

Implementasi *Resource Traffic Management System* pada Sistem Operasi Android Dan iOS

Ida Ayu Gde Suwiprabayanti Putra

Program Studi Sistem Informasi, STMIK STIKOM Bali
Jalan Raya Puputan No.86 Renon Denpasar - Bali, Telp. 0361-244445
e-mail: suwiprabayanti@gmail.com

Abstrak

Masalah sumber daya merupakan obyek dan subyek yang sangat penting dalam mengelola suatu *project*. Dalam pengalokasian sumber daya tenaga kerja sering kali menimbulkan konflik karena kurangnya ketersediaan kebutuhan tenaga kerja pada suatu waktu. Untuk menyelenggarakan *project*, salah satu sumber daya yang menjadi faktor penentu keberhasilan adalah tenaga kerja. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah media komunikasi antar anggota dalam *project*. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibangunlah aplikasi *Reffic MS (Resource Traffic Management System)* yang merupakan aplikasi mobile dengan menggunakan platform Android dan iOS sehingga bermanfaat untuk mengatur pembagian sumber daya *project*. Sistem dibangun dengan menggunakan metode SDLC. Analisis kebutuhan dilakukan terlebih dahulu secara fungsional dan non fungsional. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan, dan implementasi pada framework mobile platform Android native menggunakan Android Studio dan mobile platform iOS native menggunakan XCode. Terakhir, dilakukan uji coba terhadap sistem untuk melihat apakah semua menu aplikasi sudah berjalan dengan baik.

Kata kunci: Mobile Phone Android, Mobile Phone iOS, Manajemen Sumber Daya.

Abstract

Resource problems are objects and subjects that are very important in managing a *project*. In allocating labor resources often creates conflict because of the lack of availability of labor needs at a time. To organize a *project*, one of the resources that becomes a determining factor for success is labor. Another important factor is the communication media between members in the *project*. Based on this problem, the *Reffic MS (Resource Traffic Management System)* application which is a mobile application using the Android and iOS platforms is built so that it is useful to manage the distribution of *project* resources. The system is built using the SDLC method. Needs analysis is carried out first functionally and non-functionally. Furthermore, system design is based on needs, and the implementation of the Android mobile platform framework natively uses the Android Studio and the iOS mobile platform natively using XCode. Finally, a trial is carried out on the system to see whether all application menus are running properly.

Keywords: Mobile Phone Android, Mobile Phone iOS, Resource Management.

1. Pendahuluan

Masalah sumber daya merupakan obyek dan subyek yang sangat penting dalam mengelola suatu *project*. Pengambilan keputusan dalam suatu *project* harus memperhatikan semua faktor yang ada. Dalam menentukan alokasi sumber daya *project*, beberapa aspek yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan adalah jumlah sumber daya yang tersedia dengan kebutuhan maksimal *project*, kondisi anggaran untuk membayar sumber daya yang akan digunakan, produktivitas sumber daya, kemampuan dan kapasitas sumber daya yang akan digunakan, efektivitas dan efisiensi sumber daya yang akan digunakan. Dalam pengalokasian sumber daya tenaga kerja sering kali menimbulkan konflik karena kurangnya ketersediaan kebutuhan tenaga kerja pada suatu waktu. Hubungan pekerjaan antar aktivitas pada suatu *project* akan mempengaruhi antar satu dengan lainnya. Jalur kritis yang penentuannya masih berdasarkan durasi pada *project* akan sangat erat kaitannya terhadap pengaruh alokasi sumber daya [1]. Untuk menyelenggarakan *project*, salah satu sumber daya yang menjadi faktor penentu keberhasilan adalah tenaga kerja [2].

