Terbit online pada laman web jurnal : **http://seminar.iaii.or.id**

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL SISFOTEK
(Sistem Informasi dan Teknologi)
Padang, 4 – 5 September 2018 ISSN Media Elektronik 2597-3584

Perancangan Model dan Prototype Aplikasi Tracer Study Berbasis Mobile

Dilson[a], Noviardi[b]
[a] Program Studi Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, dilsonpyk2013@gmail.com
[b] Program Studi Teknik Komputer, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh, dilsonpyk2013@gmail.com

Abstract

Difficulties Academic and Student Affairs Affairs in collecting data of alumni who have or have not worked and the amount of costs required to obtain alumni data is one of the problems faced by High School Technology Payakumbuh. The purpose of this research is to design tracer study application which can be accessed in real time by alumni as a medium for charging tracer study based on mobile data using Android studio application, and SQLite database as data storage media. The method used in this research is Spiral method. The focus of the research is to design the process consisting of making application architecture, activity model, mobile use case diagram, and mobile class diagram. The design of application interface for alumni consists of registration page, alumni login, main menu, edit alumni data and filling questionnaire, while the application interface design for BAAK consists of login page, dashboard menu, tracer study recapitulation and response rate. Alpha application testing using blackbox testing. The test results obtained some functions and modules and interfaces can run well and can facilitate the BAAK in collecting data graduates / alumni to complete the data required in the Institution Accreditation Form and study program. Subsequent research suggested the addition of an alumni consultation feature, and testing was conducted in beta.

Keywords: Prototype, Tracer study, Spiral Method, Android, Blackbox testing

Abstrak

Sulitnya Bidang Akademik dan Administrasi Kemahasiswaan dalam mengumpulkan data alumni yang sudah atau belum bekerja dan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mendapatkan data alumni merupakan salah satu masalah yang dihadapi Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh dalam pengisian borang akreditasi secara valid Tujuan penelitian adalah merancang aplikasi tracer study yang dapat diakses secara real time oleh alumni sebagai media untuk pengisian data tracer study berbasis mobile menggunakan aplikasi Android studio, dan database SQLite sebagai media penyimpanan data. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Spiral. Fokus penelitian adalah melakukan perancangan proses yang terdiri dari pembuatan arsitektur aplikasi, model activity, mobile use case diagram, dan mobile class diagram. Perancangan interface aplikasi untuk alumni terdiri dari halaman registrasi, login alumni, menu utama, edit data alumni dan pengisian kuisioner, sedangkan perancangan interface aplikasi untuk BAAK terdiri dari halaman login, menu dashboard, rekapitulasi tracer study dan response rate. Pengujian aplikasi secara *alfa* menggunakan *blackbox testing*. Hasil pengujian didapat beberapa fungsi dan modul maupun interface dapat berjalan dengan baik dan dapat mempermudah bagian BAAK dalam mengumpulkan data lulusan/alumni untuk melengkapi data yang dibutuhkan dalam Borang Akreditasi Institusi maupun program studi. Penelitian selanjutnya disarankan adanya penambahan fitur chat antar alumni, dan pengujian dapat dikembangkan secara *beta*.

Kata kunci: Prototype, Tracer study, Metode Spiral, Android, Blackbox testing

© 2018 Prosiding SISFOTEK

1. Pendahuluan

Untuk menghindari perbedaan antara kebutuhan dunia kerja dengan dunia pendidikan tinggi, maka [1] evaluasi kinerja perguruan tinggi dengan cara pelacakan terhadap lulusan/alumni (*tracer study)* perlu dilakukan setelah lulus 1-3 tahun. Adapun tujuannya adalah selain untuk keperluan akreditasi, tracer study juga bermanfaat [2] untuk mengetahui outcome (transisi dari dunia pendidikan tinggi ke dunia kerja), output (kompetensi lulusan), proses pendidikan (evaluasi proses pembelajaran dan kontribusi PT terhadap perolehan kompetensi lulusan), dan input pendidikan (penggalian lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan)

Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh (STTP) salah satu lembaga pendidikan tinggi yang memiliki 3 (tiga)

program studi, yaitu S1 Teknik Sipil, S1 Informatika dan D3 Teknik Komputer yang terletak di Kota Payakumbuh Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan data yang diakses oleh admin forlap dikti STTP pada halaman www.forlap.ristekdikti.go.id, diketahui 69 orang lulusan tahun 2012, 92 orang tahun 2013, 89 orang tahun 2014, 93 orang tahun 2015, dan 75 orang tahun 2016, dan 65 orang lulusan tahun 2017. Permasalahan yang ada, tidak diketahui secara pasti dimana alumni STTP bekerja atau belum bekerja. Meskipun sudah memiliki website sendiri (http://www.stt-pyk.ac.id), namun tidak terdapat aplikasi khusus untuk tracer study, dan sampai saat ini pendataan lulusan/alumni STTP masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara menyebarkan dan mengirimkan formulir isian tracer study melalui surat ketempat lulusan tersebut bekerja, menghubungi setiap lulusan melalui email, google form, telepon, facebook dan Whatsap.

