

## Implementasi *E-Marketing* Berbasis Web Pada UD Semeru Jati

Tirta Yurista Kumkamdhani<sup>1</sup>, Yudi Cahyono<sup>2</sup>, Ilham Ardiyanto<sup>3</sup>, Susanto<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Informatika, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>tirta@usm.ac.id, <sup>2</sup>yudicahyono202@gmail.com, <sup>3</sup>ilhamardi732@gmail.com, <sup>4</sup>susanto@usm.ac.id

Email Penulis Korespondensi: susanto@usm.ac.id

### Article History:

Received Feb 15<sup>th</sup>, 2024

Revised Jun 28<sup>th</sup>, 2024

Accepted Aug 09<sup>th</sup>, 2024

### Abstrak

Sebuah perusahaan dagang bernama UD Semeru Jati memproduksi dan menjual kerajinan kayu dan mebel. Dimana kayu jati asli Blora adalah jenis kayu yang digunakan. UD Semeru Jati pada awalnya mengandalkan pemasaran manual untuk model penjualan produknya atau melakukan penjualan langsung antara penjual dan pembeli. Sistem jual beli dioperasikan dengan cara yang lebih realistis saat ini. Penjual dan pembeli tidak perlu berinteraksi secara langsung, melainkan dengan sistem pemasaran ini, pembelian dan penjualan produk dapat dilakukan secara *online* dan pelanggan dapat menerima informasi dari sumber yang lebih luas, yang diantisipasi untuk meningkatkan penjualan barang-barang terkait *furniture*. Sistem *e-marketing* berbasis web ini dikembangkan dengan memanfaatkan metode *prototype*, bahasa pemrograman PHP, database MySQL, CMS dan *Visual Code* sebagai *text editor*. *User* (pelanggan) merupakan fungsi prioritas utama dari sistem *e-marketing* ini. Setiap pengguna dapat melihat berbagai jenis produk yang ada di *website* dan juga dapat memesan dan melakukan pembayaran melalui *transfer bank* atau *payment gateway*. Seorang *administrator* yang dapat menangani data, mengawasi pesanan produk, mencetak laporan, dan mengawasi pembayaran adalah pilihan sekunder.

**Kata Kunci :** *E-Marketing*, UD Semeru Jati, *Furniture*

### Abstract

A trade company called UD Semeru Jati produces and sells wood crafts and furniture. where authentic Blora teak is the type of wood utilized. UD Semeru Jati initially relied on manual marketing for the product sales model or had direct sales between the vendor and the customer. The system of buying and selling is operated in a more realistic manner today. It is not necessary for sellers and buyers to interact in person, but rather, with this marketing system, product purchasing and selling can be done online and customers may receive information from a wider range of sources, which is anticipated to boost sales of furniture-related goods. This web-based e-marketing system was developed by utilizing the prototype method, PHP programming language, MySQL database, CMS and Visual Code as text editors. Users (customers) are the top priority function of this e-marketing system. Every user can check different types of products on the website and can also order and make payments through bank transfers or payment gateways. An administrator who can handle data, oversee product orders, print reports, and supervise payments is a secondary option.

**Keyword :** *E-Marketing*, UD Semeru Jati, *Furniture*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat cepat mendorong perusahaan untuk bergerak mengikuti perkembangan teknologi. Khususnya perusahaan yang bergerak dibidang penjualan dan pemasaran produk. Dimana setiap perusahaan akan saling bersaing untuk mempertahankan bisnisnya. Salah satu penyebab atau faktor yang menjadi keunggulan dalam bersaing yaitu dengan menggunakan media internet khususnya *website* pemasaran yang berkembang saat ini [1]. Dalam ranah bisnis, teknologi informasi dan komunikasi digunakan untuk melakukan perdagangan elektronik, yang sering disebut sebagai *e-commerce*. Dalam *e-commerce*, pelaku perdagangan berinteraksi melalui suatu jaringan publik, yang pada perkembangan terbaru umumnya menggunakan *internet* sebagai medianya [2].

Sementara itu *internet* merupakan sistem *global* yang terdiri dari seluruh jaringan komputer yang saling terkoneksi dengan menggunakan standar *Internet Protocol Suite*. Umumnya *internet* terdiri dari banyak jaringan yang terdiri dari

jaringan pribadi, umum, bisnis, akademik, dan pemerintah. Dimana saling dihubungkan dengan bahasa pemrograman yang luas sekaligus mencakup peralatan elektronik, nirkabel, dan teknologi jaringan. Selain itu *internet* juga memberikan berbagai sumber informasi serta jasa [3].

