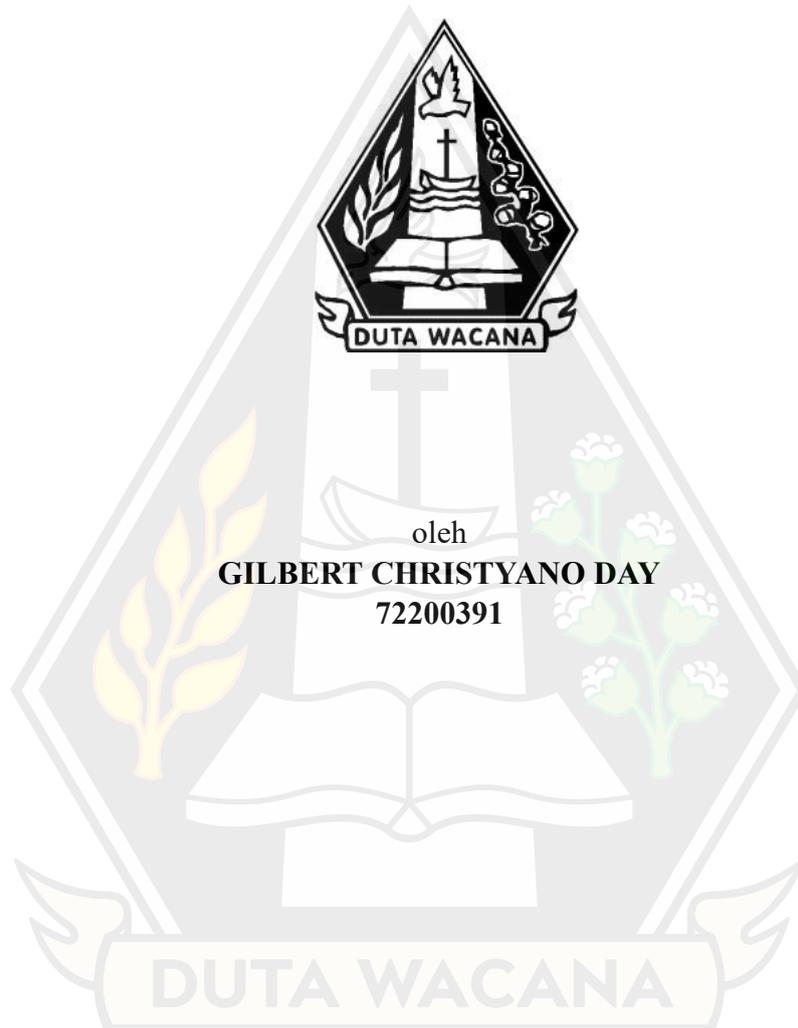


IMPLEMENTASI PAYMENT GATEWAY PADA E-COMMERCE

STUDI KASUS: PT. CITA RASA MENDUNIA

Skripsi



oleh
GILBERT CHRISTYANO DAY
72200391

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2024

IMPLEMENTASI PAYMENT GATEWAY PADA E-COMMERCE

STUDI KASUS: PT. CITA RASA MENDUNIA

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh

GILBERT CHRISTYANO DAY

72200391

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilbert Christyano Day
NIM : 72200391
Program studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

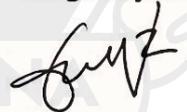
**“IMPLEMENTASI PAYMENT GATEWAY PADA E-COMMERCE STUDI
KASUS:PT.CITA RASA MENDUNIA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 28 Agustus 2024

Yang menyatakan



(Gilbert Christyano Day)

NIM 72200391

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI PAYMENT GATEWAY PADA E-COMMERCE STUDI KASUS : PT. CITA RASA MENDUNIA

Oleh: GILBERT CHRISTYANO DAY / 72200391

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
20 Agustus 2024

Yogyakarta, 26 Agustus 2024
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Umi Probeykti, S.Kom., M.L.I.S.
2. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
3. Katon Wijana, S.Kom., M.T.
4. Argo Wibowo, S.T., M.T.




Dekan
(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

Ketua Program Studi
(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D)

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi Payment Gateway pada E-commerce
Studi Kasus : PT. Cita Rasa Mendunia

Nama Mahasiswa : GILBERT CHRISTYANO DAY

N I M : 72200391

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2023/2024

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 26 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I



Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



Umi Probayudhi, S.Kom., M.L.I.S.

DUTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Implementasi Payment Gateway pada E-commerce Studi Kasus : PT. Cita Rasa Mendunia

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 26 Agustus 2024



GILBERT CHRISTYANO DAY

72200391

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis hantarkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, penyertaan dan kasih sehingga penulis bisa dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "Implementasi Payment Gateway pada E-commerce Studi Kasus: PT. Cita Rasa Mendunia". Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca amat penulis harapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Lukas Ferdinand Day, Mama Elfy Jane Takaian, Kakak Jordy Day, Adik Inry Day atas doa, dukungan, pengorbanan dan cinta kasih selamainya. Serta kepada keluarga besar, terima kasih atas dorongan, motivasi, dan dukungan moral yang tak terhingga.

2. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T selaku Pembimbing Satu dan Ibu Umi Proboyekti, S.Kom, MLIS selaku Pembimbing Kedua terimakasih atas bimbingan, arahan, dan kesabaran dalam menuntun penulis menyelesaikan skripsi ini serta dedikasi dan waktu yang diberikan.

3. PT. Cita Rasa Mendunia terlebih Pak Adityo Prambudhi, terima kasih atas bimbingan, kesempatan magang, serta informasi berharga yang telah diberikan untuk mendukung penulisan ini.

4. Helena Rachelia Natasha Odja Lanoe, terimakasih selalu menemani dalam keadaan suka maupun duka, menjadi tempat berkeluh kesah dan selalu memberikan dukungan serta motivasi terhadap penulis hingga saat ini.

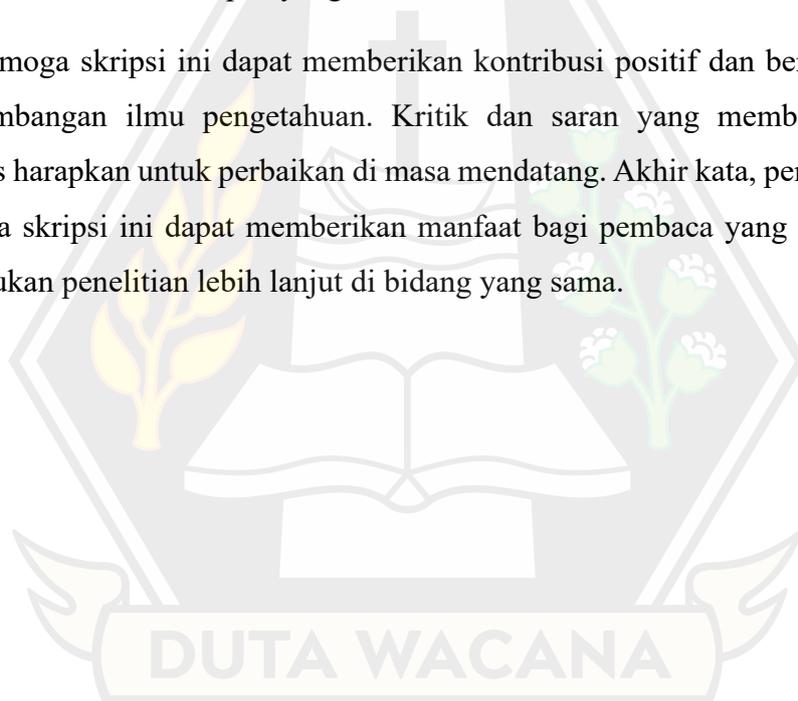
5. Teman-teman seperjuangan Grup Wacana terima kasih atas kolaborasi, dukungan, dan kebersamaan dalam menjalani studi sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan.

6. Zon Billiard Yogyakarta terimakasih telah menjadi tempat pelampiasan dan pelarian dalam momen-momen penat dan stres sehingga penulis bisa mendapatkan inspirasi baru.

7. Semua pihak yang ikut berkontribusi dalam penulisan ini yang telah memberikan doa, dukungan maupun bantuan kepada penulis.

8. Diri sendiri terima kasih atas ketekunan, keteguhan, dan semangat dalam mengejar impian. Setiap tantangan dan keberhasilan telah membentuk menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga semua ini menjadi titik awal perjalanan yang lebih berwarna untuk masa depan yang lebih cerah.

Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif dan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca yang tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut di bidang yang sama.