Permasalahan lain adalah pihak STTP kesulitan dalam mengumpulkan semua formulir yang telah disebar ke alumni, dan masih terdapat isian yang kosong pada formulir karena lulusan kurang memahami cara mengisi tracer study, sert memerlukan waktu yang lama untuk menganalisis serta merekapitulasi jumlah lulusan yang bekerja sesuai dengan visi dan misi serta tujuan STTP melalui sarana email, google form, telepon, facebook dan WA, sehingga data yang diisikan pada Borang Akreditasi tentang lulusan/alumni sering tidak valid/akurat, karena pengumpulan data alumni bersifat insidentil. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dirancang sebuah aplikasi Tracer Study yang dapat membantu meringankan biaya serta dapat mempercepat proses pengumpulan data lulusan/alumni STTP, sehingga proses pengisian data borang akreditasi dapat diakses secara mobile dan data lulusan yang dibutuhkan diperoleh dengan cepat.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Tracer Study

Tracer study adalah studi pelacakan jejak lulusan/alumni yang dilakukan 2 (dua) tahun setelah lulus dan bertujuan untuk mengetahui outcome pendidikan dalam bentuk transisi dari dunia pendidikan tinggi kedunia kerja, situasi kerja terakhir, keselarasan dan aplikasi kompetensi di dunia kerja. Tracer study juga dapat memberikan informasi mengenai output pendidikan yaitu penilaian diri terhadap penguasaan dan pemerolehan kompetensi, proses pendidikan berupa evaluasi proses pembelajaran dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap pemerolehan kompetensi serta input pendidikan berupa penggalian lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan [3]. Evaluasi lulusan memberikan andil yang besar dalam peningkatan kualitas lulusan. Hasil yang diperoleh dari pihak pengguna terhadap kinerja lulusan tersebut dapat dipergunakan sebagai bahan evaluasi layanan pendidikan. Umpan balik dari stakeholder kemudian dianalisis dan dijadikan evaluasi untuk perbaikan mutu lulusan. Tindak lanjut nyata antara lain memperbaiki kurikulum, proses pembelajaran, layanan mahasiswa, serta soft skill [4]. Disamping itu tracer study juga berguna untuk mengetahui hubungan antara perguruan tinggi dengan dunia kerja profesional dan pemangku kepentingan, serta merupakan salah satu kelengkapan syarat untuk akreditasi peguruan tinggi [5], yaitu standar ketiga dari ketujuh standar dalam Standar Akreditasi Program Sarjana yakni Mahasiswa dan Lulusan, sehingga untuk poin lulusan dapat ditelusuri dengan kegiatan tracer study[6].

2.2 Pengembangan Aplikasi Mobile Tracer Study

Perkembangan teknologi mobile membawa pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan aplikasi yang dibutuhkan oleh masyarakat secara mobile, terutama aplikasi dibidang pendidikan dan salah satunya adalah tracer study. Beberapa penelitian sebelumnya tentang penggunaan aplikasi mobile dalam mendukung kegiatan pengumpulan data lulusan/alumni (tracer study) adalah sebagai berikut :

Pada tahun 2016 [7], menyajikan gambaran platform web mobile dalam pengembangan aplikasi mobile untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data akademik. Pada tahun 2011 [8], menyajikan instrumen dengan menerapkan tracer study dalam pengisian aplikasi mobile menggunakan *Wireless Application Protocol* (WAP) sebagai aplikasi konten untuk mempermudah lulusan IBI Darmajaya dalam mengisi kuesioner tracer study tanpa mengalami hambatan jarak dan waktu. Pada tahun 2017 [6], menyajikan aplikasi mobile dalam pengumpulan data tracer study secara mudah, efisien, efektif, murah menggunakan metode pengembangan sistem Prototype dan UML

2.3. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi [9]. Aplikasi android merupakan sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk dapat berjalan pada ponsel, komputer tablet dan perangkat mobile lainnya [10], dan merupakan aplikasi yang paling banyak digunakan oleh beberapa produsen smartphone ternama saat ini [11], karena secara open source dapat digunakan oleh pengembang aplikasi mobile untuk merancang berbagai macam aplikasi berbasis Android[12].

2.4. Java Development Kit (JDK)

Java adalah sebuah teknologi yang diperkenalkan oleh *Sun Microsysytems* pada pertengahan tahun 1990. Menurut definisi Sun, Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada computer

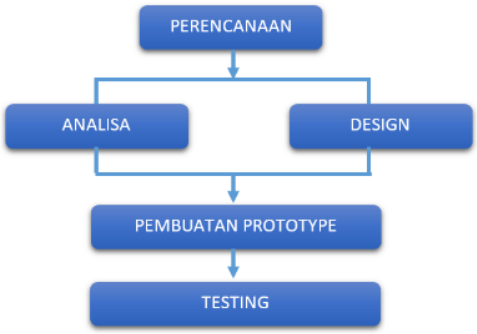
standalone ataupun pada lingkungan jaringan. Untuk membuat program Java dibutuhkan kompiler dan interpreter untuk program Java berbentuk *Java Development Kit* (JDK) yang diproduksi oleh *Sun Microsystems*. Sebelum memulai instalasi Android SDK, terlebih dahulu kita harus melakukan instalasi JDK dikomputer. Pada aplikasi m-tracer study ini JDK yang digunakan adalah Java SE Development Kit 9 [13].

