

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK MENGUNAKAN METODE SCRUM (STUDI KASUS: UNIT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI POLITEKNIK POS INDONESIA)

Roni Habibi ¹, Marwanto Rahmatuloh ²

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia

Jalan Sariasih No 54 Bandung

E-mail : roni.habibi@gmail.com ¹, mrahmatuloh@gmail.com ²

Abstrak

Manajemen proyek adalah suatu proses pengelolaan proyek yang meliputi perencanaan, pengorganisasian dan pengaturan tugas-tugas sumber daya. TIK (Teknologi Informasi Komunikasi) Poltekpos merupakan lembaga/unit yang berfungsi mengarahkan, mengimplementasikan dan mengembangkan strategi dan rencana Teknologi Informasi (TI). Dalam fungsi unit TIK, beberapa faktor yang perlu diperhatikan adalah kebutuhan pengelolaan sumber daya unit TIK akan pengambilan keputusan terhadap aktivitasnya.

Kajian tersebut akan menjadi input untuk melakukan perancangan manajemen proyek dengan acuan kerangka kerja SCRUM. Hasil kajian ini berupa perancangan manajemen proyek dalam implementasi TI. Metode Scrum merupakan framework manajemen proyek yang mengutamakan kolaborasi dan fleksibilitas. Scrum menggunakan metode empiris, atau dengan kata lain setiap tahap di dalam scrum melibatkan inspeksi dan adaptasi data-data hasil inspeksi sebagai bahan pembelajaran guna mencari jalan keluar.

Dari hasil perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek tersebut diharapkan dapat di implementasikan dan sumber daya pada unit TIK dapat di gunakan secara efektif dan efisien serta memberi kemudahan bagi Ketua unit TIK dalam memantau dan menentukan prioritas untuk penanganan aktivitas setiap proyek.

Kata kunci: Manajemen Proyek, Teknologi Informasi, Metode Scrum, TIK-Poltekpos

Abstract

Project management is a project management process that includes planning, organizing and setting tasks resources. ICT (Information Communication Technology) Poltekpos an organization / unit that functions to direct, implement and develop strategies and plans of Information Technology (IT). In function of the ICT unit, several factors need to be considered is the need for resource management unit to ICT will be the decision-making activities.

The study will be input to the design of project management with SCRUM reference framework. Results of this study in the form of design project management in IT implementation. Scrum method is the project management framework that promotes collaboration and flexibility. Scrum uses an empirical method, or in other words every stage in the scrum involves adaptation inspection and inspection results data as learning materials in order to find a way out.

From the results of the design of the Project Management Information System is expected to be implemented and resources on ICT unit can be used effectively and efficiently and provide convenience for the Chairman of the ICT unit in monitoring and determining priorities for handling each project activity.

Keywords: Project Management, Information Technology, Scrum method, TIK-Poltekpos

1. PENDAHULUAN

(Moeller, p244) Manajemen proyek adalah cara mengorganisir dan mengelola sumber penghasilan yang penting untuk menyelesaikan proyek. Hal pertama yang harus dianggap sebagai manajemen proyek adalah bahwa proyek ini diantarkan dengan batasan yang ada. Hal kedua adalah kemungkinan terbaik distribusi sumber daya. Manajemen proyek adalah seni mengontrol baik hal selama proyek, dari sejak dimulai sampai selesai.

Unit Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) merupakan Unit yang ada di Politeknik Pos Indonesia dipimpin oleh Ketua TIK (product owner) yang mengatur atau mengelola suatu proyek (aplikasi) yang dilakukan oleh anggota tim (karyawan unit TIK). Seorang product owner mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan lebih dari satu proyek khususnya aplikasi yang diperlukan oleh institusi mulai proses awal sampai akhir. Dalam melakukan tugasnya, seorang product owner dibatasi oleh kemampuannya terutama dalam hal ketersediaan waktu untuk memantau pelaksanaan proyek setiap hari. Hal tersebut dapat mengakibatkan pemantauan dan koordinasi dalam proyek tidak berjalan maksimal serta belum adanya target proyek oleh anggota tim dan terbuangnya waktu dalam pengerjaan proyek (daily report) ke product owner. Koordinasi yang baik sangat diperlukan untuk kesinambungan dan komunikasi antar pihak yang terlibat dalam suatu proyek.