Dalam sistem penjualan dan pemasaran suatu produk atau barang, perusahaan pasti menerapkan sistem dan strategi pemasaran dengan tujuan supaya barang yang dipasarkan mampu terjual sebanyak mungkin dengan harga setinggi mungkin [4]. Strategi yang dipakai perusahaan tentunya memiliki ciri khas yang berbeda – beda, akan tetapi perusahaan juga perlu mempertimbangkan aspek – aspek yang menjadi penunjang keberhasilan strategi tersebut. Implementasi sistem adalah prosedur sistem yang dilakukan untuk menyelesaikan perancangan sistem yang telah disetujui seperti menguji, menginstal, dan memulai menggunakan sistem yang diperbaiki [5].

Sistem pemasaran yang masih tradisional (*offline*) dengan perkembangan jaman sekarang beralih ke digital (*online*). Implementasi merupakan tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Keberhasilan pemasaran sangat menentukan keberhasilan suatu usaha. Dengan kata lain, tujuan dari kegiatan pemasaran adalah agar konsumen menyukai produk yang dipasarkan, yang pada gilirannya berdampak positif pada penjual [6]. *E-marketing* adalah strategi pemasaran dimana *internet* sebagai teknologinya dan *website* sebagai mediatornya. Sebetulnya konsep *e-marketing* tidak beda jauh dengan pemasaran tradisional yang menjadi pembeda adalah sarana yang digunakan dimana *e-marketing* menggunakan media *website*, *blog*, media sosial serta aplikasi yang mendukung pemasaran. Dengan adanya sistem *e-marketing* mampu menjangkau pasar yang lebih luas dan mendapatkan pembeli lebih banyak serta meningkatkan bisnis.

*E-marketing* adalah konsep terkini dalam dunia bisnis modern yang melibatkan pemanfaatan teknologi informasi. Dengan demikian, bisnis ini meningkatkan kecepatan efektivitas dan efisiensi pemasaran yang sebelumnya tidak terdapat dalam metode pemasaran tradisional, dengan *e-marketing* melakukan suatu promosi dan kegiatan jual beli produk baik barang atau jasa melalui internet [7]. Dalam sistem pemasaran atau sistem *e-marketing* sistem informasi memiliki karakteristik yang selalu diperbarui (*up to date*), sehingga perusahaan dapat menggunakan internet untuk menyampaikan informasi tentang produk yang ditawarkan dengan cepat, mudah, dan jelas [8].

UD Semeru Jati adalah usaha dagang yang bergerak pada bidang penjualan kayu, mebel dan *furniture* kayu Jati. Selama ini untuk melakukan pemasarannya masih tradisional *marketing* yaitu hanya mengandalkan interaksi dengan konsumen secara langsung untuk menentukan harga barang, jenis bahan yang dipakai dan masih berpusat pada toko UD Semeru Jati. Pada hal ini UD Semeru Jati tidak mampu menjangkau pasar yang lebih luas dan mendapat pelanggan lebih banyak.

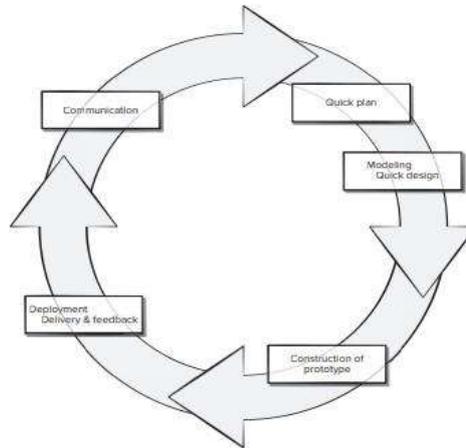
Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dibuatlah penelitian yang berjudul “Implementasi *E-Marketing* Berbasis Web Pada UD Semeru Jati”. Sistem pemasaran berbasis *website* ini nantinya dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Database* MySQL, serta menggunakan aplikasi CMS (*Content Manager Sistem*).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang akan digunakan terdiri dari berbagai metode mengumpulkan data yang terdiri dari wawancara, observasi, *studi literatur* dan perancangan sistem sesuai tahapan yang ada pada metode *prototype* serta hasil akhir.

