

# Implementasi Web E-Commerce Berbasis Content Management System Wordpress pada DND Komputer

Ferdinandus Lidang Witi<sup>\*1</sup>, Anastasia Mude<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Flores  
Jl. Sam Ratulangi, Kelurahan Paupire, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende, NTT  
e-mail: <sup>1</sup>[ferdylidang2017@gmail.com](mailto:ferdylidang2017@gmail.com), <sup>2</sup>[annmude87@gmail.com](mailto:annmude87@gmail.com)

## Abstrak

*Penelitian berdasarkan Lembaga riset dari Jerman, proyeksi pertumbuhan e-commerce untuk Indonesia mencapai 30,5%. Perkembangan pengguna internet di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1,5 juta orang tahun 2023. Hal ini menunjukkan bahwa sudah lebih dari 50% masyarakat Indonesia menggunakan e-commerce. DND Komputer merupakan toko yang menjual produk elektronik khususnya laptop, komputer pc, peralatan jaringan komputer, printer dan asesoris komputer. Dalam proses penjualannya dilakukan secara on site atau manual dimana para konsumen datang langsung ke toko. Masalah inilah yang diangkat dalam tulisan ini untuk dibuatkan website e-commerce berbasis content management system agar mempermudah para konsumen untuk melakukan pembelian secara online. Tahapan penelitian yang digunakan adalah Identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, pemodelan e-commerce dan implementasi website e-commerce. Setelah semua data diperoleh selanjutnya menyusun Business Model Canvas terlebih dahulu agar mengetahui gambaran pemodelan website e-commerce yang akan dibangun. Website e-commerce yang dibangun ini akan sangat membantu pemilik DND Komputer dalam menjalankan usahanya dan website ini merupakan salah satu digital marketing yang akan mendatangkan banyak customer serta kemudahan transaksi.*

**Kata kunci :** e-commerce, content management system, website cms WordPress.

## Abstract

*Research from research institute in Germany, the projected e-commerce growth in Indonesia is 30.5%. The development of internet users in Indonesia will increase by 1.5 million people in 2023. This shows that more than 50% of Indonesian people use e-commerce. DND Computer is a shop that sells electronic products, especially laptops, PC, computer network equipment, printers, and computer accessories. The sales process is carried out on-site or manually where consumers come directly to the shop. This is the problem raised in this article create an e-commerce website based on a content management system to make it easier for consumers to make purchases online. The research stages used were problem identification, data collection, needs analysis, e-commerce modeling, and implementation of an e-commerce website. After all the data is obtained, prepare a Canvas Business Model first to give you an overview of the e-commerce website modeling that will be built. The e-commerce website that is being built will help DND Computer owners in running their business and this website is a form of digital marketing that will bring in lots of customers and make transactions easier.*

**Keywords :** e-commerce, content management system, CMS WordPress website.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat cepat di bidang e-commerce. Menurut Lembaga riset dari Jerman, proyeksi pertumbuhan e-commerce untuk Indonesia mencapai 30,5% dan ini merupakan angka yang tertinggi di dunia, yang mana urutan kedua ditempati oleh negara Meksiko dengan angka 26,8% dan yang berada di urutan ketiga adalah negara Thailand dengan angka 22,9%. (data ECDB, 4/29/2024). E-commerce merupakan suatu proses jual beli online yang dilakukan antara produsen dan konsumen dengan bantuan teknologi seperti komputer/laptop dan jaringan internet serta transaksi pembayaran yang juga dilakukan secara online [1].

Meningkatnya penggunaan transaksi online di Indonesia sangat terkait dengan kemajuan internet. Berdasarkan laporan *We Are Social* januari 2024, peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia sebesar 1,5 juta orang atau 0,8% dari jumlah pada tahun 2023 yang mana jumlah keseluruhannya adalah 185 juta orang atau 66,5% dari Masyarakat Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa sudah lebih dari 50% masyarakat Indonesia menggunakan e-commerce. DnD Komputer adalah toko yang menjual produk elektronik khususnya laptop, komputer pc, peralatan jaringan komputer, printer dan asesoris komputer. Dalam proses penjualannya dilakukan secara *on site* atau manual dimana para konsumen datang langsung ke toko. Metode penjualan semacam ini selalu mengalami kesulitan untuk menjangkau konsumen yang berada di beda kota atau kabupaten.