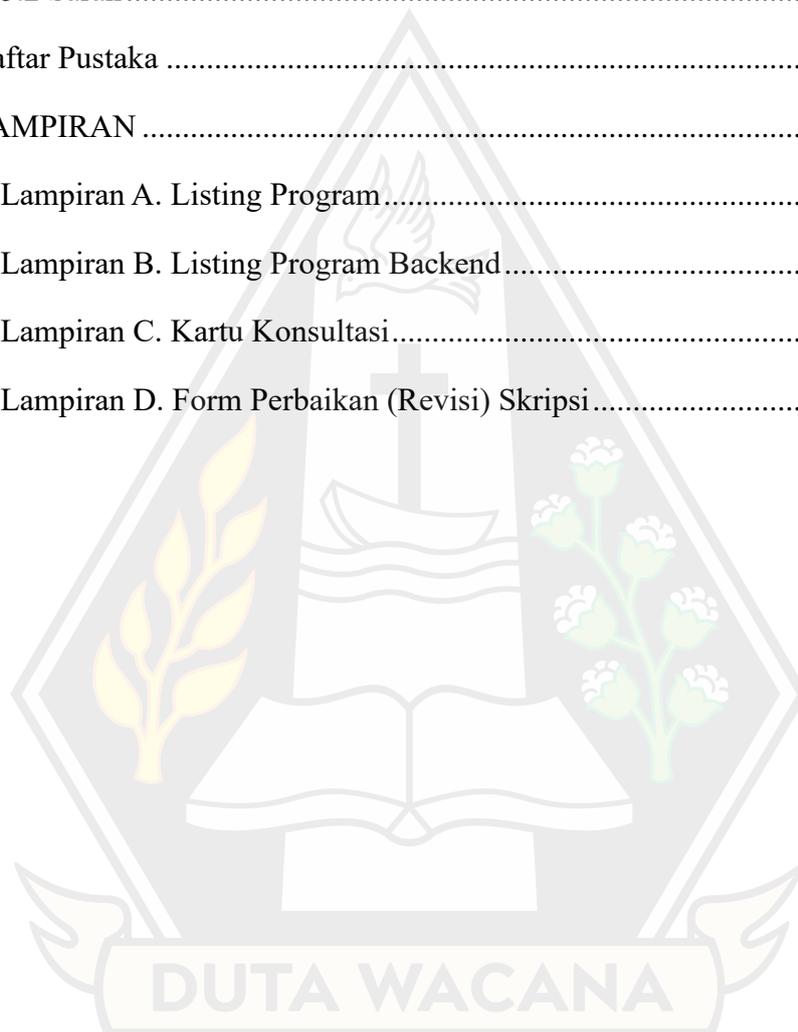


DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Spesifikasi Sistem.....	3
1.4.1 Spesifikasi Aplikasi	3
1.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	3
1.4.3 Spesifikasi Perangkat Keras	4
1.4.4 Spesifikasi Kecerdasan Pembangun	4
1.4.5 Spesifikasi Kecerdasan Pengguna Aplikasi.....	4
1.5 Tujuan	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7

2.2 <i>E-Commerce</i>	8
2.3 <i>Payment Gateway</i>	8
2.4 API (Application Programming Interface)	9
2.5 <i>Incremental Model</i>	10
2.6 <i>BlackBox Testing</i>	11
2.7 <i>Mobile First Design</i>	12
2.8 Midtrans	13
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN	14
3.1 Analisis Kebutuhan	14
3.1.1 Analisis Data	14
3.1.2 <i>Requirement</i>	15
3.2 Basis Data	15
3.3 Pengembangan 1: Autentikasi	16
3.4 Pengembangan 2: Detail Pengiriman	17
3.5 Pengembangan 3: Checkout	18
3.6 Pengembangan 4 dan 5: Pembayaran <i>Virtual Account</i> dan Gopay	19
3.7 Pengembangan 6: Pembayaran Kartu Kredit	20
BAB 4 PENERAPAN DAN PENGUJIAN SISTEM	22
4.1 Integrasi <i>Payment Gateway</i>	22
4.2 Implementasi Sistem	26
4.2.1 Koneksi Database	26
4.2.2 Autentikasi Pengguna	27
4.2.3 Detail Pengiriman	31
4.2.4 Penambahan Produk ke Keranjang	34
4.2.5 Checkout Pesanan	37
4.2.6 Riwayat Transaksi	40