Faktor lain yang tidak kalah penting adalah media komunikasi antar anggota dalam *project*. Salah satu cara untuk meningkatkan kerja sama antara anggota tim adalah mendorong terselenggaranya komunikasi dan interaksi antar anggota tim, serta pembinaan yang intensif sehingga masing-masing

anggota mengetahui peranannya dalam tim, setiap anggota merasa saling diperlukan, anggota merasakan bahwa kerja sama sebagai satu tim akan menghasilkan lebih besar daripada bekerja sendiri-sendiri secara terpisah [3]. Melalui media komunikasi, anggota tim dapat berbagi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kerja sama tim. Komunikasi yang terhambat dapat menyebabkan anggota *project* membagikan informasi atau dokumentasi secara terpisah sehingga informasi tidak tersebar secara tepat. Faktor-faktor tersebut memperlihatkan bahwa dibutuhkan suatu sistem komunikasi dan distribusi dokumentasi terpusat yang dapat mengatur sumber daya manusia agar setiap *project* dapat ditangani oleh sumber daya yang sesuai serta dapat menyelesaikan *project* berdasarkan tenggat waktu yang ditentukan.

Untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut, dibangunlah suatu sistem yaitu aplikasi Reffic MS (*Resource Traffic Management System*). Aplikasi ini merupakan aplikasi *mobile* yang berjalan di atas *platform* Android dan iOS sehingga bermanfaat untuk mengatur sumber daya internal baik secara *technical* maupun fungsional agar dapat dengan tepat dimasukkan ke *project* yang membutuhkan. Dalam pembuatan sistem, analisis kebutuhan dilakukan terlebih dahulu secara fungsional dan non fungsional. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan, dan implementasi pada *framework mobile platform* Android *native* menggunakan Android Studio dan *mobile platform* iOS *native* menggunakan XCode. Terakhir, dilakukan uji coba terhadap sistem untuk melihat apakah semua menu aplikasi sudah berjalan dengan baik. Dengan diimplementasikannya *mobile application* Reffic MS ini diharapkan sumber daya merasa nyaman dan lebih percaya diri ketika dimasukkan ke dalam *project* karena telah disesuaikan dengan kompetensi yang dimiliki, dari sisi seorang *project manager* juga akan lebih terbantu dengan aplikasi ini karena aplikasi akan memberikan saran atas sumber daya yang sesuai dengan kebutuhan *project* yang ditangani.

2. Metodologi Penelitian

2.1. State of the Art

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya terkait dengan manajemen sumber daya seperti penelitian dengan studi kasus PT. Smart Moving Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk membantu manajemen perusahaan dalam mengelola SDM yang ada melalui modul-modul yang disediakan dan diperlukan oleh perusahaan. Selain itu karena SDM yang ada harus terus di perbaharui mengikuti perkembangan zaman dalam segala aspek termasuk teknologi informasi, sebab kalau tidak, kemampuan yang dimiliki seorang karyawan (SDM) lama-kelamaan tidak lagi dapat dipergunakan, maka aplikasi di buat berbasis web [4].

Berdasarkan hasil analisis, implementasi aplikasi Orange Human Resource Management sangat membantu dalam pengelolaan sumber daya manusia pada PT. Smart Moving Indonesia. Manajemen perusahaan dapat menggunakan aplikasi ini untuk meningkatkan kinerja karyawan yang pada akhirnya juga meningkatkan mutu perusahaan melalui modul-modul yang ada yaitu modul Admin, modul PIM (*Personal Identity Mangement*), modul ESS (*Employee Self Service*), modul *Leaves* (Cuti), Modul *Time*, modul *Report* dan modul Rekrutmen. Tetapi pada aplikasi ini masih ada beberapa kebutuhan perusahaan yang tidak dapat terpenuhi. Aplikasi ini juga belum membantu dalam pengelolaan keuangan harian untuk operasional karyawan. Aplikasi ini sebagian besar membantu mencatat semua aktivitas dalam tahap perencanaan tetapi tidak ada catatan dalam tahap pelaksanaan aktivitas (*personnel records*), contohnya pencatatan *training* karyawan dan pencatatan *reward* yang seharusnya diberikan oleh perusahaan kepada karyawan, sehingga dapat terlihat dengan jelas karyawan yang berprestasi, yang bekerja baik atau tidak. Berdasarkan kesimpulan di atas, masih terdapat kekurangan dengan adanya kebutuhan yang tidak terjawab, oleh karena itu penulis berharap pada penulisan yang selanjutnya dapat dilakukan penelitian lanjutan yang mengukur kinerja dan peningkatan perusahaan dilihat berdasarkan laporan keuangan dan *personnel records* (pencatatan riwayat kerja karyawan) [4].

