

Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan *Plywood* berbasis Web menggunakan Teknologi *Framework* Laravel dengan memanfaatkan *Payment Gateway* Midtrans (Studi Kasus: CV Mirai Alam Sejahtera)

Shabrina Amalia Putri¹, Widhy Hayuhardika Nugraha Putra², Buce Trias Hanggara³

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹shabrintul0518@student.ub.ac.id, ²widhy@ub.ac.id, ³buce_trias@ub.ac.id

Abstrak

CV Mirai Alam Sejahtera adalah perusahaan swasta yang bisnis utamanya adalah pemasaran dan pembuatan Plywood, LVL (Laminated Veneer Lumber), dan basis Veneer di Indonesia. Hingga saat ini proses pelayanan pelanggan seperti pemesanan, pembayaran, hingga rekap laporan dilakukan secara manual. Hal tersebut menimbulkan masalah seperti, kesalahan pencatatan data pesanan, sulitnya akses informasi oleh pelanggan, dan proses pengecekan transaksi yang tidak efisien. Dari uraian permasalahan tersebut, untuk memudahkan proses pemesanan dan pembayaran, dikembangkan suatu website sistem informasi penjualan dan pemesanan yang bertujuan untuk mempermudah perusahaan. Sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood ini akan diintegrasikan dengan *payment gateway* yang diusulkan menggunakan Midtrans dan dikembangkan dengan metode *SDLC* (*System Development Life Cycle*) model *waterfall*. Bahasa yang digunakan dalam pemrograman ialah PHP, *framework* Laravel, dan *database* MySQL. Pengujian yang dilakukan ialah pengujian validasi menggunakan metode *blackbox testing* dengan tingkat keberhasilan 100% valid. Sedangkan, pada pengujian *usability* menggunakan metode *Nielsen Attributes of Usability (NAU)* mendapatkan hasil 84% yang berarti sistem dikategorikan sangat layak. Dalam nilai *efficiency* didapatkan hasil sebesar 4,25 dari 5,00 yang berarti sistem telah berhasil memberikan kepuasan terhadap pengguna dalam melakukan pemesanan serta pembayaran pada sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood.

Kata kunci: CV Mirai Alam Sejahtera, *Payment Gateway*, Midtrans, Laravel, Pengujian Black Box, *Nielsen Attributes of Usability (NAU)*

Abstract

CV Mirai Alam Sejahtera is a private company whose main business is the marketing and manufacture of Plywood, LVL (Laminated Veneer Lumber), and Veneer base in Indonesia. Until now, the customer service processes such as ordering, payment, and report recap are done manually. This causes problems such as, errors in recording order data, difficulty in accessing information by customers, and inefficient transaction checking processes. From the description of the problem, to facilitate the ordering and payment process, a website for the sales and ordering information system was developed which aims to make it easier for the company. This plywood sales and ordering information system will be integrated with the proposed payment gateway using Midtrans and developed using the *SDLC* (*System Development Life Cycle*) *waterfall* model. The languages used in programming are PHP, Laravel framework, and MySQL database. The tests carried out are testing tests using the *blackbox testing* method with a 100% valid success rate. Meanwhile, the usability test using the *Nielsen Attributes of Usability (NAU)* method got 84% results which were considered a very feasible system. In the efficiency value, the result is 4.25 out of 5.00, which means the system has succeeded in providing satisfaction to users in placing orders and payments on the plywood sales and ordering information system.

Keywords: CV Mirai Alam Sejahtera, Midtrans, Laravel, Black Box Testing, *Nielsen Attributes of Usability (NAU)*

1. PENDAHULUAN

Semakin berkembangnya zaman, teknologi semakin berkembang pesat dan mendukung

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Brawijaya

berbagai jenis pekerjaan manusia. Tidak terkecuali perekonomian di berbagai perusahaan. Teknologi membuat segalanya lebih

cepat dan lebih efisien, sehingga banyak perusahaan yang ingin mengembangkan bisnis mereka, terutama di bidang pemesanan dan penjualan berbasis online. Salah satu kunci perkembangan teknologi adalah meningkatnya kebutuhan akan website sebagai media penjualan dan pemesanan online yang baik. Karena Internet dapat memberikan kemudahan dalam berbagai hal misalnya kemudahan untuk mengakses, penyediaan informasi yang cepat, dan tak dibatasi jarak dan waktu.

