

## Perancangan Aplikasi Web *E-Commerce* Penjualan Produk Asuransi Kendaraan Terintegrasi Api Midtrans Menggunakan Metode *Extreme Programming* (Studi Kasus: Pt. Komet Bersama Indonesia)

Arief Setiawan<sup>1</sup>, Maulana Ardhiansyah<sup>2</sup>

1,2Universitas Pamulang; Jl. Puspitek Buaran, Pamulang, Tangerang Selatan, telp/fax (021) 7412566

1,2Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

e-mail: [1arief.g11@gmail.com](mailto:1arief.g11@gmail.com), [2maulana1402@gmail.com](mailto:2maulana1402@gmail.com)

### *Abstract*

*PT. Komet Bersama Indonesia is a company that sells vehicle insurance products located on Jl. KH Hasyim, Ashari No. 11C, Central Jakarta. The current running system has several drawbacks. Weaknesses such as the promotion system are still through the closest people or relatives, recording transactions manually, when performing data redundancy when employees are recording, the transaction process is still carried out at the time of marketing. The purpose of this study is to produce an e-commerce website application that has been integrated with the Midtrans payment gateway. It is hoped that with e-commerce customers can find out information about insurance product details more quickly and easily. This study uses the Extreme Programming (XP) method as a development method which has several stages, namely planning, designing, coding and testing. The system testing method used is the Black Box method. Based on the results of system implementation and testing, it can be said that the e-commerce website application for selling vehicle insurance products can assist customers or users in obtaining information about details and prices of vehicle insurance products quickly and easily.*

**Keywords:** content, formatting, article.

### **Abstrak**

PT. Komet Bersama Indonesia adalah sebuah perusahaan yang menjual produk asuransi kendaraan yang bertempat di Jl. KH Hasyim, Ashari No. 11C, Jakarta Pusat. Pada sistem yang sedang berjalan saat ini teridentifikasi memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan tersebut seperti sistem promosi masih melalui orang terdekat atau kerabat, pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual, terjadi redundansi data saat pegawai melakukan pencatatan transaksi, proses transaksi masih bergantung pada tim marketing. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi website e-commerce yang telah terintegrasi payment gateway midtrans. Diharapkan dengan adanya e-commerce para nasabah dapat mengetahui informasi mengenai detail produk asuransi lebih cepat dan mudah. Penelitian ini menggunakan metode Extreme Programming (XP) sebagai metode pengembangan yang memiliki beberapa tahapan yaitu planning, design, coding dan testing. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah metode Black Box. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, dapat dikatakan bahwa aplikasi website e-commerce penjualan produk asuransi kendaraan ini dapat membantu nasabah atau user dalam memperoleh informasi mengenai detail dan harga produk asuransi kendaraan dengan cepat dan mudah.

**Kata Kunci:** Website, E-commerce, Black Box.

## **PENDAHULUAN**

Teknologi informasi telah mengalami perkembangan dengan sangat pesat dalam satu dekade belakangan ini. Sebelum teknologi berkembang menjadi seperti saat ini, aktivitas perdagangan antara para penjual dan pembeli barang ataupun jasa, lebih banyak dilakukan secara langsung di tempat atau secara offline. Namun dengan adanya penggunaan teknologi internet, aktivitas perdagangan dapat dilakukan secara online dimanapun dan kapanpun yaitu dengan menggunakan layanan aplikasi e-commerce.

E-commerce adalah sebuah sistem yang dirancang pada media elektronik seperti internet atau jaringan komputer yang digunakan sebagai wadah untuk melakukan sebuah proses bisnis secara online seperti distribusi, penjualan, ataupun pembelian sebuah barang atau jasa.

