**Term Of Reference**

**SIPTA**

**(Sistem Inventory Pelindo Multi Terminal)**

**Pemberi Kerja (*Job owner*)**

PT. Pelindo Multi Terminal

**Periode Kerja (*Job Period*):**

Dimulai pada 26 Agustus 2024 hingga 26 Januari 2025

**Penerima Kerja** (Mahasiswa IT-DEL)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Niko A. Simanjuntak 2. Mario A. Manurung |  |

**Topik (*Topic*):**

Planning and Building *SIPTA (Sistem Inventory Pelindo mulTi terminAl)*

**Uraian Singkat (*Brief Description*):**

Pelindo (PT Pelabuhan Indonesia) adalah Badan Usaha Milik Negara yang bertanggung jawab mengelola dan mengoperasikan pelabuhan-pelabuhan di Indonesia. Sebagai salah satu penggerak utama dalam logistik maritim dan perdagangan, Pelindo menghadapi tantangan dalam pengelolaan inventaris yang efisien di seluruh jaringan terminalnya yang luas.

Untuk mengatasi tantangan ini, SIPTA (Sistem Inventory Pelindo mulTi terminAl) dikembangkan sebagai sistem manajemen inventaris yang komprehensif. SIPTA bertujuan untuk menyederhanakan pelacakan dan pengelolaan inventaris di perusahaan, meningkatkan akurasi, efisiensi, dan visibilitas aset serta barang. Sistem ini memungkinkan pemantauan inventaris secara real-time, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, dan mengurangi hambatan operasional.

Tujuan utama pembangunan SIPTA adalah untuk mengoptimalkan kontrol inventaris, meminimalkan kesalahan manusia, memastikan transparansi, dan meningkatkan efisiensi operasional multi-terminal Pelindo. Sistem ini akan mendukung misi Pelindo dalam memperkuat perannya sebagai pemain kunci di industri maritim Indonesia melalui pemanfaatan teknologi untuk manajemen sumber daya yang lebih baik.

Peranan aktor :

1. *Administrator*

*Administrator* dapat melakukan login, mengelola pengadaan, mengelola kategori, mengelola sub kategori, mengelola barang inventaris, mengelola profil, melakukan *approve* pengeditan data, melakukan *approve* penghapusan data, melihat riwayat data inventaris, melakukan pendaftaran akun staff, dan mencetak laporan data inventaris.

1. *Staff*

*Staff* dapat melakukan login, mengelola pengadaan, mengelola kategori, mengelola sub kategori, mengelola barang inventaris, melakukan input peminjaman, melakukan input pengeluaran, melakukan input kerusakan, melihat riwayat data inventaris, mengelola profil, dan mencetak laporan data inventaris.

1. *EOS (Engineering on Site)*

Fungsi-fungsi yang terdapat di dalam *website*:

1. Fungsi Register

Fungsi ini dapat digunakan oleh admin apabila ada penambahan akun *staff* atau *eos* yang akan melakukan login kedalam sistem. Oleh karena itu, langkah pertama yang dilakukan adalah mengisi halaman pendaftaran sesuai dengan identitas pengguna/*staff* baru.

1. Fungsi Login

Fungsi ini digunakan oleh seluruh aktoruntuk dapat mengakses beberapa fungsi dari sistem ini.

1. Fungsi Menambah Pengadaan

Fungsi menambah pengadaan digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menambahkan data pengadaaan dalam sistem.

1. Fungsi Mengedit Pengadaan

Fungsi mengedit pengadaan digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk mengupdate data pengadaan jika terdapat perubahan data ke dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Pengadaan

Fungsi menghapus data pengadaan digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menghapus data pengadaan yang tidak diperlukan lagi.

1. Fungsi Melihat Pengadaan

Fungsi ini digunakan oleh seluruh *actor* untuk melihat daftar tabel pengadaan apa saja yang tersedia.

1. Fungsi Menambah Kategori

Fungsi menambah kategori digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menambahkan data kategori yang ada ke dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Kategori

Fungsi menghapus data kategori digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menghapus data kategori yang tidak tersedia lagi.

1. Fungsi Melihat Kategori

Fungsi ini digunakan oleh seluruh aktor untuk melihat daftar kategori apa saja yang tersedia.

1. Fungsi Menambah Sub Kategori

Fungsi menambah sub kategori digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menambahkan data sub kategori yang ada ke dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Sub Kategori

Fungsi menghapus data sub kategori digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menghapus data sub kategori yang tidak tersedia lagi.

1. Fungsi Melihat Sub Kategori

Fungsi ini digunakan oleh seluruh aktor untuk melihat daftar sub kategori apa saja yang tersedia.