- a. Wawancara (*interview*), wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara bertanya langsung kepada pemilik UD Semeru Jati yakni Bapak Arya Sigit. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi atau gambaran dan penjelasan mengenai alur kerja lapangan.
- b. Observasi, observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi sumber informasi yaitu UD Semeru Jati.
- c. Studi Pustaka, pada tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan sumber – sumber yang diperoleh dengan literatur atau buku – buku dan jurnal maupun dokumen – dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian.
- d. Perancangan Sistem, strategi yang digunakan pada pengembangan sistem web sangat dibutuhkan dalam studi ini. Proses-proses yang terdapat dalam strategi pengembangan sistem dapat memudahkan dan membangun sistem kerangka baru.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem *e-marketing* berbasis web ini adalah metode pengembangan model *prototype*. *Prototype* adalah metode pengembangan perangkat lunak (*software*) yang menggunakan model fisik sistem sebagai awal sistem dan digunakan oleh pengembang untuk mensimulasikan program kepada pengguna, sehingga pengguna dapat memahami bagaimana program tersebut sesuai dengan kebutuhan. 1. Mengumpulkan persyaratan; 2. Membuat proses yang cepat; 3. Membangun *prototype*; dan 4. Mengevaluasi dan meningkatkan [9] [10]. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan kembali. Dalam penelitian yang dilakukan oleh [11] Metode *prototype* memiliki beberapa tahapan pengembangan sistem yang dimulai dari proses komunikasi dengan pengguna. Berikut merupakan tahapan dari metode *prototype* ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Prototype*  
(Roger S. Pressman, 2020)

Berikut merupakan tahapan metode *prototype*:

- Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan *customer* pada UD Semeru Jati.
- Perencanaan secara cepat, yaitu pembuatan ide/gagasan secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
- Permodelan perancangan secara cepat, yaitu pembuatan desain/model dari ide/gagasan secara umum untuk selanjutnya dikembangkan Kembali.
- Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan sistem *e-marketing* berbasis web pada UD Semeru Jati.
- Penyerahan sistem/perangkat lunak kepada *user*, pengiriman dan umpan balik, maksudnya adalah *prototype* kemudian diserahkan kepada *stakeholder* untuk mengevaluasi *prototype* yang telah dibuat dan memberikan ulasan balik terhadap aplikasi tersebut.

Pengujian pada pengembangan sistem ini menggunakan pengujian Alpha. Teknik uji alpha dijelaskan sebagai metode yang bertujuan untuk memverifikasi bahwa aplikasi yang sedang diuji dapat beroperasi secara mulus tanpa mengalami kendala seperti kesalahan atau *bug* [12]. Pengujian dilakukan dengan menjalankan sistem *E-marketing* pada beberapa perangkat komputer dengan sistem operasi dan hardware berbeda pada komputer *stand alone*. Kemudian pengujian pada sistem *E-marketing* dengan mencoba menu-menu yang ada pada sistem yang telah dikembangkan. Alasan menggunakan metode Alpha yaitu dapat melakukan pengujian yang memadai dan menyeluruh, meningkatkan kualitas sistem yang dikembangkan, pengujian alpha memberikan *insight* mengenai *usability* dan *reliability*, serta dapat mengurangi waktu untuk perbaikan sistem dan mempercepat waktu peluncuran sistem [13].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN.

#### 3.1 *Use Case Diagram*

Diagram yang menjelaskan manfaat sistem dari sudut pandang orang yang tidak terlibat dalam sistem atau aktor disebut sebagai *use case diagram* [14]. *Use case diagram* digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem. Berikut ini *use case model* dari sistem *e-marketing*:



Gambar 2. *Use case Diagram*

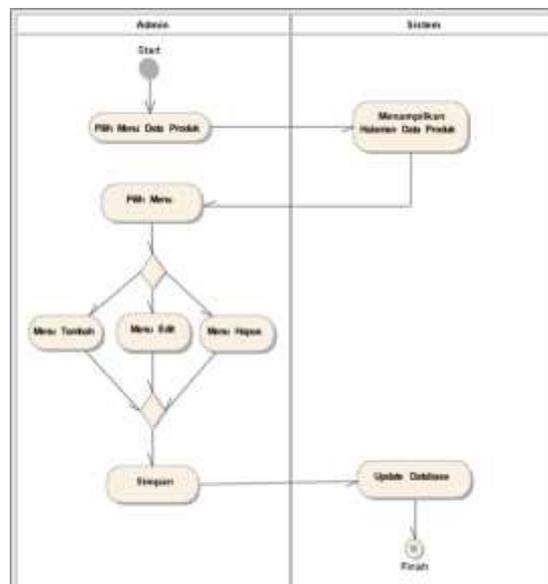
Gambar 2 merupakan *use case diagram* dari sistem *e-marketing* dimana admin memiliki akses untuk mengelola data transaksi, mengelola data produk, mengelola data *customer*, mencetak laporan penjualan. Kemudian ada *user* yang memiliki akses melihat produk, melakukan pembelian produk.