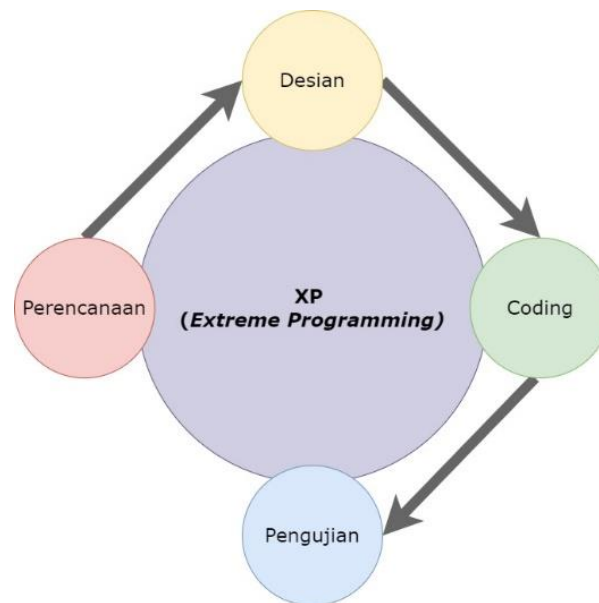
PT. Komet Bersama Indonesia adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang perdagangan yaitu penjualan produk asuransi kendaraan yang bertempat di Jl.,KH Hasyim Ashari No. 11C, Jakarta Pusat. Saat ini aktivitas penjualan produk asuransi kendaraan pada PT. Komet Bersama Indonesia masih dilakukan secara offline ataupun by phone. Akibatnya proses pemasaran masih kurang maksimal karena jangkauan yang dicakup masih kurang luas dan nasabah kesulitan untuk mendapatkan informasi serta detail dari produk asuransi kendaraan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh PT. Komet Bersama Indonesia tersebut, maka perlu dilakukan perancangan aplikasi website e-commerce yang terintegrasi dengan payment gateway midtrans. Dengan adanya aplikasi website e-commerce ini diharapkan dapat meningkatkan proses bisnis yang terjadi pada PT. Komet Bersama Indonesia menjadi lebih efektif dan efisien.

## **METODE PENELITIAN**

Metode *Extreme Programming* (XP) adalah salah satu metode yang cukup baik untuk digunakan terutama dalam proyek pengembangan aplikasi skala kecil. Metode ini cukup sederhana dan tepat, tetapi masih menerapkan prinsip-prinsip fleksibel yang membuat peningkatan efisiensi pekerjaan pengembangan perangkat lunak. Metode extreme programming sangat sesuai saat menghadapi requirement yang tidak jelas atau saat menghadapi perubahan yang sangat cepat.

Metode XP merupakan metodologi *agile software development* yang berfokus pada tahap pengkodean (*coding*) sebagai aktivitas utama saat melakukan pengembangan perangkat lunak, tahapan pada metode XP dilakukan secara berulang hingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan menciptakan perangkat lunak dengan kualitas yang lebih baik.



Gambar 1 Tahapan Metode Extreme Programming (XP)

Penelitian ini menggunakan metode XP sebagai metode pengembangannya. Metode XP ini dinilai sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang cepat, efektif, berisiko rendah, fleksibel, dapat diprediksi, ilmiah, dan menyenangkan. Metode ini dilakukan dari tahap ke tahap sesuai dengan fase-fasenya, sebagai berikut:

- a. Perencanaan (*planning*), tahap perencanaan ini dimulai dengan membuat *user requirement* dari perangkat lunak yang akan dikembangkan, sehingga kebutuhan pengguna dapat diketahui dengan menentukan fitur, fungsi, dan tujuan dari aplikasi yang akan dikembangkan.
- b. Desain (*design*), tahapan desain pada metode XP dibuat secara sederhana karena menggunakan prinsip KIS (*keep it simple*), maksud dari prinsip adalah developer tidak perlu membuat fitur-fitur tambahan yang tidak terlalu dibutuhkan.
- c. Pengkodean (*coding*), tahapan ini menggunakan konsep *pair programming* maksudnya adalah penulisan kode program dilakukan oleh dua orang agar memberikan kesempatan yang lebih besar dalam pemecahan masalah.
- d. Pengujian (*testing*), Tahap ini merupakan tahapan akhir yaitu melakukan pengujian untuk mengetahui apakah masih ada kesalahan yang terjadi saat program sedang berjalan dan apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan *requirement* penggunanya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Tahap Perencanaan (*Planning*)

Untuk mengidentifikasi kebutuhan yang dapat ditangani dan belum dapat ditangani oleh sistem berjalan saat ini, Maka dilakukan sebuah analisis sistem untuk menciptakan solusi yang nantinya akan diterapkan pada perancangan sistem yang akan dibuat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di PT. Komet Bersama Indonesia, penyampaian informasi penjualan produk asuransi kendaraan saat ini masih menggunakan fasilitas media sosial atau bertanya langsung kepada tim marketing PT. Komet Bersama Indonesia. Hal ini tentu saja merupakan kendala yang dihadapi terkait dengan media sosial tersebut, dimana penjualan hanya sebatas menampilkan informasi serta detail dari produk asuransi kendaraan tersebut.