4.3 Pengujian Sistem	42
4.3.1 Pengujian Penanganan Kesalahan	42
4.3.2 Pengujian Pembayaran	42
BAB 5 PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
Daftar Pustaka	45
LAMPIRAN	48
Lampiran A. Listing Program.....	48
Lampiran B. Listing Program Backend.....	84
Lampiran C. Kartu Konsultasi.....	101
Lampiran D. Form Perbaikan (Revisi) Skripsi.....	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Incremental Model.....	10
Gambar 3. 1 Basis Data yang digunakan.....	15
Gambar 3. 2 Flowchart Autentikasi Pengguna	16
Gambar 3. 3 Flowchart Detail Pengiriman.....	17
Gambar 3. 4 Flowchart Checkout.....	18
Gambar 3. 5 Activity Diagram Pembayaran Virtual Account dan Gopay.....	19
Gambar 3. 6 Activity Diagram Pembayaran Menggunakan Credit Card	20
Gambar 4. 1 Access Key Midtrans	22
Gambar 4. 2 Environment Midtrans	23
Gambar 4. 3 Fungsi Handle Payment.....	23
Gambar 4. 4 Fungsi Kirim Data	24
Gambar 4. 5 Backend Fungsi Charge.....	24
Gambar 4. 6 Response Midtrans	25
Gambar 4. 7 Notifikasi Midtrans.....	25
Gambar 4. 8 Tampilan Website.....	26
Gambar 4. 9 Environment Database.....	27
Gambar 4. 10 Halaman Login	28
Gambar 4. 11 Script Validasi Nomor Telepon.....	28
Gambar 4. 12 Pesan Kode OTP.....	29
Gambar 4. 13 Halaman Input Kode Verifikasi	30
Gambar 4. 14 Halaman Form Register.....	30
Gambar 4. 15 Notifikasi Formulir Email Invalid	31
Gambar 4. 16 Halaman Beranda	31
Gambar 4. 17 Modal Pengaturan Alamat	32
Gambar 4. 18 Mencari Alamat Pengiriman.....	32
Gambar 4. 19 Formulir Alamat Lengkap	33
Gambar 4. 20 Script Validasi Tanggal dan Jam.....	33
Gambar 4. 21 Pemilihan Tanggal dan Jam Pengiriman.....	34
Gambar 4. 22 Pilih Produk	34
Gambar 4. 23 Detail Produk.....	35
Gambar 4. 24 Notifikasi Produk Berhasil di Tambah.....	35

Gambar 4. 25 Script Simpan Data ke Keranjang	36
Gambar 4. 26 Tampilan Keranjang.....	37
Gambar 4. 27 Halaman Checkout	37
Gambar 4. 28 Modal Pembayaran	38
Gambar 4. 29 Script Fungsi Pembayaran	38
Gambar 4. 30 Halaman Informasi Pembayaran	39
Gambar 4. 31 Halaman Cara Bayar dan Detail Pembayaran	39
Gambar 4. 32 Halaman Validasi Kartu Kredit.....	40
Gambar 4. 33 Halaman Riwayat Transaksi	41
Gambar 4. 34 Tampilan Filter dan Hasil Filter Pesanan.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Pengembangan Sistem	5
Tabel 3. 1 Deskripsi Entitas Basis Data.....	16



ABSTRAK

PT. Cita Rasa Mendunia adalah sebuah perusahaan di industri FnB. Saat ini, website tersebut menghadapi kendala signifikan karena terbatasnya opsi pembayaran yang tersedia pada *website e-commerce* KamuMau yang hanya mendukung transfer manual yang dimana pada penelitian ini akan mengembangkan fitur pembayaran online. Hal ini berpotensi menurunkan minat pembeli dan mempengaruhi penjualan serta pendapatan perusahaan dalam mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengintegrasikan *payment gateway* Midtrans yang menyediakan berbagai opsi pembayaran, seperti *virtual account*, Gopay, dan kartu kredit, guna meningkatkan kemudahan dan keamanan dalam transaksi online.

Tujuan utama dari implementasi ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pembayaran, memperluas opsi metode pembayaran bagi pelanggan, serta meningkatkan keamanan transaksi. Penelitian ini menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle (SDLC) Incremental*, yang mencakup analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian sistem secara bertahap. Proses integrasi dengan Midtrans dilakukan melalui API, yang memungkinkan pengiriman data transaksi secara aman dan efisien.