Oleh karena itu pada masa sekarang ini, dunia teknologi informasi dapat membantu dan memberi kemudahan seorang product owner untuk melakukan pemantauan dan pengawasan suatu proyek dalam lingkungannya. Sekarang ini telah banyak tersedia perangkat lunak untuk dapat membantu tugas seorang product owner dalam melakukan pemantauan dan pengawasan. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada maka metodologi yang digunakan adalah scrum. Scrum merupakan suatu kerangka kerja yang disusun untuk menunjang pengembangan produk yang kompleks. Scrum terdiri dari tim scrum beserta peran-peran yang diperlukan dan aturan main. Setiap komponen di dalam kerangka kerja ini memiliki tujuan tertentu dan peran penting terhadap keberhasilan dari jalannya proses scrum. Diharapkan dengan dibangunnya sebuah aplikasi yang mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi oleh product owner, dan membantu mempercepat pekerjaan dan proses bisnis yang dijalankan oleh product owner lebih cepat, mudah dan efisien.

Pada penelitian ini ditujukan untuk membuat perancangan sistem informasi manajemen proyek dengan menggunakan kerangka kerja SCRUM. Perancangan dalam penelitian ini akan diuji pada studi kasus di unit TIK Politeknik Pos Indonesia (Poltekpos).

2. STUDI PUSTAKA

Profil Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Lembaga di Politeknik Pos Indonesia Bandung yang bertujuan yakni mengarahkan dan mengembangkan strategi dan rencana TI Institusi Politeknik Pos Indonesia, mengkoordinasikan dan mengontrol implementasi layanan TI baik secara korporat maupun operasional, untuk memastikan tersedianya dukungan teknologi informasi yang handal, efektif dan efisien bagi kelancaran operasional perusahaan dalam mencapai sasaran sesuai dengan strategi institusi Politeknik Pos Indonesia.[11]

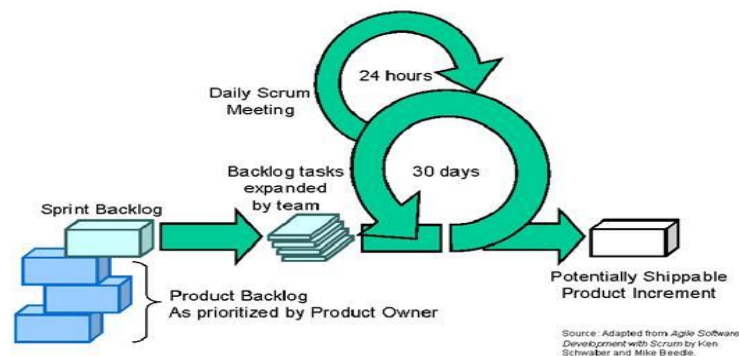
Manajemen Proyek

Pengertian Manajemen Proyek menurut PMBOK (Project Management Body of Knowledge) yang didefinisikan oleh PMI (Project Manager Institute) dapat diuraikan sebagai berikut :

“Manajemen Proyek adalah aplikasi atau implementasi dari pengetahuan, keterampilan, perangkat dan teknik pada suatu aktifitas proyek untuk memenuhi kebutuhan atau tujuan suatu proyek.”[5]

Metode Scrum

Scrum adalah sebuah proses manajemen proyek dan menguraikan proses untuk mengidentifikasi dan katalogisasi pekerjaan yang perlu dilakukan, memprioritaskan yang bekerja dengan berkomunikasi dengan pelanggan atau wakil pelanggan, dan pelaksanaan yang bekerja menggunakan rilis iteratif. Tujuan utama scrum adalah untuk mendapatkan perkiraan berapa lama akan pembangunan. Scrum berfokus pada sprint pendek lebih terstruktur dan salah satu komponen dari metodologi pengembangan Agile mengenai pertemuan harian untuk membahas kemajuan.



Gambar 1 Metode Scrum

Keterangan :

Aktifitas Scrum : Backlog, Sprints, Scrum Meetings, Demo.

Aktifitas Backlog : Backlog adalah daftar kebutuhan yang jadi prioritas klien. Daftar dapat bertambah.