2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk merancang *Resource Traffic Management System* (Reffic MS) ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). Dalam proses perancangannya dilakukan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dan uji coba.



Gambar 1. Tahapan metode penelitian.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem secara fungsional maupun non fungsional. Kebutuhan fungsional terkait dengan jenis perangkat lunak, pengguna sistem dan jenis sistem. Sedangkan kebutuhan non fungsional terkait dengan properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Tahap kedua adalah perancangan sistem. Perancangan sistem dilakukan sesuai dengan kebutuhan sistem dan untuk memudahkan implementasi sistem nantinya. Tahap perancangan sistem meliputi perancangan konsep, navigasi sistem, dan rancangan antarmuka sistem. Tahap ketiga adalah implementasi sistem. Tahapan implementasi dilakukan pada platform Android dan iOS. Tahap keempat adalah uji coba sistem. Uji coba dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan melakukan pengecekan apakah semua fungsi sudah berjalan dengan baik.

2.3. Tinjauan Pustaka

2.3.1. Resource Management System

Manajemen sumber daya manusia adalah suatu ilmu atau cara bagaimana mengatur hubungan dan peranan sumber daya (tenaga kerja) yang dimiliki oleh individu secara efisien dan efektif serta dapat digunakan secara maksimal sehingga tercapai tujuan (*goal*) bersama perusahaan, karyawan dan masyarakat menjadi maksimal. Menurut Gary Dessler, manajemen sumber daya manusia adalah kebijakan dan praktik yang dibutuhkan seseorang untuk menjalankan aspek “orang” atau sumber daya manusia dari posisi seorang manajemen, meliputi perekrutan, penyingkapan, pelatihan, pengimbangan dan penilaian. Sedangkan menurut Melayu Hasibuan, manajemen sumber daya manusia adalah ilmu dan seni yang mengatur hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien membantu terwujudnya tujuan perusahaan, karyawan dan masyarakat. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa manajemen sumber daya manusia adalah kegiatan mengatur dan mengelola sumber daya manusia yang ada di dalam suatu perusahaan agar tercapai tujuan perusahaan [5].

2.3.2. Mobile Platform Android

Android pertama kali dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. Kemudian pada tahun 2005, Google mengakuisisi perusahaan ini. Pada tahun 2007, Google dan beberapa perusahaan yang tergabung dalam Open Handset Alliance (Intel, Nvidia, Texas Instrument) mengembangkan sistem operasi Android dan resmi menjadi *open source*. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* yang bersifat *open source* bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Arsitektur Android dapat dijelaskan sebagai berikut [6]:

- a. *Application dan Widgets*
Application dan Widgets ini adalah *layer* dimana kita berhubungan dengan aplikasi saja, dimana biasanya kita *download* aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di *layer* terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain. Hampir semua aplikasi ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java.
- b. *Application Frameworks*
Android adalah “*Open Development Platform*” yaitu Android menawarkan kepada pengembang atau memberi kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi sumber daya, menjalankan *service background*, mengatur alarm, dan menambah status *notifications*, dan sebagainya. Pengembang memiliki akses penuh menuju *API framework* seperti yang dilakukan oleh aplikasi kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan (*reuse*). Sehingga bisa kita simpulkan *Application Frameworks* ini adalah *layer* dimana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada *layer* inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti *content providers* yang berupa SMS dan panggilan telepon. (Nazruddin, 2011). Komponen-komponen yang termasuk di dalam *Application Frameworks* adalah *Views*, *Content Provider*, *Resource Manager*, *Notification Manager*, *Activity Manager*.
- c. *Libraries*
Libraries ini adalah *layer* dimana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas Kernel, *layer* ini meliputi berbagai *library C/C++* inti seperti *Libc SSL*, serta 7 *library* berikut *Libraries* media untuk pemutaran media audio dan video. *Libraries* untuk manajemen tampilan. *Libraries Graphics* mencakup *SGL* dan *OpenGL* untuk grafis 2D dan 3D. *Libraries SQLite* untuk