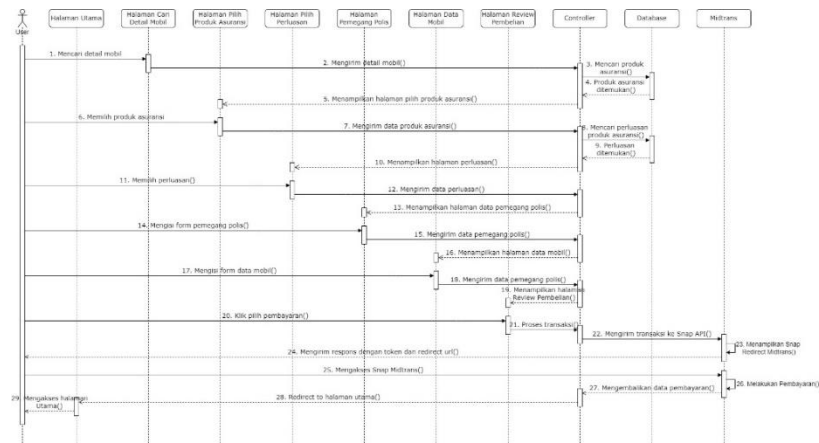
Proses transaksi penjualan produk asuransi kendaraan tidak dapat dilakukan secara langsung melalui media sosial, melainkan nasabah atau user harus melakukan kontak informasi dengan melalui nomor telepon yang dicantumkan oleh PT. Komet Bersama Indonesia.

### 3.2 Tahap Desain (*Design*)

Perancangan pada sistem aplikasi website e-commerce ini menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu metode pemodelan berorientasi objek. UML didefinisikan sebagai bahasa standar untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem, atau sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* untuk perangkat lunak. Diharapkan UML dapat memfasilitasi pengembangan rekayasa perangkat lunak (RPL) secara efisien, lengkap dan akurat memenuhi semua kebutuhan pengguna. Hal Ini termasuk faktor skalabilitas, ketahanan, keamanan, dan sebagainya. Diagram UML yang digunakan sebagai pemodelan adalah *class diagram*, *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

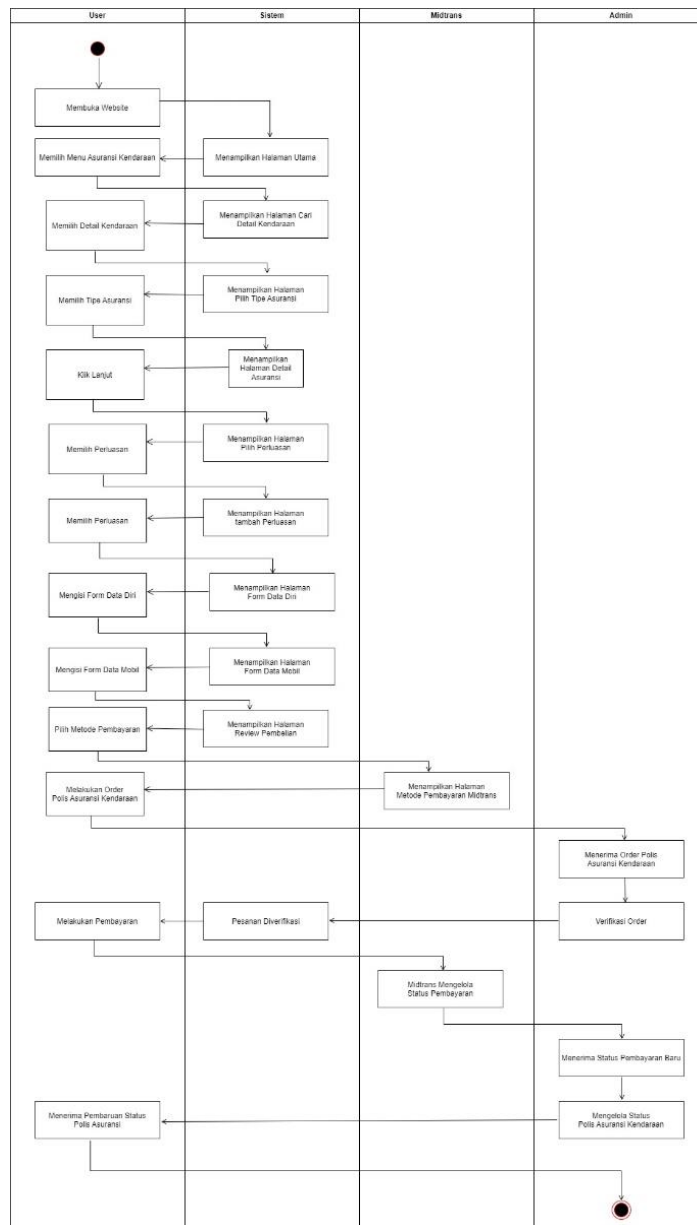
*Use Case Diagram* merupakan sebuah model yang menjelaskan hubungan interaksi antara pengguna sistem dan sistem. Dengan penggunaan *use case diagram* interaksi antara pengguna sistem dan sistem dapat dijelaskan. Gambar berikut merupakan desain *use case diagram* yang akan dirancang.