Aktifitas Sprints : unit pekerjaan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan yang ditetapkan dalam backlog sesuai dengan waktu yang ditetapkan dalam time-box (biasanya 30 hari). Selama proses ini berlangsung backlog tidak ada penambahan.

Aktifitas Scrum Meeting : pertemuan 15 menit perhari untuk evaluasi apa yang dikerjakan, hambatan yang ada, dan target penyelesaian untuk bahan meeting selanjutnya.

Aktifitas Demo : penyerahan software increment ke klien didemonstrasikan dan dievaluasi oleh klien.[9]

Skala Likert

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Penggunaan yang penelitian yang sering menggunakan skala ini adalah bila penelitian menggunakan jenis penelitian survei dekskriptif (gambaran). Nama skala ini diambil dari nama penciptanya Rensis Likert.[1]

Dibawah ini perhitungannya. Berdasarkan skor yang ditetapkan maka:

Jumlah skor untuk terendah	= jumlah responden x nilai skor terendah
Jumlah skor untuk sedang	= jumlah responden x nilai skor sedang
Jumlah skor untuk tertinggi	= jumlah responden x nilai skor tertinggi

Jumlah skor yang ditetapkan = Jumlah skor untuk terendah + Jumlah skor untuk sedang + Jumlah skor untuk tertinggi

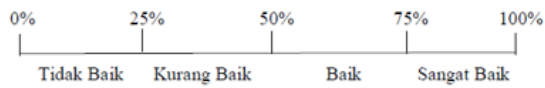
Jumlah skor ideal untuk seluruh item = skor tertinggi x jumlah responden

skor terendah x jumlah responden

Jumlah skor rendah = Skor Final terhadap angket :

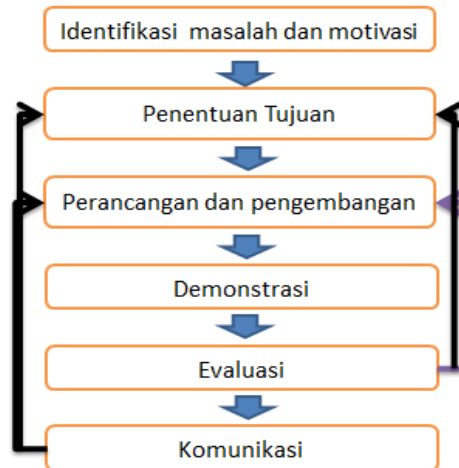
(jumlah skor yang ditetapkan : jumlah skor ideal untuk seluruh item) x 100%

Selanjutnya digolongkan sebagai berikut : [1]



3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah mengacu pada metodologi design science research sebagaimana dinyatakan oleh Peffers dkk. yang terdiri dari beberapa aktivitas seperti pada gambar III-1.



Gambar III-1 Metodologi Penelitian (Peffers dkk, 2008)

Identifikasi Masalah dan Motivasi

Proses ini adalah persiapan dan perencanaan pelaksanaan penelitian. Proses ini terdiri atas beberapa aktivitas yaitu :

1. Mendefinisikan domain penelitian
Aktivitas pendefinisian domain penelitian dilakukan untuk menyatakan kegiatan (konteks) terhadap pihak terkait dalam objek di studi kasus.
2. Melakukan identifikasi masalah
3. Aktivitas ini secara umum dapat dilakukan dengan melakukan studi pustaka atas penelitian yang telah dilakukan sebelumnya atau dari pengalaman pribadi. Identifikasi masalah ini dilengkapi dengan definisi lingkup dan batasan dan penelitian.
4. Melaksanakan studi pustaka
Studi pustaka dilakukan pada konsep-konsep yang terkait atau yang memiliki potensi keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Penentuan Tujuan

Tujuan penelitian dibuat dengan mengacu pada permasalahan yang telah didefinisikan sebelumnya yaitu merancang sistem informasi manajemen proyek TI.

Analisis

Proses ini dapat memberikan gambaran keterkaitan dari masing-masing komponen dalam penelitian yang menjadi dasar dari proses selanjutnya yaitu perancangan. Proses analisis dimaksudkan untuk memahami pengetahuan dasar yang sudah ada dari hasil studi pustaka dan mengidentifikasi potensi yang ada untuk kepentingan penelitian.

