

Manajemen Proyek Pada Departemen Reliability, Availability And Maintenance (RAM)

Yofi Nanda Putra¹, Sharipuddin²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
Email: yopi.np@gmail.com¹, sharifbuhaira@gmail.com²*

Abstract

PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi is a company engaged in petroleum which has many branches where one of them is the Jambi field. Currently, the department (RAM) reliability, availability, and maintenance is a division engaged in maintenance engineering. In the business process of maintenance and development work there are several problems faced by the RAM division, including the slowness to monitor the daily progress work, which currently project reporting is received in the form of handwriting which will be recapitulated in the form of an Excel file then it is usually given at the end of the month to the manager. The purpose of this research is to analyze problems and design a web-based project management information system. The research method uses a prototype model and a unified model language system model using usecase diagrams, activity diagrams, and class diagrams. The results of this study are in the form of a prototype design of a web-based project management information system that can be implemented later as a solution to existing problems

Keywords: Design, Project Manajement Information System, Prototype

Abstrak

PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perminyakan yang memiliki banyak cabang-cabang dimana salah satu nya field jambi. Saat ini departemen (RAM) *reability, availability, and maintenance* merupakan divisi yang bergerak bagian teknik pemeliharaan. Dalam proses bisnis pekerjaan pemeliharaan dan pembangunan ada beberapa permasalahan yang dihadapi divisi RAM antara lain lambat nya untuk memonitor pekerjaan progres harian, yang mana saat ini pelaporan proyek diterima berupa tulisan tangan yang akan direkap dalam bentuk file Excel kemudian hal tersebut biasanya diberikan diakhir bulan kepada manager. Tujuan penelitan ini adalah untuk menganalisis permasalahan dan merancang sistem informasi manajemen proyek berbasis *web*. Metode penelitian menggunakan model *prototype* dan model sistem *unified model language* menggunakan *usecase diagram, activity diagram, dan class diagram*. Hasil penelitian ini berupa rancangan *prototype* sistem informasi manajemen proyek berbasis *web* yang dapat diimplementasikan nantinya sebagai solusi untuk permasalahan yang ada.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi Manajemen Proyek, *Prototype*

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Semakin berkembangnya pengetahuan dan teknologi yang pesat dapat membuat orang tertarik untuk berlomba-lomba menciptakan hal-hal baru agar dapat lebih berguna di masa yang akan datang terutama pada perusahaan-perusahaan agar dapat bersaing dengan perusahaan sejenis, salah satunya dengan memanfaatkan Sistem Informasi Manajemen. Sistem Informasi Manajemen sebagai pengolahan informasi secara umum dapat dikatakan juga sebagai rangkaian yang mencakup proses perencanaan, pengawasan, pengarahan dan diolah sedemikian rupa sehingga memiliki nilai dan arti bagi organisasi.

Proyek adalah suatu kegiatan usaha yang kompleks, sifatnya tidak teratur, mempunyai penjadwalan yang terbatas dalam hal waktu pelaksanaan, sumber daya, dan anggaran serta memiliki kekhususan tersendiri atas produk yang akan dihasilkan. [18]

PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perminyakan yang memiliki banyak cabang-cabang dimana salah satu nya field jambi. Field jambi memiliki produksi yang cukup besar karena mempunyai banyak sumur disetiap lokasi salah satu nya ada di daerah Petaling, Sei Gelam, Tempino, Bajubang, Kenali, dll. Selain itu, field jambi juga memiliki banyak divisi yang mendukung pekerjaan untuk mendapatkan produksi salah satu nya yaitu *reliability, availability, and maintenance* (RAM) yang berfungsi sebagai pendukung alat-alat mesin fasilitas produksi maupun fasilitas bangunan di lingkungan perusahaan.

Saat ini department (RAM) *reliability, availability, and maintenance* merupakan divisi yang bergerak bagian teknik pemeliharaan suatu alat-alat untuk ditempatkan di sumur-sumur produksi maupun dalam bentuk bangunan-bangunan baik bangunan baru maupun bangunan lama yang dimiliki oleh fasilitas perusahaan. Dalam proses bisnis pekerjaan pemeliharaan dan pembangunan ada beberapa permasalahan yang dihadapi antara lain lambat nya untuk memonitor pekerjaan progres harian, yang mana saat ini pelaporan project diterima berupa tulisan tangan yang akan direkap dalam bentuk file Excel kemudian hal tersebut biasanya diberikan diakhir bulan kepada manager agar proyek yang dikerjakan ter-update dan diketahui oleh manager, namun hal itu ternyata menjadi kendala dikarenakan manager juga harus melaporkan progres project ke divisi lain. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Proyek diharapkan dapat membantu divisi RAM dalam memonitoring setiap proyek yang sedang berjalan serta bisa mengetahui divisi mana saja yang membutuhkan bantuan divisi RAM dalam proses pembangunan dan pemeliharaan selanjutnya.

