

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut merupakan beberapa sajian tentang penelitian serupa yang terkait dengan penelitian ini, diantaranya :

Marcelina Florentima Nadur (2022). Melakukan penelitian ‘Aplikasi Pembayaran SPP Berbasis Web Menggunakan Payment Gateway (Studi Kasus : SMA Ratu Rosari Motaulun)’ dimana dari hasil pengujian pada penelitian tersebut, sistem informasi yang dikembangkan berhasil menerima pembayaran SPP dengan menyediakan pilihan metode pembayaran transfer bank yang kemudian pembayaran tersebut diverifikasi secara otomatis oleh *payment gateway*.

Abdul Hamid Hasibuan (2019). Melakukan penelitian ‘Implementasi Payment Request API Pada Progressive Web Apps (Studi Kasus : Penjualan Laptop Di Eksekutif Komputer)’ dimana dari hasil pengujian pada penelitian tersebut, dengan menggunakan teknologi *payment request API* dengan menggunakan *API stripe* pada *mode live*, dapat diterapkan untuk menerima pembayaran dari pembelian laptop secara langsung menggunakan kartu *debit visa*.

Sukmawati, dkk (2019), dalam jurnalnya yang berjudul ‘Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobile’ dimana dari hasil penelitian tersebut, dengan adanya sistem pemesanan tersebut dapat memudahkan wisatawan untuk mendapatkan informasi secara cepat mengenai lokasi wisata dan informasi yang tersedia pada wisata yang ada di Lampung.

Andi Prayetno, dkk (2022), dalam jurnalnya yang berjudul ‘Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Alam Berbasis Website Di Taman Nasional Baluran Dengan *PHP & MySQL*’ dimana dari hasil penelitian tersebut, penulis membangun sistem informasi pemesanan tiket wisata berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*.

Abdurachman Baila (2017). Melakukan penelitian ‘Aplikasi Pemesanan Paket Wisata Gunung Mas Di Flores NTT Menggunakan Framework Codeigniter (CI)’. Dari hasil penelitian tersebut penulis berhasil membuat sebuah sistem pemesanan paket wisata dengan menggunakan framework codeigniter berbasis web yang diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat tentang objek wisata di Flores dan kemudahan bagi wisatawan untuk melakukan perjalanan wisata mengunjungi obyek wisata.

Perbedaan yang dibuat dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan sistem pembayaran menggunakan *payment gateway* Midtrans, wisatawan bisa langsung melakukan pembayaran dari pembelian tiket dengan banyak jenis pilihan metode pembayaran yang bisa digunakan dan hasil pembayaran akan dicek secara otomatis sehingga wisatawan tidak perlu membayar secara tunai dilokasi wisata.

**Tabel 2.1 Acuan Tinjauan Pustaka**

No.	Penulis	Topik	Metode/ Teknologi	Hasil
1	Marcelina Florentima Nadur (2022)	Sistem pembayaran SPP dengan diverifikasi otomatis	PHP	Menghasilkan sistem informasi pembayaran SPP dengan pilihan metode pembayaran transfer bank yang dapat diverifikasi secara otomatis dengan <i>payment gateway</i>

Lanjutan Tabel 2.1

No.	Penulis	Topik	Metode/ Teknologi	Hasil
2	Abdul Hamid Hasibuan (2019)	Implementasi Payment Request API Pada Progressive Web Apps (Studi Kasus : Penjualan Laptop Di Eksekutif Komputer)	PHP	Dengan menggunakan teknologi <i>payment request API</i> dengan menggunakan <i>API stripe</i> pada <i>mode live</i> , dapat diterapkan untuk menerima pembayaran dari pembelian laptop secara langsung menggunakan kartu <i>debit visa</i>
3	Sukmawati,dkk (2019)	Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobile	PHP	Berhasil membangun sistem pemesanan tiket yang dapat memudahkan wisatawan untuk mendapatkan informasi secara cepat mengenai lokasi wisata dan informasi lainnya
4	Andi Prayetno, dkk (2022)	Sistem Informasi Pemesanan Tiket Wisata Alam Berbasis Website Di Taman Nasioanl Baluran Dengan PHP dan MySQL	PHP	Berhasil membangun sistem informasi pemesanan tiket wisata berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i> dan database <i>MySQL</i>
5	Abdurachman Baila (2017)	Aplikasi Pemesanan Paket Wisata Gunung Mas Di Flores NTT Menggunakan Framework Codeigniter (CI)	PHP - <i>framework Codeigniter</i>	Membuat sebuah sistem pemesanan paket wisata dengan menggunakan <i>framework codeigniter</i> berbasis web yang diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat tentang objek wisata di Flores
6	Viorian Krisyeski (2023)	Payment Gateway Pada Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web (Studi Kasus : Wisata Daerah Kutai Barat)	PHP	Dengan menggunakan <i>payment gateway</i> Midtrans, dapat menerima pembayaran penjualan tiket wisata secara langsung menggunakan <i>virtual account</i> yang disediakan Midtrans