2.5. SQLite

SQLite merupakan sebuah system management basis data relasional yang bersifat ACID - *compliant* dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat *public domain* yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite mengimplementasikan hampir seluruh elemen-elemen standar yang berlaku pada SQL-92, termasuk transaksi yang bersifat atomic, konsistensi basis data, isolasi, dan durabilitas (dalam bahasa inggris lebih sering disebut ACID), trigger, dan kueri-kueri yang kompleks[13] .

3. Metodologi Penelitian

Terdapat beberapa metodologi pengembangan aplikasi yang dapat digunakan oleh pengembang, tetapi metode spiral merupakan salah satu metode yang paling sederhana dan efektif digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile[14]. Metodelogi penelitian yang tepat meliputi kejelasan kebutuhan pengguna (*clarity user requirement*), penguasaan teknologi (*familiarity with technology*), tingkat kerumitan sistem (*system complexity*), tingkat kehandalan sistem (*system realibility*), waktu pelaksanaan (*short time schedules*), dan visibilitas jadwal pelaksanaan (*schedule visibility*)[15]. Pada metode spiral, pengembangan aplikasi tidak dilakukan langsung secara penuh terhadap kebutuhan aplikasi, namun dilakukan secara bertahap menggunakan prototype dengan tujuan agar fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem dapat lebih terfokus, sehingga mengoptimalkan proses pengujian pada sistem yang dikembangkan[16]. Tahapan dari model spiral seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar.1 Metode perancangan aplikasi

Gambar 1 menunjukan tahapan penelitian yang dilakukan dimulai dari tahap perencanaan, analisis, perancangan, pembuatan prototype dan pengujian aplikasi. Pokok pembahasan dalam penulisan artikel ini adalah bagaimana merancang dan membuat prototype aplikasi tracer study berbasis mobile menggunakan Android Studio veris 3.0.2 dan SQLite database.

3.1 Perencanaan

Pada tahap perencanaan, langkah yang dilakukan adalah menentukan obyek yang akan diteliti, subyek dan data yang akan dikumpulkan, menentukan masalah penelitian, tujuan penelitian, metode dan hasil yang diharapkan dapat membantu pihak STTP khususnya bagian Akademik dan Administrasi Kemahasiswa (BAAK) dalam mengumpulkan data lulusan/alumni secara mudah dan cepat menggunakan aplikasi m-tracer study

3.2 Analisis

Pada tahap ini, langkah yang dilakukan adalah melakukan analisis terhadap masalah yang sedang dihadapi, analisis resiko dan analisis kebutuhan sistem baik dari segi kebutuhan perangkat keras (*hardware*) maupun kebutuhan perangkat lunak (*software*).

3.3 Design

Design atau perancangan adalah salah satu bentuk penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang dapat dirancang berupa diagram atau grafik dan dapat digunakan untuk menunjukan urutan-urutan proses dari sistem [13]. Perancangan yang dilakukan adalah perancangan proses dan perancangan interface aplikasi m-tracer study.

3.4 Pembuatan Prototype

Mengingat keterbatasan media, maka pembuatan prototype alumni sebagai aktor hanya menampilkan prototype login alumni, menu utama alumni, dan pengisian kuisioner tracer study. Sedangkan prototype BAAK sebagai aktor hanya menampilkan menu login, menu dashboard, rekapitulasi data alumni, dan response rate

3.5 Testing

Pengguna Android mengharapkan aplikasi yang dirancang berkualitas tinggi. Kualitas aplikasi berpengaruh langsung terhadap keberhasilan aplikasi untuk jangka panjang dalam hal pemasangan, rating dan ulasan pengguna, interaksi, dan loyalitas pengguna. Semua aplikasi Android harus memenuhi kriteria pengujian untuk memastikan apakah aplikasi berfungsi dengan baik pada banyak perangkat, memenuhi standar Android untuk navigasi dan desain, serta siap mendapatkan peluang promosi di Google Play Store.

Meskipun pembahasan pengujian aplikasi tidak dijabarkan secara luas, tetapi rencana pengujian yang akan dilakukan adalah untuk menemukan kesalahan yang tidak disengaja dan bertujuan untuk menunjukkan kesesuaian fungsi-fungsi perangkat lunak dengan spesifikasinya dan dilakukan dengan cara menguji kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses, seperti kesalahan interface, fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada struktur data ataupun akses database eksternal, kesalahan inisialisasi serta terminasi dan lainnya secara *black box testing* [17][18]. Pengujian secara *alfa* dilakukan setelah rancangan awal program selesai dibuat dan bertujuan untuk mengecek apakah menu-menu dari tampilan program dapat dijalankan atau tidak sesuai dengan fungsinya masing-masing [3]. Pengujian dilakukan dengan cara mengamati input dan output dari aplikasi menggunakan teknik *error guesting*, yaitu dengan membuat daftar kemungkinan kesalahan yang akan terjadi pada aplikasi sesuai dengan daftar kemungkinan kesalahan[16].

4. Hasil dan Pembahasan.

4.1 Perencanaan

Sulitnya melacak lulusan/alumni yang tersebar dan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang daya serap lulusan STTP di dunia kerja nyata, serta tidak tersedianya aplikasi khusus untuk mengolah data tracer study merupakan salah satu masalah yang dijadikan alasan dalam penelitian ini untuk merancang sebuah prototype / aplikasi berbasis mobile yang dapat digunakan oleh Bagian Akademik dan Kemahasiswaan STTP untuk mengolah data lulusan/alumni dan dapat diakses dengan mudah oleh alumni dalam pengisian kuisioner tracer study

4.2 Analisis

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah a) Analisis Masalah, b) Analisis Resiko, dan c) Analisis perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan.