Dari gambaran latar belakang yang dijabarkan diatas maka perlu adanya sebuah sistem informasi manajemen proyek berbasis web. Dengan sistem informasi manajemen proyek berbasis web pihak perusahaan dapat memperoleh informasi lebih cepat sehingga pengerjaan proyek dapat diselesaikan sesuai target pengerjaan proyek, dan diharapkan sistem informasi ini dapat membantu dalam mengambil keputusan dan melakukan pengawasan terhadap proyek yang dijalankan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Sistem Informasi

Satzinger, et, al (2016;5) Sistem informasi adalah seperangkat komponen terkait yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai output informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas bisnis. [16]

2.2 Konsep Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap menyelidiki, menganalisis, merancang mengembangkan, menginstal, mengevaluasi, dan memelihara sistem informasi perusahaan. Untuk melakukan tugas-tugas tersebut, analisis sistem berinteraksi secara konstan dengan pengguna dan manajer di dalam dan di luar {16}

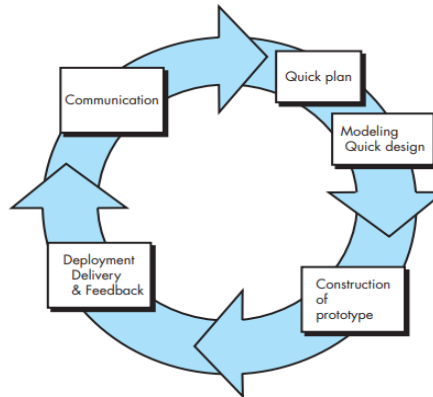
2.3 Konsep Perancangan Sistem

Definisi perancangan sistem menurut para ahli antara lain : menyatakan desain sistem menciptakan serangkaian spesifikasi yang dapat digunakan untuk membangun sistem informasi. [17]

menyatakan bahwa “Perancangan sistem sesungguhnya merupakan suatu aktivitas rekayasa perangkat lunak yang dimaksudkan untuk membuat keputusan-keputusan utama-seringkali bersifat structural. [15]

2.4 Konsep Pengembangan Sistem

Prototyping adalah proses iteratif yang melibatkan analis dan pengguna di mana versi dasar dari sistem informasi dibangun dan dibangun kembali sesuai dengan umpan balik pengguna. {19}, Prototype adalah sekumpulan tujuan umum untuk perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan terperinci untuk fungsi dan fitur. [15]



Gambar 1. *Prototyping process model Pressman & Maxim*

2.5 Sistem Informasi Manajemen

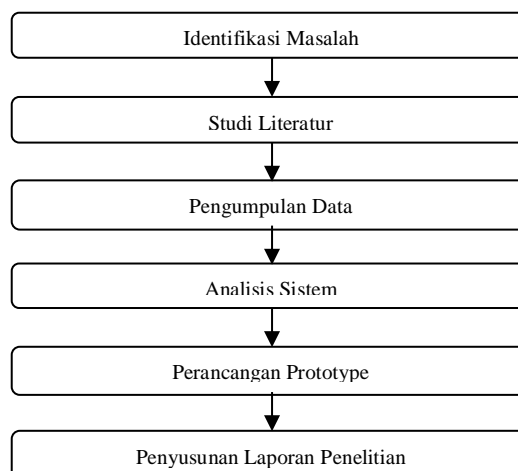
“Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem manusia dan mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi”.{3}

2.6 Manajemen Proyek

Manajemen adalah Suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya yang terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien. [11]

3. Metodologi

Dalam menyelesaikan penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yang peneliti lakukan melalui alur penelitian, yaitu :



Gambar 2. *Alur Penelitian*

3.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam manajemen project di divisi RAM PT Pertamina Hulu Rokan Jambi.

3.2 Studi Literatur

Pada tahap ini, didalam studi literatur penulis harus mempelajari dan memahami dahulu teori-teori yang akan menjadi pedoman maupun referensi yang telah diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal dan juga internet.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara Pengamatan dan Wawancara

3.4 Analisis Sistem

Analisis kebutuhan sistem sangat dibutuhkan guna menunjang penerapan sistem baru,

3.5 Perancangan Prototype

Membuat perancangan prototype sistem manajemen project dengan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language)

3.6 Penyusunan Laporan Penelitian

Penulisan laporan penelitian berdasarkan kerangka yang telah dirancang.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Solusi Pemecah Masalah