1. Fungsi Menambah Barang Inventaris

Fungsi menambah barang inventaris digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menambahkan data kategori yang ada ke dalam sistem.

1. Fungsi Mengedit Barang Inventaris

Fungsi meng*update* barang inventaris digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk mensunting data barang yang ada ke dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Barang Inventaris

Fungsi menghapus data barang inventaris digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menghapus data kategori yang tidak tersedia lagi.

1. Fungsi Melihat Barang Inventaris

Fungsi ini digunakan oleh *staff* dan *admin* untuk melihat daftar barang inventaris apa saja yang tersedia.

1. Fungsi Melakukan Permintaan Peminjaman

Fungsi ini digunakan oleh *eos dan staff* untuk mendata semua peminjaman barang inventaris kedalam sistem.

1. Fungsi Mengedit Peminjaman

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk melakukan sunting dalam data peminjaman barang inventaris yang ada dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Peminjaman

Fungsi yang digunakan oleh *admin* untuk menghapus data peminjaman barang inventaris yang ada didalam sistem.

1. Fungsi Melihat Tabel Peminjaman

Fungsi untuk melihat tabel seluruh peminjaman barang inventaris yang dapat diakses oleh semua *actor*.

1. Fungsi Melakukan Permintaan Serah Terima

Fungsi ini digunakan oleh *eos* dan *staff* untuk mendata semua Serah Terima barang inventaris kedalam sistem.

1. Fungsi Mengedit Serah Terima

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk melakukan sunting dalam data Serah Terima barang inventaris yang ada dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Serah Terima

Fungsi yang digunakan oleh *admin* untuk menghapus data Serah Terima barang inventaris yang ada didalam sistem.

1. Fungsi Melihat Tabel Serah Terima

Fungsi untuk melihat tabel seluruh pengeluaran barang inventaris yang dapat diakses oleh semua *actor*.

1. Fungsi Membuat Input Kerusakan

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk mendata semua kerusakan barang inventaris kedalam sistem.

1. Fungsi Mengedit Input Kerusakan

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk melakukan sunting dalam data kerusakan barang inventaris yang ada dalam sistem.

1. Fungsi Menghapus Input Kerusakan

Fungsi yang digunakan oleh *admin* dan *eos* untuk menghapus data kerusakan barang inventaris yang ada didalam sistem.

1. Fungsi Melihat Tabel Kerusakan

Fungsi untuk melihat tabel seluruh kerusakan barang inventaris yang dapat diakses oleh semua actor.

1. Fungsi Melakukan Approve atau *Reject* Peminjaman

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menyetujui permintaan peminjaman*.*

1. Fungsi Melakukan Approve atau *Reject* Permintaan Serah Terima

Fungsi ini digunakan oleh *admin* untuk menyetujui permintaan serah terima*.*

1. Fungsi Melihat Riwayat Barang Inventaris

Fungsi ini digunakan oleh seluruh aktoruntuk dapat melihat riwayat seluruh aktivitas barang inventaris yang sudah ada didalam sistem sebelumnya.

1. Fungsi Melihat Profil

Fungsi ini akan dapat digunakan oleh seluruh aktoruntuk melihat profil.

1. Fungsi Mengedit Profil

Fungsi ini akan dapat digunakan oleh seluruh aktor untuk mengubah biodata pada profil.

1. Fungsi Mencetak Laporan Data Peminjaman

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan *eos* ketika ingin mencetak data peminjaman barang inventaris dalam bentuk excel.

1. Fungsi Mencetak Laporan Data Pengeluaran

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan *eos* ketika ingin mencetak data pengeluaran barang inventaris dalam bentuk excel.

1. Fungsi Mencetak Laporan Data Kerusakan

Fungsi ini digunakan oleh *admin* dan *eos* ketika ingin mencetak data kerusakan barang inventaris dalam bentuk excel.

1. Fungsi *Logout*

Fungsi ini akan dapat digunakan oleh seluruh aktoruntuk keluar dari sistem jika sudah selesai mengakses *website* ini.