dukungan database. *Libraries* SSL dan WebKit terintegrasi dengan *web browser* dan *security*. *Libraries* LiveWebcore mencakup *modern web browser* dengan *engine embedded web view*. *Libraries* 3D yang mencakup implementasi OpenGL ES1.0 API's.

- d. Android Run Time Layer
Android Run Time Layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan dimana dalam prosesnya menggunakan Implementasi Linux. *Dalvik Virtual Machine* (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android. Di dalam Android Run Time dibagi menjadi dua bagian yaitu *Core Libraries* dan *Dalvik Virtual Machine*.
- e. Linux Kernel
Linux Kernel adalah layer dimana inti dari sistem operasi Android itu berada. Berisi *file-file* sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *drivers*, dan sistem-sistem operasi Android lainnya. *Linux Kernel* yang digunakan Android adalah *Linux Kernel release 2.6*.

2.3.3. Mobile Platform iOS

iOS adalah sistem operasi perangkat bergerak yang dikembangkan dan didistribusikan oleh Apple Inc. Sistem operasi ini pertama diluncurkan tahun 2007 untuk iPhone dan iPod Touch, dan telah dikembangkan untuk mendukung perangkat Apple lainnya seperti iPad dan Apple TV. *User interface* dari iOS menggunakan dasar konsep dari *direct manipulation*, menggunakan *multi-touch gestures*. Kontrol *interface*-nya terdiri dari *sliders*, *switches* dan *buttons*. Interaksi dengan iOS dapat dilakukan dengan *swipe*, *tap*, *pinch* dan *reverse pinch*. Ada pula *accelerometer* yang digunakan untuk mendeteksi arah pergerakan dari *device* [7].

3. Hasil dan Analisis

3.1. Kebutuhan Sistem

3.1.1. Kebutuhan Fungsional

1. Sistem harus mampu melakukan perbedaan *login* antara *Project Owner* dan *Team Project*.
2. Sistem harus mampu menampilkan *project-project* yang sedang dikerjakan dan *requirement* dari *project*.
3. Sistem harus mampu menampilkan *list* sumber daya yang tersedia untuk dimasukkan ke dalam suatu *project*.
4. Sistem harus mampu menampilkan tanda jika sumber daya telah mencapai batas maksimal mengerjakan *project*.
5. Sistem harus mampu merekam profil dan kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing sumber daya.
6. Sistem harus mampu menangani *live chat* anggota untuk masing-masing *project*.

3.1.2. Kebutuhan Non Fungsional

1. Operasional
 - a. *Mobile Platform* Android *Minimum Version* 7.0.0
 - b. *Mobile Platform* iOS *Minimum Version* 4.5.4
 - c. *Minimum Space Storage* 2.5 MB
2. Keamanan
 - a. Sistem menggunakan *login* akses *user* dengan *password* terenkripsi dengan metode md5.
3. Informasi
 - a. Aplikasi dengan *role* sebagai *Project Owner* berfungsi untuk melakukan *management project* dan alokasi sumber daya.
 - b. Aplikasi dengan *role Resource* berfungsi untuk melakukan *update* kompetensi.