Hal ini yang menjadi masalah dalam tulisan ini untuk dibuatkan website e-commerce berbasis *content management system* agar mempermudah para konsumen untuk melakukan pembelian secara online. Pada website ini juga, DND Komputer sudah dapat melakukan promosi dengan menampilkan semua produk yang di jual melalui katalog yang disediakan. Website yang akan dibangun ini memiliki jenis e-commerce B2C. Jenis *e-Commerce* ini melibatkan transaksi antara perusahaan dengan konsumen [2].

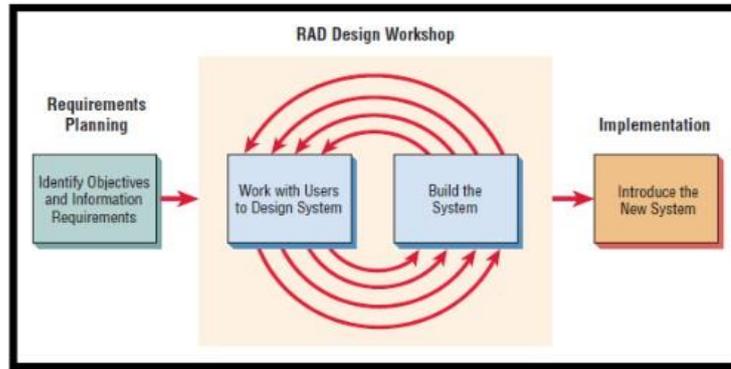
Penelitian sebelumnya dari jurnal [3] dengan judul Analisis dan Implementasi E-Commerce Berbasis Content Management System (CMS) WordPress di Workshop Madmen Motogarage, menggunakan model bisnis Canva. Dampaknya adalah website e-commerce dimana sebelum ada website sangat sulit untuk mendapatkan brand awareness kepada pelanggan dan promosi layanan hanya terbatas pada wilayah sekitar Jakarta Barat dan media sosial Instagram. Setelah adanya website e-commerce, brand awareness mudah diperoleh dengan tetap menjaga kualitas bagi pelanggan dan jangkauan pasar Bengkel Madmen Moto Garage menjadi lebih luas karena pelanggan dapat berkunjung.

Implementasi Website E-Commerce Berbasis Sistem Manajemen Konten Wordpress pada Toko Pesona Plant yang diterbitkan pada jurnal [4], memuat penelitian terkait juga. Penulis menggunakan model bisnis Canva, diagram aktivitas, diagram use case, dan diagram kelas dalam pengembangan sistem ini. Setelah itu, mereka membuat strategi SEO (search engine optimasi) untuk memudahkan pengguna dalam mencari website di halaman pencarian Google. Oleh karena itu, memiliki situs web e-niaga akan meningkatkan penjualan produk dan membantu pemilik toko dalam memaksimalkan penjualan. Memperluas periklanan produk dan meningkatkan penjualan dapat dicapai dengan mempraktikkan teknik SEO dan pemasaran.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengembangan Sistem

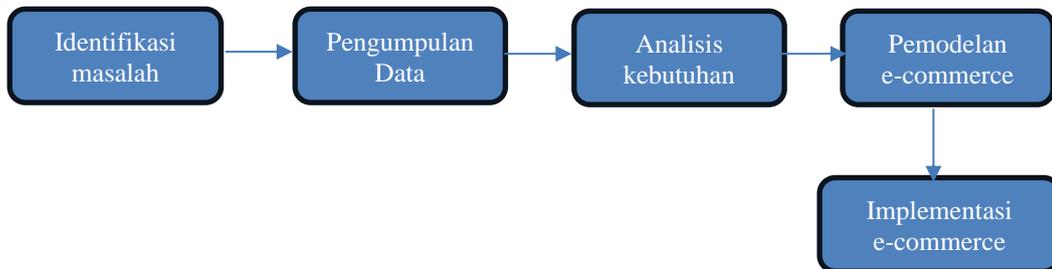
*Rapid Application Development* (RAD) merupakan pendekatan berorientasi objek yang mencakup metode pengembangan dan software tools [5].