Implementasi dari *payment gateway* Midtrans pada *website* KamuMau.com dapat meningkatkan efisiensi dan keamanan transaksi. Sistem ini memungkinkan konsumen untuk memilih metode pembayaran yang lebih beragam dan melakukan transaksi dengan lebih cepat dan mudah. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan pengalaman berbelanja *online* di *website e-commerce* milik PT. Cita Rasa Mendunia, sekaligus mendukung strategi perusahaan untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Kata Kunci: *Payment Gateway*, Midtrans, *E-commerce*

ABSTRACT

PT Cita Rasa Mendunia is a company in the FnB industry. Currently, the website faces significant obstacles due to the limited payment options available on the KamuMau e-commerce website which only supports manual transfers which in this research will develop an online payment feature. This has the potential to decrease buyer interest and affect sales and company revenue. To overcome this problem, this research integrates the Midtrans payment gateway which provides various payment options, such as virtual accounts, Gopay, and credit cards, to increase convenience and security in online transactions.

The main objectives of this implementation are to improve the efficiency of the payment process, expand payment method options for customers, and improve transaction security. This research utilizes the Incremental Software Development Life Cycle (SDLC) methodology, which includes requirements analysis, design, implementation, and testing of the system in stages. The integration process with Midtrans is done through API, which enables secure and efficient transmission of transaction data.

The implementation of Midtrans payment gateway on KamuMau.com website can improve transaction efficiency and security. This system allows consumers to choose more diverse payment methods and make transactions faster and easier. Thus, this research can make a significant contribution in improving the online shopping experience on PT Cita Rasa Mendunia's e-commerce website, while supporting the company's strategy to expand market reach and increase customer satisfaction.

Keywords: Payment Gateway, Midtrans, E-commerce

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembayaran *online* adalah suatu metode pembayaran yang dilakukan secara elektronik melalui internet. Dalam prosesnya, pembeli mengirimkan informasi pembelian produk kepada penjual, yang kemudian mengirimkan informasi pembayaran produk ke sistem pembayaran. Metode ini memungkinkan pembeli untuk melakukan pembayaran tanpa harus bertatap muka dengan pihak yang menerima pembayaran. Pembayaran *online* dapat dilakukan melalui berbagai *platform* seperti aplikasi perbankan, *e-wallet*, atau *platform* pembayaran *online* lainnya. Keuntungan dari pembayaran *online* adalah kemudahan dan kecepatan dalam melakukan transaksi, serta penghematan waktu dan biaya. Selain itu, pembayaran *online* juga memiliki keterlibatan yang sangat signifikan dalam sebuah usaha bisnis dengan memastikan keamanan transaksi dengan menggunakan teknologi yang aman dan terenkripsi, pembeli dimungkinkan dapat melakukan transaksi kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang ke tempat pembayaran secara fisik (Rafli, 2022).

PT. Cita Rasa Mendunia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri *Food and Beverage* (FnB) yang berlokasi di kota Yogyakarta dan memiliki 6 *brand* usaha yaitu: Bakpiaku, Bakpiamu, Senja Memories Coffee, ETC Roastery, Apika Almond Cripsy dan Kamumau.com. PT. Cita Rasa Mendunia membuat inovasi untuk membangun sebuah *e-commerce* yang bernama KamuMau.com yang bertujuan untuk mempermudah wisatawan/pembeli saat ingin membeli oleh-oleh tanpa harus berkunjung ke kota Yogyakarta melainkan dapat diakses melalui *website*. Namun, dalam proses pengembangan *website* milik PT Cita Rasa Mendunia, menghadapi tantangan terkait belum adanya fitur pembayaran *online*. Dampak dari belum adanya fitur pembayaran *online* yaitu opsi pembayaran yang tidak sesuai dengan keinginan pembeli, sehingga dapat menyebabkan pembeli kehilangan minat untuk melanjutkan pembelian dan berdampak pada penjualan dan pendapatan menjadi berkurang (Paul, K, & K, 2020). Selain itu, keterlambatan transaksi merupakan masalah yang signifikan dengan mengharuskan pembeli untuk

mengirimkan bukti transfer ke penjual, yang kemudian harus dikonfirmasi oleh admin. Proses pembayaran seperti ini memerlukan waktu yang lebih lama dan beberapa pihak yang terlibat, sehingga dapat berdampak pada pengalaman pembeli yang menjadi kurang efisien dan kurang memuaskan.

