



**ANALISIS TERHADAP RANCANGAN SISTEM *PORTAL PROCUREMENT*
BERBASIS *WEB* DENGAN MODEL *WATERFALL* STUDI KASUS
PT PERTAMINA (PERSERO)**

***ANALYSIS OF WEB-BASED PROCUREMENT PORTAL SYSTEM DESIGN
WITH WATERFALL MODEL CASE STUDY OF
PT PERTAMINA (PERSERO)***

Agam Multazam¹, Alvino Octaviano², Anis Mirza³, Herwis Gultom⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Email : agammultazam5@gmail.com^{1*}, dosen00397@unpam.ac.id², dosen00289@unpam.ac.id³,
dosen02535@unpam.ac.id⁴

Article Info

Received : 02-03-2025

Revised : 04-03-2025

Accepted : 08-03-2025

Published: 11-03-2025

Abstract

This research aims to analyze the design of web-based procurement portal system using the waterfall method at PT Pertamina (Persero). The waterfall method is used to develop systems with structured and well-documented development stages. A literature review is conducted to obtain a comprehensive overview of the current condition of the web-based procurement portal system design at PT Pertamina (Persero) as well as to understand the methods and techniques used in the design analysis. Furthermore, an analysis of the web-based procurement portal system design at PT Pertamina (Persero) is conducted using the waterfall method. The results of this research are expected to provide an overview of the effectiveness of using the waterfall method in developing a web-based procurement portal system at PT Pertamina (Persero) and to find solutions to problems that may arise during the development stages. This research is expected to provide contributions and recommendations for PT Pertamina (Persero) in developing a more effective and efficient web-based procurement portal system

Keywords: Analysis, Waterfall Model, Web-Based Portal System

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web* dengan model *waterfall* pada PT Pertamina (Persero). Model *waterfall* digunakan untuk mengembangkan sistem dengan tahapan-tahapan pengembangan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kondisi terkini dari rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web* pada PT Pertamina (Persero) serta untuk mengetahui model dan teknik yang digunakan dalam analisis rancangan tersebut. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web* pada PT Pertamina (Persero) dengan menggunakan model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keefektifan penggunaan model *waterfall* dalam pengembangan sistem *portal procurement* berbasis *web*



pada PT Pertamina (Persero) serta menemukan solusi atas masalah-masalah yang mungkin muncul pada tahapan pengembangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan rekomendasi bagi PT Pertamina (Persero) dalam pengembangan sistem *portal procurement* berbasis *web* yang lebih efektif dan efisien

Kata Kunci : Analisis, Model Waterfall, Sistem Portal Berbasis Web

PENDAHULUAN

Aksesibilitas dan efisiensi informasi sangat penting bagi perusahaan dalam memperluas jangkauan dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan. PT Pertamina (Persero) sebagai salah satu perusahaan BUMN yang bergerak dalam bidang energi, membutuhkan sebuah sistem *portal* yang dapat memfasilitasi aksesibilitas dan efisiensi informasi bagi *internal* dan *external*. Seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan *internal* maupun *external*, rancangan sistem *portal* ini harus diterapkan untuk menjadi sistem satu pintu untuk membuka berbagai *website* perusahaan PT Pertamina lainnya khususnya *procurement*.

Penelitian menunjukkan bahwa *portal* perusahaan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi informasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan *stakeholder*. Menurut Johnson (2019), "Implementasi sistem *portal* terpadu dalam organisasi besar dapat mempercepat aliran informasi dan mengurangi redundansi data, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik".

Sistem *portal* ini akan memungkinkan akses terpusat ke berbagai informasi terkait perusahaan, termasuk informasi tentang pengadaan barang dan jasa (*procurement*). Hal ini akan memudahkan pihak *internal* dan *external* termasuk *vendor*, untuk memperoleh informasi terkini mengenai proses pengadaan yang sedang berlangsung, persyaratan, jadwal, dan informasi terkait lainnya. Dengan adanya sistem *portal* ini, PT Pertamina dapat meningkatkan efisiensi proses pengadaan dan transparansi dalam pelaksanaannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan melakukan observasi terhadap rancangan sistem *portal* PT Pertamina (Persero) sebagai satu pintu untuk mengakses berbagai *website* perusahaan PT Pertamina lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja sistem dalam hal aksesibilitas, keamanan, dan efisiensi dalam memberikan akses mudah ke informasi dan layanan perusahaan. Data akan dikumpulkan melalui survei dan studi kasus, kemudian dianalisis dan diproses untuk mengevaluasi rancangan sistem. Analisis meliputi identifikasi masalah dan kebutuhan, tinjauan literatur, rancangan sistem dan observasi terhadap sistem yang diimplementasikan