CV Mirai Alam Sejahtera didirikan pada tahun 2006, yang bisnis utamanya adalah pemasaran dan pembuatan Plywood, LVL (Laminated Veneer Lumber), dan basis Veneer di Indonesia. CV Mirai Alam Sejahtera terletak di Jl. Jurusan Senduro No.227, Srebet, Purwosono, Sumberuko, Lumajang. Untuk saat ini CV Mirai Alam Sejahtera menggunakan media email untuk menerima pemesanan Plywood, LVL dan basis Veneer menggunakan metode pembayaran melalui transfer bank yang akan diverifikasi secara manual. Selain itu CV Mirai Alam Sejahtera menggunakan media promosi facebook, instagram dan company profile untuk memberikan informasi terkait Plywood, LVL dan basis Veneer sebagai bahan baku bisnisnya. Akan tetapi ketika memasarkan bahan baku bisnisnya CV tersebut tidak merincikan kualitas produk, ukuran produk, bagaimana cara pemasarannya dan harga bahan baku. Hal tersebut membuat pelanggan sulit mendapatkan informasi yang lengkap untuk melakukan pemesanan produk.

Proses bisnis pada CV Mirai Alam Sejahtera masih mengalami beberapa kendala seperti pelanggan harus menanyakan dahulu produk yang ditawarkan pada perusahaan. Dan admin akan menjawab satu persatu secara bergantian terkait pertanyaan yang diberikan oleh pelanggan untuk pemesanan produk. Selama ini, pelanggan sering kali menanyakan progress pesanan dan waktu pengiriman melalui email. Tentu hal ini dianggap kurang efektif jika jumlah pesanan produk padat. Selain itu karena proses pendataan pemesanan yang menggunakan microsoft word, maka dalam proses perekapan laporan akan membutuhkan banyak waktu. Dalam hal transaksi pembayaran, pelanggan menggunakan pembayaran melalui transfer bank yang akan dilakukan secara manual. Mekanisme pembayaran dan pemesanan produk tersebut belum efektif dikarenakan admin harus mengecek setiap transaksi yang masuk secara teliti. Dalam rincian

harga produk dan ongkos kirim produk, total biaya pemesanan terbilang cukup besar.

Dengan masalah yang telah dijelaskan, diperlukan suatu website system informasi pemesanan dan penjualan yang bertujuan untuk mempermudah CV Mirai Alam Sejahtera dalam memproses pemesanan dan pembayaran. Untuk mencegah terjadinya risiko penipuan dan meningkatkan keamanan transaksi, sistem akan memanfaatkan API Midtrans sebagai payment gateway pembayaran. Midtrans memiliki sistem fraud detection yaitu Aegis. Selain itu payment gateway Midtrans dapat membuat pelanggan lebih banyak memiliki pilihan metode pembayaran dan pengecekan status transaksi secara otomatis.

Sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood ini akan diintegrasikan dengan *payment gateway* yang diusulkan menggunakan Midtrans. Sistem Informasi yang akan dikembangkan, akan diimplementasikan guna melakukan pemesanan produk yang menghubungkan pelanggan dan CV Mirai Alam Sejahtera agar lebih efisien. Sistem informasi ini dikembangkan dengan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) model *waterfall*. Pengujian yang dilakukan ialah pengujian validasi menggunakan metode *blackbox testing* untuk menguji kelayakan serta fungsional sistem. Sedangkan, untuk menguji kebutuhan non-fungsional dilakukan *usability testing* dengan menggunakan metode *Nielsen Attributes of Usability* (NAU).

Dengan adanya sistem informasi yang akan dikembangkan, diharapkan pelayanan yang ada di CV Mirai Alam Sejahtera dapat memudahkan pengguna dalam efisiensi pemesanan serta pembayaran pemesanan. Selain itu, diharapkan sistem yang dikembangkan nantinya dapat mengatasi permasalahan pada CV Mirai Alam Sejahtera.