Salah satu aspek utama yang menunjang *e-commerce* adalah sistem pembayaran yang digunakan. Dalam penggunaannya, sistem pembayaran *online* yang mudah diakses dan aman merupakan sebuah kunci keberhasilan dalam menjalankan sebuah bisnis *e-commerce*. Terkait dengan hal ini, *payment gateway* adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk memfasilitasi pembeli dalam melakukan pembayaran secara online. *Payment gateway* Midtrans telah terbukti menjadi salah satu *platform* pembayaran *online* terkemuka di Indonesia, dengan proses transaksi pembayaran *online* yang lebih mudah dan efisien, karena *payment gateway* menangani sebagian besar proses pembayaran secara langsung, serta menghemat waktu dan sumber daya yang terlibat, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pembeli terhadap keamanan transaksi penjualan online (Yovita, 2020). Dengan mengadopsi layanan ini, akan memungkinkan PT Cita Rasa Mendunia untuk memperluas opsi pembayaran yang mencakup beragam metode pembayaran yakni seperti kartu kredit, transfer bank, *e-wallet*, dan bahkan pembayaran melalui *minimarket*, di dalam website yang sedang dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu masih terbatasnya opsi pembayaran yang hanya menggunakan transfer manual ke rekening perusahaan dan melibatkan beberapa pihak dalam proses pembayaran tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah tersebut didapatkan batasan masalah dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan database dan layanan autentikasi yang diberikan oleh perusahaan.
- b. Penelitian ini berfokus pada sistem pembayaran.

- c. Data informasi produk yang digunakan didapatkan dari *database* perusahaan dan juga data *API key* adalah milik perusahaan.
- d. Pengujian dalam penelitian ini hanya menggunakan 1 bank.
- e. Pembayaran dapat dilakukan jika user sudah melakukan *login*.
- f. Tampilan website menggunakan pendekatan *Mobile First Design*.
- g. Penyimpanan Alamat menggunakan *local storage* browser Google Chrome.

1.4 Spesifikasi Sistem

1.4.1 Spesifikasi Aplikasi

Spesifikasi luaran yang dihasilkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dapat melakukan autentikasi dengan kode otp yang dikirimkan ke nomor telepon *whatsapp* pengguna menggunakan layanan AWS Pinpoint.
- b. Sistem dapat mengatur alamat detail pengiriman yang dihubungkan dengan layanan *google maps* dan menyimpan data ke penyimpanan lokal.
- c. Sistem dapat memasukkan barang ke dalam keranjang dan melakukan pemesanan.
- d. Sistem dapat melakukan pembayaran secara online dengan berbagai macam metode pembayaran dengan menggunakan layanan midtrans.
- e. Sistem dapat melihat riwayat transaksi.
- f. Implementasi *payment gateway* Midtrans menggunakan tipe Core API agar tampilan pembayaran bisa diatur sesuai dengan desain yang dibuat.

1.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat pendukung yang dimanfaatkan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Visual Studio Code versi 1.87.2 sebagai *code editor* dalam penulisan kode program.
- b. Next JS sebagai *framework* dalam pembangunan *front-end* website *e-commerce* dengan bahasa pemrograman Javascript.
- c. Cake PHP sebagai *framework* dalam pengembangan *back-end* website *e-commerce* dengan bahasa pemrograman PHP.

- d. Postman sebagai alat untuk melakukan pengujian *API*.
- e. Dbeaver sebagai alat untuk manajemen basis data.
- f. Web Browser yang digunakan adalah Google Chrome v128.0.6613.84.

1.4.3 Spesifikasi Perangkat Keras

- a. AMD Ryzen 7 4800H
- b. RAM 24 GB
- c. VGA GTX 1660
- d. Monitor Xiaomi 30 Inchi

1.4.4 Spesifikasi Kecerdasan Pembangun

- a. Kemampuan pembuatan program dengan bahasa pemrograman *PHP* pada *framework Cake PHP* dan bahasa pemrograman *javascript* pada *framework NextJS*.
- b. Kemampuan dalam melakukan pertukaran data antara *server* dan *client* menggunakan *RESTful API*.

1.4.5 Spesifikasi Kecerdasan Pengguna Aplikasi

- a. Pengguna mampu menggunakan komputer atau telepon genggam dan mengakses internet.