LANDASAN TEORI

Metode Agile

Metodologi *Agile* telah menjadi metode pilihan dalam pengembangan perangkat lunak saat ini, terutama di perusahaan besar yang memerlukan fleksibilitas, kolaborasi erat, dan respons cepat terhadap perubahan. *Agile* adalah pendekatan iteratif dan inkremental yang menekankan pada kerjasama tim, adaptasi terhadap perubahan, dan umpan balik yang cepat. Penelitian dalam beberapa tahun terakhir di Indonesia menunjukkan peningkatan minat dan penerapan *Agile* di berbagai industri. (Satria, 2020) menyatakan bahwa "Metodologi *Agile* telah terbukti meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam pengembangan perangkat lunak di Indonesia, terutama dalam menghadapi perubahan kebutuhan bisnis yang cepat." (Yulianto, 2019)



menemukan bahwa "Penerapan *Agile* di perusahaan besar di Indonesia menunjukkan peningkatan kolaborasi antar tim dan kepuasan pelanggan yang lebih tinggi". (Putri, 2021) mengungkapkan bahwa "*Agile* memungkinkan tim pengembang di Indonesia untuk lebih responsif terhadap umpan balik pengguna, menghasilkan produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar."

Waterfall

Waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi yang termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Model ini dapat dianalogikan seperti air terjun, di mana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Penggunaan model *Waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Herbert D. Benington di *Symposium on Advanced Programming Method for Digital Computers* pada tanggal 29 Juni 1956. Presentasi tersebut menjelaskan tentang pengembangan perangkat lunak untuk SAGE (*Semi Automatic Ground Environment*).

Model *Waterfall* yang diperkenalkan oleh Dr. Winston W. Royce pada tahun 1970 merupakan salah satu pendekatan linier dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak. Dalam model ini, setiap tahap pengembangan harus diselesaikan sepenuhnya sebelum tahap berikutnya dimulai. Tahapan-tahapan dalam model ini meliputi:

1. *Requirement Analysis and Definition*: Pengumpulan dan dokumentasi kebutuhan pengguna.
2. *System and Software Design*: Desain sistem dan perangkat lunak berdasarkan dokumen kebutuhan.
3. *Implementation and Unit Testing*: Penulisan kode dan pengujian unit individu.
4. *Integration and System Testing*: Integrasi dan pengujian sistem keseluruhan.
5. *Deployment (Installation)*: Pemasangan sistem di lingkungan produksi.
6. *Maintenance*: Pemeliharaan dan perbaikan sistem yang telah diterapkan.

Model *Waterfall* menekankan pada dokumentasi yang lengkap dan tahapan yang jelas serta terstruktur, yang memastikan setiap langkah dilakukan dengan benar dan terdokumentasi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dr. Royce juga mengakui keterbatasan model ini dan menyarankan pendekatan iteratif untuk mengatasi beberapa kekurangan, seperti fleksibilitas yang rendah dalam menghadapi perubahan kebutuhan.

Database

Database adalah kumpulan data terorganisir yang mudah diakses, dimanipulasi, dan dikelola. Perbedaan database antara lain terletak pada tipe, skala, struktur, sifat data, fungsionalitas, pengguna, dan platform database yang digunakan. Tipe database mencakup *database* relasional, grafik, dokumen, dan waktu seri. Skala *database* dapat sangat besar dan semakin besar, semakin kompleks manajemen dan pengelolaannya. Struktur *database* dapat berupa *file-file*, tabel, atau grafik. Sifat data dapat berupa statis atau dinamis. Fungsionalitas *database* bisa saja hanya untuk penyimpanan data atau memiliki tambahan seperti analisis data atau pengembangan aplikasi. Pengguna *database* bisa bervariasi dari individu hingga perusahaan besar. Ada berbagai *platform database* seperti *MySQL*, *Oracle*, dan *SQL Server* yang memiliki karakteristik dan kelebihan yang berbeda-beda.