2. LANDASAN KEPURSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian pertama mengenai pemesanan plywood berbasis web yang memiliki tujuan membantu perusahaan agar dapat menginformasikan perusahaannya lebih luas lagi. Karena perusahaan masih menggunakan cara manual dalam proses pemasaran dan pemesanannya (Leny Kardila Deti, 2017).

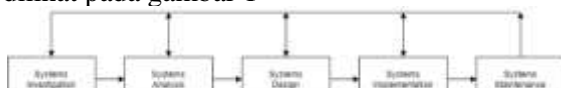
Penelitian kedua mengenai *payment gateway* yang dilakukan karena transaksi jual beli tiket melalui media sosial masih dilakukan

secara manual. Sehingga data tidak valid dan memanfaatkan sistem *payment gateway* untuk memudahkan pendataan dalam hal transaksi jual beli tiket dan reservasi (Yuninda Eka Nisrina, 2019).

Penelitian ketiga mengenai Midtrans dengan diterapkannya *payment gateway* Midtrans pada *E-commerce* Aliya Butik Yogyakarta untuk memperoleh informasi, memesan produk, mengkonfirmasi pembayaran secara otomatis, dan memungkinkan pelanggan menyelesaikan transaksi pembelian dengan cepat, efektif, dan efisien (Dikna Andreana, 2020).

2.2 Pengembangan Sistem Informasi

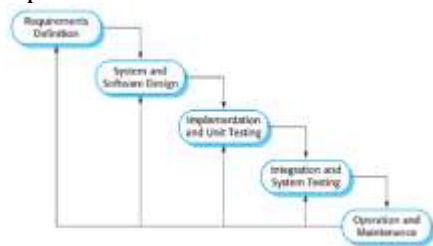
Pengembangan sistem didefinisikan sebagai pengembangan sistem informasi melalui proses menyusun, merancang, menerapkan, menganalisis, merancang, dan memelihara sistem. Terdapat lima tahapan dalam pengembangan sistem informasi yang dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Siklus Pengembangan Sistem Informasi
 Sumber : (James A. O'Brien, 2019)

2.3 Metode Waterfall

Metode pengembangan waterfall merupakan metode yang menggambarkan tahapan pengembangan yang sistematis yang terdiri dari beberapa langkah atau tahapan.. Jika terdapat proses yang sedang berjalan belum selesai, maka akibatnya tidak dapat melakukan proses selanjutnya, dan juga jika proses yang telah selesai tidak dapat kembali ke proses sebelumnya kecuali semua tahap telah dilakukan hingga mencapai tahap akhir (Sommerville, 2011). Tahapan pada metode waterfall dapat dilihat pada 2.



Gambar 2. Tahapan Metode Waterfall
 Sumber : (Sommerville, 2011)

2.4 Payment Gateway Midtrans

Payment Gateway adalah sistem transaksi online yang menyetujui pembayaran ke jaringan

perbankan domestik. Jaringan ini harus dirutekan melalui titik akses Payment Gateway saat memproses transaksi. Pada dasarnya, payment gateway bertindak sebagai jembatan antara situs merchant dan lembaga keuangan yang mengelola transaksi menggunakan API (Application Programming Interfaces) saat melakukan pembayaran. (Gulati and Srivastava, 2007). Midtrans merupakan salah satu yang menyediakan layanan *payment gateway* sejak 2012 yang memiliki berbagai metode pembayaran dengan integrasi yang mudah digunakan dengan berbagai jenis pembayaran online kepada para pelaku usaha (Midtrans, 2020).

Untuk menggunakan layanan Midtrans pengguna wajib melakukan registrasi melalui website Midtrans resmi. Yaitu dengan melengkapi data yang di butuhkan. Setelah terdaftar, pengguna akan menerima ID Merchant, Server Key, & Client Key agar bisa menikmati layanan Midtrans termasuk didalamnya dokumentasi yg memuat proses integrasi penggunaan Midtrans pada pembayaran.

