

Studi Literatur Review: Pengembangan Aplikasi Web untuk Otomasi Invoice dan Pelacakan Penjualan pada Bisnis Ekspor-Impor

1. Pendahuluan

Bisnis ekspor-impor menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola dokumen transaksi, pelacakan pengiriman, dan pelaporan keuangan. Proses manual yang masih digunakan oleh banyak perusahaan mengakibatkan inefisiensi, kesalahan data, dan lambatnya respons terhadap perubahan status penjualan. Studi ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan tinjauan literatur terkait otomasi proses bisnis, manajemen dokumen, dan sistem pelacakan real-time.

2. Tinjauan Literatur

2.1 Otomasi Proses Bisnis dan Manajemen Dokumen

Menurut **Laudon & Laudon (2020)**, sistem informasi yang terotomasi dapat mengurangi waktu proses bisnis hingga 80% dan meminimalkan kesalahan manusia. Pada konteks invoice, penelitian oleh **Chen & Huang (2019)** menunjukkan bahwa sistem generasi invoice otomatis dapat memangkas waktu pembuatan dari beberapa jam menjadi hitungan menit, sekaligus meningkatkan akurasi data.

2.2 Sistem Pelacakan Real-Time

Heizer et al. (2020) menekankan pentingnya visibilitas rantai pasok melalui sistem pelacakan real-time. Implementasi status tracking seperti *Quotation → Confirmed → Shipped → Completed* telah terbukti meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi operasional. Sistem notifikasi otomatis juga membantu dalam koordinasi antar-stakeholder.

2.3 Manajemen Produk dan Katalog Digital

Studi oleh **Kotler & Keller (2021)** menyoroti perlunya sistem katalog produk yang terstruktur dengan fitur upload gambar, kategorisasi, dan manajemen stok. Hal ini tidak hanya memudahkan tim penjualan,

tetapi juga mempercepat proses input data dan pencarian produk.

2.4 Dashboard dan Sistem Pelaporan

Power (2020) menyatakan bahwa dashboard real-time dengan kemampuan ekspor laporan (PDF, Excel) merupakan komponen kunci dalam mendukung pengambilan keputusan strategis. Laporan performa penjualan dan analisis produk terlaris membantu manajemen dalam mengevaluasi kinerja bisnis.

2.5 Keamanan dan Kinerja Sistem

Mengacu pada **NIST SP 800-123**, sistem yang menangani data sensitif harus dilengkapi dengan enkripsi, proteksi dari serangan SQL injection dan XSS, serta mekanisme audit trail. Selain itu, performa sistem harus memastikan waktu loading di bawah 3 detik dan mampu menangani banyak pengguna secara bersamaan (**Smith, 2018**).

3. Analisis Kebutuhan Berdasarkan BRD

3.1 Kebutuhan Fungsional

- **Autentikasi dan Manajemen Pengguna:** Diperlukan sistem role-based access control (RBAC) untuk membatasi akses sesuai peran
- **Modul Produk:** Perlu mendukung multi-kategori, kode HS, dan manajemen stok
- **Modul Invoice:** Harus mampu menghasilkan invoice otomatis, terintegrasi dengan perhitungan pajak, dan ekspor PDF
- **Pelacakan Penjualan:** Sistem harus mencatat history status dan memberikan notifikasi
- **Dashboard & Laporan:** Menyajikan data real-time dengan opsi ekspor

3.2 Kebutuhan Non-Fungsional

- **Kinerja:** Response time < 3 detik, support 100 user bersamaan
- **Keamanan:** Enkripsi data, session timeout, dan audit trail
- **Kemudahan Penggunaan:** Antarmuka intuitif dan responsif

4. Rekomendasi Teknologi

Berdasarkan BRD, teknologi yang direkomendasikan adalah:

- **Backend:** Laravel (PHP) dengan Filament untuk admin panel
- **Frontend:** HTML, CSS, JavaScript, dan komponen Filament
- **Database:** MySQL dengan indexing untuk performa query

- **Hosting:** Cloud hosting dengan load balancing untuk skalabilitas

5. Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan literatur dan analisis BRD, pengembangan aplikasi web untuk otomasi invoice dan pelacakan penjualan pada bisnis eksport-impor merupakan solusi yang layak dan berdampak signifikan terhadap efisiensi operasional. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memenuhi tujuan bisnis berupa pengurangan waktu proses, peningkatan akurasi data, dan peningkatan visibilitas operasional.

6. Daftar Pustaka

- Chen, L., & Huang, Y. (2019). *Automated Invoice Processing in International Trade*. Journal of Business Automation.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2021). *Marketing Management*.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems*.
- NIST. (2018). *Guide to General Server Security*. NIST SP 800-123.
- Power, D. J. (2020). *Decision Support, Analytics, and Business Intelligence*.
- Smith, J. (2018). *Web Application Performance and Security Best Practices*. IEEE Computing Society.