Pertamina

PT Pertamina (Persero) didirikan berdasarkan Akta Notaris Lenny Janis Ishak, No. 20 tanggal 17 September 2003, dan dikukuhkan oleh Menteri Hukum dan HAM melalui Surat Keputusan No. C-24025 HT.01.01 pada tanggal 09 Oktober 2003. Pendirian perusahaan ini dilakukan sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1995



tentang Perseroan Terbatas, Peraturan Pemerintah No. 12 tahun 1998 tentang Perusahaan Perseroan (Persero), dan Peraturan Pemerintah No. 45 tahun 2001 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 12 tahun 1998 dan peralihannya berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 31 tahun 2003 "Tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Pertambangan Minyak dan Gas Bumi Negara (Pertamina) menjadi Perusahaan Perseroan (Persero)". Sesuai dengan akta pendiriannya, tujuan dari Perusahaan Perseroan adalah untuk menyelenggarakan usaha di bidang minyak dan gas bumi, baik di dalam maupun di luar negeri, serta kegiatan usaha lain yang terkait atau menunjang kegiatan usaha di bidang minyak dan gas bumi. Tujuan dari Perusahaan Perseroan adalah untuk:

1. Mengusahakan keuntungan berdasarkan prinsip pengelolaan Perseroan secara efektif dan efisien.
2. Memberikan kontribusi dalam meningkatkan kegiatan ekonomi untuk kesejahteraan dan kemakmuran rakyat.

Untuk mencapai tujuan tersebut, Perusahaan melakukan kegiatan usaha sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan usaha di bidang minyak dan gas bumi beserta hasil olahan dan turunannya.
2. Menyelenggarakan kegiatan usaha di bidang panas bumi yang ada pada saat pendiriannya, termasuk Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) yang telah mencapai tahap akhir negosiasi dan berhasil menjadi milik Perseroan.
3. Melaksanakan pengusahaan dan pemasaran Liquefied Natural Gas (LNG) dan produk lain yang dihasilkan dari kilang LNG.
4. Menyelenggarakan kegiatan usaha lain yang terkait atau menunjang kegiatan usaha sebagaimana dimaksud dalam nomor 1, 2, dan 3.

Pertamina tidak lagi menjadi satu-satunya perusahaan yang memonopoli industri migas, dimana kegiatan usaha minyak dan gas bumi diberikan kepada mekanisme pasar. Konsekuensi dari Undang-undang ini adalah bidang penjualan Bahan Bakar Minyak (BBM) mengalami era liberalisasi mulai November 2005, karena Undang-undang baru ini mengubah posisi Pertamina yang monopolistik ke posisi persaingan bebas. Organisasi perusahaan akan berubah sesuai dengan karakteristik sebuah *holding company*.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses pengembangan dan organisasi struktur basis data yang efisien, terstruktur, dan memenuhi kebutuhan spesifik dari pengguna atau aplikasi yang akan menggunakan basis data tersebut. Proses ini melibatkan beberapa tahapan utama, termasuk:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan data dari pengguna atau sistem yang akan menggunakan basis data.
2. Perancangan Konseptual: Membuat model konseptual dari data, biasanya menggunakan diagram *Entity-Relationship* (ERD), untuk menggambarkan hubungan antara entitas dan atribut mereka.
3. Perancangan Logis: Mengkonversi model konseptual menjadi model logis yang dapat diimplementasikan dalam sistem manajemen basis data (DBMS). Ini termasuk penentuan tabel, kolom, tipe data, dan hubungan antara tabel.
4. Perancangan Fisik: Menentukan cara penyimpanan fisik data di dalam sistem basis data, termasuk indeks, partisi, dan metode penyimpanan lainnya untuk mengoptimalkan kinerja.
5. Implementasi: Membangun basis data dalam DBMS berdasarkan desain yang telah dibuat, termasuk pembuatan tabel, hubungan, dan aturan-aturan lainnya.
6. Pemeliharaan: Melakukan pemeliharaan dan pembaruan basis data sesuai kebutuhan, termasuk perbaikan kesalahan, penambahan fitur baru, dan peningkatan kinerja.