Perancangan dan Pengembangan

Aktivitas-aktivitas dalam proses perancangan sistem informasi manajemen proyek TI ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan komponen model yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi manajemen proyek TI.
2. Pembuatan *use case diagram* dimaksudkan untuk menggambarkan hubungan *actor* dengan sistem yang dikembangkan, sehingga dapat terlihat interaksi antara *user* dengan sistem melalui setiap *use case*. Setiap *use case* menggambarkan fungsi dari sistem yang akan dikembangkan berdasarkan pada

user requirements yang telah dijelaskan dalam system yang dibuat sebelumnya. *Sequence diagram* menggambarkan hubungan antara *actor* dan *objek*. Dengan menggunakan *sequence diagram*, maka dapat terlihat aliran atau urutan aktivitas yang dilakukan *actor* terhadap objek dalam menjalankan suatu *use case*. Aktivitas *function* meliputi pembuatan *function list*. *Function list* atau daftar fungsi merupakan sebuah tabel yang berisi kumpulan fungsi-fungsi yang terdapat dalam setiap *use case*.

3. *Architecture Design* dilakukan pembuatan *Design criteria*, *Component diagram*, dan *Deployment diagram*. Penentuan *criteria* dilakukan dengan maksud untuk membantu mengintegrasikan standar dan prosedur untuk menjamin kualitas sistem. *component diagram* bertujuan untuk menggambarkan pola arsitektur sistem yang dirancang. Setelah *component diagram* selesai dibuat, selanjutnya akan dibuat *deployment diagram* dengan menentukan pola distribusi data dari sistem yang dirancang.

Demonstrasi

Tahap ini bertujuan untuk melakukan penerapan perancangan yang telah dibuat untuk melihat sejauh mana rancangan tersebut dapat bermanfaat pada tempat studi kasus. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap demonstrasi ini adalah :

1. Penilaian terhadap kesesuaian model terhadap kebutuhan studi kasus.
2. Pengambilan data melalui wawancara, diskusi, kuisisioner, brainstorming.

Evaluasi

Hasil dari tahap demonstrasi dievaluasi untuk mendapatkan keterangan mengenai perancangan yang dibuat. Apabila diperlukan maka dilakukan perbaikan terhadap rancangan sistem informasi manajemen proyek tersebut. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perancangan yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan terhadap proyek TI.

Komunikasi

Tahap komunikasi merupakan tahapan pembuatan laporan hasil analisis, rancangan sistem serta hasil pengujian perancangan pada sebuah studi kasus.

4. HASIL DAN ANALISIS

ANALISIS

Pada penelitian ini berupa angket (kuesioner) mempunyai perhitungan tersendiri sebagai berikut :

a. Analisis Instrumen Lapangan

Analisis instrumen lapangan yang diperoleh dari studi lapangan diolah dengan menggunakan frekuensi alternative jawaban yang telah disediakan dan dijawab untuk nantinya dianalisis. Menjelaskan bahwa untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = f/N \times 100\%$$

P : Persentase

f. : Frekuensi data

N : Banyaknya sampel

Selanjutnya setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi menggunakan katagori presentase sebagai berikut :

Tabel V. 1 Tahapan kriteria persentase angket

Presentase Jawaban	Kriteria
P = 0	Tak seorang pun
0<P<25	Sebagian kecil
25<=P<50	Hampir setengahnya
50<=P<75	Setengahnya
75<=P<100	Sebagian besar
P = 100	Sehuruhnya

b. Analisis Angket

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Penggunaan yang penelitian yang sering menggunakan skala ini adalah bila penelitian menggunakan jenis penelitian survei dekskritis (Gambaran). [2]

Adapun kriterianya adalah Ya (Y), Kurang (K), dan Tidak (T). Pernyataan yang digunakan adalah pernyataan yang mempunyai bobot skor seperti dibawah ini :