Gambar 1. Model RAD

## 2.2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi masalah  
Penulis melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan objek penelitian.
2. Pengumpulan data  
Tiga pendekatan pengumpulan data digunakan: tinjauan literatur, wawancara, dan observasi. Metode Observasi merupakan suatu proses pengujian yang mempunyai maksud dan tujuan tertentu, khususnya yang berkaitan dengan pengumpulan informasi dan fakta [6]. Pengamatan langsung Komputer DND menawarkan data dan informasi yang diperlukan untuk observasi.  
Ketika penulis mengunjungi DND Computer, dia melakukan wawancara dengan pemilik, anggota staf, dan pembeli, mengajukan pertanyaan dan mendapatkan tanggapan mereka. Proses penggunaan pendekatan studi kepustakaan melibatkan pencarian buku dan artikel jurnal yang relevan dengan topik dan judul yang ingin penulis fokuskan.
3. Analisis Kebutuhan  
Langkah ini melibatkan pelacakan manual sistem saat ini atau yang sudah ketinggalan zaman dan kemudian mengusulkan solusi digital.
4. Pemodelan e-commerce  
Pada tahap ini dibuat *use case diagram* dan *user interface*. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya [7]. sedangkan antarmuka pengguna adalah interaksi antara pengguna dan sistem dalam perangkat lunak [7].

5. Implementasi website e-commerce. Dilakukan dengan terlebih dahulu membeli *hosting* dan *domain* yang akan digunakan untuk membuat website e-commerce dari DND Komputer. *Hosting* adalah tempat atau wadah untuk menyimpan semua data website. diantaranya seperti kode program, file gambar dan file pendukung lainnya. *Domain* adalah nama unik untuk website teman-teman. Tidak ada nama domain yang sama. Yang sebenarnya website diakses dari alamat IP, dengan adanya domain, website dapat diakses melalui nama unik [8].  
Setelah membeli dan memiliki *hosting* dan *domain*, selanjutnya melakukan instalasi e-commerce wordpress yang sudah merupakan bawaan dari *hosting* tersebut.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Business Model Canva (BMC)

Sembilan komponen yang membentuk model bisnis Canva adalah bagan grafis yang mewakili strategi manajemen. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memberikan penjelasan visual tentang ide dan prinsip bisnis [9].

Berikut ini adalah *Business Model Canva* dari DND Komputer:

Tabel 1. Business Model Canva (BMC)

<i>Key Partner</i>	<i>Key Activities</i>	<i>Value Propositions</i>	<i>Customer Relationships</i>	<i>Customer Segments</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supplier</li> <li>• Jasa ekspedisi</li> <li>• Bank</li> <li>• Layanan <i>hosting</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjualan Laptop, computer PC, Peralatan jaringan, printer, asesories komputer.</li> <li>• Fokus jualan dengan cicilan pada guru dan mahasiswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop keluaran terbaru/ terupdate</li> <li>• Harga lebih murah</li> <li>• Dapat membayar dengan cara mencicil</li> <li>• Untuk laptop garansi pabrik 1 tahun untuk hardware dan garansi toko untuk software</li> <li>• Dapat menghubungi teknisi kapan saja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat melalui WhatsApp, Instagram, Facebook</li> <li>• Brosur digital</li> <li>• Menginformasikan jika ada produk baru.</li> <li>• Memberi potongan harga kepada pelanggan tetap.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru-Guru</li> <li>• Mahasiswa, pelajar</li> <li>• Pekerja kantor</li> </ul>
	<i>Key Resources</i>		<i>Channels</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modal milik sendiri.</li> <li>• Karyawan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media social: facebook, Instagram, whatsapp</li> <li>• Referensi dari teman atau keluarga</li> <li>• Website e-commerce</li> <li>• Marketplace</li> </ul>	

<i>Cost Structure</i>	<i>Revenue Streams</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya pembelian produk dari supplier</li> <li>• Biaya pengiriman</li> <li>• Biaya sewa Gedung/ruko</li> <li>• Gaji karyawan</li> <li>• Biaya operasional</li> <li>• Pajak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan dari penjualan produk</li> <li>• Pendapatan jasa dari service</li> </ul>

Penjelasan untuk 9 (Sembilan) elemen blok pada tabel 1 diatas adalah sebagai berikut:

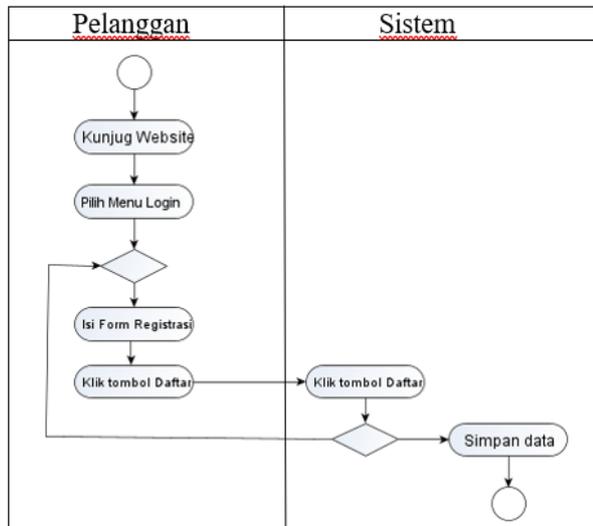
- a. Segmen Pelanggan. Target segmentasi klien untuk penjualan DND Computer—guru, siswa, murid, dan pekerja kantor—dijelaskan di blok ini.
- b. Proposisi Nilai. Bagian ini menyoroti apa yang membuat DND Computer menonjol dari para pesaing: kami menjual laptop dan PC terbaru dan tercanggih dengan harga lebih rendah, mengizinkan pembayaran cicilan, menawarkan garansi pabrik satu tahun untuk perangkat keras laptop dan garansi toko untuk perangkat lunak, dan mengizinkan Anda dapat berbicara dengan spesialis kapan pun Anda perlu.
- c. Pelabuhan. Blok ketiga model kanvas bisnis berisi saluran yang menguraikan keseluruhan proses menjangkau segmen klien, termasuk media dan strategi komunikasi selain distribusi. Platform media sosial antara lain Facebook, Instagram, WhatsApp, rekomendasi teman dan keluarga, website e-commerce, dan marketplace menjadi media yang digunakan.
- d. Manajemen Hubungan. Bagian ini menunjukkan cara berkomunikasi dan menjalin hubungan baik dengan klien DND Computer. Tekniknya termasuk membuat brosur digital, berkomunikasi dengan Anda melalui Facebook, Instagram, dan WhatsApp, memberi tahu Anda tentang produk baru, dan menawarkan diskon kepada pelanggan setia. Key Activities. Pada blok ini adalah merupakan segala sesuatu yang berhubungan dengan semua aktivitas sebuah produk, yang kegiatan utamanya adalah menghasilkan proposisi nilai. Key Activities dari DND Komputer yakni: Penjualan Laptop, computer PC, Peralatan jaringan, printer, asesories computer, fokus jualan dengan cicilan pada guru dan mahasiswa
- e. Bahan Penting. Daftar sumber daya yang harus direncanakan dan dimiliki perusahaan untuk mewujudkan proposisi nilai terkandung dalam blok ini, yang membagi model kanvas bisnis. Modal dan personel sendiri adalah sumber daya utama DND Computer. Kolaborasi Utama.
- f. Keberadaan suatu usaha di blok ini tidak dapat dipisahkan dari para pemangku kepentingannya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemasok, bank, layanan hosting dan domain, serta layanan ekspedisi adalah kemitraan inti DND Computer.
- g. Sumber Pendapatan. Blok ini mewakili aliran pendapatan dari suatu perusahaan, yang perlu dikelola seefektif mungkin untuk meningkatkan pendapatan. Pendapatan penjualan dari produk dan pendapatan layanan merupakan aliran pendapatan DND Computer.
- h. Organisasi Keuangan. Pada bagian ini, biaya dipetakan dan kesesuaiannya dengan proposisi nilai bisnis diperiksa. Biaya yang terkait dengan pembelian barang dari pemasok, pengiriman, sewa gedung atau toko, gaji staf, biaya operasional, dan pajak membentuk struktur biaya DND Computer.

3.2 Activity Diagram

Alur bisnis dan urutan tugas dalam suatu proses digambarkan dalam diagram aktivitas [10]. Diagram aktivitas menunjukkan aliran aktivitas yang berbeda dalam sistem yang dirancang, beserta titik awalnya, hasil potensial, dan kesimpulannya [11].

