

APLIKASI MONITORING PROYEK PERANGKAT LUNAK

Kautsarina Adam¹⁾ Mochamad Rezki²⁾

¹⁾Kautsarina Adam

Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech

Jl. Asem 2 No.22, Cipete – Jakarta Selatan

<http://www.i-tech.ac.id>

kautsarina@gmail.com

²⁾Mochamad Rezki

Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech

Jl. Asem 2 No.22, Cipete – Jakarta Selatan

<http://www.i-tech.ac.id>

mochamad.rezki@gmail.com

ABSTRAKSI

Fakta yang didasarkan dari berbagai pengalaman menyebutkan bahwa salah satu penyebab kegagalan proyek TI adalah dilupakannya atau belum dijalankannya manajemen proyek TI secara baik dan tepat manakala dilakukan suatu proyek TI. Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak berfungsi untuk memperoleh informasi yang langsung didapat saat itu juga, dimana mencakup Data Proyek dan Data User sampai menghasilkan laporan proyek yang semua itu diselesaikan secara komputerisasi. Kesimpulan dari sistem ini adalah sistem ini sudah bisa mengelola dan mengendalikan data manajemen proyek perangkat lunak serta dijalankan oleh user yang terkait.

Kata Kunci : aplikasi proyek monitoring, framework codeigniter, metodologi agile, model scrum.

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Fakta yang didasarkan dari data diatas menyebutkan bahwa salah satu penyebab kegagalan dan pembengkakan biaya proyek perangkat lunak adalah dilupakannya atau belum dijalankannya manajemen proyek IT (*IT project management*) secara baik dan tepat manakala dilakukan suatu proyek IT. Padahal dengan investasi yang lumayan mahal, proyek perangkat lunak dituntut oleh pemilik proyek agar berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan dan diharapkan. Dari identifikasi masalah diatas dapat dirumuskan masalah yang dihadapi oleh manajemen proyek TI adalah bagaimana aplikasi digunakan untuk mengelola dan mengendalikan data proyek perangkat lunak. Tujuan manajemen proyek perangkat lunak mencakup

empat komponen yaitu ruang lingkup, biaya, kualitas dan waktu. Ukuran keberhasilan proyek apabila ruang lingkungnya tercapai, kualitasnya terpenuhi, selesai sesuai jadwal dan menggunakan dana sesuai dengan yang disediakan. Dengan kata lain, maka manajemen proyek perangkat lunak bertujuan untuk memenuhi atau melampaui apa yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pihak terkait (*stakeholder*) dari proyek.

1.2 Metodologi Penelitian

Metodologi rekayasa perangkat lunak yang digunakan pada tugas akhir ini menggunakan metodologi *agile*:

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisa kondisi yang

terjadi di manajemen perangkat lunak. Melihat aktifitas pencatatan, pemasukan data, serta proses yang terjadi yang dimulai dari tahap awal sampai akhir.

2. Desain

Setelah mengumpulkan data yang dibutuhkan dari aktifitas manajemen perangkat lunak maka dilakukan desain sistem yang akan dibuat. Hal hal yang paling penting dilakukan pada fase ini adalah menggambarkan sistem yang akan dibuat, relasi database dari setiap tabel, *user interface* yang akan ditampilkan.

3. Pengujian

Pada fase ini dilakukan pengujian dari desain yang telah ditetapkan pada fase desain sebelumnya. Pada fase ini juga dilakukan pembuatan fungsi-fungsi yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi. *Testing* yang dilakukan untuk menguji kelayakan dari aplikasi ini. Dimana testing yang dilakukan terdiri dari dua test yaitu *black box* dan *white box*.

4. Revisi

Fase ini akan terjadi jika pada saat pengujian belum sesuai dengan tujuan yang diinginkan, jika revisi masih dalam revisi minor yang berarti tidak merubah desain sistem yang telah dibuat di fase desain, maka bisa langsung ke fase pengujian, jika revisi masuk kedalam revisi major yang mengubah sistem, maka perlu kembali ke fase desain.