4.2.1. Analisis Masalah

Selama ini bagian Akademik dan Bidang Kemahasiswaa STTP dalam mengolah data lulusan/alumni belum menggunakan sebuah aplikasi. Untuk dapat menghubungi alumni yang sudah bekerja/belum bekerja dilakukan dengan cara menghubungi mereka melalui telepon, email, Facebook, WhatsUp, dan terakhir menggunakan formulir isian dari layanan google form/docs. Alumni mengisi formulir isian yang telah dikirim baik melalui pos, atau secara langsung melalui aplikasi google form tersebut. Kemudian bagian Kemahasiswaan memproses formulir isian tracer study dengan cara merekap data alumni satu persatu menggunakan aplikasi excel. Permasalahan yang dihadapi adalah besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mencetak formulir isian dan yang formulir yang telah diisi alumni melalui google form/docs, selain itu bagian Akademik dan Kemahasiswaan kesulitan dalam merekap data lulusan/alumni berdasarkan kebutuhan dunia kerja baik dari segi jenis pekerjaan maupun bidang keahlian.

4.2.2. Analisis Resiko

Analisis resiko yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jiika terjadi kekurangan sumber daya, maka akan mempengaruhi proses/waktu penyelesaian, biaya dan kualitas dalam pengerjaan prototype m-tracer study. Untuk mengatasi resiko tersebut, maka perlu dipersiapkan sumber daya dan biaya yang cukup serta personil yang memiliki keahlian sesuai dengan tugas dan tanggung jawab yang diberikan

4.2.3. Analisis Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan dalam merancang aplikasi m-tracer study ini adalah RAM 4 GB, Hardisk 1 TB, Processor Intel Core i7, VGA Nvidia Geforce GTX 950H 2 GB dengan resolusi layar 1280 x 800 pixel. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Window 10 64 bit, Java Development Kit (JDK) versi 9, Android Studio versi 3.0.1 dan Android Emulator x86 sebagai Android Virtual Device untuk menjalankan aplikasi.

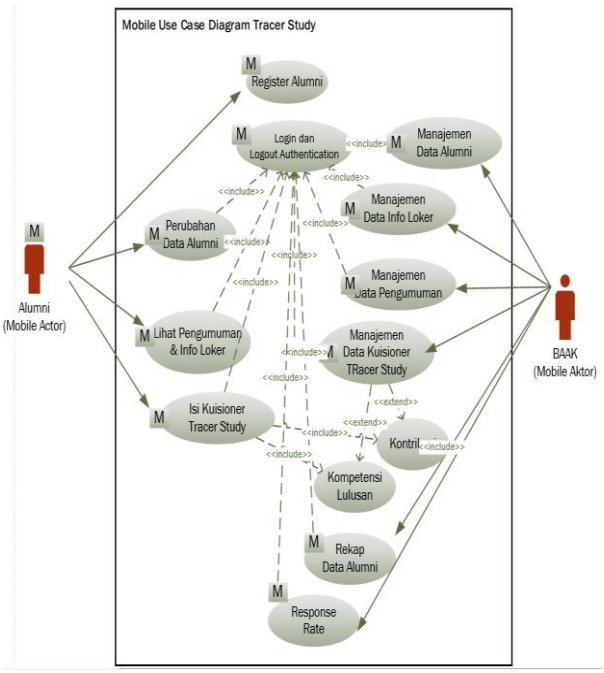
.

4.3 Design

Beberapa rancangan proses dan rancangan interface aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini adalah perancangan m-UML yang terdiri dari m-use case diagram, m-class diagram, dan rancangan interface aplikasi (alumni sebagai aktor) yang terdiri dari halaman registrasi, halaman login, menu utama, edit data alumni, informasi lowongan kerja, pengumuman, dan isian kuisioner tracer study yang terdiri dari 2 (isian) alumni yang sudah bekerja atau isian untuk alumni yang belum bekerja. Sedangkan interface aplikasi (BAAK sebagai aktor) terdiri dari halaman login, menu dashboard, profil alumni, entry data lowongan kerja, pengumuman, isian kompetensi, isian kontribusi, entry data kuisioner tracer study, rekapitulasi data tracer study dan response rate tracer study.

4.3.2 Mobile Use Case Diagram

Bentuk mobile use case diagram aplikasi m-tracer study dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Mobile use case diagram