### 3.2 Activity Diagram

*Activity diagram* menunjukkan aktivitas atau proses sistem yang ada pada perangkat lunak [15]. *Activity diagram*, dalam bahasa Indonesia, adalah diagram yang dapat mensimulasikan proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Gambar vertikal menunjukkan rangkaian proses suatu sistem. *Activity diagram* adalah versi pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Alur berupa rangkaian menu atau proses bisnis yang ada di dalam sistem. Menurut Rosa A.S., penulis buku *Rekayasa Perangkat Lunak*, "*Activity Diagram* tidak menjelaskan kelakuan aktor." Dengan demikian, hanya alur kerja atau aktivitas sistem yang dapat digambarkan dalam *Activity Diagram* yang dibuat [16].

#### 1. *Activity Diagram* Mengelola Data Produk

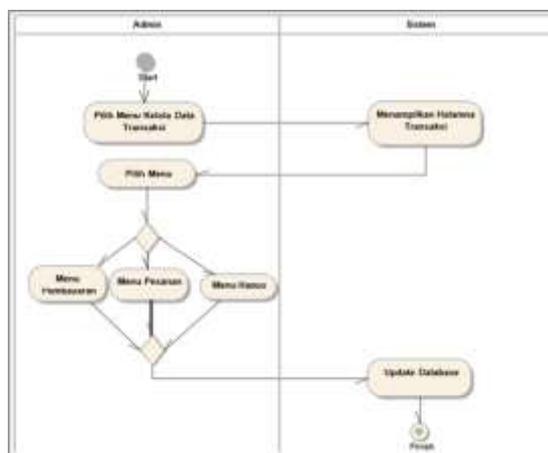
alur *Activity Diagram* Mengelola Data Produk yang dapat dilakukan oleh admin saja. Dimana sebelumnya admin sudah masuk kedalam sistem dan memilih menu produk untuk mengelola data produk. *Activity Diagram* Mengelola Data Produk ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Activity Diagram* Mengelola Data Produk

#### 2. *Activity Diagram* Mengelola Data Transaksi

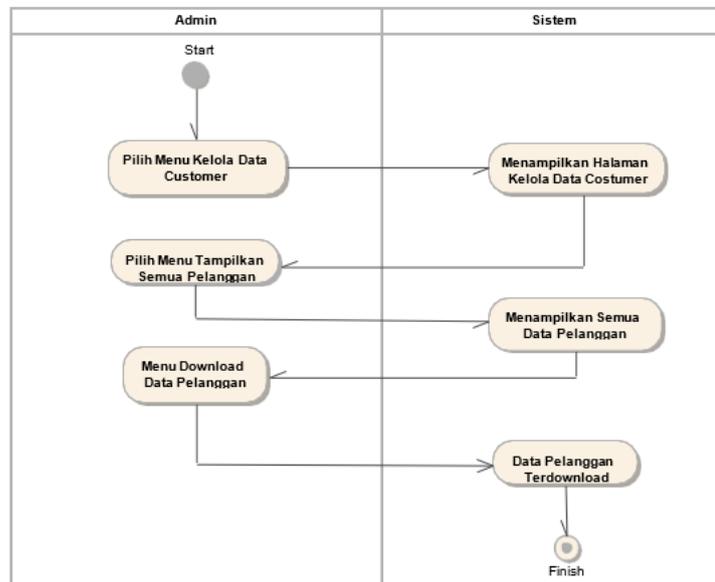
alur *Activity Diagram* Mengelola Data Transaksi yang dapat dilakukan oleh admin saja. Dimana admin sudah masuk kedalam sistem kemudian memilih menu data transaksi. *Activity Diagram* Mengelola Data Transaksi dapat ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Activity Diagram* Mengelola Data Transaksi