5. Implementasi

Fase ini dilakukan ketika setelah proses pengujian telah mencapai tujuan yang ditetapkan diawal, serta tujuan yang diinginkan saat proses berlangsung.

2 Analisa dan Perancangan Sistem

2.1 Analisa Sistem

Pada saat ini, perkembangan sistem informasi berbasis komputer menjadi salah satu hal primer bagi pemenuhan kebutuhan informasi. Oleh sebab itu, banyak bidang yang telah memanfaatkan sistem informasi berbasis komputer sebagai sarana untuk mempermudah pekerjaan. Teori dan filosofi manajemen organisasi telah mengalami perubahan dramatis dalam beberapa tahun terakhir dengan munculnya pendekatan Monitoring Proyek untuk manajemen. Karena Monitoring Proyek adalah hasil dari manajemen sistem, hanya sesuai ketika didasari prinsip-prinsip teori sistem umum digambarkan.

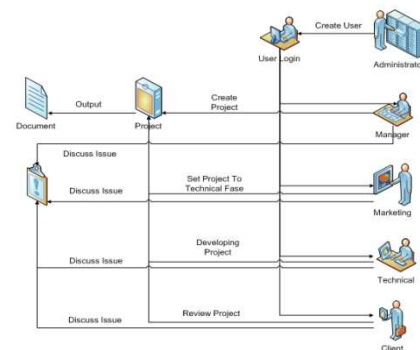
Secara sederhana, sistem umum bisa diklasifikasikan sebagai pendekatan manajemen yang mencoba untuk mengintegrasikan dan menyatukan informasi ilmiah di berbagai bidang pengetahuan. Teori sistem mempunyai upaya untuk memecahkan masalah dengan melihat dari semua sisi, bukan melalui analisis dari individu.

2.2 Pendefinisian Masalah

Berdasarkan analisa terhadap sistem monitoring proyek perangkat lunak yang berjalan selama ini, dapat didefinisikan masalah-masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun dapat meminimalisir atau mengeliminasi permasalahan-permasalahan yang sering terjadi ketika sistem yang ada masih dilakukan secara manual.
2. Proses penentuan fase masih secara manual, sehingga penyusunan semua subyek proyek yang ada tidak teratur dan tidak terperinci dengan baik.
3. Hanya dapat di akses lewat email.

Berikut model konseptual yang akan dikembangkan dalam sistem monitoring proyek perangkat lunak:



Gambar 1 Model Konseptual

2.3 Gantt Chart

Tahap pengembangan aplikasi pendukung sistem monitoring proyek perangkat lunak sesuai spesifikasi kebutuhan yang sudah didefinisikan direncanakan sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Gant Charta

GANTT CHART SISTEM MANAJEMEN PROYEK PERANGKAT LUNAK					
TAHAPAN	DETAIL	Nov	Dec	Jan	Feb
TAHAP I	Dokumentasi				
	> Persetujuan Topik	V			
	> Pengerjaan BAB I	V			
	> Pengerjaan BAB II	V			
TAHAP II	Analisa dan Perancangan				
	> Penjadwalan		V		
	> Pengerjaan BAB III		V		
TAHAP III	Perancangan dan Desain				
	> Desain Diagram Umum UML		V		
TAHAP IV	Development dan Testing				
	> Pemrograman PHP dan Basis data MySQL			V	V
	> Testing				V

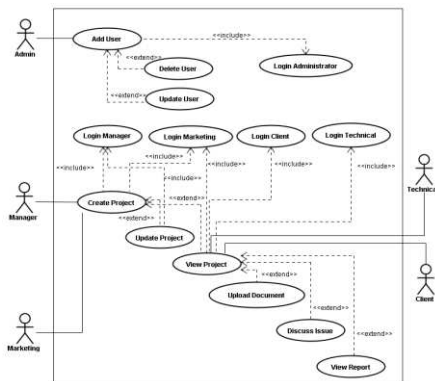
2.4 Rancangan Umum

Dalam perancangan sistem monitoring proyek perangkat lunak akan digunakan 3 (tiga) diagram yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem diagram tersebut antara lain, *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*.