Tabel V. 2 Skor skala angket

No	Pertanyaan	Skor
1	Ya (Y)	5
2	Kurang (K)	4
3	Tidak (K)	3

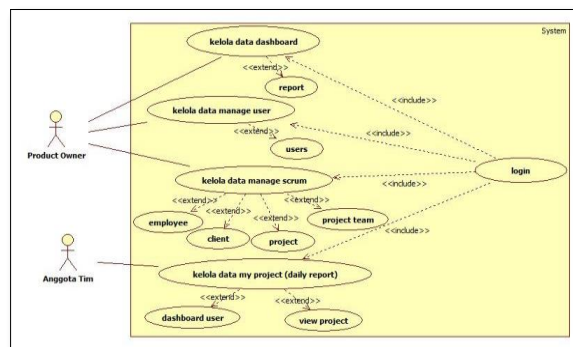
Analisis angket juga menggunakan skala likert dengan perhitungan sesuai dengan: [2]

PERANCANGAN

Setelah menganalisa dan mempelajari sistem yang ada, maka gambaran tentang aplikasi dari sistem tersebut yaitu sebagai berikut.

Use Case Diagram

Berikut ini merupakan use case diagram atau diagram yang menjelaskan proses tentang gambaran umum fitur dan proses apa saja yang terdapat didalam aplikasi.

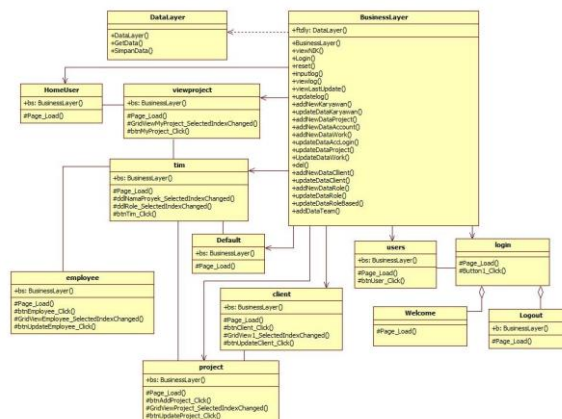


Gambar V-2. Use Case Diagram

Pada gambar use case diatas dijelaskan product owner maupun anggota tim login pada sistem. Bagian product owner mengelola data dashboard, data manage user, dan data manage scrum. Anggota Tim mengelola data my project (daily report).

Class Diagram

Berikut ini adalah class diagram pada perancangan.



Gambar V-3. Diagram

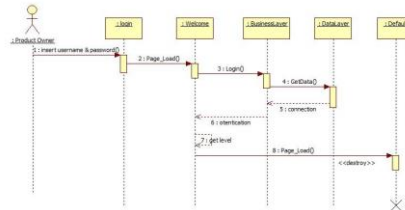
Keterangan :

Gambar diatas merupakan class diagram dari Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus Unit TIK Politeknik Pos Indonesia). Class diagram diatas terdiri dari tabel DataLayer, BusinessLayer, client, Default, employee, inputproject, project, HomeUser, Logout, tim, users, viewproject, login dan Welcome.

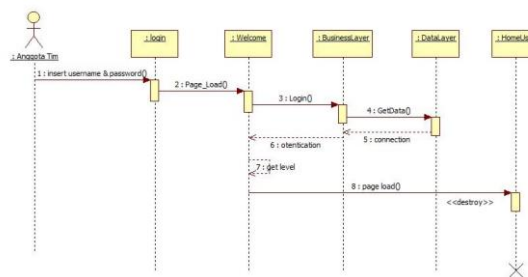
Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan penggambaran keterhubungan atau interaksi antar objek dalam suatu jangka waktu. Sequence Diagram terutama menampilkan interaksi antara pengguna (user) dengan sistem.

