PENGEMBANGAN DIGITAL ASSET MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE FOUNTAIN

# Fanstein Christinus Alfandy Makomakoro 1

12Jurusan Teknik Informasi dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta

Jl. Prof. G. A. Siwabessy, Kampus Baru Universitas Indonesia, 021-7270036 3Jurusan, Fakultas, Universitas /

## [Fanstein.christinusalfandymakomakoro.tik19@mhsw.pnj.ac.id](mailto:Fanstein.christinusalfandymakomakoro.tik19@mhsw.pnj.ac.id)

Diterima:

***PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokima (PRPP) is a joint venture company between PT Pertamina (Persero) and Rosneft, an oil and gas company. Its main objective is to achieve national energy self-sufficiency through the construction and operation of the Tuban Grass Root Refinery (GRR). PRPP is committed to continuing the preparation process for the refinery's construction through collaborative initiatives with various companies within the Pertamina Group. PT Pertamina Rosneft Processing and Petrochemical has a web-based platform for its company profile. However, there have been complaints from internal and external users regarding the unstructured presentation of information on the website. The fountain method is a software development methodology chosen for the development of the website. The design obtained from the analysis of product or software requirements is implemented using HTML, CSS, JavaScript, and PHP technologies. By utilizing the fountain method, the developers aim to understand user expectations and obtain a clear picture of the required software features and their implementation on the website.***

***Keywords: Pertamina, Website, Company Profile, Fountain, Digital Asset Management.***

PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia (PRPP) merupakan suatu perusahaan joint venture antara PT Pertamina (Persero) dan perusahaan minyak dan gas bumi Rosneft, selaku pihak yang diberi amanah untuk mewujudkan kemandirian energi nasional melalui pembangunan dan pengoperasian kilang Grass Root Refinery (GRR) Tuban, terus berkomitmen untuk melanjutkan proses persiapan pembangunan kilang melalui inisiatif kerja sama dengan sejumlah perusahaan di lingkungan Pertamina Group untuk mendukung pembangunan kilang Grass Root Refinery (GRR) Tuban. PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia memiliki suatu platform company profile berbasis web. Masalah yang terjadi adalah adanya keluhan dari sisi user atau pengguna internal dan eksternal tentang bagaimana halaman website memberikan dan menampilkan informasi secara tidak terstruktur. Metode fountain merupakan metode pengembangan produk atau perangkat lunak yang akan dikembangkan. Hasil dari rancangan yang didapatkan dari analisis kebutuhan produk atau perangkat lunak, dituangkan kedalam bentuk fountain perangkat lunak yang dikembangkan dengan menggunakan teknologi HTML, CSS, Javascript dan PHP. Dengan pemanfaatan metode fountain yang menjadi harapan adalah pengembang dapat mengetahui apa yang diharapkan dan pengembang juga mendapatkan gambaran yang cukup jelas tentang fitur perangkat lunak yang dibutuhkan oleh produk perangkat lunak serta penerapan fitur pada produk perangkat lunaknya.

Kata Kunci: Pertamina, Website, Company Profile, fountain, Digital Asset Management.

# PENDAHULUAN

PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia merupakan suatu perusahaan joint venture antara PT Pertamina (Persero) dan perusahaan minyak dan gas bumi Rosneft, selaku pihak yang diberi amanah untuk mewujudkan kemandirian energi nasional melalui pembangunan dan pengoperasian kilang Grass Root Refinery GRR Tuban, terus berkomitmen untuk melanjutkan proses persiapan pembangunan kilang melalui inisiatif kerja sama dengan sejumlah perusahaan di lingkungan Pertamina Group untuk mendukung pembangunan kilang Grass Root Refinery (GRR) Tuban.

PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia memiliki website berbasis web, dimana website tersebut merupakan suatu website yang dijadikan sebagai Company Profile dari PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia. Webiste tersebut terdapat berbagai konten dan komponen perusahaan seperti detail perusahaan, informasi dasar perusahaan, pencapaian perusahaan, serta informasi tambahan.

Berdasarkan hasil penelitian awal yang telah dilakukan dengan melakukan uji coba, perbandingan dan testing terhadap website, didapatkankan bahwa harus ada perubahan dan perbaikan terhadap halaman website company profile PT PRPP dan juga halaman CMS (Content Management Systems) atau halaman untuk user dengan role administrator dan juga ada perbaikan fitur beserta dengan penambahan fitur visualisasi data.