METODOLOGI PENELITIAN

Studi literasi ini dilakukan dengan mencari artikel-artikel yang membahas analisis terhadap rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web* dengan model *waterfall* pada PT Pertamina (Persero). Model *waterfall* merupakan model pengembangan sistem yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sehingga diharapkan sistem *portal procurement* berbasis *web* pada PT Pertamina (Persero) dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Studi literasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh tentang kondisi terkini dari analisis tersebut dan untuk mengetahui model serta teknik yang digunakan dalam analisis tersebut. Hasil dari studi literasi ini akan menjadi dasar sebagai teknik analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Analisis Sistem Berjalan

Sistem *portal procurement* yang ada di PT Pertamina saat ini memiliki sejumlah kekurangan yang perlu ditingkatkan melalui penerapan model *Waterfall*. Sistem yang berjalan saat ini cenderung dilakukan secara manual, tidak terstruktur dengan baik, dan kurang memiliki dokumentasi yang memadai. Studi literasi mengindikasikan bahwa model *Waterfall*, dengan penekanan pada dokumentasi dan struktur yang jelas, dapat mengatasi permasalahan tersebut. Berikut *flowchart* sederhana dari sistem berjalan:

Analisis Sistem Unggulan

Sistem *portal procurement* berbasis *web* yang akan diusulkan akan dikembangkan menggunakan pendekatan model *Waterfall*, sesuai dengan hasil studi literatur.

Inisiasi

Fase inisiasi adalah tahap awal dari pengembangan sistem atau proyek. Pada tahap ini, dilakukan beberapa kegiatan seperti mengevaluasi proyek, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menentukan ruang lingkup proyek, sumber daya dan jadwal serta anggaran proyek. Tahap inisiasi sangat penting karena memastikan bahwa proyek atau pengembangan sistem dilakukan dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Tim pengembang akan bekerja sama dengan klien atau pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa semua persyaratan bisnis telah dipenuhi dan proyek dapat dilaksanakan dengan efektif dan efisien. Didalam Inisiasi terbagi menjadi 2 yaitu:

1. *Gathering Requirement*
2. *Finalisasi Flow Process*

Planning

Tahap ini merupakan *Planning* atau perencanaan setelah inisiasi. Pada tahap ini, tim pengembang akan membuat rencana proyek yang terperinci, mencakup tugas, manajemen risiko, dan pengendalian proyek selama pengembangan. Selain itu, tahap *planning* juga mencakup desain sistem yang merinci bagaimana sistem akan beroperasi dengan memilih teknologi dan arsitektur sistem. Tahap ini sangat penting karena hasilnya akan menjadi dasar untuk tahapan selanjutnya dalam proses pengembangan dan kesalahan dalam tahap *planning* dapat memperpanjang waktu dan biaya pengembangan. Oleh karena itu, perencanaan harus dilakukan secara detail dan hati-hati. Didalam Inisiasi terbagi menjadi 3 yaitu:

1. *Design Flow*
2. *Finalisasi Design Flow*
3. *Create URS Document*



Testing

Tahap ketiga dalam model *waterfall* setelah *planning*. Pada tahap ini, tim pengembang akan melakukan berbagai jenis pengujian pada sistem atau proyek yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem atau proyek tersebut berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Hasil dari tahap testing akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyesuaian pada sistem atau proyek sebelum memasuki tahap implementasi. Tahap *testing* sangat penting dalam model *waterfall* karena akan memastikan bahwa sistem atau proyek yang telah dirancang dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan sebelum diimplementasikan. Didalam Inisiasi terbagi menjadi 3 yaitu:

1. *Create UAT Script*

Pada tahap ini, tim pengembang membuat skrip UAT (*User Acceptance Test*) untuk menguji fungsionalitas sistem atau proyek yang telah dibuat. Skrip UAT berisi daftar tugas atau skenario yang harus dilakukan oleh pengguna sistem atau proyek untuk menguji apakah sistem atau proyek tersebut berfungsi dengan benar atau tidak. Tahap ini penting karena menguji kinerja sistem atau proyek dari perspektif pengguna dan memastikan bahwa sistem atau proyek telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan skrip UAT, tim pengembang dapat memastikan bahwa semua fitur dan fungsionalitas sistem atau proyek telah diuji dengan baik sebelum sistem atau proyek tersebut dirilis ke publik.

2. UAT

UAT (*User Acceptance Testing*) merupakan tahap dalam Model *waterfall* yang berguna untuk menguji sistem atau proyek dari sudut pandang pengguna. Tahap ini dilakukan setelah tahap *testing* dan sebelum sistem atau proyek dirilis ke publik. Di tahap ini, pengguna melakukan serangkaian tes untuk memastikan sistem atau proyek memenuhi kebutuhan dan persyaratan mereka. *Feedback* atau masukan dari pengguna juga digunakan untuk memperbaiki sistem atau proyek jika diperlukan. Tahap UAT sangat penting untuk mencegah masalah atau kegagalan saat sistem atau proyek digunakan di dunia nyata.