3.2. Perancangan Sistem

3.2.1. Platform Android

Untuk membangun aplikasi ini di atas platform Android, digunakan beberapa *environment* sebagai berikut :

1. JDK 1.8.0_171, JDK adalah *software development environment* yang berguna untuk mengembangkan aplikasi berbasis Java.
2. Android Studio, merupakan IDE yang digunakan untuk membangun suatu aplikasi berbasis *mobile* pada platform Android.

3. Android SDK, merupakan *Software development Kit*, yaitu *tool* yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi berbasis Android yang terdiri dari *debugger*, *libraries*, *handset* serta *emulator*.

Aplikasi ini dibangun diatas 3 layer diantaranya:

- Layer UI (*User Interface*) yang berbasis Android dibangun dengan menggunakan Android Studio.
- Layer *Background* Proses REST API (*REpresentational State Transfer*) merupakan standar arsitektur komunikasi atau *interface*, untuk membangun *background* proses dari aplikasi ini, menggunakan *framework* C# .net, dengan *tool* Visual Studio Community Version 7.5.3.7.
- Layer Database menggunakan *database* MySQL 5, semua *table master*, parameter dan transaksi dibangun pada *database* ini.

3.2.2. Platform iOS

Untuk membangun aplikasi ini di atas platform iOS digunakan beberapa *environment* sebagai berikut:

- Mac OS untuk dapat mengerjakan aplikasi iOS dibutuhkan *operating system* Machintos, pada aplikasi ini dibangun di atas Mac OS versi High Sierra 10.13.6
- XCode, merupakan IDE (*Integrated Development Environment*) pengembangan berbagai produk Apple. Mulai dari iOS, OS X, watchOS, dan tvOS, untuk membangun aplikasi ini menggunakan XCode *version* 9.4.1

Aplikasi ini dibangun di atas 3 layer diantaranya :

- *Layer* UI (*User Interface*) yang berbasis iOS dibangun dengan menggunakan XCode.
- *Layer Background* Proses REST api (*REpresentational State Transfer*) merupakan standar arsitektur komunikasi atau *interface*, untuk membangun *background* proses dari aplikasi ini, menggunakan *framework* C# .net, dengan *tool* Visual Studio Community Version 7.5.3.7
- *Layer Database* menggunakan *database* MySQL 5, semua *table master*, parameter dan transaksi dibangun pada *database* ini.

3.2.3. Aplikasi Pendukung

Sebagai aplikasi pendukung dari kedua aplikasi ini digunakan *tool* yaitu Firebase. Firebase merupakan BaaS (*Backend as a Service*) yang saat ini dimiliki oleh Google. Firebase ini merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pekerjaan *Mobile Apps Developer*. Untuk aplikasi ini memanfaatkan Firebase sebagai *realtime Cloud Messanging* dan *Notification*, baik untuk aplikasi yang berjalan pada platform Android maupun iOS.

3.2.4. Hosting

Hosting digunakan untuk aplikasi ini baik yang berjalan pada platform Android ataupun iOS adalah Windows *webhosting* sebagai *hosting* untuk API/*background* proses *hosting*.

3.3. Implementasi

Sistem Reffic MS diimplementasikan pada kedua platform yaitu Android dan iOS sesuai dengan perancangan sistem yang telah dilakukan.

3.3.1. Tampilan Home Aplikasi



Gambar 2. Home aplikasi.

Aplikasi Reffic MS memiliki 2 *role user login* yaitu *role* sebagai *Project Owner* (merupakan PIC yang bertanggung jawab pada *project / Project Manager*) serta *role* sebagai *Resources* (*Member* atau *Team project* baik itu sisi *Technical* dan *Fungsional*).

3.3.2. Tampilan List Project



Gambar 3. List project.

Setelah berhasil melakukan *login* sebagai *project owner* maka aplikasi akan memunculkan *list* dari *project* yang sedang di tangani oleh *project owner (project manager)*, pada *page* ini dapat dilihat juga detail dan deskripsi dari *project-project* tersebut dengan cara memilih salah satu *project*.

