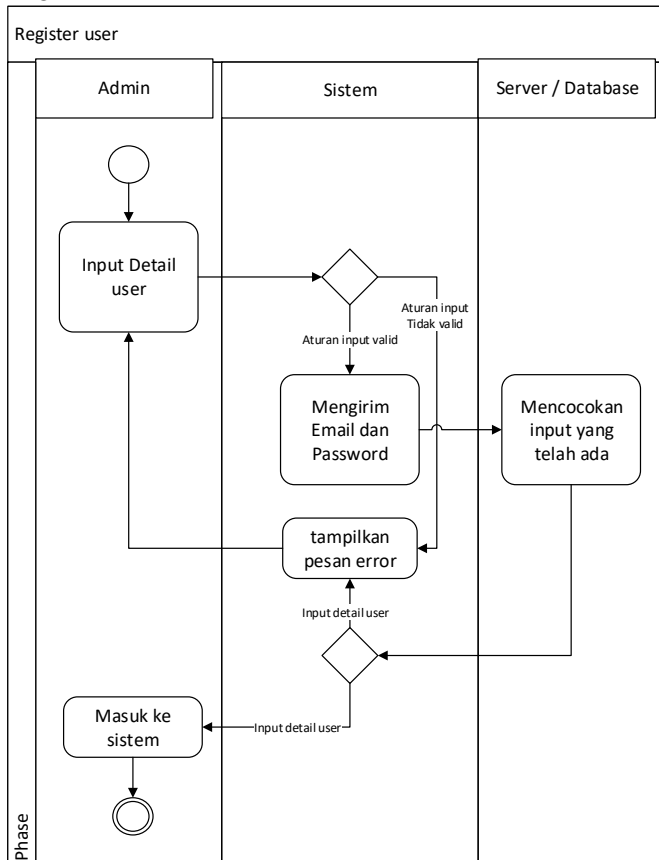


Gambar 4.2 Activity diagram autentikasi user/Login

Pada gambar 4.2 menggambarkan rancangan *activity diagram* pada fungsi login sistem. dapat dilihat dari gambar untuk melakukan *login*, *user* melakukan proses *input Email dan password*, kemudian akan di cek jika valid maka sistem akan mengirim *Email dan password* ke *server/database*, sedangkan

jika tidak valid maka akan muncul pesan error, pada database *Email* dan *password* di cocokkan jika valid maka akan membuat *session* untuk user dan masuk ke sistem, jika tidak valid maka akan muncul pesan *error*.

b) Register user.

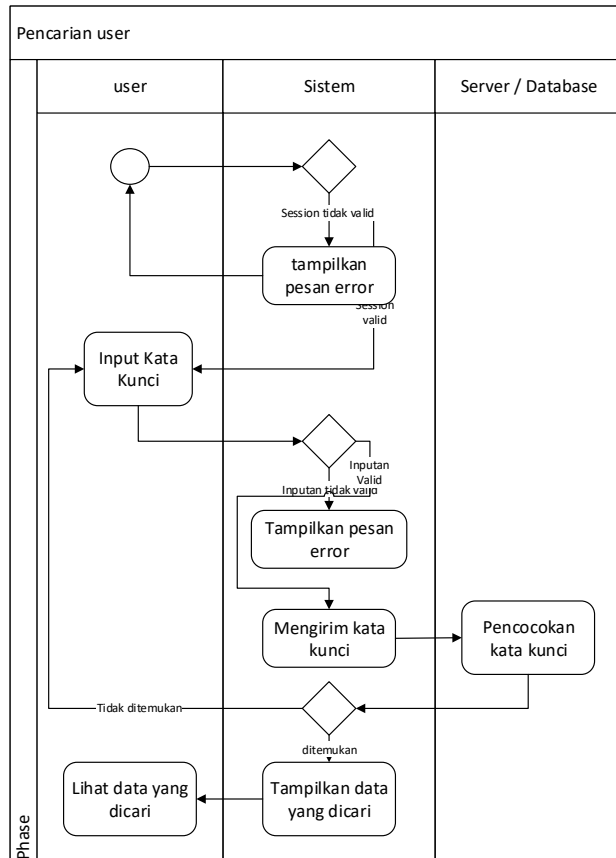


Gambar 4. 3 Activity diagram register user

Pada activity diagram register user, user diharuskan untuk memasukkan data dari detail user. Data akan dikirimkan

ke server. Proses di server proses cek detail user untuk mengecek apakah detail yang didaftarkan belum digunakan dan proses pendaftaran user baru.