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan dan kendala yang terjadi, maka peneliti menawarkan solusi dengan menghadirkan dengan menggunakan teknologi pengolahan data manajemen proyek menggunakan sistem informasi manajemen proyek, yang mana antara lain rancangan hasil analisa sistem dan protototype bisa digunakan untuk merancang sistem aplikasi manajemen proyek :

1. Sistem dapat mempermudah admin dalam melakukan pengolahan data manajemen proyek
2. Semua data yang berkenaan dengan informasi proyek dapat disimpan dalam sebuah database, sehingga data aset bisa saling terintegrasi dengan baik
3. Mempermudah untuk proses pencarian data dan monitor proyek yang sedang berjalan
4. Mempermudah untuk melihat proyek yang sudah selesai dan belum
5. Keamanan data yang baik sehingga data dapat disimpan dan dapat dilihat kembali jika dibutuhkan serta hanya dapat diakses oleh user yang berkaitan saja
6. Dapat menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat waktu.

4.2 Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan- kebutuhan fungsional sistem pada perancangan sistem informasi manajemen proyek Departement Realibility, Availability, and Maintenance (RAM) PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi antara lain :

1. Sistem dapat memberikan layanan informasi data proyek
2. Sistem dapat memberikan layanan perencanaan data proyek
3. Sistem dapat memberikan layanan informasi proyek berjalan
4. Sistem dapat memberikan layanan informasi alokasi biaya
5. Sistem dapat memberikan layanan informasi kegiatan proyek terkait
6. Sistem dapat memberikan layanan informasi proyek yang telah selesai
7. Sistem dapat memberikan laporan-laporan yang diperlukan

4.3 Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal berikut :

1. *Usability*
 - a. Mudah digunakan oleh admin untuk mengakses sistem informasi manajemen aset
 - b. Informasi yang ditampilkan selalu *update* oleh admin, sehingga mampu menampilkan informasi yang *uptodate*.

2. *Functionality*

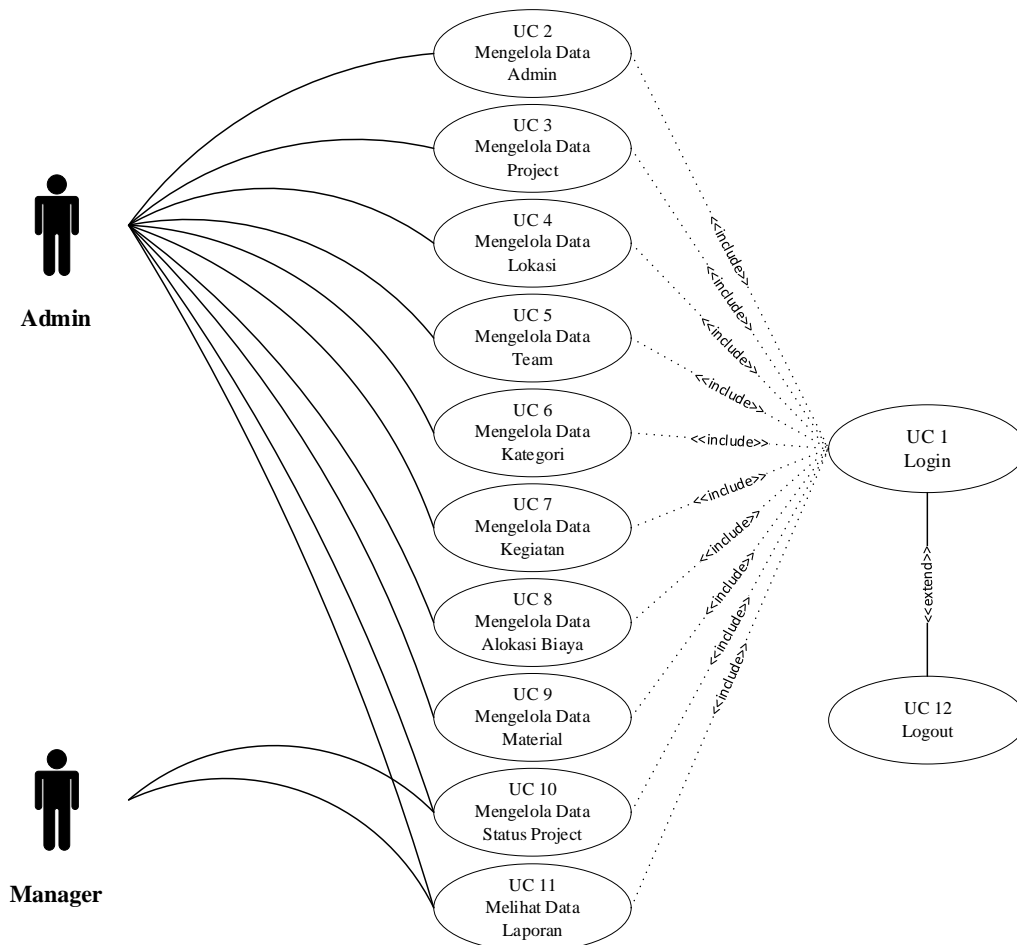
- a. Sistem dapat diakses setiap saat
- b. Sistem di bangun berdasarkan kebutuhan fungsional sehingga hal ini memudahkan admin di dalam mengelola sistem.