Berikut adalah *activity diagram* usulan pada DND Komputer.

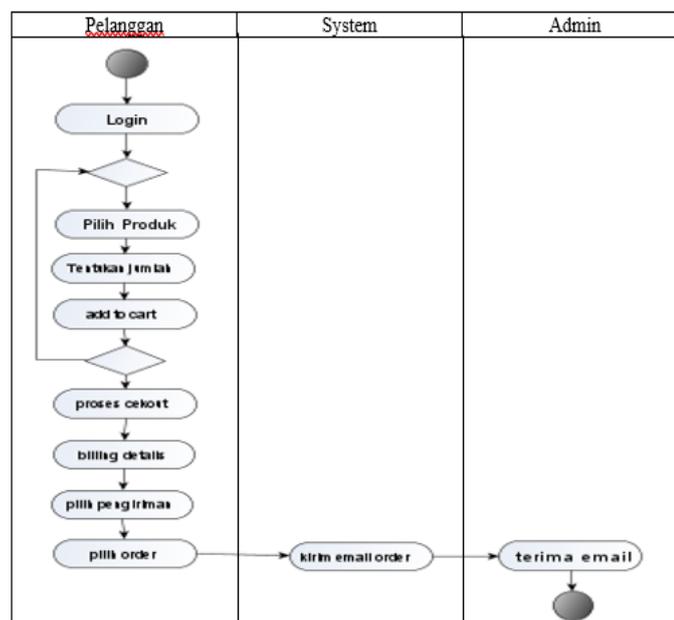
a. Proses bisnis pendaftaran



Gambar 3. Activity diagram proses pendaftaran

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut: pelanggan melakukan pengunjungan web terlebih dahulu, setelah itu melakukan pendaftaran dengan cara pilih menu login kemudian mengisi form registrasi/ pendaftaran dilanjutkan dengan mengklik tombol daftar.

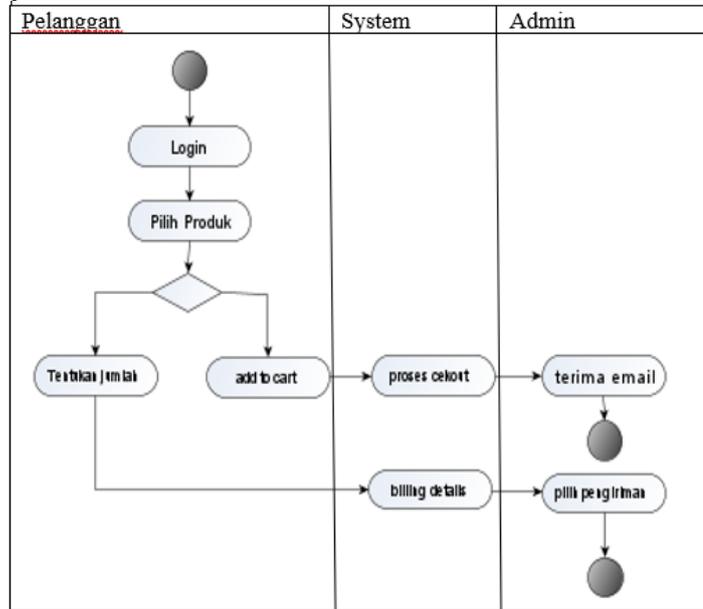
b. Proses pemesanan



Gambar 4. Activity Diagram Proses Pemesanan

Dari gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: setelah pelanggan melakukan login, dilanjutkan dengan memilih produk yang ingin dibeli kemudian klik add to cart. Setelah selesai, akan keluar billing detail semua barang yang dibeli. Lanjutkan dengan pilih pengiriman untuk mengisi Alamat tujuan pengiriman lalu klik order. Setelah itu system akan mengirim notifikasi bisa berupa email ke admin.

