

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era *digital* saat ini, kebutuhan akan layanan pembayaran yang cepat, mudah, dan dapat diakses kapan saja telah menjadi tuntutan masyarakat *modern*. Perkembangan teknologi informasi telah mengubah pola transaksi konvensional menjadi sistem daring yang terintegrasi. Salah satu bentuk inovasi dalam dunia digital adalah penggunaan sistem *Payment Point Online Bank (PPOB)*, yang memungkinkan masyarakat melakukan berbagai jenis pembayaran tagihan seperti listrik, air, telepon, internet, BPJS, bahkan hingga pembelian pulsa, token listrik, dan isi ulang dompet digital secara *real-time* dan *online*[1].

PPOB telah menjadi solusi yang sangat dibutuhkan terutama di wilayah-wilayah yang masih mengalami keterbatasan akses terhadap layanan pembayaran resmi. Dengan sistem ini, agen atau loket *PPOB* bisa dibuka oleh masyarakat umum, sehingga mendekatkan layanan ke pelanggan dan menciptakan peluang usaha baru yang mendukung pemberdayaan ekonomi *local*[2].

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa penerapan sistem *PPOB* berbasis *web* sangat membantu proses pembayaran dan pemantauan transaksi masyarakat secara praktis dan efisien, menghilangkan antrian panjang di loket dan mengurangi ketergantungan pada metode pembayaran manual[1]. Salah satu implementasi sukses adalah integrasi sistem *PPOB* untuk pembayaran air di Desa Dermaji yang menggunakan *framework CodeIgniter* dan *web service* untuk menghubungkan masyarakat dengan penyedia layanan[3].

Dalam mendukung literasi *digital* dan inklusi keuangan masyarakat, *HESDA PAY* hadir sebagai *website* yang dirancang khusus untuk memfasilitasi kebutuhan transaksi *digital* generasi muda, terutama Gen Z, yang memiliki karakteristik adaptif terhadap teknologi, serba cepat, dan menginginkan layanan yang fleksibel. Dengan pemanfaatan teknologi seperti *CodeIgniter 3*, *MariaDB/MySQL*, serta pendukung pengembangan seperti *Laragon/XAMPP*, *Visual Studio Code*, dan *GitHub*, sistem ini diharapkan mampu memberikan pengalaman pembayaran yang modern, aman, dan nyaman.

Dengan memanfaatkan kerangka teknologi tersebut, pengembangan *HESDA PAY* bukan hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga memberikan solusi terhadap permasalahan sosial-ekonomi berupa kemudahan transaksi dan peluang usaha masyarakat melalui layanan *PPOB* yang terintegrasi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini Menghasilkan *Hesda Pay*, yaitu website untuk transaksi *Payment Point Online Bank (PPOB)* yang dapat digunakan masyarakat secara praktis.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini Adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

- 1) Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam merancang serta membangun sistem berbasis *web*.

- 2) Mengasah keterampilan teknis dalam pengembangan aplikasi transaksi digital.
 - 3) Memberikan pemahaman tentang kebutuhan pengguna dalam layanan pembayaran *online*.
- b. Bagi Politeknik Harapan Bersama
- 1) Menjadi kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.
 - 2) Dapat dijadikan bahan referensi atau ajar dalam mata kuliah terkait sistem informasi.
 - 3) Meningkatkan reputasi institusi melalui karya penelitian mahasiswa.
- c. Bagi Pengguna *PPOB*
- 1) Memberikan kemudahan dalam mengakses layanan pembayaran secara online tanpa harus datang ke loket fisik.
 - 2) Menyediakan layanan transaksi yang cepat, *real-time*, dan terintegrasi untuk berbagai jenis pembayaran.
 - 3) Menyediakan riwayat transaksi yang dapat diakses kapan saja untuk memantau pengeluaran.
 - 4) Menawarkan antarmuka yang ramah pengguna dan dapat diakses melalui desktop maupun *mobile browser*.

