

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor industri, termasuk penyedia layanan internet. Digitalisasi tidak hanya berlaku untuk layanan pelanggan, tetapi juga sistem internal yang mendukung operasional perusahaan dan hubungan kemitraan bisnis. Dalam konteks ini, PT Bina Informatika Solusi Cabang Madiun atau Fibertrust Madiun menyadari pentingnya pengembangan solusi digital yang dapat mempererat hubungan dengan mitra merchant dan memberikan nilai tambah bagi pelanggan melalui program yang efektif dan efisien.

Salah satu strategi yang diterapkan perusahaan untuk mendorong kolaborasi dengan merchant adalah dengan mendistribusikan voucher digital yang dapat ditukarkan oleh pelanggan saat berbelanja. Namun, pengelolaan voucher secara manual dinilai kurang efektif karena rawan kesalahan, keterlambatan, dan kurangnya transparansi. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengotomatiskan proses pembuatan, pendistribusian, dan penukaran voucher yang didukung oleh teknologi terkini yang dapat diintegrasikan dengan layanan pihak ketiga seperti platform pengiriman pesan dan sistem pemindaian *QR Code*.

Melalui kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan pada tanggal 3 Maret hingga 25 Juni 2025, penulis berkesempatan untuk berkontribusi dalam perancangan dan pengembangan aplikasi web berbasis *Laravel* untuk sistem pengelolaan voucher digital. Sistem ini mengadopsi pendekatan kontrol akses berbasis peran yang membedakan fungsi antara admin dan merchant. *Admin* dapat mengelola informasi merchant, membuat voucher berdasarkan saldo yang tersedia, dan mengirimkannya secara otomatis melalui *WhatsApp* menggunakan integrasi *API Wablas*. *Merchant* dapat menukarkan voucher secara manual atau dengan memindai kode QR dan memantau saldo, yang secara otomatis diperbarui berdasarkan riwayat penukaran.

Pengembangan sistem ini tidak hanya memenuhi kebutuhan Fibertrust untuk meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data, tetapi juga memberikan

penulis pengalaman langsung dalam membangun aplikasi terintegrasi yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan bisnis. Dengan menggunakan *Laravel*, *Tailwind CSS*, *Alpine.js*, dan *ZXing*, sistem yang dihasilkan diharapkan menjadi solusi jangka panjang yang mendukung pengelolaan voucher digital secara profesional dan terukur.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan utama yang menjadi fokus dalam kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem voucher digital berbasis *Laravel* yang dapat membedakan hak akses pengguna sebagai admin dan merchant, serta menjamin keamanan akses tersebut?
2. Bagaimana mengintegrasikan API WhatsApp (Wablas) ke dalam sistem agar proses pengiriman voucher kepada pelanggan dapat dilakukan secara otomatis dan real-time?
3. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan fitur penukaran voucher yang mudah digunakan oleh merchant, baik dengan memasukkan ID voucher maupun melalui pemindaian QR Code?
4. Bagaimana membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai fungsinya dan aman digunakan, berdasarkan hasil pengujian fungsional (black-box) dan keamanan (*OWASP ZAP*)?

## **1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan**

Tujuan Umum:

- Melaksanakan pengembangan, implementasi, serta pengujian sistem voucher digital berbasis web untuk mendukung operasional PT Bina Informatika Solusi Cabang Madiun, dengan memastikan fungsionalitas dan efisiensi sistem sesuai kebutuhan perusahaan.

Tujuan Khusus:

- Merancang dan mengembangkan sistem voucher digital berbasis *Laravel* yang memiliki sistem kontrol akses terpisah untuk admin dan merchant.
- Mengotomatisasi proses distribusi voucher kepada pelanggan dengan memanfaatkan integrasi API WhatsApp (Wablas).

- Mengimplementasikan fitur penukaran voucher melalui input ID dan QR Code yang langsung terhubung dengan sistem saldo merchant.
- Melakukan pengujian sistem secara fungsional menggunakan metode black-box untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.
- Melakukan pengujian keamanan menggunakan *OWASP ZAP* untuk mengevaluasi potensi kerentanan, serta membuktikan bahwa sistem telah aman digunakan dalam konteks web.

#### **1.4. Manfaat Kegiatan**

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini diharapkan memberikan manfaat baik dari segi keilmuan maupun terapan, baik bagi penulis maupun bagi pihak PT Bina Informatika Solusi Cabang Madiun, yaitu sebagai berikut:

##### 1. Bagi Mahasiswa (Penulis)

- Menambah pengalaman praktis dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis *Laravel* yang digunakan dalam lingkungan operasional perusahaan.
- Mengasah keterampilan teknis dalam menerapkan konsep role-based access control, integrasi API pihak ketiga seperti Wablas (WhatsApp API), serta implementasi fitur berbasis QR Code.
- Meningkatkan kemampuan dalam pengujian perangkat lunak, khususnya melalui metode black-box testing dan penggunaan tools keamanan seperti *OWASP ZAP*.
- Memberikan pemahaman nyata tentang proses rekayasa perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan evaluasi hasil.

##### 2. Bagi PT Bina Informatika Solusi Cabang Madiun

- Memperoleh sistem voucher digital yang terotomatisasi dan terintegrasi, yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam distribusi voucher ke pelanggan.
- Mendukung transparansi dan akurasi penukaran voucher melalui sistem pelacakan saldo merchant yang diperbarui secara real-time.

- Mengurangi risiko kesalahan dan penyalahgunaan dengan adanya pembagian hak akses yang jelas antara admin dan merchant.
- Memperkuat citra perusahaan dalam menjalin kerja sama berbasis digital dengan merchant melalui sistem yang aman, efisien, dan mudah digunakan.

### 3. Bagi Dunia Akademik

- Menjadi contoh konkret penerapan ilmu pengembangan sistem informasi dalam menyelesaikan masalah nyata di industri, khususnya sektor layanan internet.
- Menyumbangkan dokumentasi dan referensi mengenai pengembangan sistem *Laravel* yang mengintegrasikan API eksternal, validasi keamanan, dan pengujian perangkat lunak berbasis standar *OWASP*.