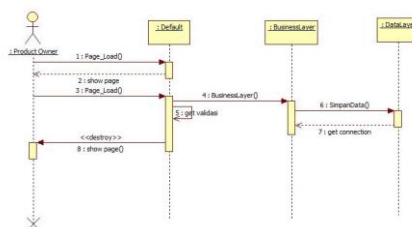
Sequence Diagram Login



Gambar V-4. Sequence Diagram Login Product Owner

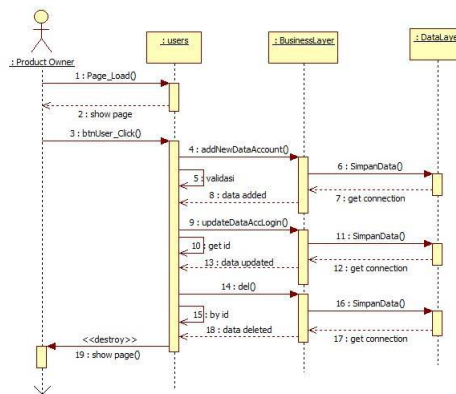


Gambar V-5. Sequence Diagram Login Anggota Tim



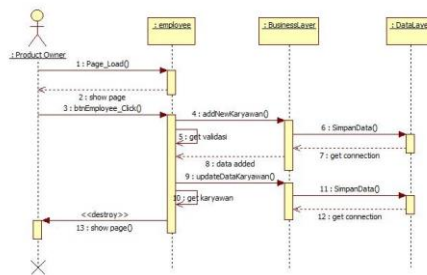
Gambar V-6. Sequence Diagram Data Dashboard

Sequence Diagram Data Manage User



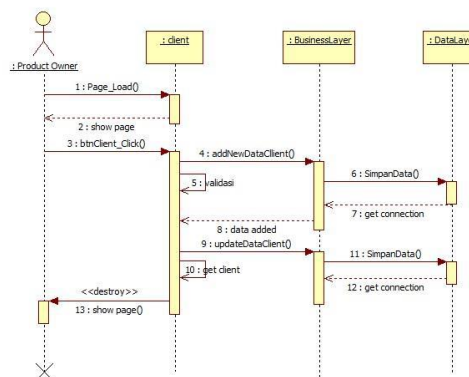
Gambar V-7. Sequence Diagram Data Manage User

Sequence Diagram Data Manage Scrum
Sequence Diagram Data Employee



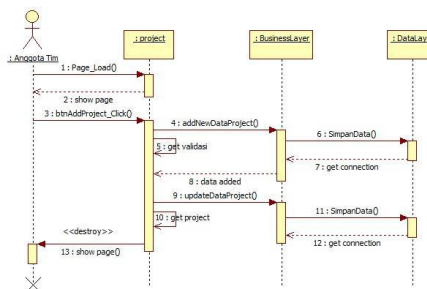
Gambar V-8. Sequence Diagram Data Employee

Sequence Diagram Data Client



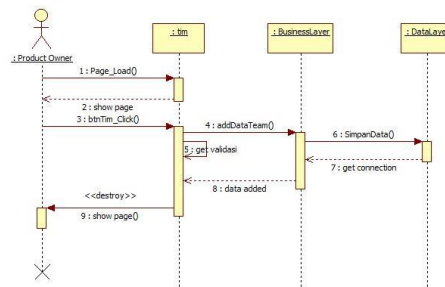
Gambar V-9. Sequence Diagram Data Client

Sequence Diagram Data Project



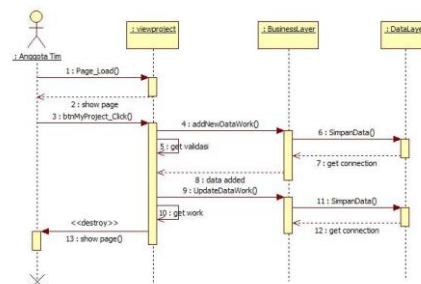
Gambar V-10. Sequence Diagram Data Project

Sequence Diagram Data Project Team



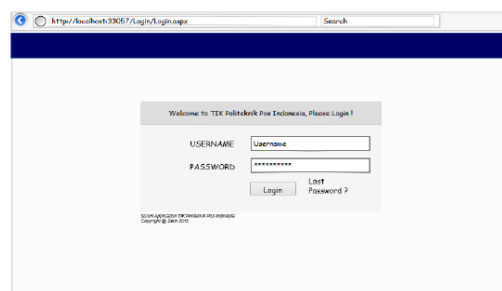
Gambar V-11. Sequence Diagram Data Project Team

Sequence Diagram Data My Project (Daily Report)



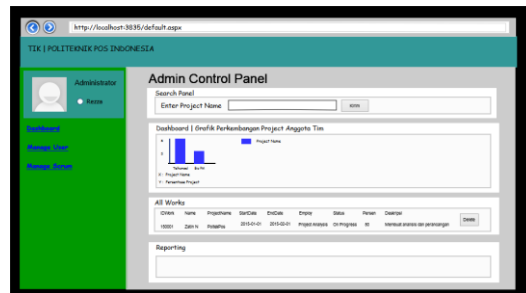
Gambar V-12. Sequence Diagram Data My Project (Daily Report)