Gambar 4. Sequence Diagram

Activity diagram adalah sebuah model secara vertikal yang menggambarkan aliran dari setiap aktivitas user yang terjadi dalam sebuah sistem. Activity diagram merupakan model pengembangan dari aliran kejadian pada use case diagram.



Gambar 5. Activity Diagram

### 3.3 Tahap Pengkodean (Coding)

Aplikasi website *e-commerce* penjualan produk asuransi kendaraan ini dibangun menggunakan beberapa bahasa pemrograman diantaranya yaitu *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Hypertext Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheets* (CSS), dan *javascript* dengan Visual Studio Code sebagai teks editor. Sedangkan bahasa yang digunakan dalam pembuatan database adalah MySQL.

### 3.4 Tahap Pengujian (Testing)

Implementasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam perancangan aplikasi website *e-commerce* penjualan produk asuransi kendaraan ini dapat dilihat pada table berikut.

*Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Lunak*

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Browser	Chrome
3	Bahasa Pemrograman	HTML. CSS. PHP. <i>Javascript</i>
4	DBMS	Mysql
5	Text Editor	Visual Studio Code
6	Server	XAMPP v3.3.0

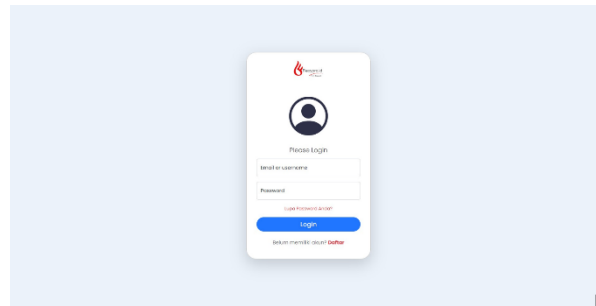
Implementasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam perancangan aplikasi website *e-commerce* penjualan produk asuransi kendaraan ini dapat dilihat pada table berikut.

*Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Keras*

No.	Perangkat Keras	Keterangan
1	Prosesor	Intel Pentium g4400
2	RAM	8 GB DDR4
3	ROM	512 SDD & 512 HDD
4	VGA	Intergrated
5	Jaringan Internet	First Media 10 Mbps
6	Monitor	22 inch LCD Full HD

*User Interface* (UI) merupakan sebuah tampilan dari sebuah perangkat lunak yang digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi antara sistem dan pengguna.





Gambar 6. Halaman Login User

Halaman *Login User* merupakan halaman yang digunakan oleh nasabah atau *user* apabila telah memiliki akun yang telah terdaftar, jika belum memiliki akun nasabah atau *user* harus melakukan registrasi akun terlebih dahulu dengan menekan tombol daftar.



Gambar 7. Halaman Registrasi User

Halaman Registrasi *User* merupakan halaman yang digunakan oleh nasabah atau *user* yang ingin mendaftarkan akun agar bisa menggunakan fitur *login*.



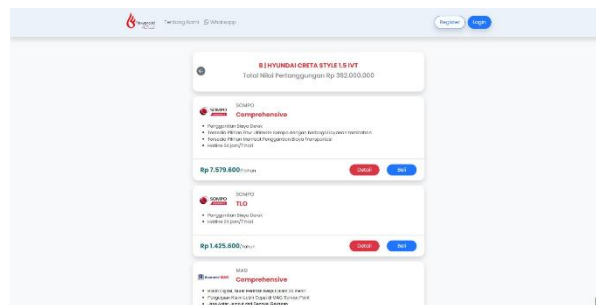
Gambar 8. Halaman Utama Website

Halaman Utama Website merupakan halaman yang paling awal muncul saat alamat website diakses. Halaman ini berisi konten-konten seperti penawaran terbaru, menu asuransi kendaraan, dan lain-lain.