3. *UAT Feedback*

Ini merupakan masukan atau pendapat dari pengguna atau pelanggan yang diberikan pada tahap *User Acceptance Testing* (UAT) pada model *waterfall*. Dalam tahap ini, pengguna melakukan tes pada sistem atau proyek yang telah dibuat oleh tim pengembang dan memberikan *feedback* tentang sistem atau proyek tersebut. *Feedback* ini dapat digunakan oleh tim pengembang untuk meningkatkan kualitas sistem atau proyek. Pengguna juga perlu memberikan saran atau solusi yang dapat membantu tim pengembang dalam memperbaiki sistem atau proyek. *UAT feedback* penting untuk memastikan bahwa sistem atau proyek memenuhi kebutuhan pengguna atau pelanggan dan mengurangi risiko kegagalan saat digunakan.

Closing

Closing atau penutupan adalah tahap terakhir dalam model *waterfall* setelah tahap *testing*. Pada tahap ini, tim pengembang akan menyelesaikan proyek dengan mengevaluasi hasil akhir proyek dan memastikan bahwa proyek telah selesai dengan baik. Tahap *closing* meliputi penyelesaian dokumen proyek, penyerahan sistem atau proyek kepada pengguna atau pemangku kepentingan, dan melakukan peninjauan proyek untuk mengevaluasi kinerja tim dan pembelajaran untuk pengembangan proyek selanjutnya. Dengan menyelesaikan proyek dengan baik, tim pengembang dapat meningkatkan reputasi dan kepercayaan dari pengguna atau pemangku kepentingan dan memperoleh pengalaman dan pembelajaran yang berharga untuk proyek selanjutnya.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Sistem

1. Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware adalah komponen fisik yang digunakan dalam merancang dan mengoperasikan sistem, jenis *hardware* yang digunakan tergantung pada tujuan dan kebutuhan sistem. Tabel 4.1 merupakan daftar tabel yang menjelaskan rincian dari *hardware* yang digunakan dalam pembuatan rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web*.

Tabel 4. 1 Tabel Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Komponen	Informasi	Fungsi	
Spesifikasi Perangkat Keras	Processor	AMD Ryzen 7 6800U	Sebagai Laptop Utama
	Memory	32GB Optional, LPDDR5-6400 MT/s,Quad 32-bit Channels	
	Hard Disk	M.2 SSD NVME PCIe 4.0 x4,Socket 3x2,2 TB SSD	
	System Type	GPD WIN Max 2	
	System Model	G1619-04	
	Operating System	Windows 11 Home 64bit	
	Processor	AMD Ryzen 5 3500U	
Memory	8 GB DDR4		
Hard Disk	512GB SSD		
System Type	X64-based PC		
System Model	HP Laptop 14s-dk0xxx		
Operating System	Windows 11 Home Single Language		

2. Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 4. 2 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Tipe	Software	Versi
Sistem Operasi	Windows 11	Home 64bit
	-	-
	-	-
Application	Visual Studio	Community 2022
Database	SQL Server	18.12
Programming Language	C#	10.0

Software merupakan perangkat lunak yang digunakan dalam melakukan rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web*. Tabel 4.2 merupakan daftar tabel yang menjelaskan rincian *software* yang digunakan.

Implementasi Antar Muka (*User Interface*)

1. User Interface Halaman Login

Form *Login* merupakan gerbang utama untuk menjalankan sebuah program aplikasi. Form *Login* berfungsi untuk melakukan pengecekan hak akses pengguna pada sistem setelah mengisi *Username* dan *Password* pada Form *Login*. Berikut adalah tampilan halaman Form *Login*:



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login

2. *User Interface Halaman Home (Admin)*

Di tampilan home admin ada beberapa menu *navbar* berupa: *Home, Apps, Dashboard, FAQ's, STK-SDM, Settings, dan About*. Dan untuk tampilannya sementara seperti berikut:



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Home (Admin)

3. *User Interface Halaman Apps (Admin)*

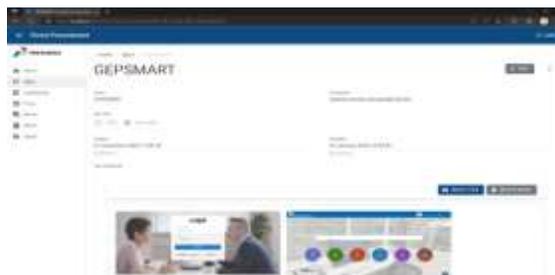
Pada tampilan Halaman *Apps (Admin)* merupakan halaman dimana admin bisa menambahkan *apps/sistem* yang ada di Pertamina lainnya.