Berdasarkan pemasalahan tersebut, untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi, dibutuhkan suatu pengembangan terhadap Company Profile PRPP berbasis web menggunakan metode fountain agar dapat melihat dan memanajemen setiap proses yang menjadi pengembangan dan perancangan dalam mengembangkan perangkat lunak tujuannya agar dapat memberikan keselarasan antara perangkat lunak dan sistem yang dikembangkan.

# METODE PENELITIAN

Metode fountain adalah salah satu bagian dari metode SDLC yang menjadi perbaikan dari metode waterfall, di mana jenis tahapan masih sama. Namun beberapa jenis tahapan boleh

didahulukan atau dilewati, tetapi ada tahapan yang tidak bisa dilewati, contohnya seperti memerlukan design sebelum melakukan implementasi, jika hal tersebut dilewati maka akan ada tumpang tindih. Karena metode fountain ini adalah bagian dari meode SDLC serta merupakan perbaikan dari metode waterfall, maka metode ini memiliki kelebihan dan kekurangan yang mirip dengan metode waterfall.

1. Analisis Kebutuhan

Fungsional Analisis kebutuhan fungsional adalah pernyataan layanan yang harus diberikan kepada sistem agar dapat melakukan keperilakuannya dalam bereaksi terhadap masukan tertentu dan pada situasi tertentu Kebutuhan fungsional harus dapat mengilustrasikan secara jelas fungsi fungsi dan fitur fitur yang ada pada sistem yang dikembangkan. (Melinda & Susanto, 2017).

Non Fungsional Berbeda dengan analisa kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional berisi tentang batasan layanan atau fungsi yang diberikan sistem. Kebutuhan nonfungsional ini mencakup hardware dan software yang digunakan (Melinda & Susanto, 2017). Berikut hardware dan software yang digunakan dalam pengembangan digital asset management system berbasis web menggunakan metode fountain: Software Perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan digital asset management system berbasis web menggunakan metode fountain yaitu:

* 1. HTML

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa markup atau bahasa komputer yang menggunakan tag yang digunakan untuk membuat halaman website pada browser. HTML terdiri dari berbagai kode yang dapat menyusun struktur suatu website atau kerangka suatu website. HTML terdiri dari berbagai macam kombinasi teks dan simbol yang disimpan dalam sebuah struktur file HTML. Dalam membuat file HTML, terdapat standar atau format khusus yang harus diikuti dalam pembuatan file HTML. Format pembuatan file HTML yang terstruktur

tersebut telah tertuang dan sudah ada dalam standar kode internasional atau ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

* 1. CSS

CSS adalah singkatan dari cascading style sheets, yang merupakan bahasa yang digunakan untuk menentukan serta memberikan gaya pada tampilan dan format halaman website. CSS dapat mengatur dan membuat style seperti jenis font, warna tulisan, dan latar belakang halaman. CSS juga merupakan mekanisme (cara kerja) sederhana yang mengatur gaya/style, seperti warna, ukuran, posisi, dll. CSS akan menjadi aturan dimana aturan inilah yang akan digunakan untuk menampilkan elemen/tag HTML dengan style yang sudah diberikan dimasing masing elemen/tag HTML.

13 CSS digunakan bersama dengan bahasa markup (bahasa komputer yang menggunakan tag), seperti HTML dan XML untuk membangun sebuah website yang menarik dan memiliki fungsi yang berjalan baik dan terstruktur. CSS juga berguna untuk mengatasi keterbatasan bahasa markup yaitu HTML dalam mengatur format atau layouting dan styling untuk halaman website.

* 1. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pada awalnya dikembangkan untuk membuat setiap halaman pada website menjadi lebih hidup dan interaktif pada browser. Bersama dengan bahasa lainnya seperti HTML dan CSS, JavaScript menjadi bahasa pemrograman paling populer untuk melakukan pengembangan aplikasi perangkat lunak berbasis web. Bahasa ini mampu memberikan logic kedalam website, sebagai fungsionalitas sehingga website tersebut memiliki fungsionalitas atau fitur fitur tambahan dan lebih interaktif. Pada awalnya JavaScript dibuat supaya dapat berjalan dilingkungan browser atau berjalan pada sisi client saja dan membuat website menjadi lebih interaktif. Namun, saat ini anda sebagai developer dapat menggunakan bahasa pemrograman JavaScript diberbagai lingkungan pengembangan yaitu dapat digunakan dalam dua sisi sebagai client

side dan server side. Sehingga, tidak hanya sebatas browser/client, namun JavaScript juga bisa berjalan diserver menggunakan Node.JS untuk sisi server. JavaScript termasuk ke dalam kategori scripting language. Maksudnya, salah satu yang menjadi ciri khas utama dari bahasa scripting adalah kode tidak perlu dikompilasi agar bisa dijalankan. Scripting language menggunakan interpreter untuk menerjemahkan setiap kode atau perintah yang telah ditulis supaya dapat dimengerti dengan baik oleh mesin.