3.3.3. Tampilan Project Register

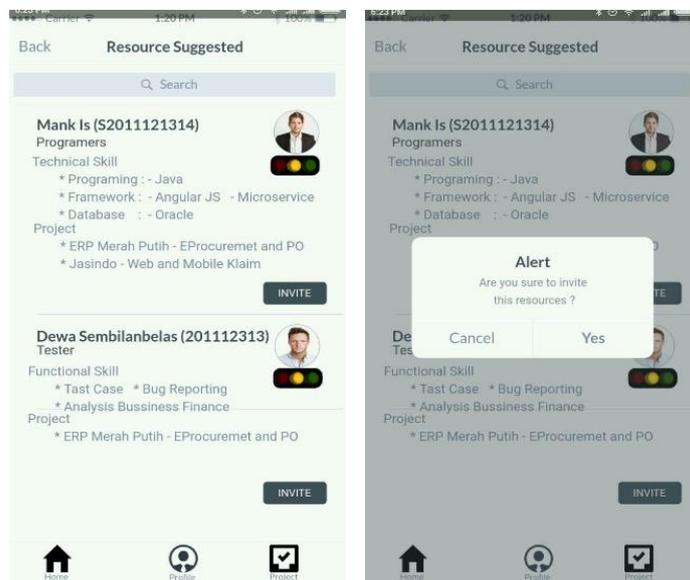


Gambar 4. Project register.

Pada halaman ini, *project owner* dapat memberikan deskripsi singkat tentang *project*, dan *requirement* dari sumber daya yang dibutuhkan dari *project* tersebut baik di sisi *teknikal* dan sisi *fungsional*, pada halaman ini juga disediakan fitur *find resource*, jadi aplikasi akan membantu *project owner* untuk menemukan sumber daya yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan *project* yang sedang ditangani.

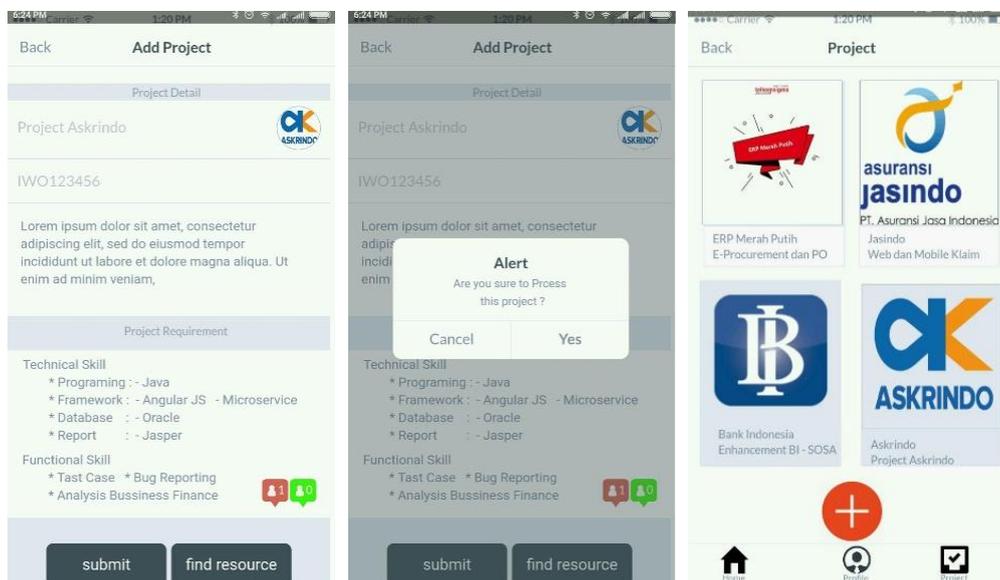
3.3.4. Tampilan Resource Suggest

Pada halaman ini *project owner* dapat mengundang sumber daya yang sesuai, dimana sumber daya yang dapat diundang hanya sumber daya yang menampilkan lampu berwarna hijau (belum di *book* di *project* mana pun) dan kuning (sedang mengerjakan sebuah *project* atau maksimal 2 *project*), jika sumber daya tersebut mengerjakan 3 *project* maka tidak dapat di-*invite* lagi ke *project* yang baru, sampai salah satu *project* yang sedang ditanganinya selesai.