1.3 Tinjauan Pustaka

Sistem *Payment Point Online Bank (PPOB)* merupakan salah satu inovasi teknologi finansial yang berkembang pesat di Indonesia. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem *PPOB* dalam berbagai bentuk dan

platform, mulai dari mobile hybrid hingga sistem berbasis *web* dengan teknologi *web service* dan *REST API*.

Penelitian berjudul “*Aplikasi PPOB menggunakan Web Service di PT Sukses Mitra Mandiri*” membahas permasalahan masyarakat yang kesulitan membayar tagihan bulanan karena antrian panjang serta agen pulsa yang sering melakukan kesalahan akibat format *SMS* transaksi yang rumit. Penelitian ini menggunakan metode analisis masalah, analisis arsitektur sistem berbasis *mobile* dengan *web service*, analisis kebutuhan fungsional baik untuk aplikasi *Android* maupun *web admin*, serta implementasi sistem sesuai spesifikasi perangkat keras yang mendukung. Tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah masyarakat dalam melakukan pembayaran tagihan, membantu agen dalam bertransaksi dengan format yang sederhana, serta membangun sistem *PPOB* terintegrasi berbasis *web service*. Hasil penelitian menunjukkan sistem *PPOB* berbasis *Android* yang mampu memproses pembelian pulsa, pembayaran PLN, PDAM, Telkom, dan token listrik dengan validasi keanggotaan dan transaksi *real-time*. Namun, sistem masih terbatas karena belum menyediakan antarmuka berbasis *website* dan manajemen mitra *digital* [2].

Pada penelitian “*Sistem Penjualan Paket Data UMKM Rambo Data*” dilatarbelakangi oleh kebutuhan UMKM Rambo Data, sebuah bisnis penjualan pulsa dan paket data dengan beberapa cabang dan reseller, untuk memanfaatkan internet sebagai media promosi dan penjualan yang lebih efektif di era *digital*. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data terkait aktivitas bisnis, profil usaha, serta sistem penjualan

yang sedang berjalan, kemudian merancang sistem berbasis website melalui *flowchart* dan komponen rancangan lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi penjualan paket data berbasis web agar pemasaran produk lebih luas dan pengelolaan penjualan lebih terstruktur. Hasil penelitian berupa sistem web sederhana yang dapat digunakan untuk menjual paket data, namun masih terbatas pada fitur dasar, belum mendukung pelacakan transaksi secara detail, dan belum memiliki pengelolaan mitra [4].

Penelitian “*White Label PPOB berbasis Web – PT XYZ*” membahas pengembangan sistem pembayaran online yang memungkinkan berbagai transaksi seperti pulsa, paket data, listrik, PDAM, telepon, internet, dan *multifinance* dengan konsep kerja sama whitelabel antara PT XYZ dan mitra. Inti masalah yang diangkat adalah kebutuhan mitra akan fleksibilitas dalam mengatur keuntungan, penggunaan rekening bank sendiri, notifikasi transaksi, serta kontrol data, yang belum sepenuhnya terpenuhi dalam aplikasi sebelumnya. Penelitian ini menggunakan metode *Reuse Oriented Development (ROD)* melalui tahapan studi literatur, pemodelan proses bisnis, analisis kebutuhan, analisis komponen, modifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, integrasi, hingga pengujian dengan *user acceptance test*. Tujuan penelitian adalah membangun sistem PPOB *whitelabel* berbasis web yang modular, dapat digunakan mitra perusahaan besar, serta mampu menyesuaikan komponen reuse sesuai kebutuhan. Hasilnya berupa aplikasi web whitelabel PPOB dengan dashboard backoffice yang memiliki 28 fitur fungsional, 4 kebutuhan non-fungsional, 31 komponen reuse, serta hasil uji penerimaan pengguna dengan rata-rata penilaian 81,5% yang dinyatakan “sangat

setuju”. Namun, sistem ini masih ditujukan untuk perusahaan skala besar dengan kebutuhan teknis yang kompleks, bukan untuk masyarakat umum atau UMKM [5].