1.5 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghubungkan website oleh-oleh kamumau.com dengan layanan *payment gateway* Midtrans, sehingga konsumen dapat memilih opsi pembayaran sesuai preferensi dan melakukan transaksi dengan cepat dan mudah tanpa harus pergi ke toko fisik untuk membeli produk.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam tahapan penelitian ini, penulis menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Incremental*. *Incremental* adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berulang-ulang di mana produk dirancang, diimplementasikan, dan diuji secara bertahap (sedikit demi sedikit ditambahkan setiap kali) hingga produk selesai (Srinam, 2024). Tahapan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Pada fase ini, penulis melakukan wawancara dengan Kepala Departemen IT PT. Cita Rasa Mendunia untuk merencanakan kebutuhan pengembangan *software* guna menyelesaikan permasalahan tersebut.

b. Pengembangan

Pada fase ini tahapan pengembangan ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. 1 Tabel Pengembangan Sistem

No	Fitur	Perancangan	Implementasi	Pengujian
1	Autentikasi	<i>Flowchart</i> proses autentikasi pengguna	Fungsi autentikasi menggunakan nomor telepon dan kode otp	Fungsi autentikasi.
2	Detail Pengiriman	<i>Flowchart</i> proses detail pengiriman.	Menghubungkan sistem dengan <i>google maps</i> API dan fungsi penyimpanan di <i>local storage</i> browser.	Formulir masukan alamat tidak ada yang kosong.
3	<i>Checkout</i>	<i>Flowchart</i> proses checkout.	Fungsi penambahan produk ke keranjang belanja dan validasi <i>login</i> transaksi.	Fungsi validasi login.
4	Pembayaran <i>Virtual Account</i>	<i>Activity Diagram</i> pembayaran <i>virtual account</i>	Fungsi untuk mempersiapkan data transaksi ke midtrans dan notifikasi pembayaran.	Fungsi pembayaran <i>virtual account</i> .
5	Pembayaran Go-Pay	<i>Activity Diagram</i> pembayaran Go-Pay	Fungsi untuk mempersiapkan data transaksi ke midtrans dan notifikasi pembayaran.	Fungsi pembayaran gopay.
6	Pembayaran Kartu Kredit	<i>Activity Diagram</i> pembayaran kartu kredit	Fungsi validasi kartu kredit dan mempersiapkan data transaksi ke midtrans.	Fungsi pembayaran kartu kredit.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini diawali dengan Bab 1 yang diberi nama Pendahuluan. Bab 1 akan menjabarkan mengenai latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah menjadi suatu dasar dalam rancangan penelitian yang akan dilakukan, batasan sistem yang dibangun, tujuan dan manfaat penelitian, tahapan penelitian dan sistematika penulisan laporan. Bab 2 berisi tentang Landasan Teori, Tinjauan Pustaka. Tinjauan pustaka menjelaskan tentang penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Landasan teori menjelaskan tentang *e-commerce* yang merupakan suatu inovasi dalam melakukan transaksi jual beli menggunakan layanan internet, *payment gateway* yang merupakan bentuk sistem transaksi, *Application Programming Interface (API)* yang merupakan sebuah tools yang memudahkan penulis dalam melakukan pertukaran data antara *client* dan *server* dan *blackbox testing* sebagai metode untuk melakukan pengujian dalam penelitian ini.

Bab 3 akan membahas mengenai Analisis dan Perancangan Sistem. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis kebutuhan sistem dengan metode wawancara dan alur sistem yang akan digambarkan menggunakan *flowchart* tentang autentikasi, detail alamat, proses *checkout*, dan menjelaskan alur sistem yang akan digambarkan menggunakan *activity diagram* tentang pembayaran *virtual account*, Gopay, dan kartu kredit. Lalu, Bab 4 akan membahas mengenai Penerapan dan Pengujian Sistem. Penerapan sistem akan disesuaikan dengan rancangan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dan pengujian sistem dilakukan dengan teknik *error guessing* untuk memastikan bahwa fitur yang ada pada website sudah berjalan dengan baik. Laporan ini ditutup dengan Bab 5 yang berisi kesimpulan dan saran penelitian. Bab ini akan menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem ke depannya.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Sistem dapat melakukan pembayaran secara *online* menggunakan layanan *payment gateway* dari Midtrans dengan berbagai opsi pembayaran yaitu, *virtual account*, Gopay, dan kartu kredit, sehingga mempercepat proses transaksi dan mengurangi keterlibatan pihak ketiga dalam proses pembelian produk.
- b. Penggunaan metode *Incremental* dalam penelitian ini memungkinkan pengembangan fitur *payment gateway* secara bertahap seperti mengintegrasikan pembayaran bank terlebih dahulu setelah itu melanjutkan untuk mengintegrasikan jenis pembayaran yang lain. Selain itu disetiap pengembangan fitur dapat diuji dan divalidasi sehingga dapat mengidentifikasi dan perbaikan masalah lebih awal sebelum melanjutkan ke pengembangan berikutnya.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, penulis menyarankan agar menambahkan fitur rekomendasi produk berdasarkan pencarian dan transaksi pengguna, serta mengintegrasikan situs web dengan layanan Raja Ongkir sehingga pengguna dapat melihat tarif pengiriman secara akurat berdasarkan alamat mereka. Selain itu, disarankan untuk menambahkan fitur pelacakan pesanan, agar pengguna dapat memantau status pengiriman barang mereka.

