

# **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. Informasi Perusahaan

- **Nama Perusahaan:** CV Putra Jaya Sentosa
- **Alamat:** Desa Dukuh, Kec. Cikupa, Kab. Tangerang
- **Website:** <https://uas-pemweb.test>
- **Kontak:** putrajayasentosa@gmail.com / +62 838-9072-8485
- **Bidang Usaha:** Penjualan dan distribusi drum bekas industri (besi, plastik, plat)
- **Visi:** Menjadi penyedia utama produk drum bekas industri berkualitas di Indonesia.
- **Misi:** Menyediakan drum industri berkualitas dengan manajemen stok yang akurat dan layanan digital yang efisien.

## 2. Executive Summary

Sistem informasi ini dikembangkan sebagai solusi modern untuk membantu CV Putra Jaya Sentosa dalam mencatat, mengelola, dan memantau stok drum bekas industri secara efisien dan akurat. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel 12 dan Filament v3 yang memberikan antarmuka admin interaktif dan fleksibel. Melalui REST API yang telah disediakan, data barang dan transaksi dapat diakses oleh frontend publik maupun pihak ketiga.

Fitur utama mencakup:

- Manajemen barang lengkap (nama, stok, satuan, kategori, multi-foto, dan deskripsi)
- Sistem transaksi barang masuk dan keluar yang otomatis menyesuaikan stok
- Validasi stok minimum dengan badge peringatan di panel admin
- Pengelompokan produk berdasarkan kategori
- Tampilan katalog produk di frontend publik tanpa login
- Form kontak pengguna yang terhubung langsung ke email admin
- Endpoint API terbuka untuk menampilkan barang, detail produk, dan histori transaksi

Sistem ini dirancang untuk membantu perusahaan memastikan ketersediaan stok, mempercepat proses pencatatan, menghindari kelebihan atau kekurangan barang, serta menyampaikan informasi produk secara profesional dan terstruktur ke pelanggan.

## 3. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem digital dalam mendukung kegiatan operasional sehari-hari. CV Putra Jaya Sentosa sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penjualan drum bekas industri membutuhkan sistem informasi yang mampu mencatat dan mengelola stok barang secara akurat dan efisien. Sebelum sistem ini dikembangkan, proses pencatatan stok dan transaksi dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan, keterlambatan pembaruan data, dan kesulitan dalam pelacakan riwayat barang.

Melalui pengembangan sistem informasi manajemen stok berbasis web ini, perusahaan dapat melakukan pengelolaan data barang, transaksi masuk dan keluar, serta publikasi katalog produk secara lebih terstruktur. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel versi 12 dan Filament v3 yang menyediakan antarmuka admin modern dan ramah pengguna. Selain itu, sistem juga menyediakan REST API yang memungkinkan data digunakan untuk keperluan frontend atau integrasi dengan sistem lain.

Pendekatan ini tidak hanya mendukung kegiatan operasional internal, tetapi juga memperkuat citra profesional perusahaan dengan menampilkan produk secara publik melalui katalog online. Dengan demikian, sistem ini diharapkan menjadi solusi yang terintegrasi dan skalabel dalam mendukung aktivitas bisnis CV Putra Jaya Sentosa.

#### **4. Latar Belakang**

Sebelum adanya sistem ini, CV Putra Jaya Sentosa mencatat stok barang dan transaksi secara manual menggunakan catatan kertas atau spreadsheet yang tidak terintegrasi. Hal ini menyebabkan beberapa kendala di lapangan, antara lain:

- Terjadinya kesalahan dalam pencatatan stok karena tidak adanya validasi dan kontrol otomatis
- Tidak adanya riwayat transaksi yang terdokumentasi secara kronologis
- Sulitnya menampilkan informasi produk kepada pelanggan secara profesional
- Tidak adanya sistem peringatan jika stok berada di bawah batas minimum
- Tidak ada sistem publikasi katalog online yang langsung terhubung dengan data backend

Dengan sistem ini, pencatatan dan pemantauan data menjadi lebih akurat dan efisien. Perubahan stok dapat dikontrol melalui transaksi masuk dan keluar yang terhubung langsung ke barang, dan semua data produk dapat langsung ditampilkan ke website publik. Hal ini juga mendukung transparansi informasi dan efisiensi kerja staf internal.