Penelitian “*Integrasi PPOB untuk Pembayaran Air (Pamsimas)*” membahas pembangunan aplikasi berbasis web dengan *framework CodeIgniter* yang terintegrasi dengan layanan *PPOB* untuk mendukung pembayaran tagihan air di Desa Dermaji. Inti masalah yang diangkat adalah keterbatasan sistem pembayaran air manual yang kurang transparan dan lambat dalam proses pencatatan. Metode penelitian meliputi perancangan sistem berbasis web service, implementasi, serta pengujian menggunakan metode *black box* dan *user acceptance test (UAT)*. Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan sistem pembayaran air yang lebih transparan, cepat, dan mudah digunakan masyarakat desa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai rancangan dengan hasil *black box testing* tanpa *error* dan skor *UAT* sebesar 92,06% yang menyatakan sistem layak digunakan. Namun, sistem ini hanya mendukung satu jenis layanan yaitu pembayaran air dan belum memiliki dukungan *multi* produk.[3].

Selanjutnya, Penelitian “*Sistem Informasi Pelaporan Transaksi Penjualan Multi Lokasi*” mengembangkan sistem pelaporan transaksi untuk konter *PPOB* dengan dukungan multilokasi dan *multi* harga produk. Masalah yang diangkat adalah lambatnya proses pencatatan dan pelaporan transaksi secara manual yang memakan waktu hingga lebih dari satu jam. Penelitian ini menggunakan metode *UML* dalam perancangan sistem berorientasi objek, kemudian diuji dengan metode *black box testing*. Tujuannya adalah mempercepat proses pencatatan dan pelaporan transaksi penjualan harian pada konter dengan lokasi berbeda. Hasil pengujian

menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan 100% sesuai harapan, dengan perhitungan transaksi harian yang sebelumnya memerlukan 1 jam 30 menit dapat dipangkas menjadi kurang dari 1 menit, serta menampilkan 53.648 data transaksi hanya dalam 0,21 detik. Namun, sistem ini masih terbatas pada kebutuhan internal konter, tanpa antarmuka untuk pengguna akhir dan belum mendukung transaksi daring [6].

Berdasarkan studi tersebut, terlihat adanya gap penelitian, yaitu belum banyak sistem *PPOB* yang:

1. Menggunakan pendekatan berbasis *web* dan *framework modern* seperti *CodeIgniter 3* secara khusus untuk kebutuhan UMKM dan generasi muda.
2. Menyediakan antarmuka *website* yang ramah pengguna dengan fitur seperti pelacakan transaksi, manajemen saldo, dan notifikasi.
3. Diperuntukkan sebagai sistem siap pakai oleh masyarakat umum (bukan hanya instansi atau perusahaan besar).

Penelitian ini mengisi gap tersebut dengan membangun *HESDA PAY*, Sebuah sistem *PPOB* berbasis *website* menggunakan *CodeIgniter 3*, *MySQL/MariaDB*, serta tools pengembangan seperti *Laragon*, *VS Code*, dan *GitHub*. Sistem ini dirancang untuk dapat digunakan oleh berbagai kalangan, khususnya Gen Z dan UMKM.

Tabel 1. 1 Gap Penelitian

No	Judul	Tahun	Hasil	Pembeda
1	Aplikasi <i>PPOB</i> menggunakan <i>Web Service</i> di PT Sukses Mitra Mandiri	2019	Menghasilkan <i>PPOB</i> berbasis <i>Android</i> dengan <i>SMS</i> dan <i>web service</i> yang mempercepat transaksi, namun belum ada antarmuka website.	Hesda <i>Pay</i> dikembangkan berbasis website dengan antarmuka responsif.
2	Sistem Penjualan Paket Data UMKM Rambo Data	2022	Sistem penjualan paket data berbasis web sederhana, namun tidak memiliki fitur manajemen transaksi dan saldo.	Hesda <i>Pay</i> menyediakan Riwayat transaksi dan topup secara <i>real-time</i> serta dashboard manajemen saldo.
3	<i>White Label PPOB</i>	2019	Sistem <i>PPOB</i> Modular berbasis	Hesda <i>Pay</i> ditujukan untuk Masyarakat umum