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Apps (Admin)

4. *User Interface Halaman Apps Edit (Admin)*

Pada tampilan ini berfungsi untuk mengedit suatu aplikasi yang ada, misalnya ingin memberikan akses **VPN** atau **Non VPN**.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Apps Edit (Admin)



5. User Interface Halaman FAQ'S Category (Admin)

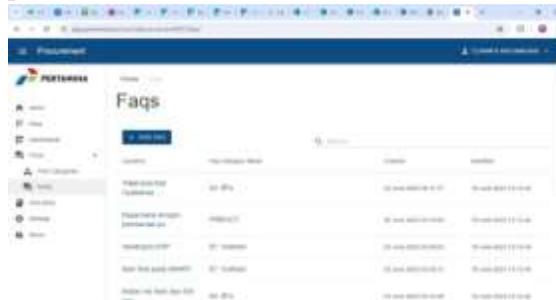
Pada tampilan tersebut dimana halaman ini menyesuaikan FAQ tergantung kategorinya.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman FAQ's Category (Admin)

6. User Interface Halaman FAQ'S (Admin)

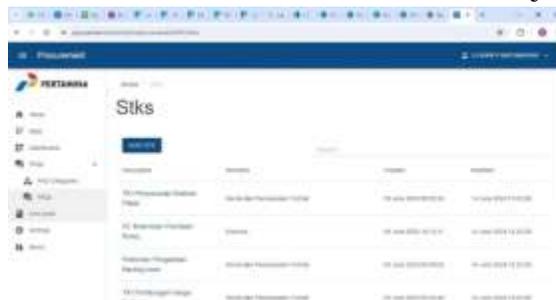
Pada tampilan tersebut dimana dirancang khusus untuk *admin* guna mengelola pertanyaan yang sering diajukan oleh pengguna. *Admin* bertugas memastikan bahwa informasi yang tersedia selalu relevan, akurat, dan *up-to-date*.



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman FAQ's (Admin)

7. User Interface Halaman STK-SDM (Admin)

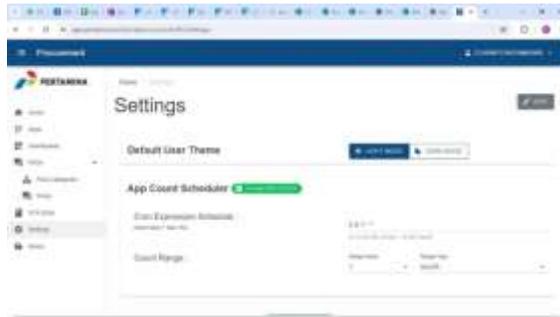
Pada tampilan tersebut admin bisa menambahkan STK dan lembar kerja lainnya.



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman STK-SDM (Admin)

8. User Interface Halaman Settings (Admin)

Pada tampilan ini merupakan tempat di mana pengguna bisa menyesuaikan pengalaman mereka sesuai kebutuhan dan preferensi mereka.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Settings (Admin)

9. User Interface Halaman About (Admin)

Pada halaman *about* berfungsi untuk memberikan informasi mengenai identitas, tujuan, dan latar belakang dari sistem *portal procurement*.



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman About

10. User Interface Halaman Apps (User)

Pada tampilan *user* ada beberapa tampilan aplikasi yang ada di Pertamina khususnya *procurement*.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Apps (User)

11. User Interface Halaman Apps User VPN

Tampilan *Apps User VPN* ini hanya mensorting aplikasi apa saja yang menggunakan akses VPN, contohnya: **COMPOLS, ERM System, I-AM, INTRA, dll.**