#### **5. Tujuan Sistem**

- Menyediakan sistem digital untuk mencatat stok barang dan perubahannya secara otomatis berdasarkan transaksi masuk dan keluar.
- Menyajikan daftar produk lengkap dengan informasi satuan, kategori, foto, dan deskripsi.
- Menyediakan tampilan katalog produk berbasis web yang dapat diakses oleh publik tanpa login.
- Memberikan informasi stok minimum dan status “menipis” secara realtime melalui badge peringatan di panel admin.
- Menyediakan REST API untuk integrasi dengan frontend (Blade, mobile, dashboard publik).
- Memfasilitasi riwayat transaksi per barang sebagai bentuk audit log pengelolaan stok.

- Memungkinkan pengunjung website menghubungi perusahaan melalui formulir kontak yang terhubung ke email admin.
- Menyediakan lingkungan sistem yang aman, responsif, dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk kebutuhan internal dan eksternal.

## 6. Ruang Lingkup Fungsional Sistem

### 6.1. Modul Admin Panel (Filament):

- CRUD Barang: nama, kategori, satuan, stok, stok minimum, keterangan, foto
- CRUD Kategori Barang
- Transaksi Barang Masuk/Keluar: mencatat dan menyesuaikan stok otomatis
- Validasi stok minimum dan pemberian badge "danger" di tabel admin
- Foto produk disimpan dalam array JSON dan dapat ditambahkan lebih dari satu file

### 6.2. Modul Website Publik (Blade Template):

- Halaman beranda (slider, CTA, ringkasan produk)
- Halaman produk/katalog: menampilkan produk per kategori
- Halaman layanan dan galeri perusahaan
- Halaman kontak: mengirim email ke admin menggunakan Laravel Mail

### 6.3. Modul REST API (Laravel Controller):

- GET /api/barang → Menampilkan semua data barang
- GET /api/barang/{id} → Detail satu barang berdasarkan ID
- GET /api/notifikasi/stok-menipis → Barang dengan stok < stok minimum
- GET /api/transaksi → Daftar semua transaksi barang
- GET /api/transaksi/barang/{id} → Riwayat transaksi satu barang
- POST /api/transaksi → Mencatat transaksi masuk/keluar dan update stok otomatis

## 7. Hak Akses Pengguna

Sistem informasi ini membedakan dua jenis pengguna berdasarkan peran (role), yaitu **Admin** dan **Pengunjung**. Masing-masing peran memiliki akses dan hak yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tanggung jawabnya dalam sistem:

- **Admin** merupakan pengguna internal yang memiliki akses ke panel administrasi berbasis Filament. Admin memiliki hak penuh terhadap pengelolaan data barang, kategori, serta pencatatan transaksi barang masuk dan keluar. Admin juga dapat melihat status stok minimum dan mengatur informasi produk yang akan ditampilkan pada halaman publik.

- **Pengunjung** adalah pengguna eksternal yang tidak perlu login. Pengunjung dapat mengakses halaman publik yang berisi katalog produk, informasi perusahaan, dan formulir kontak. Hak akses ini bersifat terbatas dan hanya untuk keperluan eksplorasi informasi yang telah disediakan oleh sistem.

Dengan adanya pemisahan hak akses ini, sistem dapat menjamin keamanan data internal sekaligus memberikan kemudahan bagi pengunjung dalam mendapatkan informasi produk secara terbuka.

## 8. Fitur Fungsional

Sistem informasi manajemen stok dan katalog produk drum bekas industri yang dikembangkan memiliki sejumlah fitur fungsional utama yang saling terintegrasi dan mendukung proses operasional perusahaan secara menyeluruh. Fitur-fitur tersebut antara lain:

- **Manajemen Data Barang:** Setiap entri barang dalam sistem memiliki relasi terhadap kategori barang tertentu dan mendukung upload multi-foto. Data yang dicatat mencakup nama barang, satuan, jumlah stok, batas minimum stok, deskripsi, dan kumpulan foto yang disimpan dalam format array JSON.
- **Manajemen Transaksi:** Sistem memungkinkan pencatatan transaksi barang masuk dan keluar. Setiap transaksi secara otomatis akan menyesuaikan nilai stok pada barang terkait. Proses ini dilakukan baik melalui model observer (booted() pada model Transaksi) maupun dari controller REST API (store()).
- **Validasi Stok Minimum:** Sistem melakukan pemeriksaan otomatis terhadap stok minimum. Jika jumlah stok suatu barang berada di bawah nilai stok\_minimum, maka sistem akan menandai barang tersebut dengan badge berwarna “danger” di tampilan admin sebagai peringatan.
- **Katalog Galeri Produk:** Di halaman frontend, setiap produk ditampilkan dalam bentuk galeri yang memuat informasi deskriptif dan deretan foto. Hal ini membantu pengunjung mengenali kondisi dan jenis barang secara visual.
- **Formulir Kontak:** Sistem menyediakan form kontak pada halaman publik yang dapat digunakan pengunjung untuk mengirimkan pesan. Pesan dari form ini langsung dikirim ke email admin melalui fungsi Mail::raw() yang telah dikonfigurasi pada Laravel Mail.
- **Struktur Basis Data Relasional:** Semua data disimpan dalam basis data MySQL dengan relasi antar tabel yang efisien dan terstruktur, seperti relasi antara barang dengan kategori\_barang, serta relasi antara barang dengan transaksi. Hal ini memungkinkan integritas dan konsistensi data tetap terjaga.

## 9. Kebutuhan Non-Fungsional

Selain kebutuhan fungsional, sistem informasi ini juga memenuhi sejumlah kebutuhan non-fungsional yang penting untuk memastikan kualitas, kinerja, dan skalabilitas sistem. Adapun kebutuhan non-fungsional tersebut adalah sebagai berikut:

- **Responsivitas Antarmuka:** Seluruh tampilan frontend dan panel admin dirancang agar responsif terhadap berbagai ukuran layar, baik di perangkat desktop, tablet, maupun smartphone. Hal ini memungkinkan pengguna maupun pengunjung mengakses sistem dengan nyaman dari berbagai jenis perangkat.
- **Format API Standar:** Sistem menyediakan akses REST API dalam format JSON yang dapat digunakan secara lintas platform. API ini mendukung integrasi dengan frontend web berbasis Blade maupun aplikasi pihak ketiga seperti mobile app atau dashboard eksternal.
- **Validasi Form Input:** Seluruh form input pada sistem, baik pada frontend maupun backend (admin panel dan API), dilengkapi validasi data. Validasi mencakup tipe data, panjang maksimum, keberadaan data wajib, serta pengecekan data referensi antar entitas.
- **Batasan Upload Gambar:** Sistem mengatur batas maksimum upload gambar sebesar 4MB per file, serta membatasi tipe file yang diperbolehkan hanya pada format JPG, PNG, dan WebP untuk menjaga keamanan dan efisiensi penyimpanan.
- **Lingkungan Development Terkontrol:** Untuk memastikan konsistensi lingkungan pengembangan, sistem dibangun menggunakan Laravel Sail dan Docker. Ini memudahkan tim developer dalam menjaga keseragaman konfigurasi, dependency, serta deployment lokal.
- **Otomatisasi Logika Stok:** Pengurangan dan penambahan stok tidak dilakukan secara manual, melainkan melalui proses otomatis yang terintegrasi di backend. Hal ini diterapkan melalui model Transaksi dan controller API untuk mengurangi human error dan meningkatkan efisiensi operasional.
- **Integritas Relasi Data:** Sistem menggunakan relasi antar tabel dengan foreign key bawaan Laravel, seperti relasi antara barang dengan kategori\_barang, serta antara barang dengan transaksi. Struktur ini menjamin integritas dan konsistensi data sepanjang masa pemakaian sistem.

## 10. Stakeholder Utama

Sistem informasi manajemen stok dan katalog produk drum bekas industri ini melibatkan tiga pihak utama sebagai stakeholder yang memiliki peran dan kepentingan langsung terhadap penggunaan sistem, yaitu:

- **Admin Sistem**  
Admin merupakan pengguna utama sistem dari sisi internal perusahaan. Mereka bertanggung jawab untuk menginput dan mengelola data barang, mencatat transaksi barang masuk dan keluar, serta memastikan stok selalu terpantau akurat. Admin juga berperan dalam mengelola kategori produk dan memastikan informasi yang

ditampilkan ke publik selalu mutakhir. Admin menggunakan antarmuka panel backend (Filament Admin) untuk seluruh aktivitas ini.