3. *Activity Diagram* Mengelola Data Pelanggan

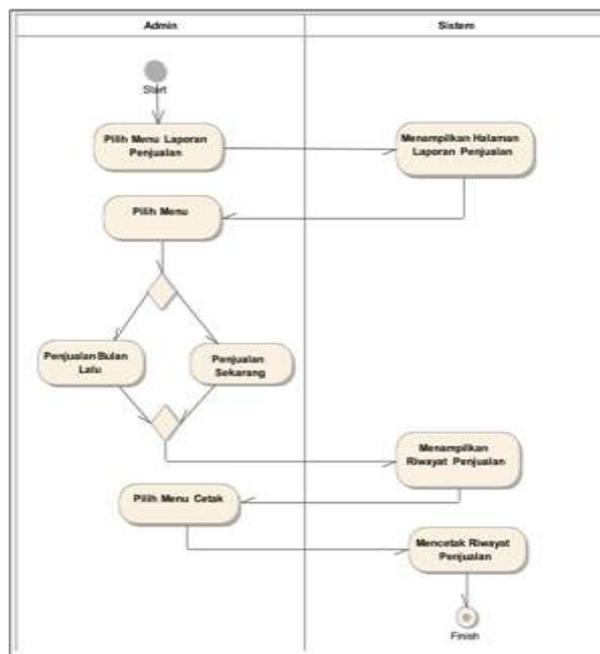
*Activity Diagram* mengelola data pelanggan yang dapat diakses oleh admin saja. Admin memilih menu pelanggan kemudian sistem menampilkan halaman menu pelanggan dan admin dapat mencetak data pelanggan. *Activity Diagram* mengelola data pelanggan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. *Activity Diagram* mengelola data pelanggan

4. *Activity Diagram* Mencetak Data Penjualan

*Activity diagram* mencetak data penjualan. Dimana admin yang dapat mengakses menu ini. Admin dapat mencetak laporan penjualan sesuai pilihan per minggu, per bulan atau per tahun. *Activity diagram* mencetak data penjualan ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Activity Diagram* Mencetak Data penjualan

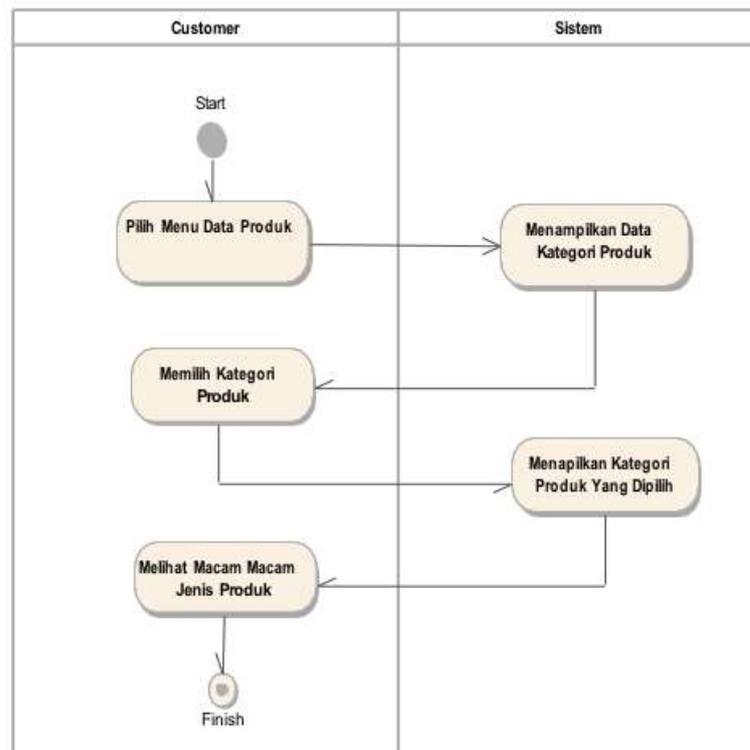
5. *Activity Diagram* Melakukan Pembelian Produk

Alur dari *activity diagram* melakukan pembelian produk, disini customer dapat mengaksesnya. Selain itu customer juga dapat melakukan pembayaran melalui transfer langsung atau menggunakan *payment gateway*. *Activity diagram* melakukan pembelian produk ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Melakukan Pembelian Produk

6. Activity Diagram Melihat Produk  
alur activity diagram melihat produk. Menu ini juga disebut menu utama pada sistem dimana customer dapat melihat berbagai jenis produk dan harga produk pada halaman ini. Activity diagram melihat produk ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Activity Diagram Melihat Produk

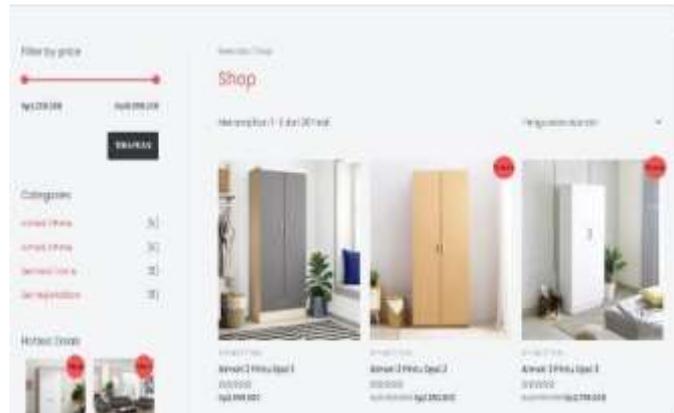
### 3.3. Implementasi Sistem *E-Marketing*

