**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN OPERASIONAL**

**PT TATA METAL LESTARI**

**SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION**

***Version:* <1.1>**

Disusun oleh :

Danuartha / 10109013

PROGRAM STUDI DIMPLOMA III SISTEM INFORMASI

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI SUBANG

2025

***Revision History***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Date*** | ***Version*** | ***Description*** | ***Author*** |
| 17 April 2025 | 1.0 | Membuat kerangka *software requirements Specification* | Danuartha |
| 19 April 2025 | 1.1 | Penambahan hasil dari pengujian dengan pendeketan Mc Call’s Model | Danuartha |

# 

# DAFTAR ISI

[1 PENDAHULUAN A-17](#_Toc188481059)

[1.1 Latar Belakang A-17](#_Toc188481060)

[1.2 Tujuan A-18](#_Toc188481061)

[1.3 Ruang Lingkup A-18](#_Toc188481062)

[1.4 Definisi, Istilah, dan Singkatan A-18](#_Toc188481063)

[1.5 Referensi A-19](#_Toc188481064)

[1.6 Gambaran Umum Dokumen A-19](#_Toc188481065)

[1.6.1 Pendahuluan A-19](#_Toc188481066)

[1.6.2 Deskripsi Umum A-19](#_Toc188481067)

[2 DESKRIPSI UMUM A-20](#_Toc188481068)

[2.1 Perspektif Produk A-20](#_Toc188481069)

[2.2 *Software* *Interface* A-20](#_Toc188481070)

[2.3 *Hardware* *Interface* A-20](#_Toc188481071)

[2.4 Manfaat Produk A-20](#_Toc188481072)

[2.6 Batasan-batasan A-21](#_Toc188481073)

[2.7 Asumsi dan Ketergantungan A-22](#_Toc188481074)

[3 SPESIFIKASI KEBUTUHAN A-22](#_Toc188481075)

[3.1 Kebutuhan Antarmuka Eksternal A-22](#_Toc188481076)

[3.2 Kebutuhan Fungsional A-23](#_Toc188481077)

[3.2.1 Pendahuluan A-23](#_Toc188481078)

[3.2.2 Proses A-23](#_Toc188481079)

[3.2.3 *Output* A-23](#_Toc188481080)

[3.3 Kebutuhan *Non Fungsional* A-24](#_Toc188481081)

[3.4 *Design* *Constraints* A-24](#_Toc188481082)

[3.4.1 *Software* *Process* *Requirements* A-24](#_Toc188481083)

[3.4.2 *Software* *Languages* A-24](#_Toc188481084)

[3.5 *Online* *User* *Documentation* *and* *Help* *System* *Requirements* A-24](#_Toc188481085)

[3.6 *Purchased* *Components* A-25](#_Toc188481086)

[3.7 *Licensing* *Requirement* A-25](#_Toc188481087)

[3.8 *Legal*, *Copyright*, *and* *Other* *Notices* A-25](#_Toc188481088)

[3.9 *Applicable* *Standards A-*25](#_Toc188481089)

# 

# PENDAHULUAN

# Latar Belakang

PT Tata Metal Lestari merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi baja ringan. Untuk meningkatkan efisiensi di Divisi *Warehouse* dan Produksi, telah dikembangkan Sistem Informasi Manajemen Operasional. Namun, berdasarkan hasil evaluasi, sistem ini masih perlu pengembangan lebih lanjut, khususnya pada aspek *maintainability*, *error* *handling*, dan efisiensi.

# Tujuan

Dokumen ini bertujuan untuk mendefinisikan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak sistem secara fungsional dan *non*-*fungsional*, termasuk hasil evaluasi berdasarkan McCall's *Quality* *Model*.

# Ruang Lingkup

Pengembangan sistem difokuskan pada:

* 1. *Form* *Checklist* *Crane*
  2. Pengelolaan *data* *shift* *leader*
  3. Penghapusan atau evaluasi SPK
  4. Peningkatan efisiensi dan *error* *handling*