- **Manajemen CV Putra Jaya Sentosa**

Pihak manajemen memiliki kepentingan dalam memantau kondisi stok barang secara keseluruhan, termasuk melihat laporan stok yang tersedia, mendeteksi barang yang berada di bawah batas minimum, serta meninjau riwayat transaksi barang keluar dan masuk. Mereka tidak melakukan input data secara langsung, tetapi bergantung pada akurasi informasi yang disajikan oleh sistem untuk pengambilan keputusan bisnis, seperti restock atau pengelolaan distribusi barang.

- **Pengunjung Website**

Pengunjung merupakan pengguna publik yang dapat mengakses halaman frontend tanpa proses login. Mereka dapat melihat katalog produk drum yang tersedia, membaca informasi umum perusahaan, serta menghubungi perusahaan melalui form kontak yang tersedia. Stakeholder ini mewakili calon pembeli atau mitra potensial yang membutuhkan informasi produk secara terbuka, jelas, dan profesional.

## 11. Output yang Dihasilkan

Sistem informasi ini menghasilkan berbagai output yang dapat digunakan baik untuk keperluan internal perusahaan maupun sebagai informasi yang disajikan kepada publik. Output yang dihasilkan meliputi:

- **Tabel Data Barang Lengkap**

Sistem menghasilkan tampilan data barang secara lengkap dalam panel admin, yang mencakup nama barang, satuan, jumlah stok, stok minimum, kategori, serta koleksi foto yang telah diunggah. Data ini dapat disaring dan dicari dengan mudah melalui fitur pencarian dan filter yang disediakan oleh Filament.

- **Riwayat Transaksi Masuk dan Keluar**

Setiap transaksi yang dicatat oleh admin, baik berupa barang masuk maupun keluar, akan tersimpan dalam sistem dengan informasi detail seperti tanggal transaksi, jumlah, jenis (masuk/keluar), serta keterangan tambahan. Riwayat ini dapat dilihat secara kronologis per barang maupun keseluruhan, dan tersedia baik di admin panel maupun melalui endpoint API.

- **Daftar Barang dengan Stok Menipis**

Sistem secara otomatis memeriksa nilai stok setiap barang terhadap batas minimum (stok\_minimum). Jika jumlah stok berada di bawah nilai minimum tersebut, maka barang akan masuk ke dalam daftar “stok menipis” yang ditandai dengan badge berwarna merah di admin panel. Selain itu, daftar ini juga dapat diakses melalui API untuk keperluan monitoring otomatis.

- **Tampilan Katalog Produk di Frontend Publik**

Sistem frontend menampilkan produk dalam bentuk katalog yang dibagi berdasarkan kategori (misal: drum besi, drum plastik, plat drum). Setiap produk ditampilkan dengan nama, deskripsi, stok saat ini, dan galeri foto. Tampilan ini memungkinkan pengunjung melihat informasi produk dengan mudah tanpa perlu login.

## 12. Penutup

Dokumen Business Requirement Document (BRD) ini disusun sebagai acuan utama dalam pengembangan sistem informasi manajemen stok dan katalog produk drum bekas industri pada CV Putra Jaya Sentosa. Seluruh isi dokumen telah disesuaikan dengan hasil implementasi aktual yang dibangun menggunakan teknologi Laravel 12, Filament v3, Blade Template, serta REST API.

BRD ini merangkum secara menyeluruh kebutuhan bisnis, kebutuhan fungsional dan non-fungsional, hak akses pengguna, serta fitur dan output sistem yang dihasilkan. Dengan adanya dokumen ini, proses pengembangan, pengujian, dan dokumentasi sistem dapat dilakukan secara lebih terarah, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan riil perusahaan.

Dokumen ini juga diharapkan dapat menjadi dasar referensi apabila di kemudian hari dilakukan pengembangan lanjutan terhadap sistem, baik dari sisi penambahan fitur, integrasi dengan sistem lain, maupun peningkatan performa dan keamanan.