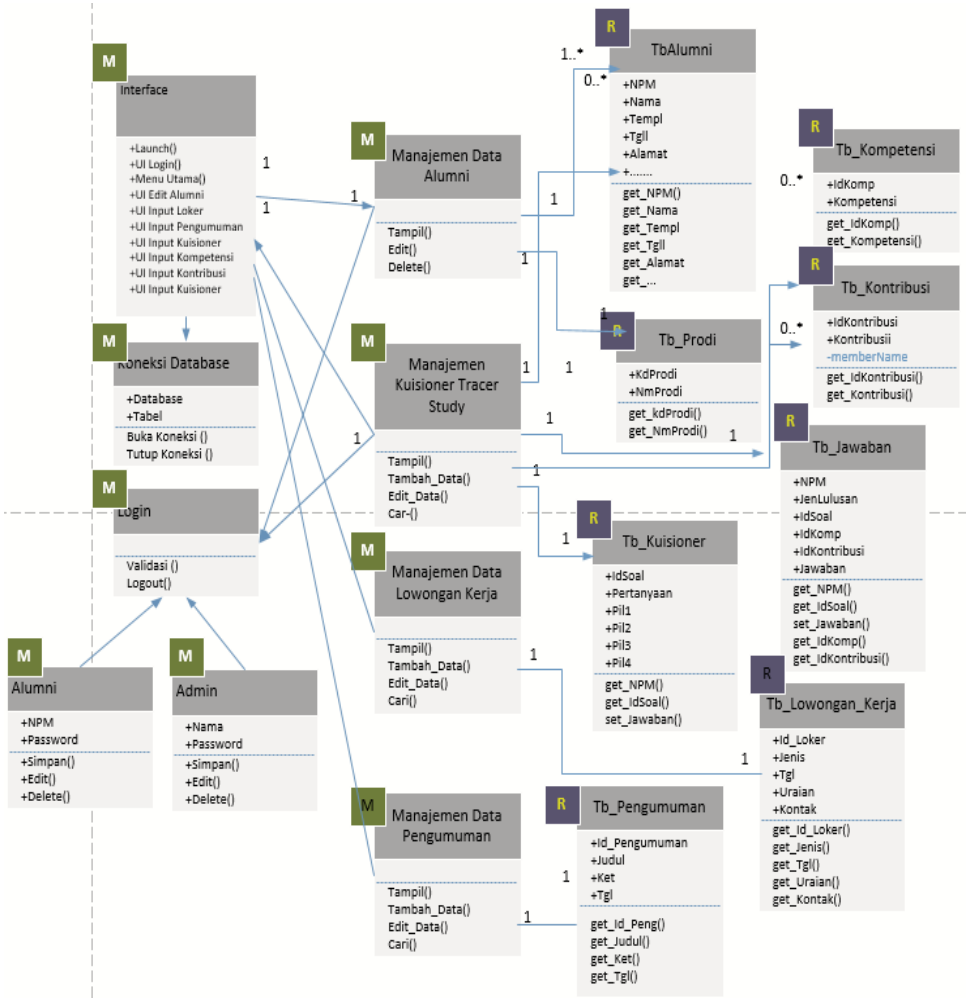
Gambar 2 menunjukkan terdapat 1 (aktor BAAK dan 1 aktor user (alumni). Aktor BAAK bertugas untuk memanajemen data alumni, data lowongan kerja, data pengumuman, data kuisioner tracer study, menampilkan rekapitulasi data alumni dan response rate tracer study. Sedangkan aktor alumni hanya dapat melakukan registrasi jika belum terdaftar sebagai alumni atau melakukan perubahan data pribadi jika sudah terdaftar melalui smartphone. Disamping itu alumni sebagai aktor hanya dapat melihat informasi lowongan kerja dan informasi pengumuman tentang kegiatan alumni. Data yang paling penting adalah alumni harus mengisi data kuisioner tracer study sesuai dengan pertanyaan yang sudah diisikan oleh BAAK. Khusus untuk alumni yang belum bekerja, maka halaman isian kompetensi lulusan dan halaman isian kontribusi perguruan tinggi wajib diisi oleh alumni. Skenario pengisian tracer study oleh alumni sebagai aktor dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel.1 : Skenario tracer study

Skenario (course) tracer study-01	
Use case ID	TS-01
Name	Pengisian kuisioner tracer study
Created by	Dilson
Date Created	27 Juli 2018
Aktor	Alumni
Deskripsi	Alumni mengakses aplikasi m-tracer study menggunakan handphone android, melihat informasi lowongan kerja, pengumuman dan mengisikan kuisioner tracer study
Precondtions	1. Alumni login ke aplikasi m-tracer study 2. Alumni sudah terdaftar di sistem
Postconditions	1. Isian kuisioner tracer study tersimpan dalam sistem dengan status valid dan lengkap
Normal course	**1.0 Isian tracer study untuk alumni yang sudah bekerja** 1. Alumni memilih opsi pilihan mulai mencari kerja selain saya tidak mencari kerja (f3) 2. Alumni mencentang pilihan pertanyaan (f4), jawaban bisa lebih dari satu 3. Alumni mengisikan lama waktu mencari pekerjaan sebelum dan sesudah lulus (f5) 4. Alumni mengisi kotak isian pertanyaan f6, f7a, f7b, f8 untuk jawaban ya, f9, f10, f11,f12,f13,f14,f15, dan f16
Alternative course	**1.1 Isian tracer study untuk alumni yang tidak bekerja** 1. Alumni memilih opsi pilihan mulai mencari kerja dengan jawaban saya tidak mencari kerja 2. Sistem mengarahkan alumni pada pertanyaan apakah anda bekerja saat ini (f8), pilihan jawaban harus tidak
Exception/ Pengecualian	A. **Isian kuisioner tidak lengkap** 1. Sistem memberitahukan bahwa jawaban alumni tidak lengkap 2.a Alumni membatalkan pengisian 2.b Sistem membatalkan *use case* 3.a Alumni mengulangi pengisian kuisioner 3.b Sistem mengulangi use case B. Tidak dapat melakukan pengisian kuisioner lebih dari 1 kali 1. Sistem memberitahu alumni bahwa data kuisioner sudah pernah diisi. 2. Alumni melakukan perubahan data kuisioner
Includes	Isian kompetensi lulusan dan kontribusi PT
Priority	High
Frequency of use	Lebih kurang 100 alumni, biasanya 1 kali pemesanan per hari
Aturan khusus	-
Kebutuhan khusus	1. Alumni harus dapat membatalkan pengisian kuisioner 2 Alumni harus dapat melihat seluruh informasi baik lowongan kerja/pengumuman
Asumsi	5% alumni akan mengisi kuisioner setiap hari
Catatan	