User Interface *Halaman Login*



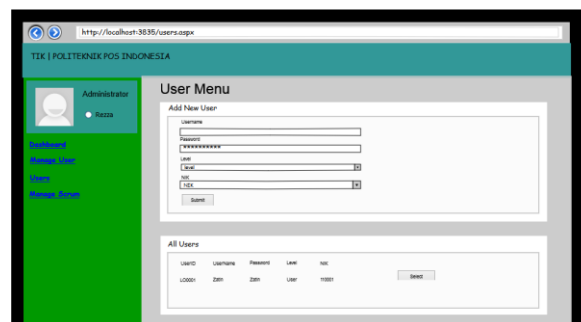
Gambar V-13. Halaman Login

Halaman Kelola Data Dashboard



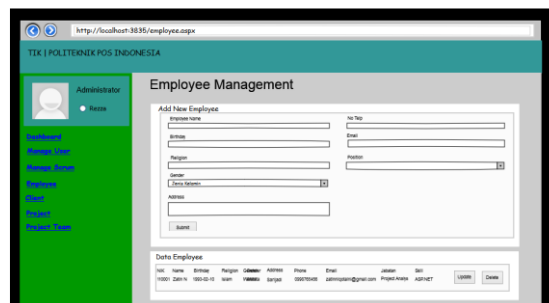
Gambar V-14. Halaman Kelola Data Dashboard.

Halaman Kelola Data Manage User



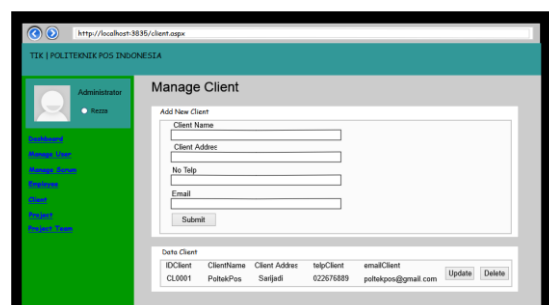
Gambar V-15. Halaman Kelola Data Manage User

Halaman Kelola Data Manage Scrum
Halaman Kelola Data Employee



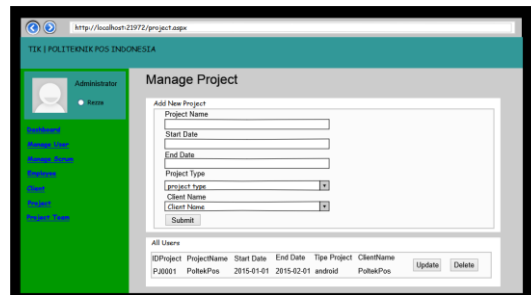
Gambar V-16. Halaman Kelola Data Employee

Halaman Kelola Data Client



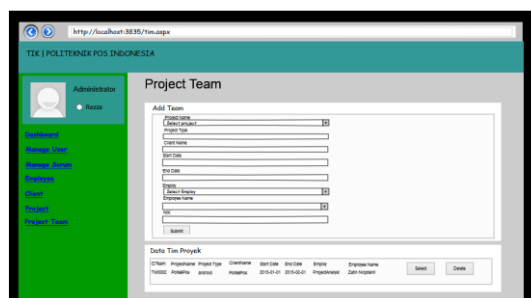
Gambar V-17. Halaman Kelola Data Client

Halaman Kelola Data Project



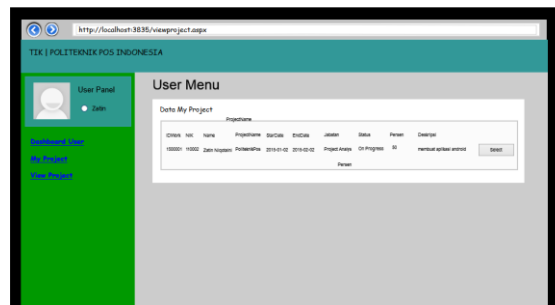
Gambar V-18. Halaman Kelola Data Project