# Definisi, Istilah, dan Singkatan

Adapun definisi, istilah dan singkatan yang ada adalah berikut:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | SRS | : | *Software Requirements Specification.* Dokumen yang menjelaskan  tentang berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi oleh suatu *software* |
| 2 | SKPL | : | Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak. Dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan |
| 3 | IEEE | : | *Institute of Electrical and Electronics Engineering.* Standar internasional untuk pengembangan dan perancangan produk |
| 4 | *Mobile* | : | Teknologi yang dirancang pada perangkat bergerak, seperti ponsel atau tablet |
| 5 | *Framework* | : | *Platform* yang menyediakan fungsi dasar dalam membangun dan mengembangkan sistem |
| 6 | *Open Source* | : | Perangkat lunak yang mengizinkan pengguna untuk memodifikasinya |
| 7 | IDE | : | *Integrated Development Environment.* Perangkat lunak yang menyediakan alat dan fitur dalam mengembangkan perangkat lunak |
| 8 | Mysql | : | *Database* yang digunakan untuk menyimpan semua data yang digunakan dan dibutuhkan sistem |

# Referensi

* IEEE 830-1998, *Recommended Practice for Developing Software Requirements Specifications* (SRS), 1998.

# Gambaran Umum Dokumen

Dokumen ini disusun berdasarkan struktur IEEE 830-1998 dan mencakup kebutuhan perangkat lunak dari sistem yang dikembangkan.

# Pendahuluan

Dokumen ini menjelaskan kebutuhan *system* informasi digital warehouse baik dari kebutuhan fungsional dan non fungsional yang diperlukan untuk menjalankan *system* ini.

# Deskripsi Umum

Sistem Informasi Manajemen Oprasional adalah hasil dari pengembangan Sistem Informasi Manajemen Operasional yang digunakan oleh karyawan PT Tata Metal Lestari yang bertujuan untuk mengurangi jumlah penggunaan kertas dan mendigitalisasi Langkah Langkah yang dilakukan dalam pekerjaan. Untuk menunjang hal tersebut system ini memiliki beberapa menu utama diantaranya : *Shipmark*, *Mapping*, *Form* *Checklisr*, *Open* *Packing*, *Packing* *List*, *Scan* *Layout*, *Coil* *Damage*, *Packing* L-08, *checklist* Kendaraan, Kelola Pegawai, Surat Izin Keluar.

# DESKRIPSI UMUM

# Perspektif Produk

Di bagian ini menghubungkan persyaratan sistem yang lebih besar dengan fungsionalitas persyaratan perangkat lunak dan harus mengidentifikasi antarmuka antara sistem dan perangkat lunak.

## Software Interface

Perangkat lunak yang digunakan pada *website* adalah *browser* Google Chrome pada *smartphone* dan *desktop*. Sedangkan untuk pembangunan *website* ini menggunakan windows 11 sebagai sistem operasi komputer, Visual Studio Code sebagai IDE (*Integrated Development Environment*) dan MySql sebagai basis data.

## Hardware Interface

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam Sistem Informasi Manajemen Operasional *ini* adalah *smartphone* dan *desktop* dengan minimal kemampuan dalam menjalankan *browser* Google Chrome dengan penyesuaian *white* *list* domain. Sedangkan untuk pembangunan *website* ini menggunakan antarmuka perangkat keras *laptop*.

# Manfaat Produk

Manfaat Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem informasi, khususnya dalam mendukung operasional *warehouse* dan produksi di PT Tata Metal Lestari. Adapun manfaat penelitian ini dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek berikut:

* 1. Mempermudah koordinasi antara Divisi *Warehouse* dan Divisi Produksi, sehingga alur kerja lebih efisien.
  2. Mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan dan pemantauan operasional dengan sistem yang lebih terstruktur.
  3. Mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data dengan menyediakan informasi yang lebih akurat dan real-time.
  4. **Karakteristik *User***

1. Admin

*Admin* merupakan pegawai tata metal yang memiliki bagian pekerjaan berada di ruangan atau *office* untuk melakukan pengelolaan data pertama kali, sebelum dikerjakan oleh pegawai yang berada di lapangan.

1. Pegawai

Pegawai adalah pegawai Tata Metal Lestari yag bekerja di bagian lapangan untuk melakukan pekerjaan dan melaporakannya melalui *system* untuk diperikasa oleh *admin*.

# Batasan-batasan

Batasan proyek Sistem Informasi Manajemen Operasional Warehouse dalam dokumen SRS ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak mencakup pengembangan sistem baru dari nol, tetapi hanya berfokus pada peningkatan dan modifikasi sistem yang sudah ada.
2. Studi ini hanya berfokus pada pengguna di lingkungan PT Tata Metal Lestari, tanpa mempertimbangkan penggunaan sistem di perusahaan lain.
3. Pengujian sistem dilakukan hanya dalam lingkungan *internal* perusahaan, tanpa uji coba eksternal di luar organisasi.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data operasional warehouse dan produksi yang relevan dengan sistem.