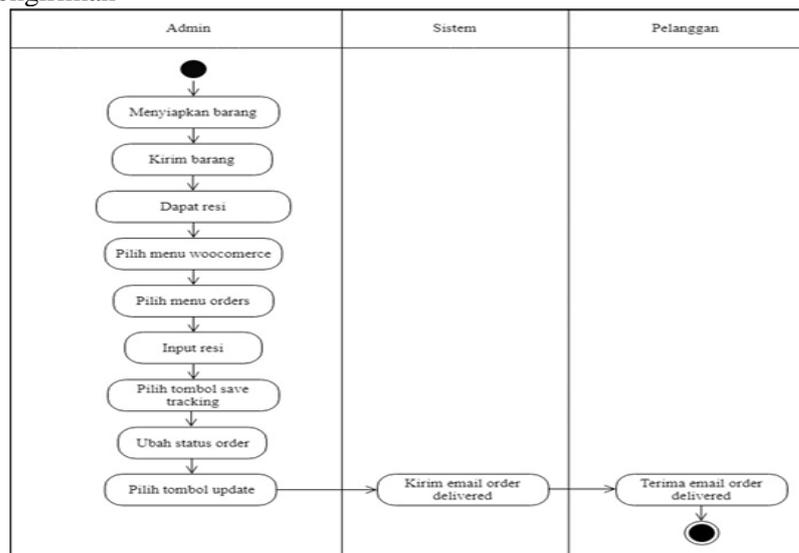
c. Proses pembayaran



Gambar 5. Activity Diagram Proses Pembayaran

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut: untuk proses pembayaran, pelanggan sudah melakukan login kemudian memilih produk yang mau dibeli lalu mengklik salah satu tombol yaitu tambah atau add to cart kemudian system akan melakukan proses billing detail dan membuat penagihan kemudian setelah dilakukan pembayaran oleh pelanggan, system mengirim notifikasi ke admin untuk proses pengiriman.

d. Proses pengiriman



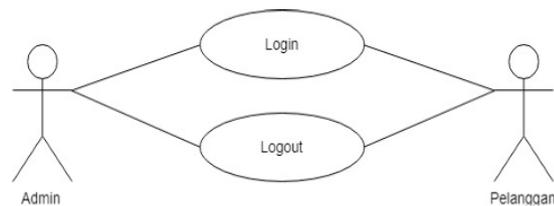
Gambar 6. Activity Diagram Proses Pengiriman

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut: setelah proses pembayaran oleh pelanggan, admin akan melakukan penyiapan barang dan mengirim barang ke alamat pelanggan. Setelah pengiriman, admin menginputkan bukti resi kirim kedalam system untuk kepentingan *tracking* yang akan dapat dicek oleh pembeli serta mengubah status order menjadi barang terkirim lalu menekan tombol *update*. System akan mengirim email *order delivered* kepada pembeli.

### 3.3 Use Case Diagram

Untuk penggambaran *use case diagram*, penulis hanya menampilkan beberapa gambar untuk mewakili keseluruhan gambar. Dapat dilihat pada gambar berikut:

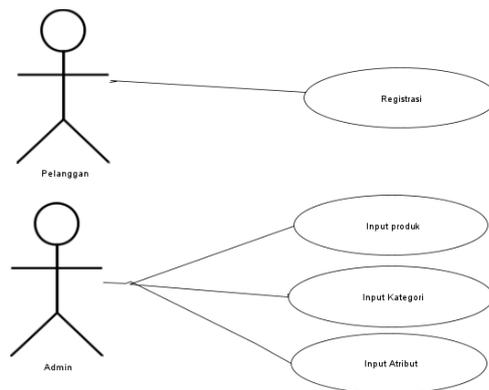
#### a. Use case diagram user



Gambar 7. Use case diagram user

*Use case diagram user* ini menunjukkan bahwa admin dan pelanggan dapat melakukan proses *login* dan *logout* pada system yang disediakan untuk dapat melakukan proses lebih lanjut.

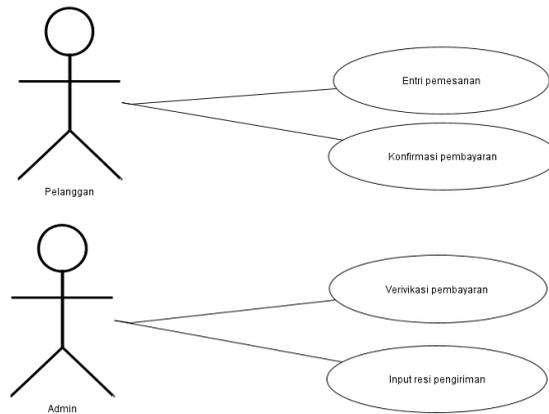
#### b. Use case diagram master



Gambar 8. Use case diagram master

*Use case diagram master* terdiri dari pelanggan dan admin. Ini menunjukkan bahwa pelanggan harus melakukan registrasi untuk mendapatkan akun serta mengisi semua data yang dibutuhkan seperti Alamat pengiriman, dll. Sedangkan admin memiliki kewenangan untuk menginput produk, kategori dan atribut lainnya yang berhubungan dengan produk.

