

PENGGUNAAN DOTPROJECT DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada PT. Mobile Finance, Jakarta)

Rida Indah Fariani¹), Aryani Vidiastuti¹) Nurul inayah Ika¹)

¹Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Manufaktur Astra

Jakarta Telp/Fax : 021 6519555/ 021 6519820,

rida.i.fariani@polman.astra.ac.id, vidiastuti.aryani@gmail.com, nurulinayahika93@gmail.com

ABSTRAK

Saat ini sebagian besar perusahaan masih melakukan pengelolaan proyek sistem informasi secara manual. Hal ini menyebabkan manajemen proyek kurang efektif yaitu adanya keterlambatan dalam memberikan laporan kemajuan proyek dan sulitnya mendapatkan informasi mengenai proyek dengan cepat dan akurat. PT Mobile Finance tidak terlepas dari permasalahan tersebut, dimana divisi IT harus mengelola seluruh pengembangan proyek aplikasi yang dibutuhkan oleh perusahaan. Untuk mengatasi hal ini dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Proyek dengan memanfaatkan aplikasi dotProject. dotProject adalah suatu aplikasi manajemen proyek berbasis web yang bersifat open source sehingga dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan modul yang telah ada pada dotProject dan melakukan kustomisasi dengan menambahkan modul yang belum ada namun diperlukan berdasarkan analisis. Modul yang digunakan adalah *Company, Projects, Tasks, Calendar, Forums, Tickets, User Admin* dan *System Admin*, sedangkan modul yang ditambahkan adalah modul *Holiday, User Satisfaction, Bug Project* dan *document complete*. Pengembangan sistem informasi ini menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD) kategori *phased development*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP Framework Zend dengan database MySQL. Hasil yang diperoleh dari implementasi sistem ini adalah efisiensi waktu hingga 99.38%.

Kata Kunci : dotProject, Project Management, Project, Sistem Informasi Manajemen Proyek, Open Source

ABSTRACT

Currently most companies are still doing information system project management manually. This leads to ineffective project management such as the delay of project progress report and the difficulty of getting project information quickly and accurately. The problem also occurs at PT Mobil Finance, where the IT division should manage the entire applications development project needed by the company. To overcome this, Project Management Information System has been developed by utilizing an application called dotProject. dotProject is an open source web-based project management application so it can be utilized and enhanced to suit the company's need. Development is conducted by utilizing the existing module on dotProject and customizing by adding modules that are not yet exist based on analysis. The existing modules are *Company, Projects, Tasks, Calendar, Forums, Tickets, User Admin* and *System Admin*, whereas the added module are *Holiday, User Satisfaction, Bug Project* and *complete document*. The information system was developed using Rapid Application Development (RAD) methodology with phased development, Zend Framework PHP, and MySQL database. The results obtained from the system implementation shows an increase in efficiency up to 99.38%.

Key Word: dotProject, Project Management, Project, information system project management , Open Source

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk mendukung proses bisnis suatu perusahaan dibutuhkan suatu sistem informasi yang terintegrasi dan handal. Pembangunan sistem informasi tidak terlepas dari pengelolaan proyek yang

rapi. Sebagian besar perusahaan masih melakukan pengelolaan proyek sistem informasi secara manual. Hal ini menyebabkan manajemen proyek kurang efektif dimana banyak terjadi keterlambatan dalam memberikan laporan kemajuan proyek dan sulitnya mendapatkan informasi mengenai proyek dengan cepat dan akurat (Raymond, 2007). PT Mobile Finance (MF) tidak terlepas dari permasalahan tersebut. PT MF memiliki divisi IT yang bertanggungjawab untuk membangun sistem informasi yang dibutuhkan, dalam hal ini berupa aplikasi. Untuk menyediakan aplikasi yang diperlukan tersebut, PT MF memiliki banyak proyek dalam pembuatan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan yang cepat berkembang, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola proyek yang dikerjakan.