3. *Security*

Sistem manajemen aset hanya bisa diakses oleh user yang memiliki username dan password yang telah terdaftar didalam database

4.4 *Use Case Diagram*

Gambar 2. dibawah merupakan *use case diagram* yang akan menggambarkan sistem manajemen proyek departement Realibility, Availability, and Maintenance (RAM) PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi. Diagram *use case* menjelaskan interaksi antara aktor dengan sistem dan mengetahui fungsionalitas dari setiap aktor.

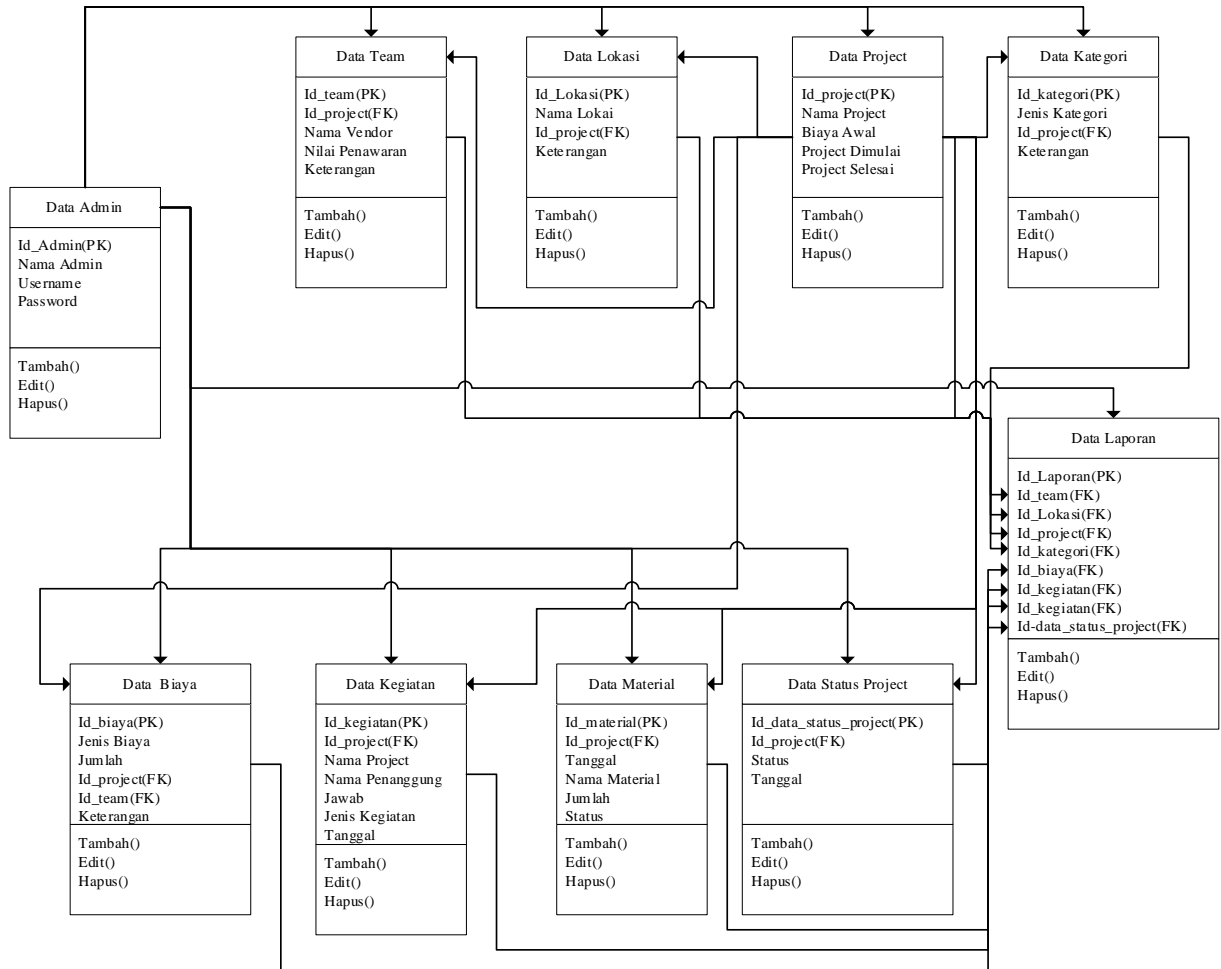


Gambar 3. *Use Case Diagram*

4.5 *Class Diagram*


Diagram class menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian class yang akan dibuat untuk membangun sistem. Class memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan

variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu class, operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki class diagram seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

