

BUSINESS REQUIREMENT DOCUMENT (BRD)

*Sistem Informasi Manajemen Stok dan Katalog Produk Drum Bekas Industri
Berbasis Web*



PEMROGRAMAN WEB (CR002)

Dosen Pengampu :

Jefry Sunupurwa Asri , S.Kom., M.Kom.

Disusun Oleh :

Putra Daffa DwiYansah (20230801432)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS ESA UNGGUL

2025

1. Pendahuluan

Dokumen ini menjelaskan secara rinci spesifikasi perangkat lunak (SRS) dari Sistem Informasi Manajemen Stok dan Katalog Produk Drum Bekas Industri yang dikembangkan untuk CV Putra Jaya Sentosa. Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses pencatatan manual yang selama ini digunakan, dan memberikan solusi digital yang efisien dalam pengelolaan stok, transaksi barang, serta tampilan katalog produk ke publik.

Sistem dibangun menggunakan framework Laravel 12 dengan dukungan admin panel berbasis Filament v3. Semua data barang disimpan secara terstruktur di database MySQL dan dilengkapi fitur upload multi-foto. Admin dapat mengelola data barang, kategori, dan mencatat transaksi barang masuk maupun keluar. Setiap transaksi secara otomatis memengaruhi stok barang dan menghasilkan informasi status stok (normal atau menipis) secara realtime.

Selain berfungsi sebagai backend manajemen internal, sistem ini juga menyediakan REST API yang dapat digunakan oleh frontend publik maupun sistem pihak ketiga. Pengunjung umum dapat mengakses katalog produk tanpa perlu login dan mengirimkan pesan melalui form kontak yang langsung dikirim ke email admin menggunakan Laravel Mail. Seluruh kebutuhan sistem dijelaskan dalam dokumen ini sebagai dasar pengembangan dan evaluasi lanjutan.

1.1 Tujuan Proyek

Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menyediakan solusi perangkat lunak berbasis web yang mendukung kegiatan operasional CV Putra Jaya Sentosa dalam mengelola stok dan transaksi barang secara efisien. Tujuan spesifik dari sistem ini mencakup:

- Menyediakan sistem digital yang mampu mencatat transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis, dengan update langsung terhadap nilai stok barang.
- Menyediakan panel admin yang intuitif berbasis Filament v3 untuk melakukan pengelolaan data barang, kategori barang, dan pencatatan transaksi harian.
- Menampilkan katalog produk drum industri secara real-time kepada pengunjung publik tanpa perlu login, lengkap dengan deskripsi dan galeri foto produk.
- Menyediakan REST API dalam format JSON yang memungkinkan frontend web, aplikasi eksternal, atau sistem pihak ketiga mengakses data barang dan transaksi.
- Memberikan peringatan terhadap stok menipis ($\text{stok} < \text{minimum}$) melalui penanda visual (badge merah) pada panel admin untuk mendukung keputusan restock.

1.2 Lingkup Sistem

Lingkup sistem yang dikembangkan mencakup seluruh proses manajemen data barang hingga penyajian informasi ke publik. Modul utama dalam sistem meliputi:

- **Manajemen Barang:** CRUD data barang beserta multi-foto, kategori, satuan, dan deskripsi.
- **Manajemen Kategori:** CRUD kategori barang sebagai pengelompokan utama.

- **Transaksi Masuk/Keluar:** Fitur untuk mencatat keluar/masuk barang yang secara otomatis memengaruhi stok.
- **Katalog Publik:** Halaman frontend berbasis Blade yang menampilkan produk berdasarkan kategori, termasuk stok dan gambar produk.
- **REST API:** Endpoint API publik untuk pengambilan data barang, transaksi, dan notifikasi stok menipis.
- **Form Kontak:** Pengunjung dapat mengirimkan pesan ke admin melalui form kontak yang akan dikirim via email menggunakan Laravel Mail.
- **Notifikasi Stok Minimum:** Sistem secara otomatis memeriksa dan menandai barang dengan stok di bawah batas minimum.

2. Deskripsi Umum

2.1 Konteks Produk

Sistem informasi manajemen stok dan katalog ini merupakan aplikasi berbasis web yang dikembangkan menggunakan Laravel 12 sebagai backend framework, serta memanfaatkan Filament v3 untuk panel administrasi. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh CV Putra Jaya Sentosa dalam melakukan pengelolaan data barang dan transaksi secara internal, serta menampilkan katalog produk secara publik.

Aplikasi ini menyediakan antarmuka frontend berbasis Blade template, di mana pengunjung dapat mengakses katalog produk secara terbuka tanpa memerlukan autentikasi. Selain itu, sistem juga menyediakan REST API dalam format JSON yang dapat diakses oleh frontend, sistem eksternal, atau mobile app apabila dikembangkan lebih lanjut. Admin dapat mengelola data secara efisien melalui dashboard yang terintegrasi dengan database MySQL.

2.2 Fungsi Utama

Fitur-fitur utama dari sistem yang telah diimplementasikan antara lain:

- **Manajemen Data Barang**
Admin dapat melakukan CRUD (Create, Read, Update, Delete) terhadap data barang, termasuk mengunggah beberapa foto sekaligus untuk tiap produk.
- **Manajemen Kategori**
Admin dapat mengelompokkan barang ke dalam kategori (misal: drum besi, drum plastik, dll) untuk memudahkan klasifikasi.
- **Transaksi Masuk dan Keluar**
Admin dapat mencatat transaksi barang masuk atau keluar. Sistem akan secara otomatis memperbarui stok berdasarkan jenis transaksi.
- **Validasi Stok Minimum**
Sistem memeriksa stok minimum dan memberikan peringatan visual berupa badge merah apabila stok berada di bawah batas minimum.