2.4.1 Use case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk aturan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah *usecase* diagram Administrator, Manager, Marketing, *Technical*, dan *Client*.

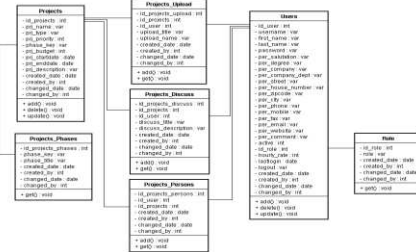
Use case yang digambarkan dibawah ini merupakan gambaran secara umum aplikasi fungsionalitas tiap aktor



Gambar 2 Use case Monitoring Proyek

2.4.2 Class Diagram

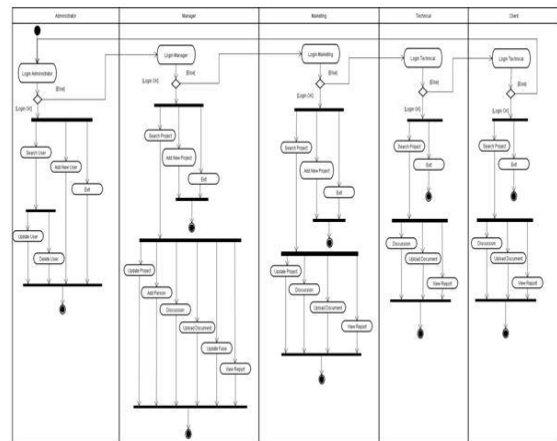
Berikut adalah *class diagram* dari sistem monitoring proyek perangkat lunak.



Gambar 3 Class Diagram Monitoring Proyek

2.4.3 Activity Diagram

Pada *activity diagram* Aplikasi Proyek Monitoring Perangkat Lunak akan dijelaskan setiap aktivitas dari administrator, manager, marketing, technical, dan client. Berikut adalah *activity* tiap aktor dari Aplikasi Proyek Monitoring Perangkat Lunak. *Activity diagram* Monitoring Proyek ini digunakan untuk aktivitas aktor melakukan proses di dalam sistem.



Gambar 4 Activity Diagram Monitoring Proyek

3. Pengujian Sistem dan Revisi

3.1 Pengujian

Pentingnya pengujian perangkat lunak dan implikasinya yang mengacu pada kualitas perangkat lunak tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas produksi di mana peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar dan arena ketidakmampuan manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

Pengujian merupakan proses testing, di mana tester melakukan testing pada bagian dasar dan kode program. Contohnya adalah memeriksa kode program pada fungsi di aplikasi. Tester dapat memeriksa kode unit dengan menjalankannya baris per baris untuk memastikan bahwa proses yang dilakukan berjalan sebagaimana yang diinginkan. Dalam perancangan sistem monitoring proyek perangkat lunak akan digunakan 2 jenis pengujian tersebut antara lain, *White box test* dan *Black box test*.

3.2 Revisi

Selama proses pengembangan, jika ada hal yang kurang sesuai dengan bisnis proses yang berjalan, maka akan ada proses revisi dalam pengembangannya supaya sesuai dengan bisnis proses yang berjalan. Dalam pengembangan aplikasi manajemen proyek ini terjadi proses revisi, yaitu "Menambahkan aktor vendor sebagai pihak ketiga". Berikut proses revisi yang terjadi.

1. Menambahkan role vendor pada tabel "Role" di database.

id_role	role
1	Manager
2	Marketing
3	Technical
4	Client
6	Administrator
7	Vendor

Gambar 5 Daftar role aplikasi manajemen proyek

2. Menambahkan atribut fungsi pada "Add User", "Update User", "Add Person", "Delete Person"

4. Implementasi

4.1 Persyaratan Hardware dan Software

Agar aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai. Untuk kebutuhan Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak membutuhkan spesifikasi minimum seperti dibawah ini.