2.5 Pengujian Blackbox

Pengujian *blackbox* merupakan metode pengujian berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menentukan apakah fitur perangkat lunak, input, dan output memenuhi spesifikasi yang diperlukan (Pressman, 2010). Jika sistem dapat mengolah data dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, pengujian dapat dikatakan berhasil. Saat menggunakan metode *blackbox*, penguji tidak perlu mengetahui struktur dan desain data dalam sistem. Penguji dapat mengetahui jika ada kesalahan di sistem yang dibuat.

2.6 Pengujian Usability

Usability testing perlu dilakukan untuk menilai tingkat kemudahan pengguna pada antarmuka menurut (Nielsen, 2012) hal tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah pengguna dapat menggunakan aplikasi yang telah dikembangkan. Berdasarkan penjelasan diatas, usability dapat diukur menggunakan beberapa nilai antara lain *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* seperti pada gambar 3. *Usability testing* menggunakan kuisioner *Nielsen Atributtes of Usability* (NAU) yang menghubungkan lima nilai *usability* sebagai poin penilaian pengguna.

3. METODOLOGI

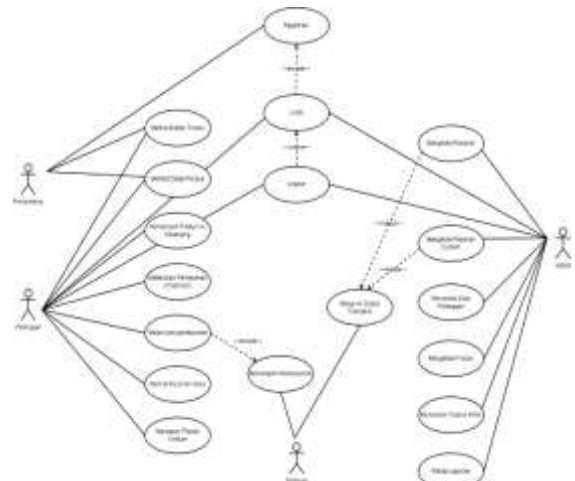
Dalam pengembangan aplikasi sistem informasi ini, metodologi yang digunakan adalah model waterfall, karena setiap proses dari model ini memiliki spesifikasi tersendiri. Sehingga sistem dapat dikembangkan secara tepat sasaran. Langkah-langkah yang diselesaikan harus berurutan dan tidak dapat mengarah ke langkah berikutnya jika langkah sebelumnya belum selesai. Dengan menggunakan model *Waterfall*, memiliki kelebihan salah satunya adalah model pengerjaan yang linear, sehingga pengerjaan yang terstruktur dapat terlihat jelas arahnya. Tahap model *waterfall* seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Model Waterfall

4. ANALISIS KEBUTUHAN

Bagian ini akan menjabarkan mengenai analisis kebutuhan yang dilakukan dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood. Tahapan analisis data dilakukan dengan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan sistem yang diperlukan melalui wawancara yang dilakukan dengan pihak stakeholder yaitu manager CV Mirai Alam Sejahtera. Hasil yang didapat berdasarkan wawancara yang dilakukan adalah mengetahui proses bisnis yang sedang berjalan (*as-is*) dan diidentifikasi masalah untuk diusulkan sebuah solusi berupa proses bisnis (*to-be*). Lalu didapatkan 4 aktor yang berinteraksi langsung dengan sistem yakni admin, pengunjung, pelanggan, dan Midtrans. Dihasilkan juga 18 kebutuhan fungsional serta 2 kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional yang dihasilkan dapat diilustrasikan dalam bentuk *usecase diagram* seperti gambar 4.