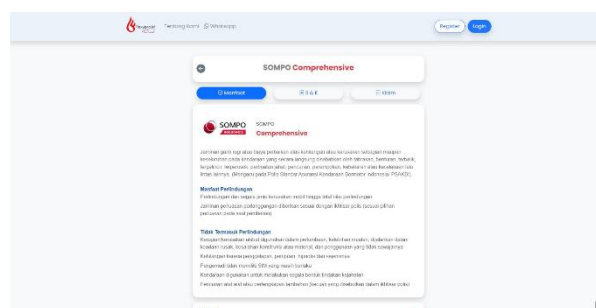
Gambar 9. Halaman Cari Detail Mobil

Halaman Cari Detail Mobil merupakan halaman yang muncul saat *user* memilih menu mobil pribadi yang ada di halaman utama. Halaman ini berisi form pencarian detail mobil, dan juga menu penambahan aksesoris mobil.



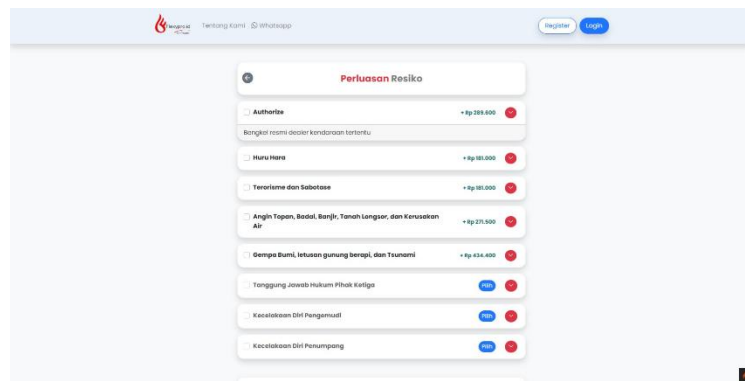
Gambar 10. Halaman Pilih Produk Asuransi Kendaraan

Halaman Pilih Produk Asuransi Kendaraan adalah halaman yang muncul setelah *user* mencari detail mobil pada halaman cara detail mobil. Halaman ini berisi produk polis asuransi yang sesuai dengan kondisi mobil yang telah *user* pilih. Apabila *user* melakukan login maka pilihan produk asuransi akan semakin banyak.



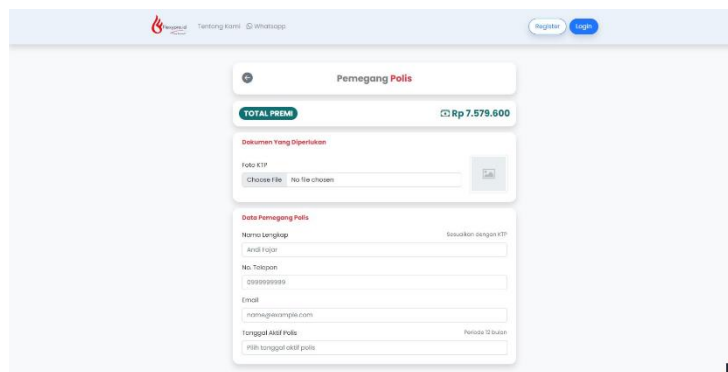
Gambar 11. Halaman Detail Produk Asuransi Kendaraan

Halaman Detail Produk Asuransi Kendaraan adalah halaman yang muncul apabila *user* menekan tombol detail pada halaman pilih produk polis asuransi. Halaman ini berisi informasi detail mengenai produk polis asuransi yang *user* pilih.