4.3.4 Mobile Class Diagram

Mobile class diagram berfungsi untuk menampilkan hubungan antar class atau layout aplikasi dengan data yang akan diproses oleh sistem secara mobile. Bentuk mobile class diagram aplikasi m-tracer study dapat dilihat pada gambar 3 berikut :

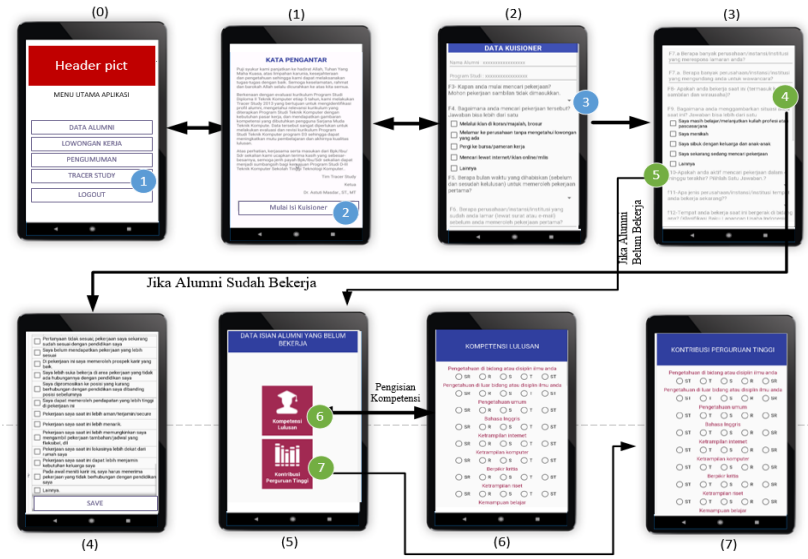


Gambar 3. Mobile class diagram m-tracer study

Gambar 3 menunjukkan bentuk class diagram aplikasi tracer study secara mobile dapat diakses dengan cara login sebagai alumni/ sebagai BAAK untuk menampilkan interface menu utama/menu dashboard. Manajemen data alumni memiliki fungsi tampil, edit dan hapus. Setiap proses yang terjadi akan mempengaruhi data yang tersimpan pada tabel alumni. Manajemen kuisioner tracer study memiliki beberapa fungsi yang dapat menampilkan, menambah data, edit dan hapus data kuisioner yang memiliki hubungan dengan data pertanyaan kompetensi lulusan, data pertanyaan kontribusi perguruan tinggi, dan data jawaban alumni dari kuisioner tracer study. Manajemen lowongan kerja memiliki fungsi tampil, tambah, edit dan hapus data yang tersimpan pada tabel lowongan kerja. Manajemen data pengumuman memiliki fungsi tampil, tambah, edit dan hapus data yang tersimpan pada tabel pengumuman.

4.3.5 Interface Aplikasi

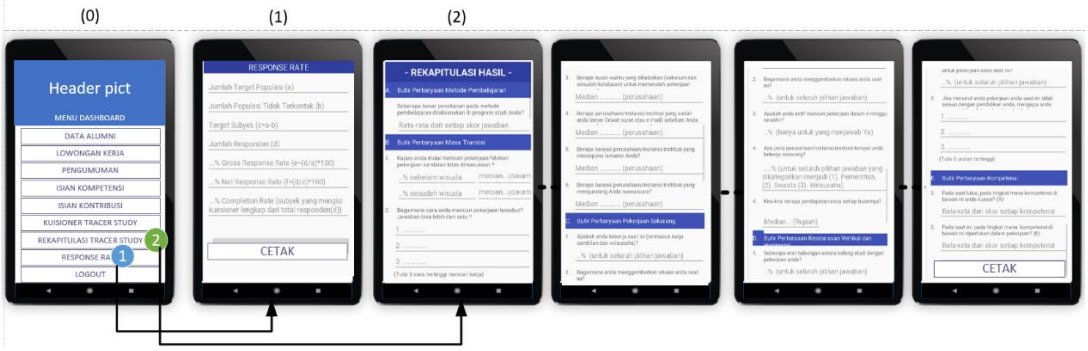
Mengingat keterbatasan media, maka bentuk rancangan interface aplikasi alumni sebagai aktor hanya fokus pada menu utama, dan pengisian tracer study. Sedangkan bentuk perancangan interface BAAK sebagai aktor hanya fokus pada interface menu dashboard, laporan rekapitulasi lulusan dan laporan response rate tracer study. Bentuk rancangan interface aplikasi m-tracer study untuk alumni dan BAAK sebagai aktor dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Rancangan aplikasi m-tracery study (alumni sebagai actor)