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Payment Gateway

*Payment gateway* adalah pembayaran online yang fungsinya mendeskripsikan dan mengesahkan informasi pada sebuah transaksi sesuai dengan kebijakan yang telah diatur oleh para *provider*. *Payment gateway* memberikan berbagai keuntungan dan kemudahan bagi pelaku bisnis *e-commerce* untuk melakukan transaksi keuangan berbasis digital yang didukung oleh jaringan internet. Salah satu *provider payment gateway* yang mendukung transaksi bank lokal Indonesia adalah Midtrans (Kurniawan, D. dkk., 2018). Berikut kelebihan dan kekurangan menggunakan teknologi *payment gateway*,

#### **Kelebihan**

1. Keamanan: *Payment gateway* memastikan keamanan transaksi pembayaran dengan menggunakan teknologi enkripsi dan sertifikat keamanan yang memastikan informasi transaksi pelanggan tetap aman.
2. Kemudahan Penggunaan: *Payment gateway* mudah digunakan dan memungkinkan pelanggan untuk melakukan pembayaran dengan berbagai jenis kartu kredit atau metode pembayaran lainnya.
3. Otomatisasi Proses Pembayaran: *Payment gateway* dapat mempercepat proses pembayaran dan mengurangi risiko kesalahan manusia.
4. Menghemat Waktu dan Biaya: *Payment gateway* memungkinkan pelanggan melakukan pembayaran secara online tanpa harus mengunjungi toko fisik, dan dapat menghemat biaya dan waktu bagi bisnis.
5. Meningkatkan Kepercayaan Pelanggan: *Payment gateway* dapat meningkatkan

kepercayaan pelanggan terhadap bisnis, karena transaksi dilakukan melalui platform yang terpercaya dan aman.

### **Kekurangan**

1. Biaya Transaksi: *Payment gateway* sering kali memerlukan biaya transaksi yang harus dibayar oleh pemilik bisnis, yang dapat mengurangi keuntungan bisnis.
2. Ketergantungan pada Sistem Teknologi: *Payment gateway* tergantung pada sistem teknologi dan jaringan internet yang andal, dan apabila ada gangguan, dapat menyebabkan kerugian bagi bisnis.
3. Penipuan: *Payment gateway* rentan terhadap penipuan, sehingga pemilik bisnis harus memastikan keamanan transaksi dan memverifikasi keaslian pembayaran.
4. Keterbatasan Metode Pembayaran: *Payment gateway* tidak dapat memproses semua jenis metode pembayaran, sehingga dapat membatasi pelanggan dalam melakukan pembayaran.
5. Integrasi yang Sulit: Integrasi *payment gateway* ke dalam platform bisnis dapat menjadi sulit dan membutuhkan biaya tambahan.

Arsitektur teknologi *payment gateway* terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

1. *Payment Gateway*: Komponen utama arsitektur, yang bertanggung jawab untuk menghubungkan bisnis dengan penyedia pembayaran dan mengelola proses pembayaran.
2. *Merchant Server*: Server yang dioperasikan oleh bisnis untuk mengelola dan memproses transaksi pembayaran. Merchant server berfungsi sebagai jembatan antara sistem bisnis dan *payment gateway*.

3. *Bank Issuer*: Bank yang mengeluarkan kartu kredit atau debit yang digunakan oleh pelanggan untuk melakukan pembayaran.
4. *Payment Processor*: Komponen yang memproses transaksi pembayaran antara payment gateway dan bank issuer. Payment processor memvalidasi informasi pembayaran dan mengatur transfer dana dari bank issuer ke rekening bisnis.
5. *Secure Sockets Layer (SSL)*: Teknologi enkripsi yang digunakan untuk memastikan keamanan transaksi pembayaran.
6. *API (Application Programming Interface)*: Antarmuka yang memungkinkan aplikasi bisnis terhubung dengan payment gateway dan memproses transaksi pembayaran.
7. *Database*: Komponen yang digunakan untuk menyimpan informasi transaksi pembayaran dan data pelanggan.

Dalam arsitektur ini, bisnis mengirimkan informasi pembayaran ke *payment gateway* melalui *Merchant Server* menggunakan *API*. *Payment gateway* kemudian memproses transaksi tersebut melalui *payment processor* dan *bank issuer*, dan mengirimkan konfirmasi pembayaran kembali ke bisnis melalui *Merchant Server*. Selama proses ini, *SSL* digunakan untuk memastikan keamanan informasi transaksi. Informasi transaksi juga disimpan dalam database untuk pengolahan data selanjutnya.