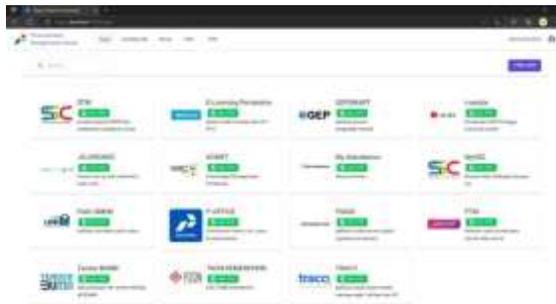
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Apps User (VPN)

Berikut beberapa penjelasan mengenai aplikasi **VPN** yang berada di sistem *portal procurement*:

- a. **COMPOLS** : Merupakan aplikasi untuk pelaporan gratifikasi, **COC**, **COI**, dan **LHKPN**.
- b. **ERM System** : Merupakan aplikasi perihal *risk register/monitoring*.
- c. **I-AM** : Merupakan aplikasi *personal HC*.
- d. **INTRA** : Merupakan *website internal* Pertamina.
- e. **iPro** : Merupakan aplikasi pembuatan **PO**.
- f. **Learning Hour** : Merupakan aplikasi input secara mandiri *learning hour*.
- g. **PEKA HSE** : Merupakan aplikasi pelaporan potensi bahaya yang ditemui di lingkungan kerja.
- h. **PMS Online** : Merupakan aplikasi terkait **KPI**.
- i. **Portal SSC** : Merupakan aplikasi yang menyediakan segala informasi terkait fungsi **SSC**.
- j. **Portal STK** : Merupakan aplikasi untuk akses **STK** seperti Pedoman, **TKO**, **TKI**, dll.

12. *User Interface Halaman Apps User Non VPN*

Tampilan *Apps User Non VPN* ini hanya men-*sorting* aplikasi apa saja yang menggunakan akses **Non VPN**, contohnya: **DTM**, **E-Learning Pertamina**, **GEP Smart**, **i-vendor**, dll sebagainya.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Apps User (Non VPN)

Berikut beberapa penjelasan mengenai aplikasi **Non-VPN** yang berada di sistem *portal procurement*:

- a. **DTM** : Merupakan aplikasi yang memproses *request SKPD* dan *settlement* perjalanan dinas.
- b. **E-Learning Pertamina** : Merupakan aplikasi untuk mengakses modul *training* dari **HC/PCU**.



- c. **GEPSMART** : Merupakan aplikasi untuk proses pengadaan/tender.
- d. **i-vendor** : Merupakan aplikasi pembuatan **BAST** hingga *invoicing vendor*.
- e. **JOJONOMIC** : Merupakan aplikasi untuk memproses *top up* dan *settlement cash card*.
- f. **KOMET** : Merupakan aplikasi *knowledge management* Pertamina.
- g. **My Attendance** : Merupakan aplikasi absensi harian.
- h. **MySSC** : Merupakan aplikasi untuk meminta *request* tiket berbagai layanan **SSC**.
- i. **PaDi UMKM** : Merupakan aplikasi transaksi padi **UMKM**.
- j. **P-OFFICE** : Merupakan aplikasi pembuatan *memo, fax*, dan surat korespondensi.
- k. **PSIGN** : Merupakan aplikasi untuk proses digital *signature*/tanda tangan Pertamina.
- l. **PTM** : Merupakan *website* untuk pembuatan *shorten link* khusus *ptm.id*.
- m. **Tender BUMN** : Merupakan aplikasi yang menyediakan info tender terbuka semua perusahaan **BUMN**.
- n. **TKDN KEMENPERIN** : Merupakan aplikasi untuk mendapatkan info **TKDN KEMENPERIN**.
- o. **TRACO** : Merupakan aplikasi untuk mengakses modul *training* wajib/pilihan dari **HC**.

13. *User Interface* Halaman **STK** (*User*)

Tampilan ini merupakan dimana *user* bisa mengakses **STK** dan lembar kerja lainnya yang sudah ada di halaman **STK** tersebut.