Persyaratan perangkat keras minimum untuk Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak adalah:

1. Prosesor Pentium 233-megahertz (MHz) atau lebih cepat (dianjurkan 300 MHz)
2. RAM minimum harus 64 megabyte (MB) (dianjurkan 128 MB)
3. Harus tersedia ruang sebesar minimum 1,5 gigabyte (GB) pada hard disk
4. Keyboard dan Mouse Microsoft atau alat penunjuk lain yang kompatibel
5. Adaptor video dan monitor dengan Super VGA (800 x 600) atau resolusi lebih tinggi
6. Printer

Karena aplikasi ini bisa berjalan di multi *operating system* (OS) selama OS bisa menjalankan web browser yang menjadi syarat minimum, maka yang akan saya jelaskan disini adalah minimum persyaratan *web browser*, dimana persyaratan *web browser* minimum untuk Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak adalah:

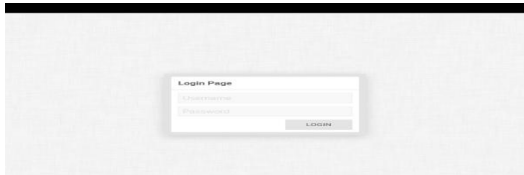
1. Internet Explorer 8.x dan yang lebih baru
2. Firefox 5.x dan yang lebih baru
3. Opera 12 dan yang lebih baru
4. Safari 5.x dan yang lebih baru
5. Google Chrome

4.2 Implementasi

Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini dibangun untuk memperbaiki sistem manajemen yang dijalani secara manual. Sebelumnya para manajer proyek hanya bisa mengontrol progress lewat surat elektronik. Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini dibangun untuk manajer proyek dan para pelaku lainnya dapat melakukan proses administrasi yang terkomputerisasi.

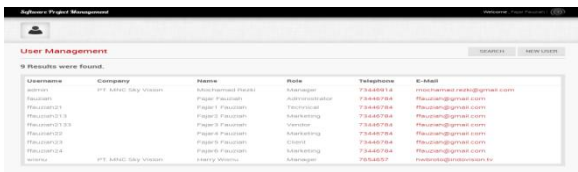
Dengan harapan sistem ini bisa menjadi solusi atas masalah yang dialami para manajer

proyek. Berikut ini adalah tampilan dari aplikasi manajemen proyek perangkat lunak.



Gambar 6 Tampilan login

Pada gambar diatas menampilkan tampilan login untuk pengguna Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini. Disini setiap user harus memasukan username dan password untuk bisa menggunakan aplikasi manajemen proyek perangkat lunak.



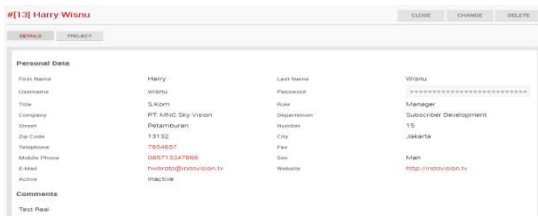
Gambar 7 Tampilan user

Pada gambar diatas menampilkan tampilan dashboard untuk pengguna Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini. Disini aplikasi akan menampilkan daftar user yang ada.



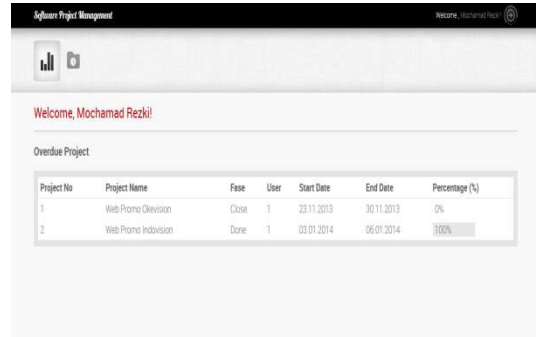
Gambar 8 Tampilan Add User

Pada gambar diatas menampilkan tampilan form untuk administrator Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak bisa menambahkan user untuk bisa login.