- **Tampilan Katalog Produk (Frontend)**
Pengunjung dapat melihat daftar produk yang tersedia, dipisah berdasarkan kategori, disertai deskripsi, stok, dan galeri foto.
- **Formulir Kontak**
Tersedia halaman kontak yang memungkinkan pengunjung mengirimkan pesan langsung ke email admin menggunakan Laravel Mail.
- **REST API Publik**
Sistem menyediakan endpoint API untuk mendapatkan data barang, detail produk, transaksi barang, stok menipis, dan histori transaksi per barang.

2.3 Karakteristik Pengguna

- **Admin**
Pengguna internal perusahaan (staf admin gudang atau logistik) yang memiliki akses penuh terhadap fitur manajemen melalui dashboard Filament. Admin bertanggung jawab atas input, edit, dan pemantauan seluruh data barang dan transaksi.
- **Pengunjung Umum**
Siapa pun yang mengakses halaman website frontend. Pengunjung dapat melihat katalog produk yang tersedia serta mengirimkan pesan via form kontak, tanpa perlu login.

2.4 Batasan Sistem

- Sistem **tidak mendukung login pengguna umum** (hanya admin yang memiliki akses login).
- **Tidak terdapat fitur checkout atau pemesanan barang** dalam versi saat ini.
- Sistem hanya menampilkan data katalog dan informasi produk tanpa proses transaksi komersial.
- Tidak terdapat manajemen hak akses bertingkat (semua admin memiliki peran penuh).

3. Kebutuhan Fungsional

3.1 Tabel Use Case

Use Case ID	Nama Use Case	Aktor	Deskripsi
UC-001	Kelola Data Barang	Admin	Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data barang termasuk foto, satuan, stok, dan keterangan.
UC-002	Kelola Kategori Barang	Admin	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus kategori barang.
UC-003	Input Transaksi Barang	Admin	Admin mencatat barang masuk atau keluar, dan sistem otomatis memperbarui stok.
UC-004	Lihat Katalog Produk	Pengunjung	Pengunjung melihat daftar produk berdasarkan kategori di frontend publik.

UC-005	Kirim Form Kontak	Pengunjung	Pengunjung mengirim pesan melalui form yang dikirim ke email admin.
UC-006	Akses Data via API	Sistem/API	Sistem frontend atau aplikasi pihak ketiga mengambil data melalui REST API.

3.2 Alur Logika Otomatis (Business Rule)

- Sistem akan menyesuaikan stok barang secara otomatis saat transaksi dicatat:
 - Jika jenis transaksi = **masuk**, maka stok barang **bertambah** sesuai jumlah.
 - Jika jenis transaksi = **keluar**, maka stok barang **berkurang** sesuai jumlah.
- Sistem melakukan validasi nilai stok saat transaksi disimpan.
- Jika $\text{stok} < \text{stok_minimum}$, maka sistem akan menandai barang tersebut dengan **badge berwarna merah (danger)** di panel admin sebagai peringatan stok menipis.
- Penambahan atau pengurangan stok juga tercatat otomatis melalui event booted() pada model Transaksi.

3.3 Kebutuhan Fungsional (FR)

- **FR-001:** Admin dapat melakukan CRUD terhadap data barang, termasuk upload multi-foto.
- **FR-002:** Admin dapat melakukan CRUD kategori barang.
- **FR-003:** Admin dapat mencatat transaksi barang masuk dan keluar dari form di panel admin.
- **FR-004:** Sistem otomatis memperbarui stok barang berdasarkan jenis transaksi.
- **FR-005:** Sistem menampilkan peringatan stok menipis secara visual di dashboard admin.
- **FR-006:** Sistem mendukung upload beberapa gambar sekaligus untuk satu produk.
- **FR-007:** Pengunjung dapat melihat katalog produk secara publik berdasarkan kategori.
- **FR-008:** Pengunjung dapat mengirimkan pesan melalui form kontak, dikirim ke email admin via Laravel Mail.
- **FR-009:** REST API menyediakan endpoint untuk mengambil data barang, detail barang, transaksi masuk/keluar, stok menipis, dan riwayat transaksi per barang.

4. Kebutuhan Non-Fungsional

- **NF-001:** Antarmuka harus responsif di berbagai perangkat (mobile & desktop)
- **NF-002:** API disediakan dalam format JSON dan aman diakses
- **NF-003:** Semua input tervalidasi di sisi frontend dan backend
- **NF-004:** Maksimal ukuran upload gambar 4MB, tipe jpg/jpeg/png/webp
- **NF-005:** Sistem dikembangkan dengan Laravel Sail dan Docker untuk dev consistency
- **NF-006:** Struktur relasi database antar tabel dijaga dengan foreign key Laravel

5. Persyaratan Teknis

- **Framework:** Laravel 12
- **Admin Panel:** Filament v3
- **Database:** MySQL 8.0+
- **Bahasa Pemrograman:** PHP 8.3
- **Web Server:** Apache / Nginx
- **Containerization:** Docker + Laravel Sail
- **Frontend:** Blade + Bootstrap + JavaScript
- **Environment:** Lokal (.test), dapat dikembangkan ke VPS/hosting

Universitas
Esa Unggul