c) Pencarian user

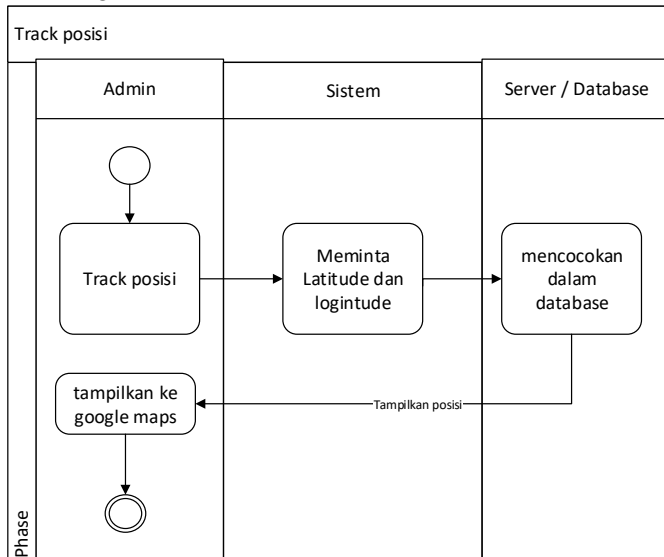


Gambar 4.4 Activity diagram pencarian user

Pada gambar 4.4 adalah gambar *activity diagram* bagian pencarian user dimana user akan menginput kata kunci dari data, kemudian kata kunci itu akan di kirim ke sistem, jika

valid maka sistem akan mengirim kata kunci ke *server/database* untuk di cocokan dalam *database*, jika kata kunci ditemukan maka akan ditampilkan data yang di cari jika tidak maka akan kembali dipersilah kan kembali memasukan kata kunci. User akan dapat melihat data yang dicari.

d) Tracking Posisi

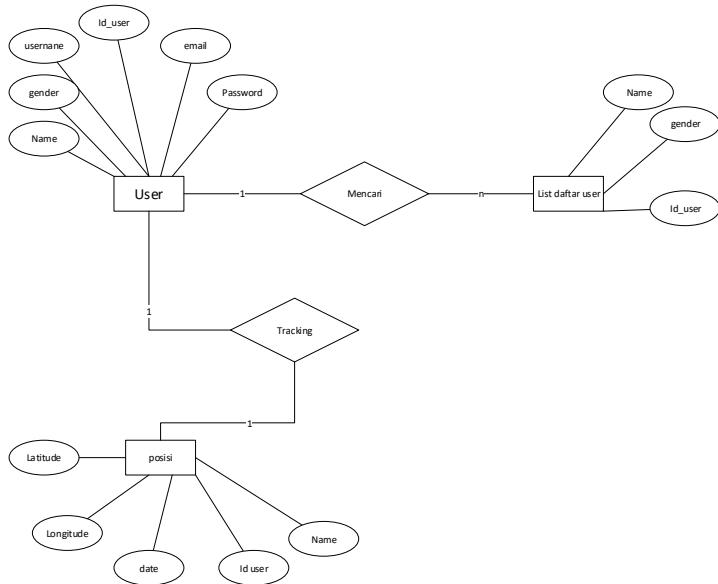


Gambar 4.5 Activity diagram tracking user

Pada gambar 4.5 adalah gambar *activity diagram* bagian tracking posisi dimana sistem akan meminta posisi dari use yang ingin di tracking dan dicocokkan ke *server/database* untuk di cocokan dalam *database*, jika user yang diminta ada maka akan ditampilkan dari posisi user tersebut.