# Asumsi dan Ketergantungan

Asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam proyek ini adalah:

* 1. Sistem yang sedang dikembangkan akan tetap berbasis *web* dan diakses melalui *intranet*perusahaan.
  2. Divisi *Warehouse* dan Divisi Produksi memiliki kebutuhan yang selaras dalam penggunaan sistem, sehingga integrasi dapat dilakukan tanpa mengubah arsitektur sistem secara signifikan.
  3. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari informasi aktual di Divisi *Warehouse* PT Tata Metal Lestari, dengan asumsi bahwa *data* yang diberikan akurat dan *valid*.

# SPESIFIKASI KEBUTUHAN

# Kebutuhan Antarmuka Eksternal

* + 1. **Antarmuka Pemakai (*User Interface)***

Sistem Informasi Manajemen Operasional Warehouse ini digunakan oleh *admin* dan pegawai. Pengguna menggunakan sistem ini melalui *goole chrome*. sistemini dapat diakses menggunakan perangkat *mobile* dan juga perangkat komputer.

* + 1. **Antarmuka PL (*Software Interface*)**

Sistem informasi ini dibangun menggunakan bahasa HTML, CSS, PHP, dan Javascript. *Framework* yang digunakan dalam sistem ini adalah Laravel 11. Sistem informasi *website* ini akan memakai Googlechromekomputer maupun Googlechromeperangkat *mobile.*

* + 1. **Antarmuka PK (*Hardware Interface*)**

Sistem informasi pemasaran ini membutuhkan beberapa perangkat keras yaitu dibutuhkan seperangkat komputer *(keyboard, mouse, dan monitor)* beserta koneksi *internet* yang dapat berupa *wifi* atau koneksi *internet* lainnya.

* + 1. **Antarmuka Komunikasi (*Communication Interface*)**

Sistem Informasi menggunakan protokol jaringan HTTP dikarenakan sifatnya yang *non*p*ublic*.

# Kebutuhan Fungsional

Perluasan untuk kebutuhan spesifik:

1. Sistem harus menampilkan dan mencatat data *form* *checklist* *crane* berdasarkan *shift* dan divisi.
2. Sistem harus mencatat nama *shift* *leader* dan waktu *input* *data*.
3. Sistem harus menyediakan log kesalahan (*error* *log*) secara otomatis saat terjadi *error*.
4. Sistem harus menyediakan hak akses per pengguna (*role*-*based* *access*).

# Pendahuluan

Sistem Informasi Manajemen Operasional ini merupakan system yang digunakan untuk menunjang pekerjaan pegawai Tata Metal Lestari, dalam pengerjaan ini *system* memiliki kebutuhan funsgsionalitas berupa:

* + - 1. Sistem harus dapat mempermudah *admin* dalam melakukan Kelola *data*.
      2. Sistem harus dapat digunakan di *mobile* dan *desktop* ataupun *tab*.
      3. Sistem harus dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kepercayaan *customer*.

# Proses

Pada Halaman utama sistem ini menampilkan semua menu yang bisa diakses oleh *admin* atau pegawai sesuai dengan kepentingannya masing masing, menu menu tersebut tidak bisa diakses oleh sembarang orang hanya yang memiliki izin atau akses pada akunnya saja yang bisa mengakses menu tersbut. Dengan contoh akun a hanya memiliki 2 akses yaitu ke menu *ship* *mark* & *mapping* saja, kemudian ada juga akun yang bisa mengakses semua menu seperti akun manajer dan akun *team* *leader*.

Menu menu yang tersedia tersbut digunakan oleh pegawai Tata Metal Lesatari untuk menunjang pekerjaannya, seperti melakukan pencataan dan pelaoran hasil pekerjaan. Untuk itu menu yang tersedia pada *system* ini yaitu : *Shipmark*, *Mapping* *Container*, *Form* *Checklist*, *Open* *packing*, *Packing* *list*, *checklist* kendaraan, *Scan* *layout*, *Coil* *damage*, *Packing* l-08, Surat Izin Keluar dan Kelola pegawai.

## Output

Pada Sistem Informasi Manajemen Operasional Warehouse ini outputnya bisa berupa *file* excel ( rekapan ), pdf ( laporan ), dan data mentah ( *raw* *data* ). Beberapa keluaran tersebut ada yang untuk dilaporkan ke *customer*, ada yang digunakan untuk kepentingan pekerjaan, ada juga yang di simpan untuk menjadi *backup* apabila nanti diperlukan.