Bagian ini menguraikan proses pembuatan program pemasaran dengan memberikan contoh antarmuka formulir. Implementasi adalah *fase* di mana sistem telah siap dijalankan pada situasi yang sebenarnya, sehingga dapat dievaluasi apakah sistem yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif [17].

#### 3.3.1. Implementasi Sistem

##### 1. Halaman Data Produk

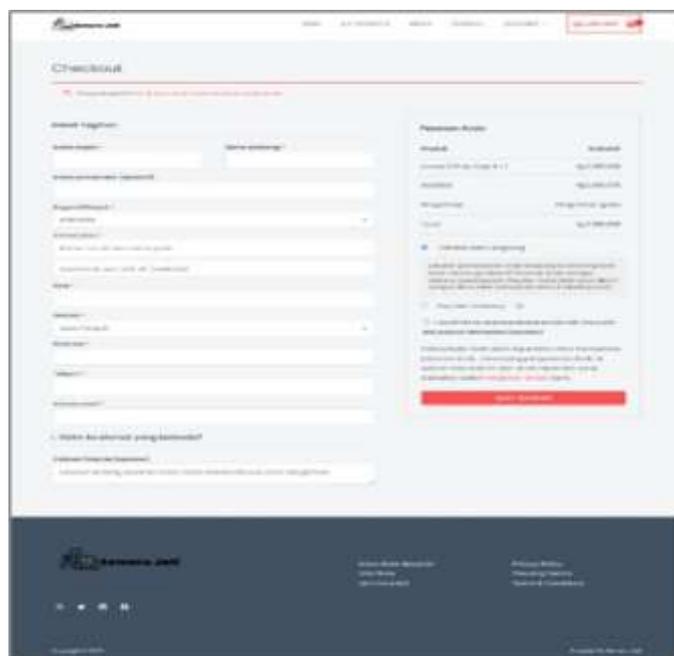
Dimana pada halaman ini customer dapat melihat data produk yang dijual pada sistem *e-marketing*. Halaman data produk ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Data Produk

##### 2. Halaman *Checkout*

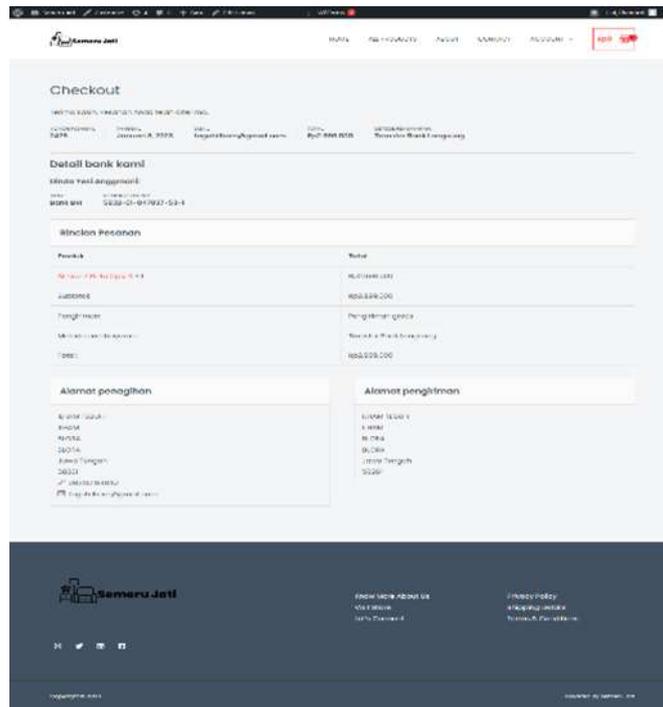
Halaman ini berisi form untuk di isi oleh *customer* guna untuk melakukan pengiriman barang nantinya. Halaman *checkout* ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman *Checkout*