4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 4.3 di bawah ini merupakan gambaran ERD pada aplikasi Tracking posisi

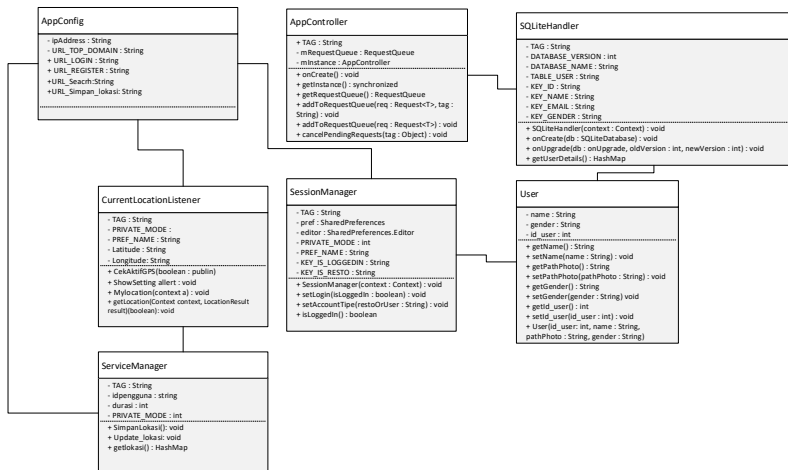


Gambar 4. 6 Entity Relationship Diagram

Pada gambar 4.6 menggambarkan hubungan antar entitas yang terkait dengan Aplikasi Tracking posisi ini, user disana memiliki berbagai atribut seperti id, nama, gender, email, dan password, dan user dapat melakukan pencarian user lain pada list user, user dapat melakukan tracking posisi yang memiliki latitude, longitude is user, name, date.

4.4 Class Diagram

Class diagram dibuat karena pada tahap implementasi menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek. Gambar 4.7 di bawah ini merupakan perancangan class diagram.



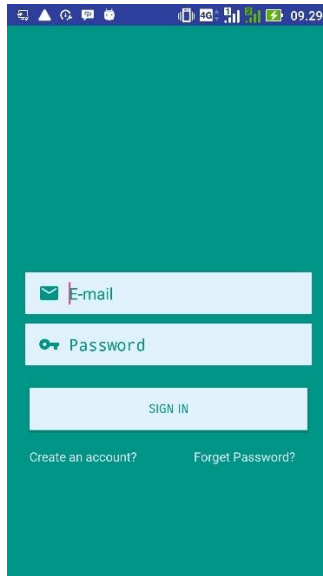
Gambar 4. 7 Class Diagram Aplikasi Tracking Posisi

Pada gambar 4.7 merupakan diagram kelas untuk membangun sebuah sistem akademik modul pendaftaran. Pada gambar tersebut terdapat 6 kelas yang saling bekerja sama agar sistem akademik modul pendaftaran dapat bekerja seperti yang diinginkan.

4.5 Implementasi Rancangan Sistem

Implementasi yang dilakukan berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan implementasi Aplikasi Tracking Posisi:

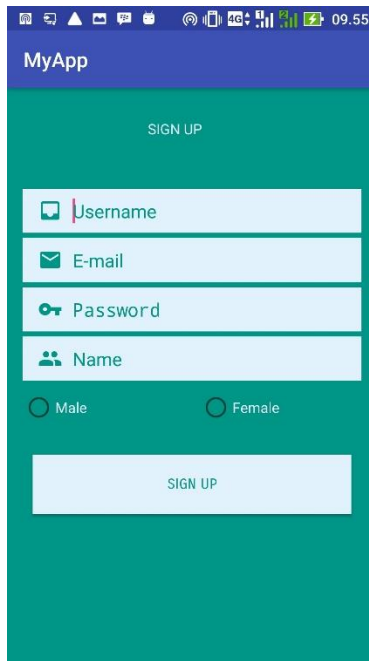
a) Tampilan Login



Gambar 4.8 Tampilan login

Gambar 4.6 di atas merupakan halaman untuk login user. Field email merupakan field yang harus diisi dengan email yang sudah didaftarkan sebelumnya pada proses pendaftaran sebagai user dan field password harus diisi dengan password yang sudah dimasukkan pada saat pendaftaran. Jika email dan kata sandi benar, maka pengguna akan diarahkan ke halaman beranda/home.

