

SKRIPSI



**INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE
APHROSHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS**

NARENDRA FAZA RAMADHAN

NIM 2010511144

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

TAHUN 2024

SKRIPSI



**INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE
APHROSHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS**

NARENDRA FAZA RAMADHAN

NIM 2010511144

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

TAHUN 2024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Artikel Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Narenda Faza Ramadhan

NIM : 2010511144

Tanggal : 30 Juli 2024

Judul Artikel : INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN API MIDTRANS

Jika pada kemudian hari terlihat ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia untuk diberi konsekuensi yang setimpal.

Jakarta, 30 Juli 2024


7888AKX652494844

Narenda Faza Ramadhan

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Narendra Faza Ramadhan

NIM : 2010511144

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : S1 Informatika

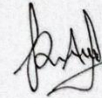
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan karya ilmiah saya kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exchange Royalty Free Right) untuk dipublikasikan dengan judul:

Integrasi Payment Gateway Untuk Website E-commerce AphroShine Menggunakan API Midtrans

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan artikel ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juli 2024



Narendra Faza Ramadhan

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa tugas akhir berikut :

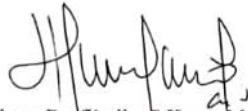
Nama : Narendra Faza Ramadhan

NIM : 2010511144

Program Studi : S1 Informatika

Judul : INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE
APHROSHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



(Ridwan Raafi'udin, S.Kom., M.Kom.)
Dosen Penguji I



(Nurul Afifah Arifuddin, S.Pd., M.T.)
Dosen Penguji II



(Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.)
Dosen Pembimbing I



(Muhammad Panji Muslim, S.Pd., M.Kom.)
Dosen Pembimbing II



(Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM.)
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



(Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.)
Ketua Program Studi S1 Informatika

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 22 Juli 2024

LEMBAR PERSETUJUAN

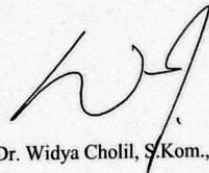
Dengan ini menyatakan bahwa skripsi berikut:

Nama : Narendra Faza Ramadhan
NIM : 2010511144
Program Studi : S1 Informatika
Judul : INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE APHRO SHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS

Sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian sidang Skripsi pada Program Studi S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



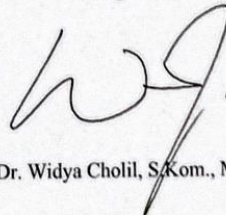
Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

Dosen Pembimbing II



Muhammad Panji Muslim, S.Pd., M.Kom

Mengetahui,



Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

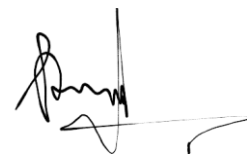
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya sehingga proposal skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Oktober 2023 ini adalah “INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE APHRO SHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS”. Penulis menyadari dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya

kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Dr. Widya Cholil, S.kom., M.I.T selaku dosen pembimbing proposal yang membantu penulis dalam penyusunan proposal dengan berbagai saran yang diberikan dan juga sebagai Kepala Program Studi Informatika.
3. Bapak Muhammad Panji Muslim, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing proposal kedua yang membantu penulis dalam penyusunan proposal dengan berbagai saran yang diberikan.
4. Ayah dan ibu selaku pihak yang memberikan dukungan mental dan juga doa demi kelancaran penulis menyusun proposal.
5. Seluruh pihak yang terlibat dalam kelancaran pembuatan skripsi ini dan yang belum disebutkan di atas, penulis ucapkan terimakasih.

Jakarta, 20 Juni 2024



Penulis

INTEGRASI PAYMENT GATEWAY UNTUK WEBSITE E-COMMERCE APHROSHINE MENGGUNAKAN API MIDTRANS

Narendra Faza Ramadhan

ABSTRAK

Dunia teknologi telah berkembang pesat belakangan ini, perkembangan teknologi pada zaman ini telah membuat berbagai perubahan pada siklus kehidupan. Dengan kehadiran teknologi yang canggih ini bisa mempermudah pekerjaan yang biasa dilakukan manusia, seperti berbisnis. Penulis menggunakan Midtrans sebagai *payment gateway*. Midtrans bisa digunakan secara gratis melalui *website* menggunakan API, khususnya REST API. REST API didasarkan pada prinsip-prinsip arsitektur REST, yang mengutamakan sederhana, skalabilitas, dan keterbacaan. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode *prototype*. Hasil dari *testing* yang dilakukan oleh penulis, semua proses pembayaran berjalan dengan baik diikuti oleh *webhook* sebagai notifikasi status pembayaran kepada *backend* aplikasi. Terdapat jenis pembayaran berbeda – beda tergantung jenis pembayaran apa yang dipilih oleh *user*. Akan tetapi pada proses pembayaran menggunakan Gopay, Midtrans tidak bisa memberikan sebuah *barcode* pembayaran. Hal ini diduga pembayaran yang menggunakan *QRIS* sedang *error* atau memang tidak bisa digunakan pada *environment* Midtrans Sandbox dari beberapa bulan lalu. Semua transaksi berhasil dan dilabeli dengan status 'PENDING' dan berubah menjadi "PAID" ketika *user* berhasil membayar.