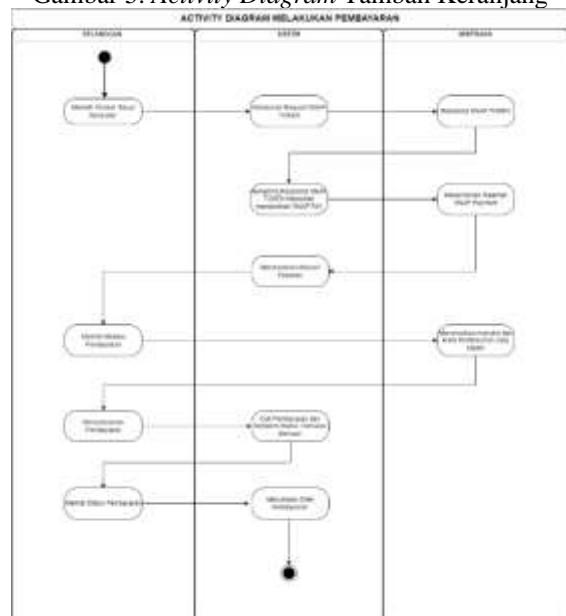


Gambar 4. Usecase Diagram Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood

Berdasarkan *usecase diagram* yang telah dibuat, diperlukan *usecase scenario* dan *activity diagram* yang telah dibuat. Gambar 5 merupakan *activity diagram* menambah produk ke keranjang, dan gambar 6 merupakan *activity diagram* melakukan pembayaran.



Gambar 5. Activity Diagram Tambah Keranjang



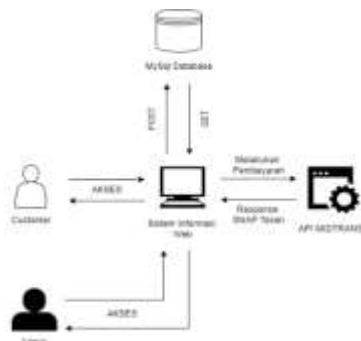
Gambar 6. Activity Diagram Melakukan Pembayaran dengan Midtrans

5. PERANCANGAN SISTEM

Bagian mengenai perancangan sistem dengan membuat sebuah arsitektur sistem serta beberapa diagram diantaranya *class diagram*, *sequence diagram*, dan juga terdapat perancangan *database* dengan pemodelan *physical data model (PDM)*, serta terdapat perancangan antarmuka pada sistem.

5.1 Arsitektur Sistem

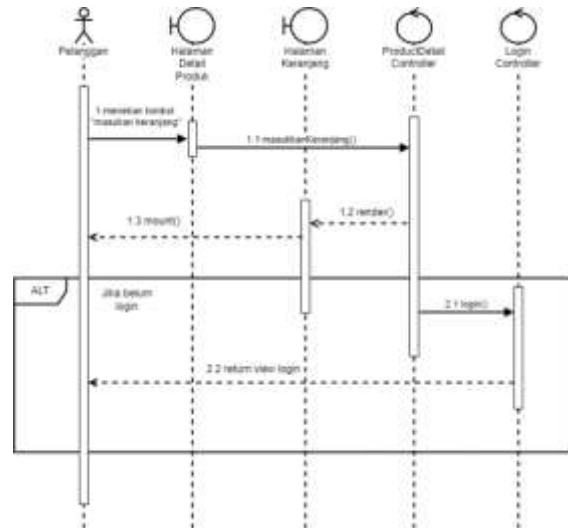
Sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood memiliki beberapa aktor yang berperan yakni pengunjung, pelanggan, admin, dan Midtrans untuk mengakses sistem menggunakan aplikasi *web*. Sistem yang dikembangkan ini juga memanfaatkan API berupa *payment gateway* Midtrans guna transaksi pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan. Terdapat *database* untuk menyimpan data pemesanan produk yang dapat diilustrasikan pada gambar 7.