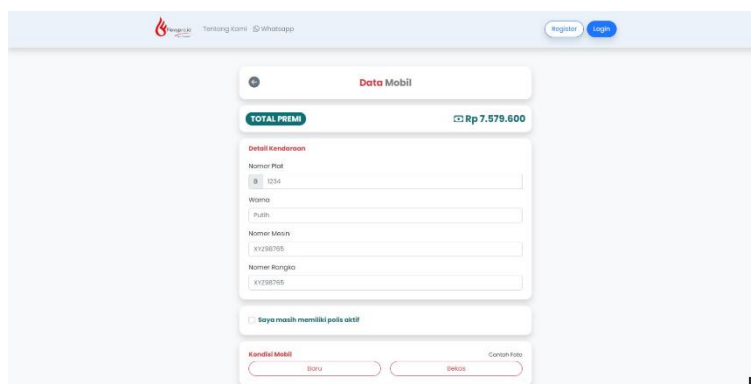
Gambar 12. Halaman Pilih Perluasan

Halaman Pilih Perluasan adalah halaman yang muncul setelah *user* menekan tombol beli pada halaman pilih produk polis asuransi atau halaman detail produk polis asuransi. Halaman ini berisi pilihan perluasan yang dapat *user* pilih ataupun tidak.



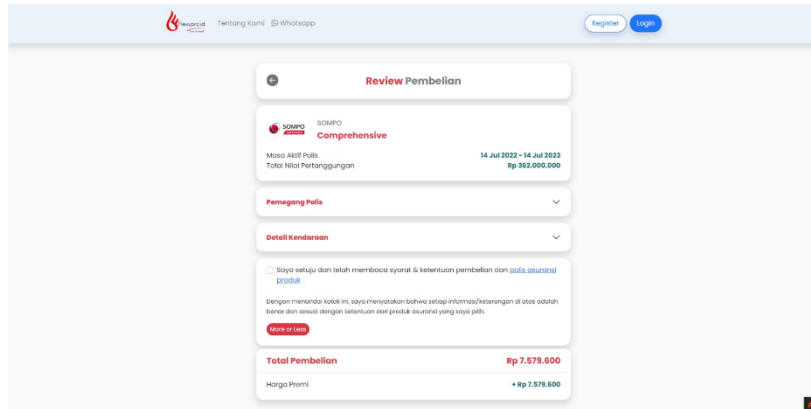
Gambar 13. Halaman Pemegang Polis

Halaman Pemegang Polis adalah halaman yang muncul setelah *user* memilih perluasan pada halaman pilih perluasan. Halaman ini berisi form data pribadi dari pemegang polis asuransi.



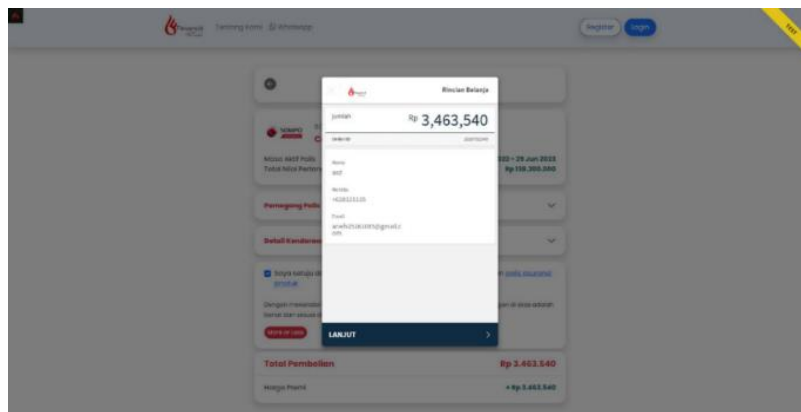
Gambar 14. Halaman Data Mobil

Halaman Data Mobil adalah halaman yang muncul setelah halaman pemegang polis. Halaman ini berisi form pengisian detail mobil yang akan diasuransikan.



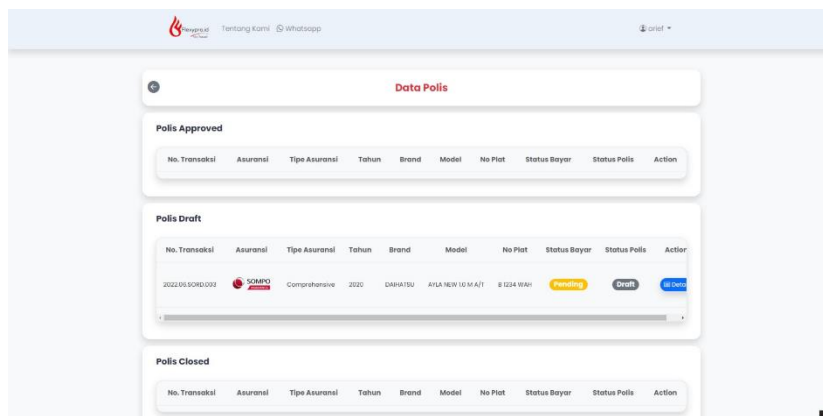
Gambar 15. Halaman Review Pembelian

Halaman Review Pembelian adalah halaman yang berisi produk pembelian yang telah user pilih pada halaman-halaman sebelumnya.