* 1. PHP

Hpertext Preprocessor atau PHP adalah bahasa penulisan skrip open source yang banyak digunakan dalam pemrograman atau pengembangan webiste. Bahasa ini umumnya dan sering dijalankan dalam komunikasi untuk sisi server atau server side. PHP adalah bahasa pemrograman yang biasanya digunakan untuk komunikasi untuk sisi server. Sebagai sebuah scripting language yang sering digunakan untuk sisi backend, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses runtime. Hasil dari instruksi skrip atau pemrograman yang telah dilakukan tersebut tentu akan berbeda tergantung data yang telah diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman server-side atau bahasa pemrograman dari sisi server, maka script dari PHP nantinya akan diproses di server. Jenis server yang sering dan banyak digunakan bersama dengan PHP adalah Apache, Nginx, dan LiteSpeed.

1. **System Desain**

System Desain Desain sistem dengan Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem penentuan produk prospektif karena sebagai metodologi yang relevan. Unified Modeling Language (UML) menggunakan use case, sequence diagram, activity diagram, class diagram .

* 1. Use case diagaram

Use Case Diagram adalah pernyataan yang yang mengungkapkan bagaimana pengguna membayangkan penyebaran, operasi, pendukung, atau pembuangan

sistem. Use Case Diagram menunjukkan suatu grafik aktor dimana satu set kasus penggunaannya tertutup oleh batas sistem, komunikasi, hubungan antara aktor dan kasus penggunaan dan generalisasi di antara use case.

* 1. Sequence diagram

Sequence diagram adalah lanjutan dari pembuatan use case yang menerangkan tata urutan proses yang dianalisis dari dunia nyata. Alat bantu ini menggambarkan sejumlah objek dan message yang diletakkan diantara objekobjek ini dalam didalam sequence diagram.

* 1. Activity diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, decision yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses pararel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

* 1. Class diagram

Class diagram digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas- kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Class diagram juga dapat memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (logical view) dari suatu sistem.

# METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dirancang adalah pengembangan *digital asset management system* berbasis *web dengan* metode *fountain*. Pengembangan *website* yang akan dirancang ini bertujuan untuk memperbaiki kulaitas *website* untuk menjadi lebih informatif dan terstruktur dalam memberikan infomarsi yang akan dipublikasikan, serta dalam penelitian ini juga akan memperbaharui fitur dan tampilan untuk halaman *content management system* atau halaman admin.

## Tahapan penelitian

Tahapan penelitian dalam pengembangan *website company profile* PT Pertamina Rosneft Pengolahan dan Petrokimia dengan metode *fountain.* Berikut adalah tahapan dalam pengembangannya:

1. **Analysis**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengamati masalah yang akan dihadapi dan diselesaikan. Dengan menggunakan metode analisis SWOT untuk mendapatkan evaluasi komponen utama yaitu: *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats.*

1. **Requirements spesification**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menentukan dan mencari tahu apa saja hal hal yang akan menjadi kebutuhan oleh pengguna. Tujuannya untuk menyesuaikan persepsi agar mampu memberi gambaran kebutuhan kepada pengguna, hal yang harus ditentukan dalam tahap ini adalah user requirement specification.

1. **Design**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk melakukan implementasi berdasarkan informasi yang sudah didapat pada tahap sebelumnya, tujuannya agar implementasi desain sesuai dengan spesifikasi dan permintaan dari pengguna agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Untuk desain perangkat lunak atau produk yang akan dikembangkan Implementasi desain sistem akan dilakukan dengan membuat *mockup*, *site map, use case diagram*, *acitivity diagram*, *class diagram*, dan *data flow diagram.*

1. **Implementation coding**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk melakukan implementasi dengan melakukan perancangan komponen komponen pemrograman atau *coding* sesuai dengan hasil implementasi desain yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya, bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam tahap *implementation coding* ini adalah HTML, CSS dan JavaScript untuk sisi tampilan dan PHP untuk sisi pengolahan data.