Gambar 7. Arsitektur Sistem Informasi Pejualan dan Pemesanan Plywood

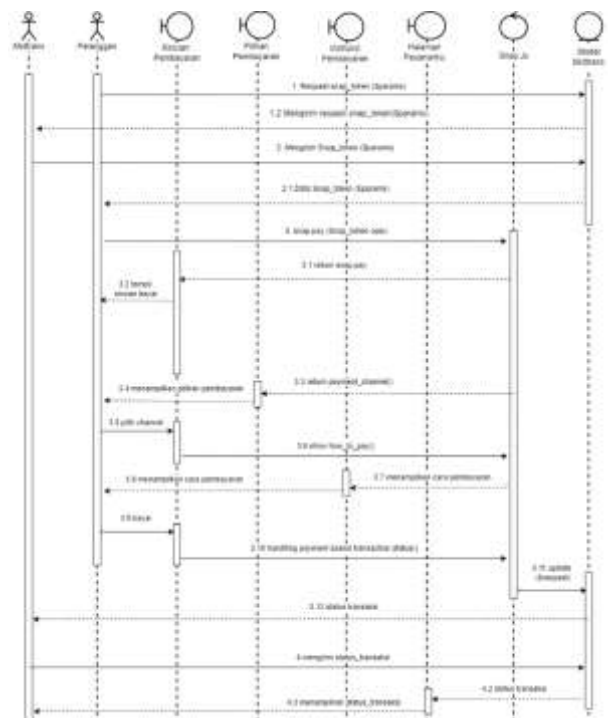
5.2 Sequace Diagram

Sequace diagram dibuat dengan tujuan guna menggambarkan interaksi antar objek berupa pertukaran pesan. Gambar 8 merupakan *sequace diagram* menambah ke keranjang, dan gambar 9 merupakan *sequace diagram* melakukan pembayaran dengan memanfaatkan *payment gateway* Midtrans.



Gambar 8. *Sequace Diagram* Menambahkan ke Keranjang

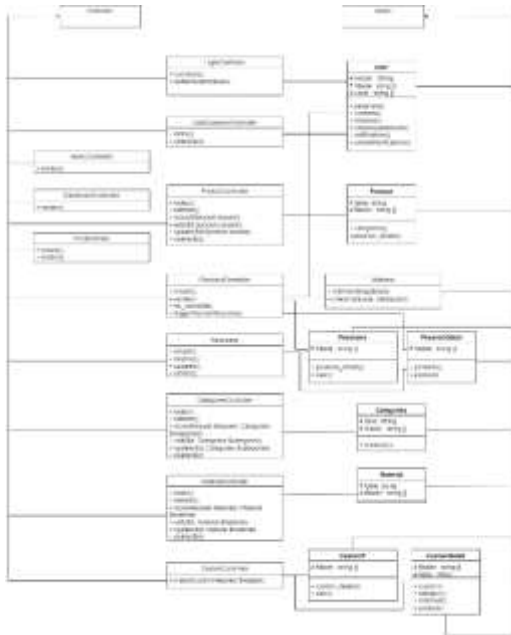
Berikut merupakan *sequace diagram* dari proses pembayaran pada sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood.



Gambar 9. *Sequace Diagram* Melakukan Pembayaran Otomatis

5.3 Class Diagram

Pada gambar terdapat 9 *class* model dan 11 *class controller* yang dihasilkan dalam membangun kebutuhan fungsional sistem yang dapat diilustrasikan pada gambar 11.



Gambar 11. *Class Diagram* Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood

5.4 Physical Data Model

Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan basis data yang digunakan untuk mengembangkan website pemesanan dan penjualan plywood. Struktur basis data dan rancangan tabel dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. *Physical Data Model* Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood

6. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem menjelaskan mengenai spesifikasi lingkungan implementasi dan proses implementasi sistem berdasarkan perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya menjadi sebuah program.

6.1 Implementasi Database

Tahap implementasi database akan membahas mengenai database yang digunakan untuk implementasi sistem informasi pemesanan dan penjualan plywood dengan MySQL sesuai dengan perancangan Physical Data Model (PDM). Berdasarkan perancangan tersebut dilakukan implementasi 10 tabel.



Gambar 13. Implementasi Database Penjualan dan Pemesanan Plywood

6.1 Implementasi Payment Gateway Midtrans

Sistem dengan memanfaatkan API Sandbox Midtrans perlu dilakukan konfigurasi, tahap konfigurasi Midtrans adalah sebagai berikut :

1. Install *Composer* terlebih dahulu
2. Install *library* API Midtrans dengan perintah `composer require midtrans/midtrans-php`



Gambar 14. Install library API Midtrans

3. Apabila instalasi berhasil, terdapat *require midtrans*
4. Setelah itu menambahkan *server key* serta *client key* untuk proses integrasi Midtrans yang terdapat pada halaman *settings access keys*

6.2 Implementasi User Interface

Tahapan implementasi antarmuka berdasarkan hasil perancangan antarmuka pada tahap sebelumnya menghasilkan 16 *user interface*.