Divisi IT terutama pada departemen Application Support, saat ini masih menggunakan *worksheet* bernama "Traffic Light". Banyak inefisiensi dalam pengisian Traffic Light misalnya anggota proyek tidak dapat melakukan perubahan data secara mandiri, harus melalui pimpinan proyek sehingga membutuhkan waktu lama. Kesulitan lain adalah jika dibutuhkan pelaporan kemajuan proyek, dan juga pencatatan *bugs* proyek dilakukan terpisah di aplikasi lain yang bernama Bug Fixing.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, divisi IT PT MF melakukan reengineering terhadap Traffic Light menjadi suatu sistem informasi manajemen proyek dengan memanfaatkan *open source project management* yaitu dotProject. Penggunaan sistem informasi dalam penanganan proyek terbukti memberikan keuntungan langsung terhadap kesuksesan proyek, dan memberi kontribusi terhadap kontrol anggaran proyek (Raymond, 2007). Reengineering yang dilakukan berupa transformasi fungsi yang terdapat di Traffic Light kedalam dotProject, kustomisasi modul-modul standar dotProject disesuaikan dengan kebutuhan PT.MF dan mengintegrasikan dengan aplikasi Bug Fixing.

1.2 Tujuan

Terkait dengan latar belakang yang dibahas pada subbab sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengurangi waktu yang digunakan *user* dalam mengelola proyek yang dikerjakan oleh divisi IT PT MF sebanyak minimal 50%.
2. Memindahkan fungsi dari aplikasi Traffic Light kedalam dotProject sekaligus melakukan kustomisasi terhadap dotProject sehingga sesuai dengan bisnis proses pengelolaan sistem informasi di PT MF
3. Mengintegrasikan dotProject dengan aplikasi Bug Fixing

2. STUDI LITERATUR

2.1 Sistem Informasi Manajemen Proyek

Menurut Dennis (2009), manajemen proyek adalah proses perencanaan dan pengendalian pengembangan sistem dengan waktu yang ditentukan dan biaya minimum serta memiliki fungsionalitas yang benar. Manajemen proyek diperlukan untuk memastikan bahwa sistem disampaikan tepat waktu, sesuai anggaran dan dengan fungsi yang diinginkan. Salah satu faktor yang menjadi penentu keberhasilan manajemen proyek adalah menentukan tujuan pengembangan proyek dan mengelola pengembangan proyek sesuai dengan tujuan.

Dalam sebuah riset yang dilakukan oleh Gartner (2005) didapat bahwa tingkat kegagalan manajemen proyek mencapai 75% tanpa bantuan sistem informasi, sementara tingkat kesuksesan proyek dengan bantuan sistem informasi adalah 75%. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi dalam manajemen proyek dapat mendukung proses automasi yang bisa menghasilkan efisiensi waktu hingga 98.5% (Sasmito, 2014). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi dalam manajemen proyek meningkatkan peluang kesuksesan proyek dan menjadi salah satu faktor kesuksesan faktor yang cukup signifikan.

2.2 Aplikasi Manajemen Proyek dotProject

Banyak software atau aplikasi yang bersifat open source yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen proyek. Sebuah perbandingan open source manajemen proyek dilakukan oleh Muhlbauer (2007) pada empat open source ternama yakni RedMine, Trac, dotProject dan Omni Plan. Dari hasil perbandingan didapat bahwa dotProject memiliki beberapa keunggulan dalam hal :

- a. Tampilan grafis lebih jernih dan mudah dimengerti
- b. Pemeliharaan dan dukungan dari komunitas cukup baik dan ekonomis
- c. Fungsi untuk manajemen proyek cukup sederhana sehingga mudah dimengerti meskipun tidak selengkap open source sejenis namun cukup mendukung dalam pengelolaan proyek.

DotProject sendiri merupakan aplikasi manajemen proyek berbasis *web* yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, bersifat *platform independent*. dotProject didesain untuk menyediakan fungsi kontrol terhadap pengerjaan proyek. dotProject bertujuan untuk menyediakan *project manager* dengan alat untuk mengelola *task*, jadwal, komunikasi dan berbagi. Aplikasi dotProject dapat di unduh dengan mengunjungi *website* <http://dotproject.net/>. Di situs resmi dotProject dinyatakan bahwa hingga September 2015, terdapat lebih dari 55.177 yang tercatat resmi sebagai pengguna dotProject dan terdapat 500 hingga 700 unduh dotProject per hari.