# Kebutuhan *Non* Fungsional

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek** | **Kebutuhan** |
| *Correctness* | Sistem harus menjalankan fungsi sesuai spesifikasi |
| *Reliability* | Sistem harus stabil digunakan dalam waktu lama |
| *Efficiency* | Sistem harus memuat halaman < 3 detik pada koneksi standar |
| *Integrity* | Data pengguna dilindungi dengan autentikasi dan otorisasi |
| *Usability* | Sistem memiliki antarmuka yang mudah digunakan dan dokumentasi online |
| *Maintainability* | Kode ditulis dengan dokumentasi dan standar pengkodean |
| *Flexibility* | Sistem mudah diubah untuk kebutuhan baru tanpa gangguan besar |
| *Testability* | Sistem dapat diuji secara modular |
| *Portability* | Dapat diakses dari berbagai perangkat |
| *Reusability* | Modul dapat digunakan ulang di sistem lain |
| *Interoperability* | Sistem dapat diintegrasikan dengan sistem logistik perusahaan |

## Design Constraints

## Software Process Requirements

Implementasi dari sistem ini dapat berjalan dengan dukungan sistem operasi Windows, android, ios serta didukung oleh web *browser* seperti Google Chrome.

## Software Languages

Bahasa yang digunakan dalam membangung Sistem Informasi Manajemen Operasional Warehouse ini adalah PHP dengan menggunakan CSS, HTML, JavaScript, dan menggunakan *Framework* Laravel 11.

## Online User Documentation and Help System Requirements

*User documentation* tersedia dalam bentuk *manual book* yang di desain untuk membantu *user* memahami cara penggunaan sistem informasi.

## Purchased Components

Tidak ada keperluan yang harus di beli untuk menunjang kebutuhan system ini,

## Licensing Requirement

Implementasi dan instalasi pada pengembangan sistem ini tidak memerlukan lisensi dikarenakan sistem yang digunakan bersifat *open source.*

## Legal, Copyright, and Other Notices

Hak cipta perangkat lunak Sistem Informasi Pemasaran menjadi milik pengembang, pengembang boleh memberikan sistem yang telah dibuat ke pihak PT Tata Metal Lestari. Tapi pihak terkait tidak dapat mendistribusikan perangkat lunak kepada pihak lain tanpa adanya kesepakatan terlebih dahulu.

## Applicable Standards

Standar yang berlaku pada pengembangan sistem ini adalah dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework* Lareavel 11 dan MySQL.

# HASIL PENGUJIAN BERDASARKAN MCCALL'S QUALITY MODEL

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, beberapa aspek kualitas sistem telah dinilai dengan berbagai metode. Berikut adalah rekomendasi perbaikan yang difokuskan pada aspek dengan nilai rendah:

1. Peningkatan Kapasitas *Crane*: Disarankan untuk mengevaluasi dan meningkatkan kapasitas *crane* guna mengoptimalkan kinerja sistem.
2. Perbaikan *Error* *Handling*: Perlu diterapkan mekanisme *error* *handling* yang lebih baik untuk mengurangi potensi kesalahan yang tidak terdeteksi.
3. Evaluasi Penerapan SPK: Perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap penerapan SPK agar lebih sesuai dengan kebutuhan operasional.
4. Peningkatan *Maintainability*: Nilai *maintainability* yang masih cukup rendah menunjukkan perlunya dokumentasi kode yang lebih baik, *refactoring* kode untuk meningkatkan keterbacaan, serta penerapan standar pengkodean yang lebih konsisten.
5. Optimasi Efisiensi: Nilai efisiensi masih kurang optimal, terutama dalam hal kecepatan loading halaman. Perbaikan dapat dilakukan dengan optimasi gambar, penggunaan *caching*, serta memperbaiki performa *backend*.
6. Peningkatan *Usability*: Website masih kurang dalam menyediakan dokumentasi dan bantuan *online*. Direkomendasikan untuk menambahkan halaman khusus yang berisi panduan penggunaan dan dokumentasi sistem agar lebih mudah diakses oleh pengguna.

# PENUTUP

Dokumen ini menjadi acuan pengembangan Sistem Informasi Manajemen Operasional berbasis *web* di PT Tata Metal Lestari. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan kualitas perangkat lunak berdasarkan McCall’s Model dan metodologi Agile. Revisi dan penyesuaian akan dilakukan seiring masukan dari pengguna dan hasil pengujian sistem.