	berbasis Web - PT XYZ		Perusahaan besar (<i>white-label</i>).	dan UMKM tanpa memerlukan lisensi khusus.
4	Integrasi PPOB untuk Pembayaran Air (Pamsimas)	2019	Sistem PPOB untuk pembayaran air desa dengan CodeIgniter, hasilnya transparasi meningkat, tapi hanya mendukung satu layanan.	Hesda <i>Pay</i> mendukung multi- produk <i>PPOB</i> seperti pulsa, listrik, BPJS, dan pembayaran lainnya, dalam satu <i>platform</i> yang terintegrasi.
5	Sistem Informasi Transaksi Penjualan Multi Lokasi	2020	Sistem pelaporan transaksi multi- lokasi, namun fokus internal dan tanpa antarmuka pengguna akhir.	Hesda <i>Pay</i> memiliki <i>frontend</i> untuk pengguna dengan integrasi <i>API</i> untuk transaksi daring dan fitur pelaporan

				transaksi secara <i>real-time</i> .
--	--	--	--	--

1.4 Data Penelitian

1.4.1 Bahan Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa sumber utama, yaitu dapat dilihat pada Tabel 1.2

Tabel 1. 2 Bahan Penelitian

No.	Sumber Data	Deskripsi
1.	Data Produk PPOB	Merupakan daftar layanan <i>PPOB</i> yang tersedia di sistem, seperti pulsa semua operator, paket data, token listrik, pembayaran tagihan PLN, PDAM, BPJS, dan lainnya. Data ini digunakan untuk menampilkan produk kepada pengguna dan melakukan transaksi secara real-time melalui <i>API</i> dari mitra <i>PPOB</i> (contoh: <i>Digiflazz</i> atau simulasi <i>dummy API</i>).
2.	Data Transaksi Simulasi	Data transaksi uji coba yang dikumpulkan selama proses pengujian sistem, mencakup waktu transaksi, jenis produk, jumlah pembayaran, status transaksi, dan keterangan (berhasil/gagal). Data ini juga digunakan untuk menampilkan riwayat transaksi pada halaman pengguna dan admin.

3.	Data Pengguna	Data akun pengguna dan mitra yang terdaftar pada sistem, seperti nama, email, nomor telepon, saldo, dan riwayat penggunaan. Data ini bersifat simulatif namun disusun menyerupai data nyata sebagai bahan validasi fitur <i>login</i> , <i>dashboard</i> mitra, dan manajemen saldo.
----	---------------	--

1.4.2 Alat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan perlu menggunakan beberapa alat bantu dalam bentuk perangkat keras, dan juga perangkat lunak. Berikut alat penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. 3 Alat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	<i>Macbook Pro 13 M3 Pro</i>	Sebagai komponen utama untuk membangun sebuah aplikasi.
2	<i>CodeIgniter 3</i>	<i>Framework PHP</i> untuk membangun arsitektur aplikasi <i>web</i> yang ringan dan modular
3	<i>MariaDB/MySQL</i>	Basis data untuk menyimpan data pengguna, produk, transaksi, dan lainnya
4	<i>Laragon/XAMPP</i>	<i>Web server</i> lokal untuk menjalankan dan menguji sistem secara <i>offline</i>
5	<i>Visual Studio Code</i>	Editor kode utama untuk menulis, membaca, dan mengelola struktur program
6	<i>Git & GitHub</i>	Alat kontrol versi untuk menyimpan dan mengatur <i>source code</i> proyek
7	Postman	Alat untuk menguji <i>API PPOB</i> serta simulasi <i>request</i> dan <i>response</i> transaksi
8	<i>Google Chrome/Mozilla Firefox</i>	<i>Browser</i> untuk menguji tampilan dan kompatibilitas antar halaman <i>website</i>