

# **Dokumen Analisis Kebutuhan Sistem Manajemen Inventaris Perusahaan XYZ**

## **Analisis Kebutuhan Sistem**

Dibawah merupakan informasi terkait perusahaan XYZ mulai dari kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, kondisi saat ini infrastruktur IT serta platform yang akan digunakan dalam pengembangan.

### **1. Kebutuhan Fungsional**

- Master Data Produk: CRUD produk (nama, kode, kategori, harga, stok).
- Pencatatan Barang Masuk/Keluar: Input transaksi dari supplier (masuk) dan ke divisi lain/klien (keluar).
- Manajemen Kategori: CRUD kategori produk.
- Manajemen Supplier: Penyimpanan data supplier (nama, alamat, kontak).
- Pencarian & Filter Produk: Cari produk berdasarkan nama, kategori, atau kode.
- Laporan Inventaris: Laporan barang masuk, keluar, dan stok saat ini.
- Manajemen Pengguna: Login, logout, dan manajemen hak akses (admin & staf gudang).
- Notifikasi Stok Minimum: Peringatan jika stok produk di bawah ambang batas.

### **2. Kebutuhan Non-Fungsional**

- Keamanan:
  - Autentikasi pengguna (username & password).
  - Validasi input untuk mencegah SQL injection.
- Ketersediaan: Sistem harus 24/7 dengan akses dari gudang & kantor.
- Kinerja: Waktu respons maksimal 2 detik.
- Portabilitas: Kompatibel dengan browser modern (Chrome, Firefox, Edge).
- Backup & Recovery:
  - Backup otomatis setiap hari pukul 02:00 AM.
  - Backup disimpan terenkripsi (lokal & cloud).
- Kemudahan Penggunaan: Antarmuka ramah pengguna untuk staf non-IT.

### **3. Infrastruktur yang Ada**

- Server: 1 unit lokal (Ubuntu Server, 32GB RAM, 1TB SSD).
- Jaringan: LAN di gudang & kantor, internet 50 Mbps.
- Database: Belum terpusat (masih Excel).
- Software: Windows 10 di workstation.
- Tim IT: 1 admin IT (skill menengah).

- Cloud: Sudah punya Google Drive for Business.
4. Platform Pengembangan
    - Web-based (bisa diakses via browser).
    - DBMS: MySQL.

## **Pemilihan Library/Framework untuk Pengembangan**

Berdasarkan informasi serta kebutuhan diatas, berikut merupakan rekomendasi teknologi yang bisa digunakan untuk pengembangan sistem:

1. Backend (Server-Side)

Framework yang digunakan:

- Laravel (PHP) → Cocok untuk sistem inventaris, memiliki ORM (Eloquent), autentikasi bawaan, dan keamanan tinggi.
- Express.js (Node.js) → Ringan & cepat, cocok jika ingin real-time updates.

Database:

- MySQL (sudah ditentukan)
- Gunakan ORM (Eloquent untuk Laravel / Sequelize untuk Node.js) untuk keamanan SQL injection.

Keamanan:

- Laravel Breeze/Sanctum untuk autentikasi.
- Helmet.js (Node.js) untuk keamanan HTTP headers.
- CSRF Protection (bawaan Laravel/Express).

2. Frontend (Client-Side)

Framework:

- Vue.js/React.js → Cocok untuk antarmuka dinamis & cepat.
- Bootstrap/Tailwind CSS → Memudahkan desain UI yang responsif

Pencarian dan Filter:

- Axios untuk requests yang menggunakan AJAX.
- Lodash untuk manipulasi data di frontend.

3. Backup & Recovery

Backup Otomatis: Laravel Scheduler (jika pakai Laravel), Google Drive API untuk upload backup ke cloud

Enkripsi Backup: OpenSSL atau Laravel Encryption.

4. Notifikasi Stok Minimum

Laravel Notifications (email/telegram) atau Node.js dan Socket.io (real-time alert).

5. Deployment & Ketersediaan 24/7

- Nginx/Apache sebagai web server.
- PM2 (Node.js) atau Supervisor (Laravel queue) untuk menjaga proses tetap berjalan.

## **Rekomendasi Arsitektur Sistem**

Berdasarkan pemilihan library atau framework diatas, arsitektur sistem yang direkomendasikan adalah sebagai berikut:

1. Backend: Laravel + MySQL (karena sudah ada IT admin dengan skill menengah, PHP lebih mudah dikelola).
2. Frontend: Vue.js + Bootstrap (interaktif & mudah digunakan staf gudang).
3. Keamanan:  
Laravel's built-in CSRF, SQL injection protection. Validasi input di frontend (Vuelidate) & backend.
4. Backup:  
Cron job untuk backup MySQL (mysqldump). Enkripsi dengan OpenSSL & upload ke Google Drive via API.

Dengan demikian, diharapkan sistem akan scalable, aman, dan mudah digunakan sesuai kebutuhan Perusahaan XYZ.