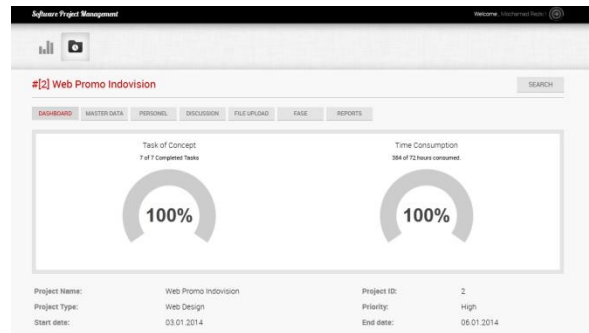
Gambar 9 Tampilan Delete User dan Update User

Pada gambar diatas menampilkan tampilan form untuk administrator Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak bisa mengubah ataupun menghapus user di aplikasi manajemen proyek.



Gambar 10 Tampilan dashboard

Pada gambar diatas menampilkan tampilan dashboard untuk pengguna Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini. Disini aplikasi akan menampilkan daftar proyek yang ada.



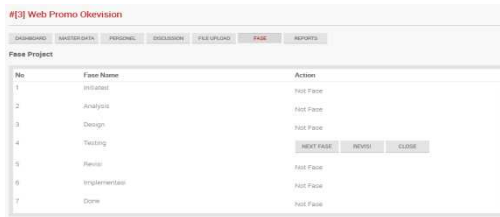
Gambar 11 Tampilan dashboard project

Pada gambar diatas menampilkan tampilan dashboard proyek untuk pengguna Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini. Disini aplikasi akan menampilkan detail proyek.



Gambar 12 Tampilan form Add Project

Pada gambar diatas menampilkan tampilan *form* untuk proyek baru untuk Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini.



Gambar 13 Tampilan Update Project

Pada gambar diatas menampilkan status fase untuk proyek di Aplikasi Monitoring Proyek Perangkat Lunak ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [Craig dan Jaskiel 2002] Craig, Rick D dan Jaskiel, Stefan P (2002). Systematic Software Testing. Boston : STQE Publishing.
- [Duncan, 1996] Duncan, William R. (1996). A Guide To The Project Management Body Of Knowledge. Newtown Square: Project Management Institute.
- [Fowler, 1963] Fowler, Martin (1963). UML distilled : a brief guide to the Standard object modeling language / Martin Fowler.-3rd. Boston: Pearson Education, Inc.
- [Kerzner, Harold, 2009] Kerzner, Harold , Ph.D. Project Management . A Systems Approach To Planning, Scheduling, and Controlling/Harold Kerzner.—10th ed. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- [Ladjamudin , 2005] Ladjamudin , Al-Bahra Bin (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [Lemay dan Colburn, 2011] Lemay, Laura dan Colburn, Rafe (2011). Sams Teach Yourself Web Publishing with HTML and CSS in One Hour a Day. Indianapolis: Sams Publishing.
- [MacIntyre, 2010] MacIntyre, Peter B (2010). PHP: The Good Parts. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- [Portny, 2010] PMP, Stanley E. Portny (2010). Project Management For Dummies, 3rd Edition. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- [Rosa dan Shalahuddin, 2010] Rosa, A.S dan M. Shalahuddin (2011). Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: INFORMATIKA.
- [Shore dan Warden, 2008] Shore, James dan Warden, Shane (2008). The Art of Agile Development. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- [Simarmata, 2010] Simarmata, Janner (2010).Rekayasa Web. Yogyakarta: ANDI.
- [Sudarma, 2010] Sudarma S (2010). Panduan Belajar Mysql Database Server. Jakarta: Mediakita.
- [Upton, 2007] Upton, David (2007). CodeIgniter for Rapid PHP Application Development. Birmingham: Packt Publishing Ltd.