Gambar 4. 13 Tampilan Halaman **STK** (*User*)

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa analisis terhadap rancangan sistem *portal procurement* berbasis *web* pada PT Pertamina (Persero) dilakukan dengan menggunakan model *waterfall*, dengan tujuan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh tentang kondisi terkini dari sistem tersebut dan untuk mengetahui metode dan teknik yang digunakan dalam analisis tersebut. Dalam pengumpulan data, dilakukan dengan menggunakan metode survei dan studi kasus. Hasil analisis menunjukkan bahwa adanya efektifitas karena melalui sistem *portal* Pertamina mempermudah mengakses sistem di PT Pertamina lainnya baik *internal* maupun *external* karena hanya dengan satu pintu melalui sistem *portal* sedangkan efisiensinya adalah meningkatkan efisiensi operasional dan transparansi informasi, yang berdampak positif pada kepuasan pelanggan dan *stakeholder*, dan model *waterfall* yang digunakan dalam perancangan sistem *portal procurement* dianggap cukup baik. Analisis dilakukan terhadap bagian *Flowchart*, *Backend*, Tampilan *Admin*, dan Tampilan *user*, karena sistem ini masih dalam tahap pengembangan.



Berdasarkan hasil pembahasan yang telah di uraikan pada bab-bab sebelumnya, Berikut saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya:

1. Pengembangan Sistem Lebih Lanjut

Mengingat sistem masih dalam tahap pengembangan, disarankan untuk melakukan uji coba lebih lanjut guna memastikan performa, keamanan, dan skalabilitasnya.

2. Peningkatan Keamanan Sistem

Mengingat sistem *portal* akan menjadi satu pintu akses ke berbagai sistem PT Pertamina lainnya, maka aspek keamanan perlu ditingkatkan, misalnya dengan menerapkan autentikasi berlapis atau enkripsi data.

3. Optimasi Efisiensi dan *User Experience*

Evaluasi lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan efisiensi sistem, seperti mempercepat waktu respons dan menyederhanakan antarmuka agar lebih *user-friendly* bagi pengguna *internal* maupun *external*.

4. Integrasi dengan Sistem Lain

Disarankan untuk memperkuat integrasi antara *portal* ini dengan sistem lain yang sudah ada di PT Pertamina agar data dapat dikelola secara lebih terpusat dan menghindari redundansi informasi.

5. Evaluasi Berkelanjutan dan *Feedback* Pengguna

Melakukan evaluasi berkala serta mengumpulkan *feedback* dari pengguna (*internal* dan *external*) untuk memastikan sistem selalu sesuai dengan kebutuhan dan mengalami perbaikan berkelanjutan.

6. Peningkatan Dokumentasi dan Pelatihan Pengguna

7. Dokumentasi yang baik dan pelatihan kepada pengguna sangat penting agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal tanpa hambatan teknis

DAFTAR PUSTAKA

- Arthalita, I., & Prasetyo, R. (2020). Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri
- Avison, D., & Fitzgerald, G. G. G. (2021). *Information Systems Development: Methodologies, Techniques, and Tools* (5th ed.). McGraw-Hill Education..
- FransiskusLesomar1), Hans Wowor2), Virginia Tulenan3) (2015). Rancang bangun portal webpariwisata maluku tenggara. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/informatika/article/view/9970/9556>
- Johnson, M. (2019). *Enterprise Portal Systems: Enhancing Efficiency and Transparency*. Journal of Information Systems, 34(2), 123-138.
- PUNGGUR LAMPUNG TENGAH. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 1(2). <https://doi.org/10.24127/jiki.v1i2.678>
- Rahman, A., & Zulkarnain, M. (2020). *Integrated Portal Development in State-Owned Enterprises: A Case Study*. International Journal of Digital Transformation, 5(3), 45-60.
- Sapto, A., Migunani., Fitro, N H. 2014. Rancangan Bangunan Sistem Informasi Disposisi Surat



Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum). Program Studi Teknik Informatika STMIK Provinsi, Semarang, 3(3),25-27.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2019). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (7th ed.). Cengage Learning.

Siti Husnul Bariah dan Mochammad Irsad Putera (2020). Penerapan Metode *Waterfall* Pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Sekolah Dasar.

Wahyu Indra Satria, Yanto Hermawan dan M. Figo Haffidz Akbar (2021). Definisi Sistem Portal Pengetahuan Dalam Pemerintahan Berdasarkan Pendekatan Modifikasi *Soft System Methodology* dan *Hermeneutic*.
<https://tesniaga.stiekesatuan.ac.id/index.php/jikes/article/view/518/704>

Wicaksono (2016). Memahami Use Case Diagram Dalam Sistem Informasi Akutansi

Wulandari, D. (2018). Perancangan Aplikasi Berbasis *Web* untuk Manajemen Data Karyawan Menggunakan Metode *Object Oriented*. Tugas Akhir, Universitas Mercu Buana.