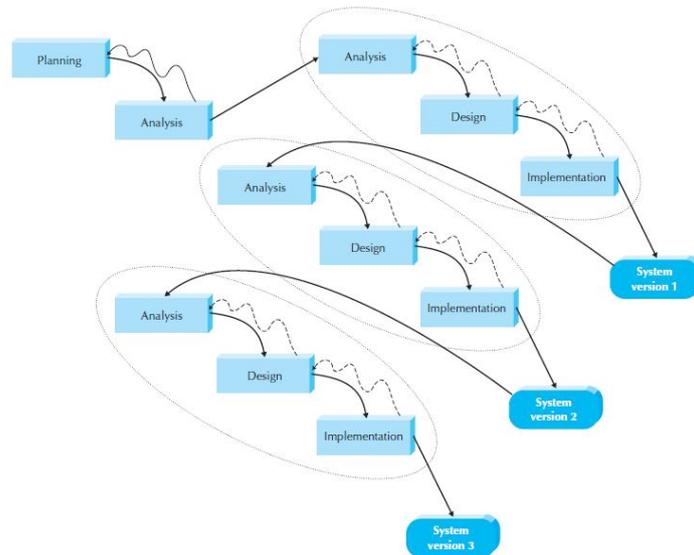
3. METODOLOGI

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perumusan masalah
2. Analisa aplikasi Traffic Light
3. Pemetaan fungsi Traffic Light terhadap dotProject terhadap kebutuhan perusahaan
4. Pengembangan Traffic Light dan kustomisasi dotProject dengan menggunakan metode *phased development*
5. Pengujian Traffic Light versi baru
6. Penyajian Hasil dan Kesimpulan Penelitian

Perumusan masalah dilakukan dengan cara studi literatur, analisis dokumen Traffic Light, bisnis proses pengelolaan sistem informasi PT MF dan wawancara terhadap pihak terkait. Kemudian dilakukan analisa terhadap fungsi Traffic Light guna mengetahui fungsi apa saja yang akan ditransformasikan. Langkah selanjutnya adalah memilih dotProject sebagai teknologi open source yang akan digunakan dalam pengembangan Traffic Light. Pemilihan dilakukan dengan studi literatur dan *best practices* penggunaan *open source* dalam membangun sistem informasi manajemen proyek. Selanjutnya dilakukan pemetaan fungsi dari Traffic Light terhadap dotProject sehingga didapat modul mana yang akan digunakan dan mana yang harus ditambahkan.

Pengembangan atau kustomisasi dotProject dilakukan dengan menggunakan sistem *phased development*. Dalam pengembangan sistem *phased development* terdapat 4 tahapan utama, yaitu *planning*, *analysis*, *design* dan *implementation* (dapat dilihat pada Gambar 3.1). Disini dimungkinkan pembagian pengembangan sistem menjadi serangkaian versi, yang dikembangkan secara berurutan. Setiap versi sistem terdapat tiga tahapan yang dilalui, yaitu tahapan *analysis*, *design* dan *implementation*. Proses *analysis*, *design* dan *implementation* akan terus berlanjut sampai sistem selesai atau sudah mencapai versi yang diinginkan.



Gambar 1. Tahapan Sistem Pengembangan *Phased Development* (Dennis, 2009)

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi Traffic Light yang baru dan penarikan kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian.

4. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

4.1 Penggunaan dotProject

DotProject merupakan aplikasi manajemen proyek yang bersifat open source dan berbasis *web*. Aplikasi manajemen proyek dotProject memudahkan user melakukan *monitoring* pada proyek yang dikerjakan. Pengguna dapat mengakses aplikasi ini dengan *web browser* yang ada pada PC yang telah terkoneksi dengan jaringan *intranet* di PT. MF.