**Hasil dan *Deliverables* (*Result*):**

Adapun produk yang dihasilkan dalam Proyek tersebut adalah sebuah *Website Sistem Inventory Pelindo Multi Terminal*. Daftar *deliverables* dalam Proyek ini dilampirkan pada Tabel 1. Hasil dan *deliverables.*

**Tabel 1. Hasil dan *Deliverables***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id\_Deliverables** | **Deliverables** | **Keterangan** |
| ToR | *Term of Reference* | Dokumen ini berisi tentang gambaran umum mengenai sistem, pendekatan dalam melaksanakan pekerjaan, lingkup (*scope*), persyaratan masukan (*input requirement)*, dan perkiraan  pelaksanaan aktivitas |
| PiP | *Project Implementation Plan* | Dokumen ini berisi tentang jadwal dan rencana kerja dalam pengembangan sistem yang mencakup pendahuluan, deskripsi umum proyek, pengelolaan proyek (manajemen), paket kerja dan  jadwal, dan penutup. |
| SRS | *Software Requirement Specification* | Dokumen yang menjelaskan kebutuhan, spesifikasi, dan fungsionalitas perangkat lunak yang sedang dikembangkan. |
| SDD | *Software Design Document* | Dokumen ini berisi tentang deskripsi umum sistem yang akan dibangun, kebutuhan fungsional serta  nonfungsional sistem. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SWTD | *Software Technical Document* | Dokumen ini berisi tentang desain  arsitektur sistem secara lebih spesifik. |
| *Website System Inventory Pelindo Multi Terminal* | Produk | *Website* ini merupakan hasil akhir  pengerjaan proyek. |

**Pendekatan dalam Melaksanakan Pekerjaan (*Job Approach*) :**

Kegiatan yang kami lakukan untuk mencapai tujuan Proyek Akhir 2 adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan kebutuhan melalui requirement yang dibuat dengan *client.*
2. Studi literatur mengenai *website* yang akan dibuat.
3. Analisis terhadap data dan informasi yang diperoleh.
4. Membuat desain awal *website* agar lebih mudah diimplementasikan.
5. Melakukan *explore* mengenai bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem.
6. Menyusun laporan mengenai pengembangan sistem.
7. Mempresentasikan hasil dalam bentuk laporan dan presentasi lisan.

**Lingkup (*Scope*):**

1. Mempersiapkan rencana kerja dan menuangkannya menjadi dokumen *Project lamentations Plan* (PiP).
2. Mengumpulkan kebutuhan dan informasi yang dapat membangun dan mengembangkan

*website*.

1. Menggunakan metode Waterfall.
2. Melakukan analisis terhadap kebutuhan dan informasi yang telah terkumpul.
3. Membuat rancangan desain, kerangka, dan implementasi sistem sesuai hasil konsultasi dengan client.
4. Melakukan test terhadap produk dengan client
5. Mempersiapkan laporan dokumen yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun.
6. Mempersiapkan bahan presentasi dan mempresentasikannya di hadapan client.

**Persyaratan Masukan (*Input requirement*):**

1. Proyek dilakukan selama 5 bulan, dilaksanakan oleh mahasiswa magang PT. Pelido

Multi Terminal, yaitu:

* + 1. Niko Alvin Simanjuntak : *Project Manager* dan *Programmer*
    2. Mario Andreas Manurung : *Data Analysis*

1. Mentor :
2. Perangkat yang digunakan selama kegiatan proyek:
   * 1. Laptop

|  |  |
| --- | --- |
| Merk | *Lenovo ideapad 3 Slim 3 (14”)* |
| Prosesor | *Intel Core i5-1035G1 Processor 3.3GHz*  *(12M Cache, up to 4.4 GHz, 8 cores)* |
| Memori | *RAM 16 GB LPDDR4X Dual Channel memory* |
| Layar | *14inch, FHD (1920x1080) 16:9, Value*  *IPS-level* |
| Ruang Penyimpanan | *512GB PCle 3.8 NVMe SSD* |
| Konektivitas | *Wi-fi 6(802.11ax)* |
| Sistem Operasi | *Windows 11* |

**Perkiraan Pelaksanaan Aktivitas (*Activity Estimation*):** *Progress Pelaksanaan kegiatan ISP dapat dilihat pada Tabel 2.* **Tabel 2. Perkiraan Pelaksanaan PA2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Waktu | Keterangan |
| 1 | Requirement Gathering | Minggu 1 – Minggu 4 | Mengumpulkan informasi dan permintaan spesikasi sistem dari client yang sesuai dengan topik yang diajukan. |
| 2 | Analisis | Minggu 5 – Minggu 7 | Mengolah hasil requirement dan mendefinisikan kebutuhan yang tepat  untuk client. |
| 3 | Desain | Minggu 8 – Minggu 10 | Membuat model dari UML, seperti use case diagram, class diagram, sequence diagram, melakukan desain  interface. |
| 4 | Implementasi | Minggu 11 – Minggu 17 | Membangun website dengan teknologi dan bahasa pemrograman php dan react.js. |
| 5 | Testing | Minggu 17 | Menguji validitas dari fungsi website  yang dibangun. |
| 6 | Presentasi | Minggu 18 | Demo hasil kerja hadapan  client. |
| 7 | Revisi | Minggu 19 | Revisi apa yang kurang dari sistem |