##### 3. Halaman Pembayaran *Transfer Bank*

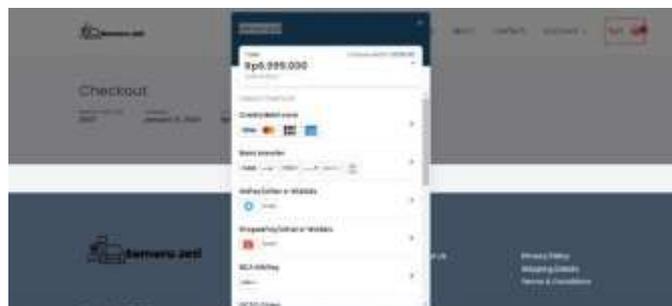
Pada menu *checkout* customer akan memilih metode pembayaran dimana jika memilih *transfer* bank langsung akan muncul halaman ini. Halaman pembayaran *transfer* bank ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Pembayaran *Transfer Bank*

4. Halaman *Payment Gateway*

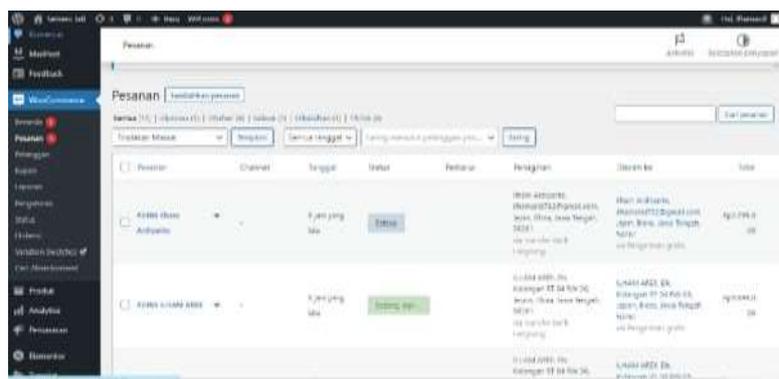
Pada menu *checkout costumer* akan memilih metode pembayaran diaman jika memilih *payment gateway* akan muncul halaman ini. Halaman *payment gateway* ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman *Payment Gateway*

5. Halaman *Data Pesanan*

Pada halaman ini hanya admin saja yang dapat mengaksesnya. Dalam halaman ini akan menampilkan data-data pesanan yang akan dikelola. Halaman data pesanan ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman *Data Pesanan*

### 3.3.2. Pengujian Alpha

Pengujian sistem yang dilakukan untuk mengevaluasi kebutuhan sistem atau komponen dengan kebutuhan fungsional tertentu [18]. Hasil dari pengujian menggunakan pengujian *alpha* menghasilkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik serta dapat diimplementasikan secara luas untuk pengguna atau *user*. Hasil pengujian *alpha* dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Alpha

No	Menu Yang Dilakukan Pengujian	Hasil Detail Pengujian	Hasil Uji
1.	Klik menu <i>My Account</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> admin	Berhasil/OK
2.	Isi nama dan password klik Masuk	Admin masuk ke sistem mengakses sistem	Berhasil/OK
3.	Klik menu <i>home</i>	Menampilka halaman home pada sistem	Berhasil/OK
4.	Klik menu <i>All Product</i>	Menampilkan halaman tampilan produk	Berhasil/OK
5.	Klik salah satu produk	Menampilkan halaman detail produk	Berhasil/OK
6.	Arahkan kursor ke gambar produk	Gambar dapat bergerak	Berhasil/OK
7.	Klik tambahkan keranjang	Menyimpan produk pilihan ke keranjang	Berhasil/OK
8.	Klik <i>icon</i> keranjang	Menampilkan halaman keranjang	Berhasil/OK
9.	Klik <i>button</i> Pembayaran	Menampilkan halaman <i>checkout</i>	Berhasil/OK
10.	Mengisi form di halaman <i>checkout</i> klik Buat Pesanan	Menampilkan halaman detail rekening bank pembayaram produk	Berhasil/OK
11.	Klik <i>button customer service</i>	Menampilkan chat menghubungi penjual	Berhasil/OK

## 7. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis pada UD Semeru Jati, ada beberapa kesimpulan yang dapat dipertimbangkan dari sistem yang telah dikembangkan yaitu: 1). Sistem E-Marketing dapat mempermudah customer untuk melakukan pembelian produk mebel atau furniture tanpa harus datang ke toko; 2). Mempermudah pemilik untuk mengelola data penjualan produk; 3). Pembeli dapat mengetahui harga barang, kualitas barang sebelum melakukan pembelian produk; 4). Dengan diterapkannya sistem E-Marketing dapat meningkatkan penjualan produk pada UD Semeru Jati.

Terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan yaitu 1). Menambahkan fitur pemilihan jasa pengiriman produk yang bermacam karena jasa pengiriman yang masih terbatas atau default; 2). Perlu adanya sistem keamanan ganda seperti enkripsi data; 3). Pemeliharaan secara rutin agar terhindar terjadinya error atau kesalahan pada sistem

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Arya Sigit selaku pemilik UD Semeru Jati atas kesediaanya, bantuan serta fasilitas yang sudah disediakan untuk peneliti gunakan selama penelitian berlangsung. Penulis juga berterimakasih kepada semua pihak yang sudah ikut terlibat dalam penelitian ini, yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian dapat berlangsung dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. D. Maulida Sari and R. Setiyana, "Sosialisasi Digital Marketing pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)," *J. Pengabd. Masy. Darma Bakti Teuku Umar*, vol. 2, no. 1, p. 63, 2020, doi: 10.35308/baktiku.v2i1.2050.
- [2] N. Edwin Kiky Aprianto, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bisnis," *Int. J. Adm. Bus. Organ.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://ijabo.a3i.or.id>

- [3] W. Apriyanti *et al.*, “Sosialisasi Penggunaan Internet yang Sehat bagi Anak-anak di Yayasan Domyadhu,” *Abdi J. Publ.*, vol. 1, no. 1, p. 14, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index>
- [4] W. Series, “Digital Repository Universitas Jember HIPOSPADIA Digital Repository Universitas Jember,” pp. 112–129, 2020.
- [5] A. K. Syah, Y. Yuniarthe, and B. Hartanto, “Implementasi Metode Prototyping Dalam Membangun Sistem Kepegawaian Umitra Indonesia Berbasis Web,” vol. 1, no. 2, pp. 14–21, 2020.
- [6] E. Suwarni, M. Astuti Handayani, Y. Fernando, F. Eko Saputra, F. Fitri, and A. Candra, “Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balairejo,” *J. Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 2, no. 2, pp. 187–192, 2022, doi: 10.52436/1.jpmi.570.
- [7] I. Candra Irawan, “Analisis e-marketing terhadap keputusan pembelian konsumen secara online,” *J. Bus. Bank.*, vol. 9, no. 2, p. 247, 2020, doi: 10.14414/jbb.v9i2.1907.
- [8] A. Prawira, IWKY, Sukarsa, IM, Susila, “Analisis Dan Implementasi Strategi E-Marketing Berbasis Metode Sostac Pada Perusahaan Xyz,” *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–12, 2021.
- [9] S. F. Arief and Y. Sugiarti, “Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 87–93, 2022, doi: 10.35329/jiik.v8i2.229.
- [10] H. I. T. Simamora, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Cv Mitra Tani Menggunakan Metode Prototype,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 173–178, 2020, doi: 10.33330/jurtekksi.v6i2.552.
- [11] F. Fenando, “Implementasi E-Commerce Berbasis Web pada Toko Denia Donuts Menggunakan Metode Prototype,” *JUSIFO (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, pp. 66–77, 2020, doi: 10.19109/jusifo.v6i2.6532.
- [12] S. Masripah and L. Ramayanti, “Penerapan Pengujian Alpha Dan Beta Pada Aplikasi Penerimaan Siswa Baru,” *Swabumi*, vol. 8, no. 1, pp. 100–105, 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i1.7448.
- [13] M. Himyar, M. F. Mulya, and J. H. Siringo Ringo, “Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android Dengan Penerapan QR Code Disertai Foto Diri Dan Lokasi Sebagai Validasi Studi Kasus: PT.Selindo Alpha,” *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 4, no. 2, pp. 64–74, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.186.
- [14] R. Rohmanto and T. Setiawan, “Perbandingan Efektivitas Sistem Pembelajaran Luring dan Daring Menggunakan Metode Use case dan Sequence Diagram,” *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 53–62, 2022, doi: 10.32627/internal.v5i1.506.
- [15] A. Rahman, “Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android,” *Intech*, vol. 1, no. 2, pp. 20–25, 2020, doi: 10.54895/intech.v1i2.639.
- [16] A. F. Prasetya, Sintia, and U. L. D. Putri, “Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language),” *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.
- [17] T. D. Rosmalasari, M. A. Lestari, F. Dewantoro, and E. Russel, “Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung,” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.33365/jta.v1i1.671.
- [18] Y. F. Achmad and A. Yulfitri, “Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Black Box Testing Studi Kasus E-Wisudawan Di Institut Sains Dan Teknologi Al-Kamal,” *J. Ilmu Komput.*, vol. 5, p. 42, 2020.