1. **Testing and integration**

Pada tahapan ini akan dilakukan End to End test dengan metode black box dan white box menggunakan teknik boundary value analysis tujuannya untuk berfokus mencari error melalui sisi dalam dan luar seperti input dan output. Pengujian dan integrasi sistem ini akan dilakukan pada setiap halaman yang mengalami perubahan

1. **Operation**

Tahapan ini merupakan tahapan untuk memberikan pengajaran kepada pengguna bagaimana cara untuk menggunakan perangkat lunak atau produk yang telah dibuat atau dikembangkan sebelum nantinya produk atau perangkat lunak akan dipulikasikan atau digunakan dengan luas.

# HASIL DAN PENELITIAN

## **Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam pengembangan aplikasi. Tahap ini dilakukan dengan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibuat pada perancangan *website* sistem *digital aset management* berbasis *web*. Analisa dilakukan dengan dengan melakukan wawancara dan juga analisa terhadap terhadap kebutuhan *functional* dan kebuthan *non functional* dari *website* sistem *digital aset mangement* berbasis *web*.

### **Kebutuhan Functional**

Kebutuhan functional merupakan kebutuhan yang terkait dengan fitur-fitur yang harus disediakan oleh sistem. Berikut adalah hasil analisa dari kebutuhan functional yang dituang kedalam bentuk form analisi kebutuhan pengguna (user Requirment Analysis).

|  |
| --- |
| M = Mandatory (Wajib) |
| D = Desirable (Diinginkan) |
| I = Inesseential (Tidak Mendesak) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA (User Requirement Analysis)** | | | | |
| Sebagai User saya ingin halaman repository atau DAM pada sistem DAM Systems (Digital Asset Management Systems) dapat: | | | | |
| Fungsional | | | | |
| No | Uraian | M | D | I |
| 1 | Sebagai user saya ingin sistem dapat Mengupload asset digital file berupa (dokumen,gambar,video,audio,presentasi, Dokumen proyek, konten digital) | P |  |  |
| 2 | Sebagai user saya ingin sistem dapat menyimpan asset digital file berupa (dokumen,gambar,video,audio,presentasi, Dokumen proyek, konten digital) | P |  |  |
| 3 | Sebagai user saya ingin sistem mempunyai fungsi pencarian terhadap data | P |  |  |
| 4 | Sebagai user saya ingin sistem mempunyai fungsi pemfilteran terhadap data | P |  |  |
| 5 | Sebagai user saya ingin sistem dapat menghapus asset digital | P |  |  |
| 6 | Sebagai user saya ingin sistem dapat mengubah dan memperbarui asset digital | P |  |  |
| 7 | Sebagai user saya ingin sistem mempunyai Tempat sampah atau recycle bin | P |  |  |
| 8 | Sebagai user saya ingin sistem dapat merestore asset digital yang dihapus | P |  |  |
| 9 | Sebagai user saya ingin sistem membagikan asset digital | P |  |  |
| 10 | Sebagai user saya ingin sistem memliki fitur mengirimkan pesan teks | P |  |  |

### **Kebutuhan Non Functional**

Kebutuhan non-functional merupakan

kebutuhan penunjang dari sistem yang tidak terkait dengan fitur/menu yang harus disediakan oleh sistem. Berikut adalah hasil analisa dari kebutuhan functional yang dituang kedalam bentuk form analisi kebutuhan pengguna (user Requirment Analysis).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ANALISIS KEBUTUHAN PENGGUNA (User Requirement Analysis) | | | | |
| Sebagai User saya ingin halaman repository atau DAM pada sistem DAM Systems (Digital Asset Management Systems) dapat: | | | | |
| Non Fungsional | | | | |
| No | Uraian | M | D | I |
| 1 | Sebagai user saya ingin Sistem dapat dijalankan oleh software web browser Chrome dan Michrosoft Edge | ü |  |  |
| 2 | Sebagai user saya ingin sistem memiliki halaman visualisasi data untuk menampilkan keseluruhan data aset digital yang dimiliki |  | ü |  |
| 3 | Sebagai user saya ingin tampilan antar muka sistem mudah dipahami | ü |  |  |
| 4 | Sebagai user saya ingin tampilan sidebar sistem sudah tidak lagi menggunakan tipe atau dengan gaya folder structure tetapi menggunakan gaya filter sidebar | ü |  |  |
| 5 | Sebagai user saya ingin sistem dapat mampilkan setiap asset dengan mode list dan grid |  | ü |  |

|  |
| --- |
| M = Mandatory (Wajib) |
| D = Desirable (Diinginkan) |
| I = Inesseential (Tidak Mendesak) |