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

INTEGRATION OF PAYMENT GATEWAY FOR APHROSHINE E-COMMERCE WEBSITE USING MIDTRANS API

Narendra Faza Ramadhan

ABSTRACT

The world of technology has developed rapidly recently, technological developments in this era have brought various changes to the life cycle. With the presence of this sophisticated technology, it can make things easier for humans to do, such as doing business. The author uses Midtrans as a payment gateway. Midtrans can be used for free via the website using API, especially the REST API. The REST API is based on the principles of the REST architecture, which prioritizes simplicity, scalability, and readability. The research method used is the prototype method. The results of testing carried out by the author, all payment processes run well followed by webhooks as payment status notifications to the application backend. There are different types of payments depending on what type of payment the user chooses. However, in the payment process using Gopay, Midtrans cannot provide a payment barcode. It is suspected that payments using QRIS are in error or cannot be used in the Midtrans Sandbox environment several months ago. All transactions are successful and are labeled with the status 'PENDING' and change to "PAID" when the user successfully pays.

Keywords: *Midtrans, Payment Gateway, E-commerce, REST API*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Penelitian.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Luaran yang Diharapkan.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Payment Gateway.....	6
2.2. Midtrans.....	7
2.2.1. REST API.....	9
2.2.2. AES-256.....	12
2.2.3. SHA-512.....	13
2.3. E-commerce.....	13
2.4. PHP.....	15
2.5. Laravel.....	18
2.6. Penelitian Terdahulu.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1. Alur Penelitian.....	28

3.2. Use Case Diagram.....	28
3.3. ERD Diagram.....	29
3.4. Identifikasi Masalah.....	30
3.5. Studi Literatur	30
3.6. Membangun Prototype.....	30
3.7. Implementasi Sistem.....	30
3.8. Uji Sistem.....	30
3.9. Sistem Dijalankan	31
3.10. Alat Bantu Penelitian	31
3.10.1. Perangkat Keras	31
3.10.2. Perangkat Lunak	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1. Pengumpulan Data	32
4.2. Perancangan Flow Aplikasi.....	32
4.3. Perancangan Database	33
4.4. Proses Pembayaran	35
4.4.1. Arsitektur Pembayaran.....	36
4.5. Testing.....	38
4.6. Webhook	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
Riwayat Hidup	50
Lampiran 1	51
Lampiran 2	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Midtrans Payment Flow with Snap API.....	8
Gambar 2.2. Keamanan pada Midtrans.....	9
Gambar 2.3. Symmetric Encryption vs Asymmetric Encryption	12
Gambar 2.4. Arsitektur E-Commerce	14
Gambar 2.5. Grafik Pengguna E-commerce Sejak 2017	15
Gambar 2.6. Arsitektur Model View Controller (MVC).....	21
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	28
Gambar 3.2. Use Case Diagram.....	28
Gambar 3.3. ERD Diagram.....	29
Gambar 4.1. Flow Aplikasi	32
Gambar 4.2. Flow Pembayaran pada Aplikasi.....	36
Gambar 4.3. Arsitektur MVC Fitur Pembayaran	37
Gambar 4.4. Halaman Produk Detail	38
Gambar 4.5. Halaman Produk Detail bagian Review Product.....	38
Gambar 4.6. Halaman Cart	39
Gambar 4.7. SNAP Midtrans Checkout.....	39
Gambar 4.8. SNAP Midtrans Checkout dengan Indomaret.....	39
Gambar 4.9. Hasil PDF pada Checkout dengan Indomaret	40
Gambar 4.10. SNAP Midtrans Checkout dengan Gopay.....	41
Gambar 4.11. SNAP Midtrans Checkout dengan bank BCA	41
Gambar 4.12. SNAP Midtrans Checkout dengan bank BNI.....	41
Gambar 4.13. SNAP Midtrans Checkout dengan bank Permata	41
Gambar 4.14. SNAP Midtrans Checkout dengan bank Mandiri.....	42
Gambar 4.15. SNAP Midtrans Checkout dengan bank BRI.....	42
Gambar 4.16. Transaction List pada Midtrans Sandbox.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Antara API dan REST API	10
Tabel 2.2. Perbedaan Antara Client Side Scripting dan Server Side Scripting.....	16
Tabel 2.3. Perbedaan Antara Membangun Web Tanpa Framework dan dengan Framework	18
Tabel 2.4. Perbedaan Antara Laravel dan Codeigniter.....	19
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 4.1. Tabel <i>carts</i>	33
Tabel 4.2. Tabel <i>products</i>	33
Tabel 4.3. Tabel <i>product_galleries</i>	34
Tabel 4.4. Tabel <i>categories</i>	34
Tabel 4.5. Tabel <i>transactions</i>	34
Tabel 4.6. Tabel <i>transaction_details</i>	34
Tabel 4.7. Tabel <i>users</i>	35