Halaman Kelola Data Project Team



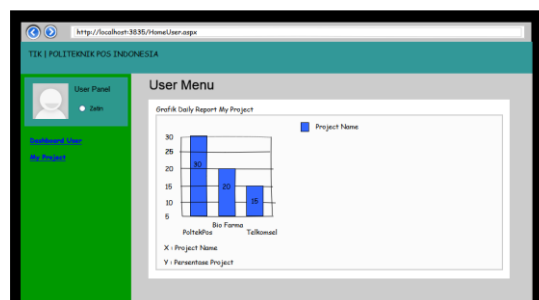
Gambar V-19. Halaman Kelola Data Project Team

Halaman Kelola Data My Project (Daily Report)



Gambar V-20. Halaman Kelola Data My Project (Daily Report)

Halaman Kelola Data Dashboard User



Gambar V-21. Halaman Kelola Data Dashboard User

5. Kesimpulan

Dari perancangan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode *Scrum* (Studi Kasus Unit TIK Politeknik Pos Indonesia), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode *Scrum* (Studi Kasus Unit TIK Politeknik Pos Indonesia) Menggunakan *Scrum* telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan.
2. Membantu mengukur *progress* suatu *project* dengan cepat dan tepat sehingga tercapainya target proyek. Serta dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam pengerjaan (*daily report*) ke *product owner*.
3. Mengefektifkan *product owner* dalam pemantauan dan pengawasan proyek yang dilakukan oleh anggota tim.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., & Chatterjee, S. (2007). *A Design Science Research Methodology for Information System Research*. Journal of Management Information Systems, 45-78.
- [2] Risal, M, 2013. Informasi Teknologi: Pengertian Teknologi Informasi. <http://www.teknologibagus.com/pengertian-teknologi-informasi> [akses 2014-02-20]
- [3] Moeller, Robert R. (2008). *Effective Auditing with AS5, CobiT, and ITIL*. John Wiley & Sons, Inc. Canada.
- [4] Scrum Methodology. [online]. <http://scrummethodology.com/>, diakses tanggal 04 Agustus 2015.
- [5] Heryanto I, Triwibowo T. 2014. Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi. Bandung: Informatika.
- [6] Proboyekti, Umi. 2012. *Agile Software Development*. (Online). (http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/agile_model.pdf diakses 04 Agustus 2015).
- [7] Adrian Oktora Riky. 2010. *Analisa kualitas*, (Online). (<http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/132669-T+27849-Analisa+kualitas-Tinjauan+literatur.pdf> diakses 12 Juni 2015)
- [8] Akdon, Riduwan. 2012. Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika. Bandung: Alfabeta.
- [9] Akbar M, Fatmasari, Risnawati. 2014. Welcome to Bina Darma e-Journal. Analisis Dan Perancangan Perangkat Lunak Penjualan Menggunakan Metode Scrum (Studi Kasus CV. Rizki Mandiri Tebat Jaya Belitang, (Online), Vol. 40, No. 1, (<http://eprints.binadarma.ac.id/2007/1/10142009jurnal.pdf> diakses 12 Juni 2015).
- [10] Aprialdi Revi. 2014. UPI Digital Repository. Perancangan Multimedia Interaktif Menggunakan Metode Scrum Berdasarkan Metode Belajar Self Directed Learning Untuk Membantu Pembelajaran Merakit Personal Komputer Siswa SMK, (Online), Vol. 10, No. 1, (http://repository.upi.edu/12737/4/S_KOM_1005220_Chapter1.pdf diakses 12 Juni 2015).
- [11] Martin J, Tomson B. 2010. Belajar Sendiri ASP.NET Dalam 24 Jam. Yogyakarta: Andi.
- [12] Octaviani. 2010. SQL Server 2008 Express. Yogyakarta: Andi.
- [13] Proboyekti, Umi. 2012. *Agile Software Development*. (Online). (http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/agile_model.pdf diakses 12 Juni 2015).
- [14] Wirasta W, Aqmarina N. 2013. Student Essay Journals. Perangkat Lunak Modul Supply Chain Management Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum Di PT. Mutu Agung Lestari Internasional Cimanggis – Depok, (Online) , Vol. 346, No. 1, (<http://e-journal.lpkia.ac.id/files/students/essays/journals/346.pdf> diakses 12 Juni 2015).