4.6 Perancangan Prototype Sistem


**Sistem Informasi Manajemen Project Department
RAM PT Pertamina Hulu Rokan Jambi**

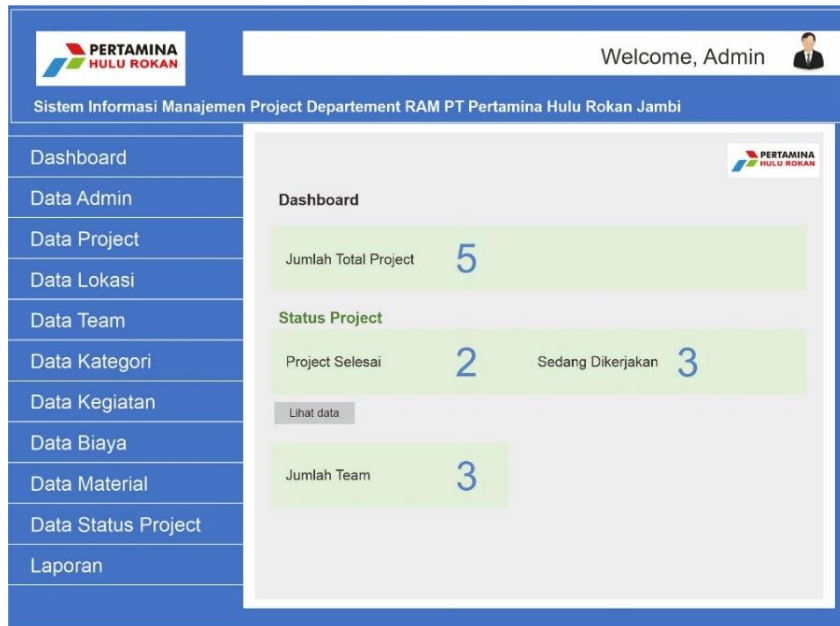
username

Password

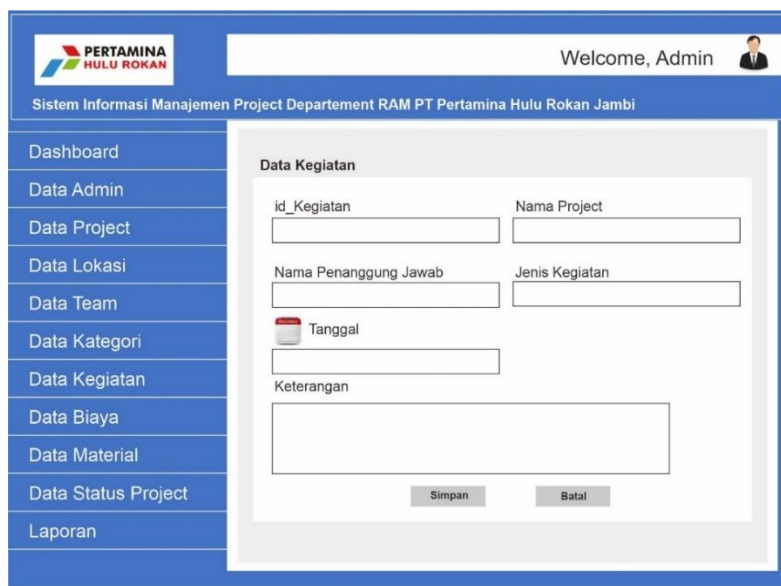
Admin ▾

[Lupa Password](#) Login

Gambar 5. Rancangan Form Login



Gambar 6. Rancangan Halaman Dashboard



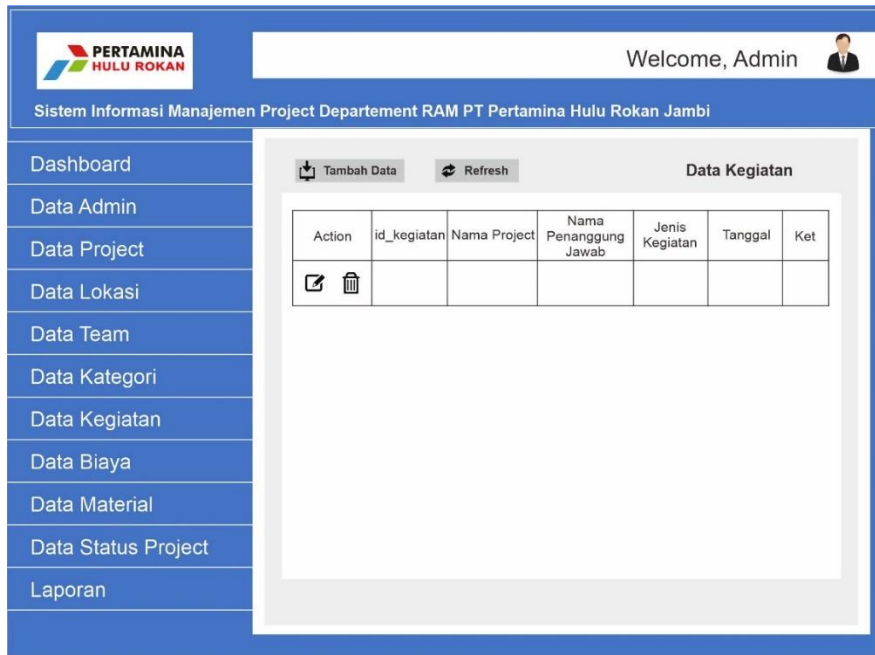
Gambar 7. Rancangan Input Data Kegiatan

The screenshot shows a web application interface for PT Pertamina Hulu Rokan. The header includes the company logo and the text 'Welcome, Admin'. Below the header is a navigation menu with options: Dashboard, Data Admin, Data Project, Data Lokasi, Data Team, Data Kategori, Data Kegiatan, Data Biaya (highlighted), Data Material, Data Status Project, and Laporan. The main content area is titled 'Data Biaya' and contains the following input