Dari analisa yang dilakukan terhadap aplikasi Traffic Light didapat bahwa fungsi yang akan ditransformasikan ke dalam dotProject termasuk kedalam modul dotProject adalah sebagai berikut : modul *Company, Projects, Tasks, Calendar, Forums, Tickets, User Admin* dan *System Admin*. Dari hasil analisa didapat bahwa terdapat kekurangan di dotProject sehingga harus dilakukan pengembangan berupa penambahan modul terutama pada modul *Projects* dan modul *Tasks* dimana dotProject belum menyediakan fungsi untuk pendataan hari libur yang ada di perusahaan, fungsi untuk mengukur kepuasan user pada setiap proyek, fungsi untuk melihat *bugs* yang ada dari setiap proyek, dan fungsi untuk *document complete* dari setiap proyek.

4.2. Pengembangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi manajemen proyek dotProject menggunakan *phased development* dimana dibagi menjadi 3 versi sebagai berikut :

- Versi 1 : Transformasi fungsi Traffic Light ke dalam dotProject meliputi modul *Company, Projects, Tasks, Calendar, Forums, Tickets, User Admin* dan *System Admin*.
- Versi 2 : Kustomisasi dotProject berupa penambahan fungsi *Holiday, USI (User Satisfaction Index)* dan dokumentasi project.
- Versi 3 : Integrasi database Bug Fixing ke dalam database dotProject sehingga data bug menjadi terintegrasi dengan aplikasi yang baru.

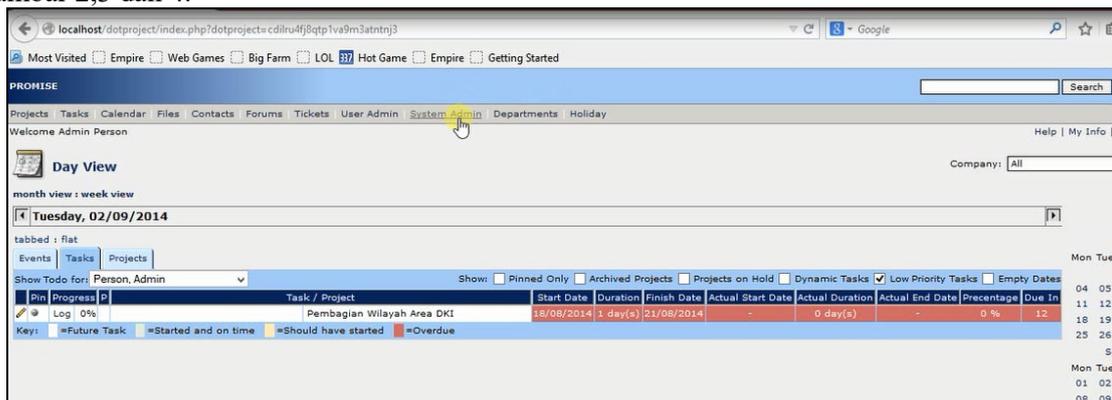
Setiap versi dikerjakan secara berurutan, dimana versi 1 merupakan kebutuhan utama dan mendasar dari keseluruhan sistem. Pengembangan aplikasi manajemen proyek dotProject ini menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.3, *database* MySQL versi 5.6.14, *framework* Zend versi 3 dan *web server* Apache versi 2.4.7.

Berdasarkan analisa, didapat data yang dibutuhkan dan disajikan dalam bentuk Physical Model dengan rincian yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

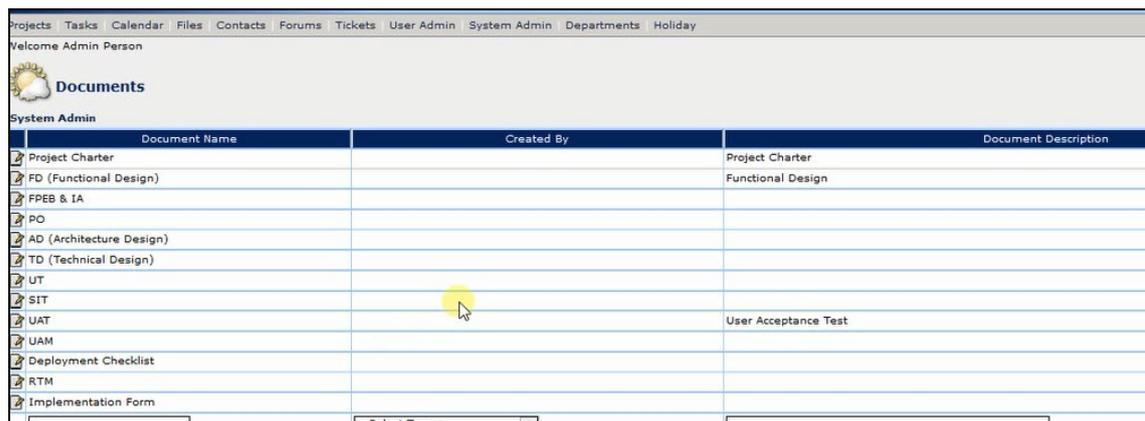
Tabel 1. Daftar Tabel Aplikasi Manajemen Proyek dotProject