Gambar 15. *User Interface* Daftar Produk

Selanjutnya pada Gambar 16 ialah implementasi *user interface* pada proses pembayaran menggunakan *payment gateway* Midtrans dengan menampilkan total harga, order id, *email* dari pelanggan dan pilihan pembayaran.



Gambar 16. User Interface Melakukan Pembayaran menggunakan Payment Gateway Midtrans

7. PENGUJIAN SISTEM

Terdapat beberapa pengujian untuk menguji kebutuhan sistem. Pertama adalah pengujian validasi menggunakan metode black box testing untuk menguji kebutuhan fungsional. Kemudian kebutuhan non-fungsional diuji menggunakan pengujian compatibility dengan aplikasi SortSite dan juga melakukan pengujian usability menggunakan metode Nielsen Attributes of Usability (NAU).

7.1 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional menggunakan black-box testing dilakukan dengan menggunakan test case berdasarkan use case pada bab analisis kebutuhan yang telah didefinisikan sebelumnya. Pada pengujian validasi akan menggunakan metode blackbox, dimana penguji akan menjalankan sistem sesuai dengan test case yang telah didefinisikan, kemudian menuliskan hasil yang didapat dari menjalankan test case tersebut. Berdasarkan hasil *blackbox testing*, pada 18 fungsionalias sistem yang telah diuji sebelumnya, maka didapatkan hasil berdasarkan presentase pengujian dengan membagi seluruh status uji valid dengan seluruh kasus uji yang telah dilakukan. Hasil yang telah didapatkan, memiliki kesimpulan bahwa sistem yang dibuat telah memenuhi kebutuhan sistem berupa kebutuhan fungsional dengan memiliki presentase 100% valid pada *blackbox testing*.

7.2 Pengujian Compatibility

Pengujian compatibility menggunakan metode otomatis dengan tools yang digunakan adalah aplikasi SortSite untuk menguji compatibility dari sistem. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil yang *compatible*.



Gambar 17. Hasil Pengujian Compatibility

7.3 Pengujian Usability

Pengujian usability dilakukan untuk menilai kemudahan penggunaan antarmuka pengguna. Pada pengujian *usability* ini akan menggunakan metode *Nielsen Attributes of Usability* (NAU) yang terdapat lima komponen *usability* Nielsen sebagai poin penilaian pengguna, yakni *learnability*, *memorability*, *efficiency*, *errors*, dan *satisfaction*. Pengujian dilakukan dengan membagikan kuisisioner kepada delapan responden, dimana pada setiap pertanyaan pada kuisisioner terdapat penilaian dengan skala *likert*.

Hasil yang diperoleh dari presentase *usability* berdasarkan pengujian *usability* ialah 84% dimana hasil tersebut memperoleh kategori sangat layak. Dapat diartikan bahwa sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan karena telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Setelah mengetahui presentase dari pengujian *usability*, dilakukan analisis statistik deskriptif pada hasil kuisisioner yang telah didapatkan untuk mengetahui apakah sistem informasi tersebut dapat memenuhi nilai efisiensi pada *nielsen model*. Pada tabel 1 merupakan hasil jawaban dari responden berdasarkan kategori *efficiency* yang menunjukkan bahwa responden setuju dengan sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood telah memenuhi nilai *efficiency* dengan rata-rata jawaban adalah 4,25.