Daftar Pustaka

- Alwendi. (2020). Penerapan E-Commerce Dalam Meningkatkan. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 318.
- Astha. (2024, Agustus 02). *Black Box Testing – Software Engineering*. Retrieved from GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-black-box-testing/>
- FinPay. (2022, Januari 26). *Mengenal Apa itu Payment Gateway dan Cara Kerjanya*. Retrieved from FinPay: <https://www.finpay.id/blog/posts/mengenal-apa-itu-payment-gateway-dan-cara-kerjanya>
- Jena, S. (2024, Juni 26). *Error Guessing in Software Testing*. Retrieved from GeeksforGeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/error-guessing-in-software-testing/>
- Midtrans. (2024, Juni 05). *API: Pengertian, Jenis, Cara Kerja, Contoh dan Arsitekturnya*. Retrieved from midtrans, bagian dari go to financial: <https://midtrans.com/id/blog/api-adalah>
- Nugraha, S. A., & Arijanto, S. (2021/2022). Pengaruh Penggunaan E-commerce dan Perilaku. *Prosiding Diseminasi FTI*, 2.
- Nursansiwi, D. A., & Armiani. (2022). Peran Strategi Bisnis Fintech Payment Gateway dalam Meningkatkan Kinerja UMKM di NTB. *Riset Dan Jurnal Akuntansi*, 367-378.
- Paul, G. A., K, H., & K, H. (2020). E-Cart Design for Controlling Cart Abandonment in E-Commerce: A Conjoint. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 3698-3703.

- Rafli, A. M. (2022, Juni 24). *Apa Itu Sistem Pembayaran Online, Cara Menggunakan, dan Manfaatnya*. Retrieved from jurnal.id: <https://www.jurnal.id/id/blog/apa-itu-sistem-pembayaran-online-sbc/>
- Srinam. (2024, 03 20). *Software Development Models – SDLC Models*. Retrieved from Geeks For Geeks: <https://www.geeksforgeeks.org/sdlc-models-types-phases-use>
- Thomas, A. (2023, Juni 1). *What is Error Guessing Technique in Software Testing?* Retrieved from testsigma: <https://testsigma.com/blog/error-guessing/>
- Yovita. (2020, September 28). *Apa Itu Payment Gateway? Cara Kerja dan Manfaat Bagi Bisnis*. Retrieved from midtrans.com: <https://midtrans.com/id/blog/payment-gateway>
- Pressman, R. S. (2014). *Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach*. In *Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach* (Vol. 9781118592). <https://doi.org/10.1002/9781118830208>
- Priyatna, B., Hananto, A. L., & Nurapriani, F. (2023). Integrasi Payment Gateway Pada Website E-Commerce Hasanatul.Id Untuk Mitra UMKM. *Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian (KNNP) Ke-3*, 924–929. <https://journal.ubpkarawang.ac.id/index.php/ProsidingKNPP/article/download/4987/3617>
- Puspitasari, T. M. M., & Maulina, D. (2019). Implementasi Payment Gateway Menggunakan Midtrans Pada Marketplace Travnesia.Com. *Mobile and Forensics*, 1(1), 22. <https://doi.org/10.12928/mf.v1i1.997>
- Ramadhan, A. W., Susanto, A., & Saraswati, G. W. (2023). Implementasi Digital Payment Gateway Midtrans Pada Sistem Agribisnis Di Temanggung (SIADIT). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 7(1), 95–107.

Sommerville, & Ian. (2011). *Requisitos de ingeniería de software*.

Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22.
<https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>