fields: 'id_biaya', 'Nama Project', 'Jenis Biaya', 'Jumlah', 'Team', and a large text area for 'Keterangan'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

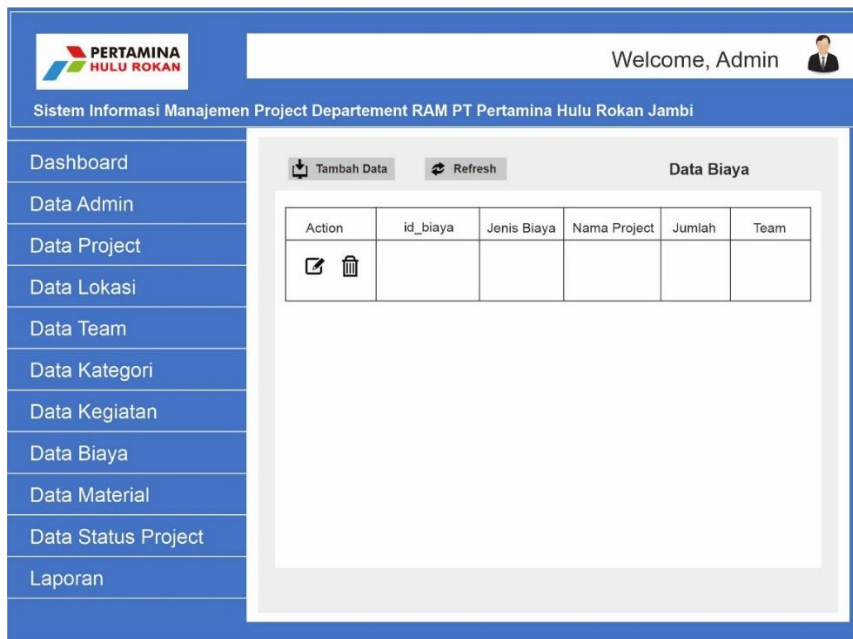
Gambar 8. Rancangan Input Data Biaya

The screenshot shows a web application interface for PT Pertamina Hulu Rokan. The header includes the company logo and the text 'Welcome, Admin'. Below the header is a navigation menu with options: Dashboard, Data Admin, Data Project, Data Lokasi, Data Team, Data Kategori, Data Kegiatan, Data Biaya, Data Material (highlighted), Data Status Project, and Laporan. The main content area is titled 'Data Material' and contains the following input fields: 'id_material', 'Harga', 'Nama Project', 'Keterangan', 'Tanggal', 'Nama Material', 'Jumlah Material', and 'Satuan'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