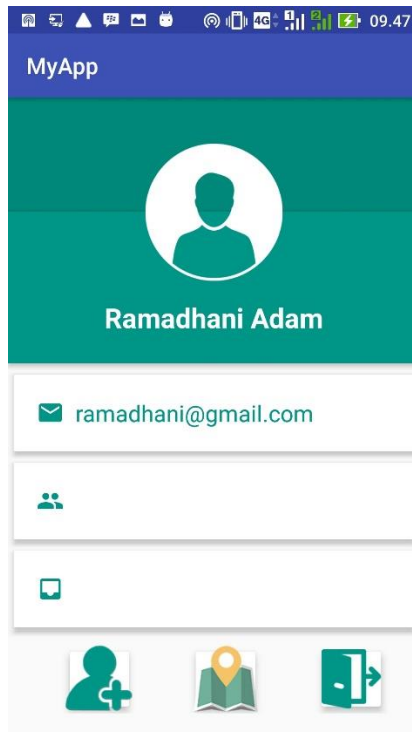
b) Tampilan Register



Gambar 4.9 Tampilan Register

Pada gambar 4.7 di atas merupakan halaman untuk register user. Pada halaman pendaftaran, pengguna harus memasukkan semua field yang diminta. Pada gambar di atas merupakan form pendaftaran user, terdapat 4 field yang secara berturut-turut adalah Username, email dan password, name dan terdapat option male dan female untuk membedakan user berdasarkan gender.

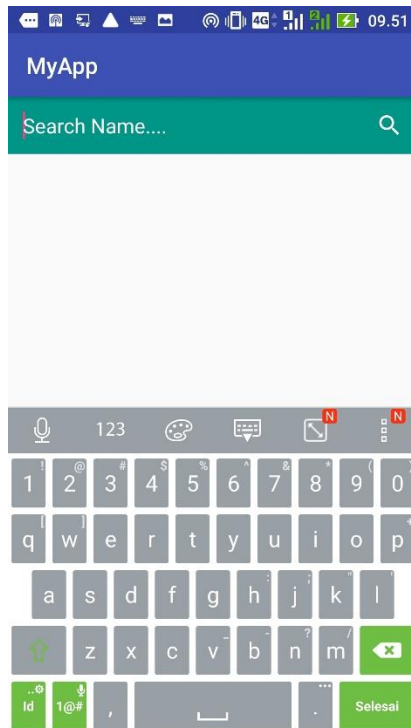
c) Tampilan Profil User



Gambar 4.10 Tampilan Profil User

Gambar 4.8 merupakan . Pada halaman ini pengguna bisa melihat profile mereka. Pada halaman profile user dapat melihat informasi yang telah didaftarkan oleh user dan disana terdapat 3 tombol yang pertama tombol paling kiri adalah tombol untuk mencari user yang ingin di tracking dan akan muncul pada field nomr 2, lalu terdapat tombol map yang akan mngarahkan user ke activity map dan yang terakhir adalah tombol logout.

d) Tampilan Search user



Gambar 4.11 Tampilan Search User

Gambar 4.9 merupakan tampilan dari search user disana user dapat menginputkan nama dari user yang ingin ditracking lalu setelah muncul nama dengan deskripsi yang sesuai maka user dapat meng-add user tersebut dengan cara mengklik pada nama yang telah muncul. Maka sistem akan menampilkan nama user tersebut pada profil user filed nomr 3.

e) Tampilan Google Maps



Gambar 4.12 Tampilan Google Maps

Gambar 4.10 merupakan tampilan dari google maps disana user dapat mentracking dengan cara menghidupkan tombol switch pada bagian paling atas. Mekanisme ini akan ditampilkan berupa poin

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Bamboomedia Cipta Persada, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penulis dapat merancang aplikasi tracking posisi sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya. Sehingga aplikasi tracking posisi ini bisa membantu user untuk mengetahui keberadaan orang terdekat maupun pegawai.

4.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan yaitu supaya aplikasi tracking posisi ini dikembangkan dengan menambahkan beberapa fitur untuk menunjang kinerja dari aplikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Nazruddin Safaat H. 2012 (Edisi Revisi). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Informatika. Bandung.
- t. http://www.openhandsetalliance.com/android_overview.html.thn. *Android Overview*. Diakses Maret 31, 2017.
- Sutanto, Puji. (2017, Maret 22). *Aplikasi pemesanan buku di toko buku pelita jaya berbasis mobile android*. <http://e-journal.lpkia.ac.id/files/students/essays/journals/209.pdf>
- Purwanto, Eddy. (2017, Maret 23). *Perbandingan strategi replikasi pada sistem basis data terdistribusi*. <http://eprints.binadarma.ac.id/289/1/Jurnal%20PERBANDI%20STRATEGI%20REPLIKASI%20PADA%20SI%20STEM%20BASIS%20DATA%20TERDISTRIBUSI.pdf>