No	Nama Tabel	Deskripsi isi
1	dotp_departments	Berisi data <i>department</i>
2	dotp_project_departments	Berisi data <i>department</i> yang ada disetiap <i>project</i> .
3	dotp_holiday	Berisi data master <i>holiday</i> .
4	dotp_contacts	Berisi data master <i>contact</i> .
5	dotp_project_contacts	Berisi data <i>contact</i> dari setiap <i>project</i>
6	dotp_projects	Berisi data master <i>project</i> .
7	dotp_manpowercost	Berisi data <i>manpowercost</i> dari setiap tipe dan <i>role</i> pengguna.
8	dotp_user_types	Berisi data master tipe-tipe <i>user</i> .
9	dotp_usi	Berisi data master <i>User Satisfaction Index</i> .
10	dotp_tasks	Berisi data <i>task</i> dari setiap <i>project</i> .
11	dotp_user_tasks	Berisi data <i>task</i> yang ditugaskan ke setiap <i>user</i> .
12	dotp_users	Berisi data master <i>user</i> yang terdaftar dalam aplikasi.
13	dotp_gacl_aro_groups	Berisi data master <i>role</i> yang terdaftar.
14	dotp_documents	Berisi data master dokumen yang terdaftar.
15	dotp_project_document	Berisi data dokumen yan sudah dilengkapi setiap <i>project</i> .

Fungsi yang dibutuhkan dan akan dikembangkan dapat dilihat pada Use Case Diagram di Gambar 5. Sedangkan Beberapa tampilan dari Aplikasi Manajemen Proyek dotProject dapat dilihat pada Gambar 2,3 dan 4.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi Manajemen Proyek dotProject : View Project



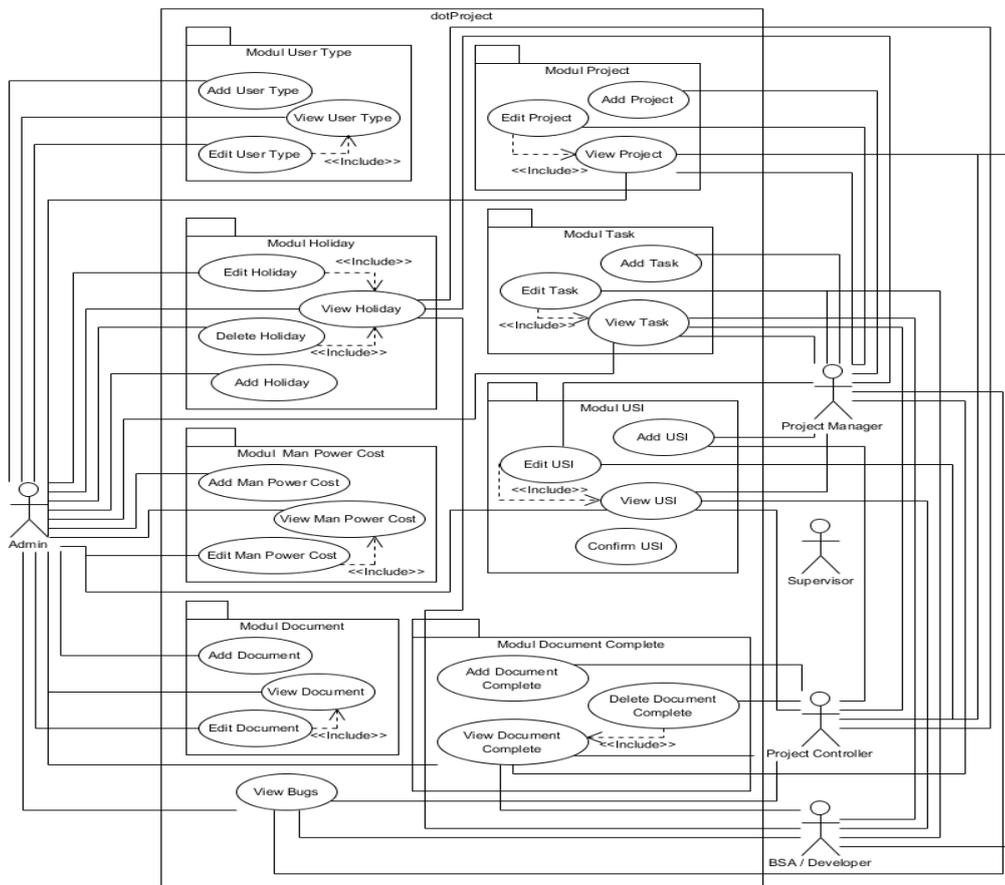
Gambar 3. Tampilan Aplikasi Manajemen Proyek dotProject : Pengaturan Dokumen Proyek