Gambar 4 menunjukkan rancangan m-tracer study yang dapat diakses. Activity (0) menunjukkan tampilan awal aplikasi. Jika diklik tombol nomor 1 (satu) tombol login alumni, maka akan tampil activity (1) yaitu halaman isian NPM, password alumni dan tombol registrasi.

oleh alumni sebagai aktor, yaitu (a) rancangan interface splash screen pada saat pertama kali aplikasi dijalankan, (b) halaman login dan registrasi alumni, (c) menu utama aplikasi akan tampil jika alumni berhasil login. Jika alumni memiliki akun atau password, maka (d) alumni wajib registrasi terebih dahulu. Halaman menu utama berisikan sub menu (e) data alumni , (f) sub menu informasi lowongan kerja, (g) informasi pengumuman, dan (h) sub menu tracer study yang terdiri dari 2 sub menu isian kuisioner alumni dan sub menu isian kuisioner pengguna (stake holder). Pembahasan sub menu isian kuisioner Tracer Study dapat dilihat pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Rancangan aplikasi manajemen tracer study (BAAK sebagai aktor)

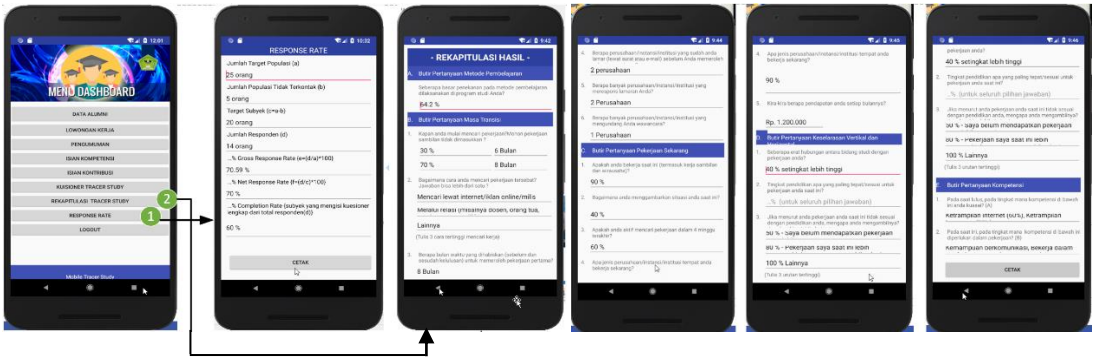
Gambar 8 menunjukkan rancangan interface aplikasi mobile tracer study yang dapat diakses oleh BAAK sebagai aktor. Berdasarkan urutan activity pada gambar diatas diketahui activity (0) merupakan halaman menu dashboard yang terdiri dari sub menu data alumni, lowongan kerja, isian pengumuman, isian kompetensi, isian kontribusi, isian data tracer study, rekapitulasi data tracer study dan response rate tracer study. Jika diklik button nomor 2 (dua) Rekapitulasi data tracer study maka activity (2) akan tampil yang berfungsi untuk melihat hasil rekapitulasi kuisioner isian tracer study. Jika diklik button nomor 1 (satu) Response Rate, maka akan tampil halaman response rate yang berfungsi untuk menampilkan nilai rata-rata response yang diperoleh dari hasil penyebaran tracer study menggunakan aplikasi mobile

4.4 Pembuatan Prototype

Bentuk prototype aplikasi m-tracer study untuk alumni sebagai aktor dapat dilihat pada gambar 6 :

Gambar.6. Prototype aplikasi m-tracer study (alumni sebagai aktor

Gambar 9 menunjukkan hasil interface aplikasi m-tracer study yang diakses oleh alumni. Activity (0) menunjukkan halaman menu utama alumni, activity (1) merupakan pengantar yang menyediakan tombol nomor 2 untuk mulai pengisian kuisioner. Activity (3) merupakan halaman kuisioner tracer study yang harus dijawab oleh alumni sesuai ketentuan. Pada isian kuisioner tracer study terdapat 2 (dua) pilihan pengisian, yaitu bagi alumni yang sudah bekerja, maka alumni wajib mengisi poin 4 s.d 10, dan poin 12 s.d poin 16. Sedangkan untuk alumni yang belum bekerja, maka alumni wajib mengisikan data isian kompetensi dan data isian kontribusi perguruan tinggi seperti terlihat pada activity (6) dan activity (7). Sedangkan prototype aplikasi m-tracer study untuk BAAK sebagai aktor seperti terlihat pada gambar 7 berikut :



Gambar 7. Prototype aplikasi tracer study (BAAK sebagai aktor)

Gambar 7 menunjukkan prototype aplikasi m-tracer study yang diakses oleh BAAK sebagai aktor. Activity (0) merupakan halaman menu dashboard. Activity (3) berisikan informasi tentang rekapitulasi data alumni, dan activity (4) berisikan informasi tentang response rate tracer study.