### **2.2.2 Bahasa Pemrograman PHP**

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman *server side scripting* yang bersifat *open source*. Sebagai sebuah *scripting language*, PHP menjalankan instruksi pemrograman saat proses *runtime*. Hasil dari instruksi akan

berbeda tergantung data yang diproses. PHP merupakan bahasa pemrograman *server side*, maka *script* dari PHP akan diproses di server. Jenis server yang sering digunakan bersama dengan PHP antara lain Apache, Nginx, dan LiteSpeed (Salma Awwaabiin, 2021)

### 2.2.3 MySQL

MySQL adalah sebuah *database management system* (DBMS) menggunakan perintah dasar SQL yang cukup terkenal. MySQL adalah DBMS yang *open source* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relasional database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah *database management system* yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa pendukung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server (Yasin, K, 2022).

### 2.2.4 Midtrans

Midtrans merupakan perusahaan finansial berbasis teknologi yang mendukung pertumbuhan berbagai lini bisnis online lewat solusi pembayaran komprehensif dan inklusif. Sebagai payment gateway terdepan di Indonesia, Midtrans menyediakan layanan pemrosesan pembayaran online untuk beragam entitas bisnis, mulai dari *start-up*, UMKM, hingga usaha besar.

Midtrans memberikan akses ke metode pembayaran terlengkap untuk bisnis online dengan tingkat penerimaan tertinggi di industri, termasuk GoPay dan uang elektronik lainnya, transfer bank, kartu debit, kartu kredit, virtual account, QRIS,

dan pembayaran di outlet minimarket. Didukung oleh sistem pendeteksi anomali (Aegis) dan sistem pencairan dana (Payout) kelas dunia, Midtrans telah menggerakkan lebih dari 500.000 bisnis dan memproses pengiriman dana ke lebih dari 9 juta akun di Indonesia.

Sebagai bagian dari ekosistem pembayaran Gojek Group, Midtrans menjalin kemitraan dengan berbagai jaringan bank dan perusahaan fintech besar di Indonesia, yang menjadi komponen utama dalam komitmen Gojek untuk mempermudah transisi pelaku usaha di Indonesia ke ranah online.

Midtrans telah terdaftar di Bank Indonesia sebagai penyelenggara payment gateway nomor 20/320/DKSP/Srt/B tanggal 27 Agustus 2018. Midtrans juga mematuhi pedoman keamanan terbaru dan sesuai dengan standar industri PCI DSS (level 1) dan ISO 27001 (fintech.id, 2022). Ada banyak cara untuk mengintegrasikan *payment gateway* Midtrans, diantaranya,

### **1. Built In Interface (SNAP)**

Antarmuka pengguna Snap membantu menerima pembayaran dengan aman di situs web dan aplikasi seluler dengan beberapa langkah sederhana. Pelanggan Anda disajikan dengan antarmuka yang ramping dan ramah seluler untuk melakukan pembayaran yang dioptimalkan untuk konversi pembayaran. Cara tercepat untuk mengintegrasikan ke Midtrans.

### **2. Native Mobile App SDK**

Native Mobile App SDK membantu menerima pembayaran dalam aplikasi seluler. Dapat menyematkan SDK Seluler Android dan iOS di dalam aplikasi. Mirip dengan Snap, Mobile SDK juga menyediakan antarmuka pengguna *drop-in* untuk

menerima pembayaran menggunakan berbagai metode pembayaran Midtrans.

### **3. Custom Interface (Core API)**

Core API memungkinkan untuk mengintegrasikan API Pembayaran Midtrans langsung ke web/aplikasi sendiri untuk membangun alur pembayaran sendiri atau menggunakan antarmuka pembayaran sendiri. *Core API* dapat diintegrasikan ke situs web, aplikasi web, *Point of Sales*, *IoT (Internet of Things)* atau perangkat berkemampuan internet lainnya. *Core API* menggunakan standar REST API dengan payload berbasis *JSON*.

### **4. Payment Link**

Tautan Pembayaran adalah solusi pembayaran tanpa kode untuk membantu membuat halaman pembayaran Midtrans dan membagikan tautan ke pelanggan dari dasbord Midtrans.

### **5. CMS Payment Plugin**

Jika sudah menggunakan *Content Management System (CMS) e-commerce* seperti *Wordpress-Woocommerce*, *Magento*, *Prestashop*, *Opencart*, *WHMCS*, dan sebagainya, integrasikan ke Midtrans dengan menginstal *plugin* pembayaran Midtrans dalam beberapa langkah mudah.

### **6. E-commerce Platform**

Terima pembayaran di toko online yang didukung oleh *platform ecommerce* seperti *Shopify*, *Sirclo*, *Jejualan*, dan sebagainya. Ini siap digunakan dengan sedikit atau tanpa kode yang diperlukan, dan membutuhkan pengaturan minimal.