The screenshot shows the 'New Project' form in the dotProject application. The form is titled 'New Project' and includes a 'cancel' button. The form fields are as follows:

- Project Name: Arwana - Lead
- Project Request ID: REQ10313120200075
- Company: Astra Credit Company
- Project Owner: Mahrus, Ali
- Project Requirer: Clarissa, Clarissa
- Project Manager: Mahrus, Ali
- BSA Project: Agus, Arfan
- Project Type: Planning Cycle
- Project Section: Select section...
- Project Direktorat: HRD
- Project Year: [empty]
- Project Size: S
- Target Implement: [empty]
- Start Date: [empty]
- Target Finish Date: [empty]
- Target Budget Rp: [empty]
- Actual Finish Date: Dynamically calculated
- Actual Budget Rp: [empty]
- Project Class: Bronze
- Cross Company: [empty]
- Project Impact Business: [empty]
- Cross Function: [empty]

There is also a 'Status' dropdown menu set to 'Not Started' and a 'Scale Imported Tasks' checkbox which is unchecked. A 'Description' field is present but empty.

Gambar 4. Tampilan Aplikasi Manajemen Proyek dotProject : Menambahkan Proyek



Gambar 5. Use Case Diagram Aplikasi Manajemen Proyek dotProject

4.3. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi secara keseluruhan dilakukan setelah semua versi selesai dikembangkan, sedangkan pengujian setiap versi dilakukan sebelum masuk ke versi selanjutnya. Berikut hasil yang didapat dari pengujian secara keseluruhan yang dilakukan di divisi IT PT. MF :

1. Aplikasi manajemen proyek dotProject dapat mempermudah karyawan yang ada di Divisi IT dalam pengelolaan proyek yang dikerjakan, karena dapat langsung melakukan *update* informasi *task* di aplikasi. Waktu pengelolaan project menjadi lebih efisien, yaitu hanya membutuhkan waktu 3 menit yang sebelumnya memerlukan waktu sekitar 8 jam.
2. Aplikasi manajemen proyek dotProject sudah mencukupi kebutuhan karyawan apabila disesuaikan dengan Traffic Light yang sebelumnya digunakan untuk pengelolaan proyek.
3. Dalam proses pendaftaran proyek, informasi-informasi yang dimasukkan sudah sesuai dengan kebutuhan yang mengacu kepada Traffic Light PT. MF.
4. Dalam pencatatan *task*, dapat mendata jumlah hari sesungguhnya pengerjaan *task* tersebut. Baik dalam *planning duration* maupun *actual duration*, perhitungannya sudah mengurangi hari libur yang terdaftar di perusahaan apabila dalam waktu pengerjaan *task* tersebut terdapat hari libur didalamnya. Setiap *task* memiliki persentase pencapaian *planning* berbanding *duration*.
5. Perhitungan *actual budget project* otomatis terhitung dari *actual budget* setiap *task* didalam *project*, *actual budget task* otomatis terhitung dari perhitungan jumlah hari pengerjaan *task* dan *man power cost* dari karyawan yang mengerjakan *task* tersebut.
6. Pencatatan dan perhitungan *User Satisfaction Index* (USI) tidak lagi diisi secara manual menggunakan kertas oleh Project Manager, Project Controller dan User. Setiap Project Manager, Project Controller dan User yang terdaftar dari setiap *project* akan otomatis dapat mengisi USI dan perhitungannya terhitung secara otomatis. Supervisor dapat melakukan konfirmasi pada USI setiap *project*.
7. Untuk melihat *bugs* dari setiap proyek tidak lagi harus *login* ke aplikasi Bug Fixing, setiap proyek akan memiliki daftar *bugs* yang dapat dilihat dari aplikasi ini.
8. Pencatatan kelengkapan dokumen setiap proyek tidak lagi didata secara manual menggunakan skertas. Project Controller dapat mendata apakah suatu dokumen sudah lengkap pada suatu proyek beserta tanggal pengumpulan dokument tersebut.
9. Admin dapat melakukan add, edit dan view master data pada aplikasi ini, master data tersebut meliputi master *Holiday*, *Man Power Cost*, *User Type* dan *Document*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian aplikasi manajemen proyek dotProject dan juga dari hasil pembahasan dapat ditarik kesimpulan berikut:

1. Pengembangan aplikasi manajemen proyek dotProject dapat mengurangi waktu pengelolaan dan pelaporan proyek menjadi dari 8 jam menjadi 3 menit untuk setiap proyek yang dikerjakan oleh divisi IT PT. MF, atau terdapat efisiensi waktu sebesar 99.38%
2. Seluruh fungsi yang terdapat di aplikasi Traffic Light sudah dapat dijalankan di aplikasi manajemen proyek dotProject, ditambah dengan fungsi mengenai *Holiday*, USI (*User Satisfaction Index*) dan dokumentasi project.
3. Database bug fixing sudah terintegrasi dengan database dotProject sehingga dapat diakses dari satu aplikasi saja yakni dotProject.

5.2 Saran

Dari hasil pengujian dan implementasi aplikasi manajemen proyek dotProject, dapat disarankan modul-modul sebagai berikut sebagai pengembangan selanjutnya :

1. Menggunakan fitur upload file untuk menjalankan proses pengumpulan berkas dokumen kelengkapan proyek, sehingga dapat mengurangi jumlah pemakaian kertas cetak (*hardcopy*). Fitur upload file tersebut dapat diintegrasikan dengan modul *document complete*, yaitu setiap berkas dokumen kelengkapan proyek yang di upload akan dapat diketahui waktu pengumpulan berkas yang sebenarnya.
2. Menambahkan fungsi reminder untuk *project member* yang dapat mengingatkan task yang harus diselesaikan dan jumlah hari yang tersisa untuk pengerjaan task tersebut.
3. Mengembangkan aplikasi ke dalam bentuk aplikasi mobile untuk mendukung tuntutan proyek yang cakupannya semakin tersebar dengan mobilitas *project member* yang semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Raymond, Louis and Bergeron, Francois (2008),” Project management information systems: An empirical study of their impact on project managers and project success“,*International Journal of Project Management Vol 26 , p213–220*
- Light M, Rosser B, Hayward S (2005), Realizing the benefits of projects and portfolio management. *Gartner, Research ID G00125673, 4 January 2005;p1–31.*
- Deniss, Alan Dennis, A., Wixom, B.H., & Tegarden (2009) , “System Analysis Design UML Version 2.0 An Object Oriented Approach Third Edition. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Budi Utomo, Sasmito (2014),” Automasi Untuk Efisiensi Manajemen Proyek Sistem Informasi Studi Kasus Pada Divisi Corporate Information System & Technology (Cis&T) Pt Abc, Tbk”, *Prosiding Seminar Nasional Riset Inovatif Tahun 2014,*
- Muhlbauer, Rudolf and Klambauer , Thomas (2007) ,”Comparison of Project Management Software”
- dotproject - Open Source Software Traffic statistics, Dapat diakses di <http://www.dotproject.net/index.php?name=Stats> [Diakses pada 21September 2015]