Gambar 5. Resource suggest.

3.3.5. Tampilan Submit Project

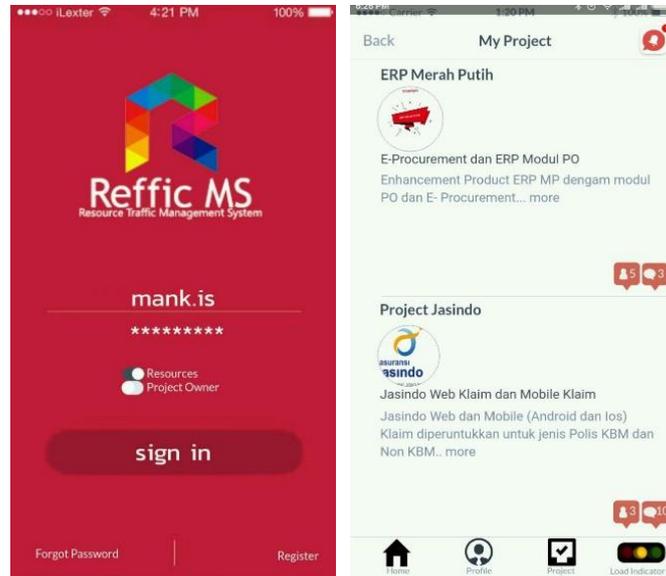


Gambar 6. Submit project.

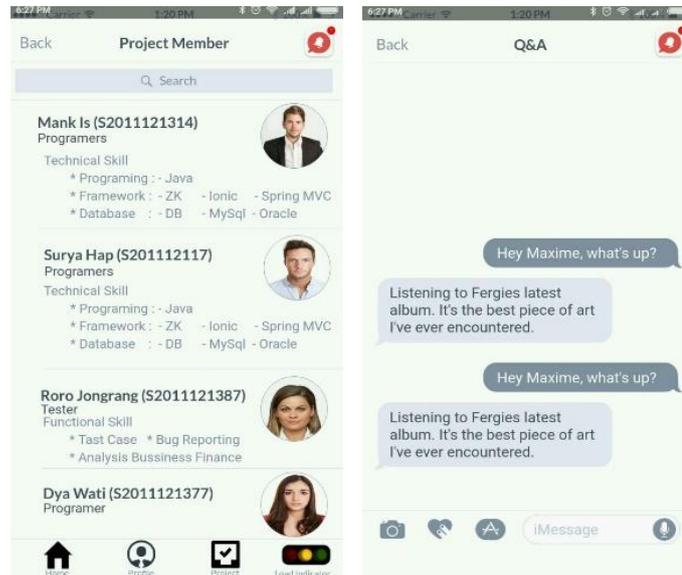
Ketika sumber daya telah terpilih maka akan muncul pada *bubble* warna merah menampilkan jumlah sumber daya yang telah di *invite*, jika sudah di terima oleh sumber daya tersebut maka akan tampil jumlah sumber daya yang sudah menerima di *bubble* berwarna hijau. Project dapat di *submit* dan jika dibutuhkan adanya perubahan dan *invite* sumber daya lagi maka akan dapat di *update* kembali.

3.3.6. Tampilan *Login Role Resource*

Ketika *user* melakukan *login* dengan *role resources*, maka pada halaman utamanya *user* akan ditampilkan *project* yang sedang ditangani, *user* dapat melihat detail *project*, melihat tim yang menangani *project* tersebut dan melakukan interaksi dengan tim melalui *live chat* sehingga *user* dapat melakukan interaksi ke sesama *member project* tersebut.