Gambar 16. Halaman Snap Midtrans

Halaman Snap Midtrans adalah halaman yang muncul setelah user menekan tombol pilih pembayaran pada halaman review pembelian. Halaman ini berisi total pembayaran serta pilihan metode pembayaran yang sudah terintegrasi dengan banyak platform.



Gambar 17. Halaman Data Polis User

Halaman Data Polis User adalah halaman yang berisi status data polis asuransi yang telah user order. Sebelum mengakses halaman ini user harus melakukan login jika telah memiliki akun.

Untuk mengetahui apakah implementasi sistem yang telah dilakukan dapat memenuhi *requiement* yang telah ditentukan sebelumnya, maka dilakukan pengujian pada sistem dengan menggunakan metode *black box*. Metode ini lebih berfokus pada fungsionalitas sistem dari perangkat lunak yang telah dirancang.

Tabel 3 Hasil Pengujian Black Box

Aktivitas	Pengujian	Hasil Pengamatan
Pengujian pada login user	Skenario	Valid
Pengujian pada registrasi user	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman utama website	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman cari detail mobil	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman pilih produk asuransi kendaraan	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman detail produk asuransi kendaraan	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman pilih perluasan	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman pemegang polis	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman data mobil	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman review	Skenario	Valid

pembelian		
Pengujian pada halaman snap midtrans	Skenario	Valid
Pengujian pada halaman data polis user	Skenario	Valid

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa, perancangan, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada website e-commerce penjualan produk asuransi kendaraan in, maka dapat dibuatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi website e-commerce penjualan produk asuransi kendaraan ini dapat membantu nasabah atau user dalam memperoleh informasi mengenai detail dan harga produk asuransi kendaraan dengan cepat dan mudah.
2. Penggunaan API Midtrans sebagai payment gateway mempermudah nasabah dalam melakukan transaksi pembelian produk asuransi kendaraan.
3. Aplikasi website e-commerce penjualan produk asuransi kendaraan ini dapat membantu PT. Komet Bersama Indonesia untuk mengelola data informasi produk asuransi dan pemesanan yang dilakukan oleh pemilik atau pegawai

## SARAN

Aplikasi website e-commerce penjualan produk asuransi kendaraan pada PT. Komet Bersama Indonesia ini masih memiliki beberapa keterbatasan, sehingga terdapat beberapa saran untup pengembangan, yaitu:

1. Sistem yang dirancang ini bukan dimaksudkan untuk menggantikan seluruh sistem yang sudah berjalan, tetapi untuk melengkapi sistem yang ada. Kedua sistem dapat bekerja secara bersamaan untuk meningkatkan keuntungan PT. Komet Bersama Indonesia.
2. Pengembangan selanjutnya diharapkan menu asuransi mobil niaga dan motor dapat dibuat sistem pemesanan dan pembelian seperti asuransi mobil pribadi.

## DAFTAR PUSTAKA

Fathurrohman, R., & Ardhiansyah, M. (2020). Aplikasi Pemandu Wisata Berbasis Web

- Menggunakan Model Extreme Programming (Studi Kasus: DPD Himpunan Pramuwisata Indonesia DKI Jakarta). In *Jurnal Ilmu Komputer & Informatika* (Vol. 1, Issue 1).
- Sulias, D., Rahmawati, & Ardhiansyah, M. (2021). *Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Extreme Programming (Xp)*. 6, 1–7.
- Saripudin, A., & Ardhiansyah, M. (2020). SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE ( STUDI KASUS : SMK BINA MANDIRI DEPOK). *Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi*, 5(1).
- Trisnadoli, A. (2021). Implementasi Extreme Programming (XP) Agile Software Development pada Pengembangan Sistem Informasi KELUARGAKU. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 1–7. <https://doi.org/10.32493/informatika.v6i2.10088>
- Ferdiansyah, S., & Haerudin, H. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang dan Laporan Penjualan pada Online Shop Meeelo Berbasis Mobile Android. *Maret*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.17503>
- Reynaldo Pratama, F., Santoso, N., & Fanani, L. (2020). *Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Payment Gateway Midtrans* (Vol. 4, Issue 4). <http://j-ptiik.ub.ac.id>