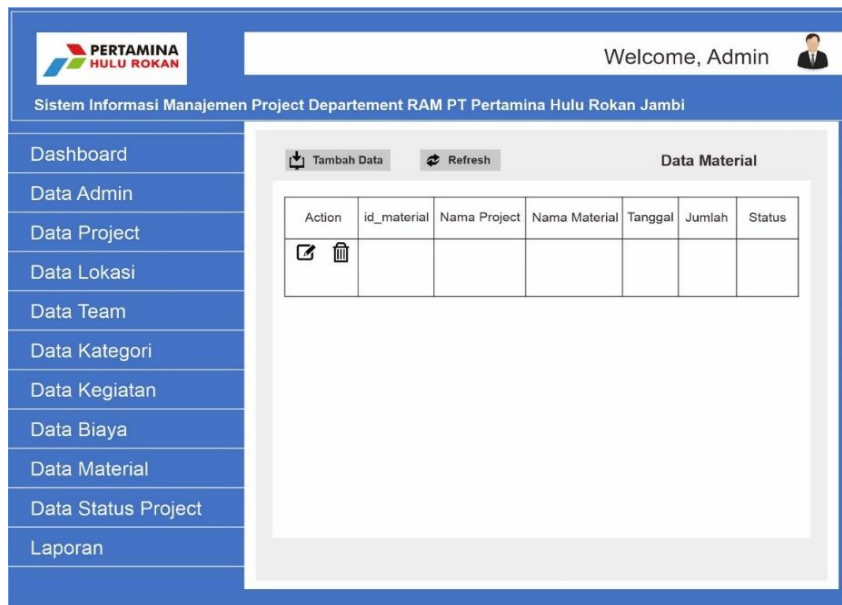
Gambar 9. Rancangan Input Data Material



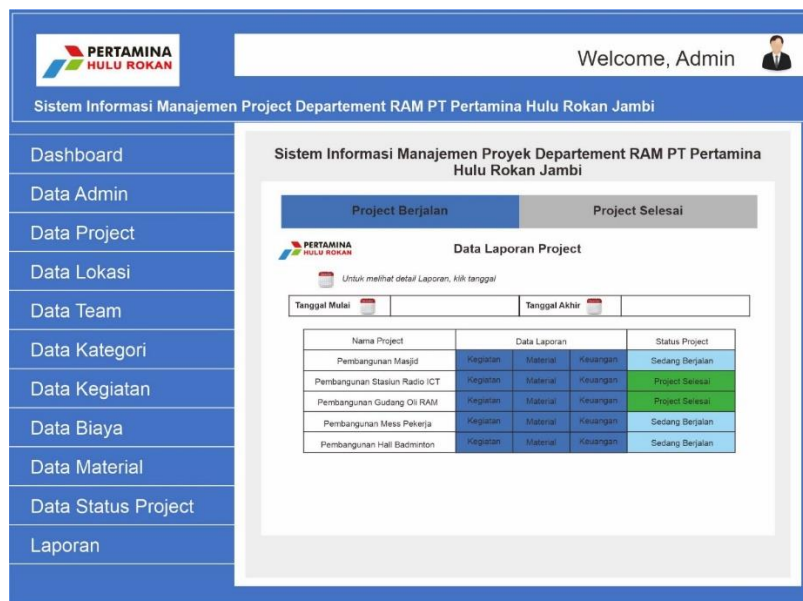
Gambar 10. Rancangan Output Data Kegiatan




Gambar 11. Rancangan Output Data Biaya



Gambar 12. Rancangan Output Data Material



Gambar 13. Rancangan Laporan Project



Data Laporan Kegiatan Project


id_Project :
 Nama Project :
 Project Dimulai :
 Estmami Selesai :
 Lokasi :
 Vendor :
 Kategori Project :

No	Tanggal	id_kegiatan	Nama Penanggung Jawab	Jenis Kegiatan	Keterangan

Jambi, 10 Agustus 2022

Admin Manager

Gambar 14. Laporan Kegiatan Project

 **Data Laporan Keuangan Project**

id_Project :
Nama Project :
Project Dimulai :
Estimasi Selesai :
Lokasi :
Team :
Kategori Project :


No	id_biaya	Jenis Biaya	Jumlah	Keterangan

Total Dana :
Dana Terpakai :
Sisa :

Jambi, 10 Agustus 2022

Admin Manager

Gambar 15. Laporan Keuangan Project

 **Data Laporan Material Project**

id_Project :
Nama Project :
Project Dimulai :
Estimasi Selesai :
Lokasi :
Team :
Kategori Project :

No	id_material	Tanggal	Nama Material	Harga	Jumlah	Total

Total Biaya :

Jambi, 10 Agustus 2022

Admin Manager

Gambar 16. Laporan Material Project

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian ini maka penulis menyimpulkan:

1. Sistem Informasi Manajemen Proyek di PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi masih bekerja secara manual sehingga terdapat beberapa kendala atau permasalahan yang dihadapi dengan adanya sistem informasi berbasis web mampu untuk selalu memonitor dan membuat hasil laporan yang dapat dimanfaatkan serta akan selalu disimpan dan dipelihara hasil rancangan data laporan di dalam database. Dalam hal ini memberikan informasi akurat sehingga dapat menganalisa menjadi referensi data tepat untuk manajemen dalam mengambil keputusan.
2. Sistem Informasi Manajemen Proyek dirancang menggunakan Metode prototyye sehingga, dengan adanya Sistem Informasi Management Proyek diharapkan dapat membantu divisi RAM dalam memonitoring setiap proyek yang sedang berjalan serta bisa mengetahui divisi mana saja yang membutuhkan bantuan divisi RAM dalam proses pembangunan dan pemeliharaan selanjutnya.
2. Kelebihan metode prototyping yang utama ialah setiap perbaikan yang dilakukan pada prototype merupakan hasil masukan dari user yang akan menggunakan sistem tersebut, sehingga lebih reliabel merupakan salah satu jenis metode pengembangan sistem yang sifatnya sangat cepat dan dapat menghemat waktu yang menggambarkan sistem akhir dari sebuah sistem.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Hasil analisis dan perancangan sistem informasi manajemen proyek pada departemen reliability, availability and maintenance (RAM) PT. Pertamina Hulu Rokan Jambi dapat menjadi solusi terkait kendala yang dihadapi serta hasil rancangan dapat dijadikan referensi untuk membangun sistem informasi manajemen proyek berbasis web.
2. Bagi peneliti selanjutnya rancangan yang ada dapat juga dikembangkan menggunakan teknologi berbasis mobile atau android.

6. Daftar Rujukan

- [1] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Agung Baitul Hikmah. dkk. 2015. Cara Cepat Membangun Website dari Nol. Studi Kasus : Web Dealer Motor. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- [3] Ahmad, Lukman, Munawir, 2018. Sistem Informasi Manajemen Buku Referensi. Lembaga KITA : Banda Aceh
- [4] Al Gheffira, Zeivira Masri Inayah, Rizani Teguh, Della Oktaviany, 2019. *Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Website Pada PT. AKM*. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi ISSN 2407-4322
- [5] Anhar. 2016. *Kumpulan Source Code Visual Basic 6.0* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [6] Budi Raharjo, 2015 , MySQL merupakan Software RDBMS (atau server database) manajemen : informatika.
- [7] Dennis, Alan: Roth, Roberta M; Wixom, Haley Barbara. 2015. Systems Analysis and Design An Objecy-Oriented Approach with UML, 5th Edition Siangpore: John Wiley & Sons.
- [8] Edi Setiawan, 2019, *Manajemen proyek Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web* : Jurnal Teknik, Volume 17, No. 2, Desember 2019, P-ISSN : 1693-6191 E-ISSN : 2715-7660
- [9] Hutahaean, J., 2014. Konsep Sistem Informasi 1st ed., Yogyakarta: Deepublish
- [10] Laudon, Kenneth C. ; & Laudon, Jane P. 2020. Management Information System: Managing the digital firm, fifteenth Edition, England : Pearson Prentice Hall.
- [11] M. Afif Salim, Agus B. Siswanto, 2019, *Manajemen Proyek*, Jawa Tengah : CV Pilar Nusantara
- [12] Martinus Lumban Tobing, Humisar Hasugian, 2018. *Implementasi Sistem Informasi Manajemen Proyek Berorientasi Obyek Studi Kasus : Pt. Talenta Putra Utama* : Jurnal Idealis V o l . 1 No . 1 ,Maret 2018
- [13] Niko Akbar, Joni Devitra, 2020, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada CV. Radityatama Engineering Konsultan*. Manajemen Sistem Informasi Vol. 5, No.4, Desember 2020, ISSN: 2528-0082

-
- [14] Prayogi, Humisar Hasugian, 2018. Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Proyek Aplikasi Pada Pt. Ekiosku : Jurnal Idealis V o l . 1 No . 4 , September 2018
 - [15] Presman, Roger S. 2015. Software Engeneering A Practicioner's Approuch Seventh Edition. New York: Mcgraw-Hill
 - [16] Satzinger, John W., Jackson, Robert B., Burd, Stephen D., 2016. Systems Analysis and Design in Changing World. Siangpore : Cencage Learning.
 - [17] Stair, Ralph and Reynolds, W. George. 2018. Principle Of Information Systems, Eight Edition, United States Of America : Cengage Learning
 - [18] Sukrisman, Ferani Rachmadini. 2015. Analisis Optimalisasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode PERT (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Tangki Penyimpanan)
 - [19] Valacich, J.S.,J.F George and J. A. Hoffer.,2017. Modern System Analysis and Design, 8th Edition Ed., B. Horan, ED., Newyork : Springer