4.5 Testing

Pengujian dilakukan secara *alfa* untuk mengetahui kesalahan fungsi/kode serta interface seperti terlihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 : Pengujian aplikasi m-tracer study secara alfa

Pengujian Fungsionalitas Sistem	
Detail pengujian	**Hasil**
Validasi login (user name dan password)	Valid
Validasi input data kosong	Valid
Hubungan antar activity	Baik
Validasi input email	Baik
Validasi input data NoHP dan angka	
Pengujian Interface Aplikasi	
Detail pengujian	**Hasil**
Batasan panjang karakter masukan	Valid
Menggunakan tombol kembali standar	Valid
Tombol save, edit, hapus	Valid
Menampung data SQLite dengan Spinner	Valid
Menampilkan data ke Listview	Valid

Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian aplikasi secara *alfa* untuk fungsionalitas sistem dan interface dapat berjalan dengan baik dan valid pada setiap proses input data dan interaksi antar *activity*.

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Aplikasi m-tracer study dapat dirancang secara mobil menggunakan aplikasi Android Studio versi 3.0.1 dengan berpedoman pada buku Panduan Hibah Tracer Study tahun 2016. Hasil pengujian aplikasi secara *alfa* menunjukkan bahwa fungsi aplikasi dan rancangan interface dapat berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan aplikasi m-tracer study dikembangkan dengan menambahkan beberapa fitur manajemen pengelolaan hak akses perguruan tinggi, dan memanfaatkan *firebase* sebagai database cloud, sehingga data lulusan/alumni dapat disinkronisasikan dengan pangkalan data perguruan tinggi. Selain itu untuk mempererat hubungan silaturahmi antar lulusan, maka perlu ditambahkan fasilitas *chat* seperti aplikasi *whatsap* (WA).

Daftar Rujukan

[1] T. Informatika, F. Teknik, U. Madura, J. Raya, and P. Km, "Aplikasi tracer study universitas madura," *Insa. Comtech*, vol. 1, no. 2, pp. 31–37, 2016.

[2] R. Chandra and S. Ruhama, "Pengembangan Sistem E-Tracer Study pada Perguruan Tinggi," in *Komferensi Nasional Sistem Informasi, STMIK Dipanegara Makasar*, 2014, pp. 394–398.

[3] D. Aryani, Q. Aini, and F. S. Armansyah, "Perancangan Android Package Mobile Web pada Sistem Penilaian di Perguruan Tinggi Designing Android Mobile Web Package on Assessment System in Higher Education," *J. Ilm. SISFOTENIKA*, vol. 7, no. 2, pp. 155–166, 2017.

[4] K. Bahari, A. A. G. A. Aswin, and D. Widodo, "Tracer study dan Evaluasi Kompetensi Lulusan," *J. Pendidik. Kesehat.*, vol. 4, no. 77, pp. 53–63, 2015.

[5] S. M. P, Y. H. Yadi, and W. Susihono, "Evaluasi Tracer Study Untuk Pembelajaran dengan Pendekatan Ergonomi Makro," *J. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 4, pp. 284–288, 2013.

[6] L. Hakim *et al.*, "Perancangan Sistem Tracer Alumni Pada STMIK Musi Rawas Berbasis Web Mobile," *JUSIM*, vol. 2, no. 2, pp. 108–116, 2017.

[7] S. Implementasi, A. Manajemen, R. Kelas, and N. Lukman, "Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa," *J. Sains dan Teknol.*, vol. XI, no. 152, pp. 15–26, 2016.

[8] M. M. Amin, "Pengembangan Mobile Application Tracer Study (Studi Kasus : IBI Darmajaya)," *J. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 12–22, 2011.

[9] J. T. Informatika, F. Sains, and U. Islam, "Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan Tol Menggunakan Layanan Web Service Berbasis Android," vol. X, no. 1, pp. 117–123, 2017.

[10] V. N. Inukollu, D. D. Keshamoni, and T. Kang, "Factors Influencing Quality of Mobile Apps: Role of Mobile App Development Life Cycle," *Int. J. Softw. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 5, pp. 15–34, 2014.

[11] H. Shia and T. M. Zakaria, "Pembuatan Aplikasi Pendukung Sistem Akademik Terpadu di Universitas Kristen Maranatha dengan Menggunakan Mono for Android," *J. Sist. Inf.*, vol. 8, pp. 167–180, 2013.

[12] I. M. Astra, H. Nasbey, and A. Nugraha, "Development of an Android Application in the Form of a Simulation Lab as Learning Media for Senior High School Students," *Eurasia J. Math. Sci. Technol. Educ.*, vol. 11, no. 5, pp. 1081–1088, 2015.

[13] N. S. P. S. Harni Kusniyanti, "Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android," *J. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 9–18, 2016.

[14] M. G. Zaragoza, H. Kim, and D. S. Han, "Mobile Application Development, Approaches, Advancement and Process," *Int. Softw. Eng. Its Appl.*, vol. 10, no. 10, pp. 79–88, 2016.

[15] D. S. Budi, "Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak," *J. Tek.*, vol. 5, no. November, pp. 24–31, 2016.

[16] H. Kusmiati and M. Ansori, "Aplikasi Pemasangan Layanan Reguler Smart PT . PLN (Persero) menggunakan Spiral Model," *JSM STMIK Mikroskil*, vol. 16, no. 1, pp. 61–71, 2015.

[17] N. Dilson, "Metode DSRM Dalam Pengembangan Aplikasi Penggunaan Alokasi Dana Desa," *J. RESTI*, vol. 1, no. 3, pp. 217–225, 2017.

[18] F. Darnis and S. Hartini, "Rancang bangun website alumni dengan menggunakan pendekatan metode spiral," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi Bisnis dan Desain 2017*, 2017, pp. 209–215.