Tabel 1. Hasil Jawaban Responden Berdasarkan Kategori Efficiency

Kategori	Hasil
Easy to reach quickly (Pertanyaan ke 6 dan 7)	Jawaban yang diperoleh memiliki rata-rata ialah 4,1 dengan arti responden menyatakan sangat setuju bahwa dalam menemukan informasi yang dicari pada sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood cukup mudah
Easy to navigate (Pertanyaan ke 8)	Jawaban yang diperoleh memiliki rata-rata ialah 4,4 dengan arti responden menyatakan sangat setuju navigasi menu pada sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood cukup mudah

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada pengujian *usability* menggunakan kuesioner *Nielsen Attributes of Usability* (NAU) dengan kategori *efficiency* maka didapatkan kesimpulan seperti di tabel 2. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa sistem informasi penjualan dan pemesanan plywood memenuhi nilai *efficiency* dengan nilai rata-rata yakni 4,25.

Sehingga dapat diartikan bahwa sistem tersebut dapat memberi kepuasan terhadap pengguna yang menggunakan sistem dalam menemukan informasi yang dicari dan kemudahan navigasi menu sistem informasi tersebut.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Nilai *Efficiency*

Kategori	Mean	Modus	Hasil
<i>Easy to reach quickly</i>	4,1	4	Setuju
<i>Easy to navigate</i>	4,4	5	Setuju
<i>Efficiency = 4,25</i>			Setuju

8. KESIMPULAN DAN SARAN

Proses analisis kebutuhan pada Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Plywood berbasis Website dengan melakukan studi literatur dan wawancara dengan stakeholder mengenai proses bisnis, maka didapatkan berupa deskripsi umum sistem dengan fitur utama yaitu pemesanan dan pembayaran pemesanan plywood, lalu proses bisnis as-is beserta to-be, 18 kebutuhan fungsional yang dikategorikan berdasarkan Aktor yakni Admin, Pengunjung, Pelanggan, dan Midtrans. Dari hasil tersebut, dapat digambarkan melalui usecase diagram, activity diagram, serta usecase scenario.

Hasil perancangan didapatkan dari penjabaran hasil analisis kebutuhan ke dalam lingkup sistem. Dari tahap perancangan didapat hasil berupa sequence diagram, class diagram, physical data model, dan rancangan antarmuka pengguna. Hasil implementasi berupa kode program menggunakan laravel serta konfigurasi API payment gateway Midtrans dari sistem yang dikembangkan, dan menghasilkan 10 tabel database, dan user interface. Sistem yang dikembangkan akan diuji menggunakan pengujian fungsional. Pada pengujian fungsional menggunakan metode Blackbox testing, mendapatkan hasil 100% valid yang berarti sistem telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan berdasarkan 18 kasus uji. Sedangkan untuk menguji kebutuhan non-fungsional, melakukan compatibility testing yang diuji menggunakan perangkat lunak sortsite didapat hasil bahwa website dapat dijalankan pada berbagai browser versi terbaru dan dilakukan usability testing dengan menggunakan metode Nielsen *Attributes of Usability* (NAU).

Saran untuk peneliti selanjutnya ialah dilakukan pengembangan sistem informasi

dengan dapat menambahkan beberapa fitur lain dengan menggunakan sistem informasi lebih lengkap dan mudah dipahami bagi pengguna sistem yang akan dikembangkan.

9. DAFTAR PUSTAKA

Deti, L., & Mulyono, H. (2017). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Plywood Berbasis Web Pada Pt. Kumpeh Karya Lestari Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 303-317. Retrieved from <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/441>

James A. O'Brien, G. M. (2019). *Management Information Systems*. India: Mc Graw Hill.

Midtrans. (2020). *Midtrans*. Retrieved from <https://midtrans.com/>

Nielsen. (2012). *Usability 101: Introduction to usability*. Nielsen Norman Group.

Pressman. (2010). *Software Engineering : a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.

Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*. Boston: Pearson Education.

Taufiq Iqbal, B. (2019). Evaluasi Usability Test e-Repository dengan menggunakan Metode Nielsen's Attributes of Usability (NAU). *JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 41.

Yuninda Eka Nisrina, W. H. (2019). Pengembangan E - Commerce Dengan Pemanfaatan Sistem Payment Gateway (Studi Kasus: Wisata Kampung Sapi Adventure). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.

Dikna Andreana. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce menggunakan Payment gateway Berbasis Web Studi kasus Aliya Butik Yogyakarta. Retrieved from <http://eprints.uty.ac.id/id/eprint/4845>