# HASIL

## **Kesimpulan**

Sistem website *Digital Asset Management* (DAM) berbasis web dengan metode *fountain* telah berhasil dirancang dan dikembangkan secara menyeluruh sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Website *Digital Asset Management* *System* telah diteliti untuk memenuhi kebuuhan sesuai dengan standar keberhasilan yang diharapakan. Berikut merupakan fitur atau fugnsi yang telah tersedia pada sistem ini yaitu diantaranya:

Fitur atau fungsi untuk mengelola setiap asset gigtal yang dimiliki *user.* Fitur atau fungsi ini bertujuan untuk merawat, memelihara dan mengawasi aset.

Dari hasil pengujian mendapatkan kesimpulan bahwa website *digital asset management* sistem bebasis web adalah sarana yang dapat digunakan untuk melakukan kegiatan pengelolaan *asset digital* yang dimiliki. Sistem ini baik digunakan oleh *end user*/konsumen yang membutuhkan keperluan dalam melakukan kegiatan pengelolaan *asset digital.*

## **Saran**

Berdasarkan pelaksanaan pengerjaan skripsi dan perancangan serta pengembangan sistem website *digital asset management*berbasis web dengan menggunakan metode *fountain* terdapat saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Menambahkan fitur mengunggah *asset digital* dengan metode dropzone.
2. Menambahkan fitur view dengan tampilan *grid view* untuk halama card asset

3. Pengembangan fitur *chat* sesama *user*

**REFERENCES**  
Abraham, J., & Ismail,S.Kom., I. E. (n.d.). Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak. 7.

Agustiningsih, E., Putri, R. J., & Hernawati, E. (2021). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Habis Pakai di Dinas Pendidikan Kota Bandung. *MULTINETICS*, 9.

Anggi. (2021, oktober 06). *Digital Asset Management: Pengertian, Fungsi, Jenis, dan Manfaatnya*. Retrieved from Accurate: https://accurate.id/marketing-manajemen/digital-asset-management/#:~:text=Digital%20asset%20management%20atau%20DAM,memanipulasi%2C%20mendistribusikan%2C%20dan%20membagikannya.

Chandra, T. (2020). Perancangan Web Profile PT. Trikarya Wiras Mulia. *JURNAL ILMIAH CORE IT*.

Febriyanti, N. M., Sudana, A. K., & Piorsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER- Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 10.

Furauki, N. A., & Sukmana, E. (2018). IMPLEMENTASI DIGITAL ASSET MANAGEMENT UPT PERPUSTAKAAN ITB. *EDULIB*, 14.

Kaban, E., Brata, K. C., & Brata, A. H. (n.d.). Evaluasi Usability Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping Pada Aplikasi PLN Mobile (Studi Kasus PT. PLN). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 10.

Kusuma, Y. A., & Muttaqin, A. Z. (2022). Asset Management Based on Risk Control and Information Systems. *Jurnal Sistem Teknik Industri*.

Maricar, M. A., & Pramana, D. (n.d.). Usability Testing pada Sistem Peramalan Rentang Waktu Kerja Alumni ITB STIKOM Bali. *JURNAL EKSPLORA INFORMATIKA*, 6.

Melinda, M., & Susanto, E. R. (2017). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEB . *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 4.

Nugroho, S. A., Rudjiono, D., & Rahmadhika, F. (2021). PERANCANGAN IDENTITAS PERUSAHAAN DALAM BENTUK STATIONERY DESAIN DI RUMAH KREASI GRAFIKA . *JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS*, 10.

Rawis, C., Sompie, S. R., & Karouw , S. D. (2021). Software Requirement Specification Academic Information System of Sam Ratulangi University. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer Unsrat*, 12.

Sukarsih, S., & R, S. O. (2021). Digital Library pada Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan. *MULTINETICS*, 9.

Yusuf, F. (2023). *Masalah pengelolaan aset digial website company profile PT PRPP.*