Gambar 7. *Login role resource* (1).



Gambar 8. *Login role resource* (2).

3.3.7. Tampilan *Update Profile dan Kompetensi*

User aplikasi ini baik *project owner* ataupun *resources* dapat melakukan *update* profil dan kompetensi sehingga perusahaan dapat mengetahui *update* data dan kompetensi dari karyawannya sehingga sangat bermanfaat untuk *project* lainnya, aplikasi akan menotifikasi secara berkala untuk mengingatkan *user* untuk selalu melakukan *update* profil dan kompetensi sehingga kualitas data *profile* dan kompetensi ini valid.



Gambar 9. Update profile dan kompetensi.

3.4. Uji Coba Sistem

Uji coba dilakukan untuk mengetahui kekurangan pada aplikasi seperti tampilan sistem yang salah, tombol yang tidak bekerja, tidak memasuki menu aplikasi yang seharusnya ataupun kelemahan lainnya pada aplikasi. Uji coba dilakukan langsung dengan menggunakan 2 ponsel yaitu ponsel yang menggunakan Android dan ponsel yang menggunakan iOS. Uji coba dilakukan dengan menjalankan keseluruhan menu aplikasi pada ponsel. Hasil uji coba terlihat pada Tabel 1, dari hasil uji coba didapatkan bahwa semua menu sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Uji coba sistem.

Menu	Ponsel Android dan iOS
Home	Sesuai
List Project	Sesuai
Project Register	Sesuai
Resource Suggest	Sesuai
Submit Project	Sesuai
Role Resources	Sesuai
Update Profil dan Kompetensi	Sesuai

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. *Resource Traffic Management System* dapat mengatur internal *resources* baik teknikal maupun fungsional agar dapat dengan tepat di-assign ke *project* yang membutuhkan dengan menyesuaikan pada *load* dan kompetensi masing-masing anggota
2. *Resource Traffic Management System* meminimalkan risiko pada durasi dan kualitas *project* dengan melakukan penentuan *project member* dan pengaturan waktu.
3. *Resource Traffic Management System* dapat diimplementasikan dengan baik pada dua Platform yaitu Platform Android dan Platform iOS.

Daftar Pustaka

- [1] A. Husen. *Manajemen Proyek Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek*. Yogyakarta: C.V Andi Offset. 2009.
- [2] N. M. Jaya and A. A. D. P. Dewi, “Analisa Penjadwalan Proyek Menggunakan Ranked Positional Weight Method dan Precedence Diagram Method (Studi Kasus:Proyek Pembangunan Pasar Mumbul di Kabupaten Buleleng),” *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 11, no. 2, pp. 100–108, 2017.
- [3] S. Iman. *Manajemen Proyek Konstruksi*. Jakarta: Erlangga. 1995.
- [4] J. Lini, Esther. “Analisis Implementasi Aplikasi Orange Human Resource Management. (Studi Kasus PT. Smart Moving Indonesia),” *E-Journal Komputer*, pp. 1–10. 2012.

- [5] N. Purwandari, R. W. P. Pamungkas, “Implementasi Modul Human Resource Management menggunakan Open Enterprise Resources Planing pada Perusahaan Profit Wilis,” *Kalbiscentia: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 1–13. 2016.
- [6] R. P. Warouw, A. A. E. Sinsuw, X. B. N. Najooan, “Perancangan Aplikasi Voter Berbasis Android Studi Kasus Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol 3, no.5 pp. 10–18. 2014.
- [7] K. A. F. Amiton, KM. S. Haryana, R. N. Ibhahim, “Pengembangan Aplikasi Belajar Menulis Alfabet dan Angka untuk Perangkat Mobile berbasis Android dan IOS menggunakan Framework COCOS2,” *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 1–12. 2013.