c. Use case diagram transaksi



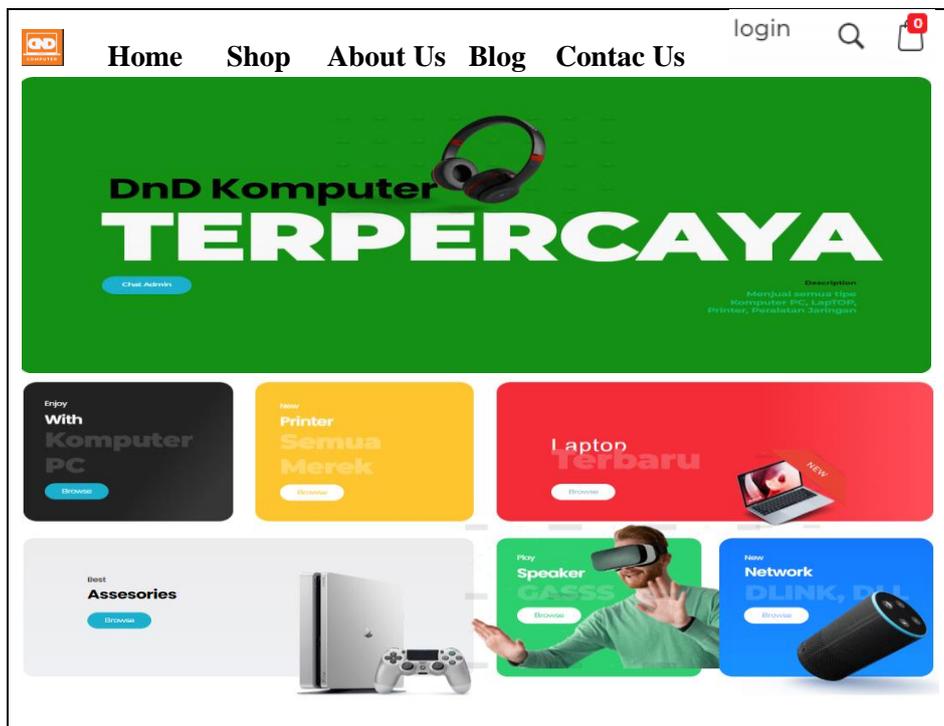
Gambar 9. Use case diagram transaksi

Use case diagram transaksi terdiri dari pelanggan dan admin. Pelanggan melakukan pemesanan dan konfirmasi pemesanan kemudian admin melakukan verifikasi pembayaran dan input resi pembayaran ke sistem.

3.4 Tampilan Layar

a. Tampilan layar home

Berikut ini adalah tampilan layar *home* dari *website* DND Komputer. Tampilan *website* ini dapat diakses di <https://dndende.com>



Gambar 10. Tampilan layar home

b. Tampilan layar pendaftaran akun pelanggan

Berikut ini adalah tampilan halaman layar pendaftaran akun untuk dapat masuk atau *login* kedalam *website* DND Komputer.

Gambar 11. Tampilan layar pendaftaran akun

c. Tampilan layar pemesanan

Berikut ini adalah tampilan layar website pemesanan oleh pelanggan dengan cara mengklik tombol tambah ke keranjang untuk produk yang mau dibeli lalu system akan menampilkan juga detail pesanan.

betanods > Cart

Cart					
		Produk	Harga	Jumlah	Subtotal
x		Lenovo	Rp4.350.000,00	1	Rp4.350.000,00
<a href="#">Perbarui Keranjang</a>					
<b>Total keranjang belanja</b>					
Subtotal					Rp4.350.000,00
Total					Rp4.350.000,00
<a href="#">Lanjutkan ke Checkout</a>					

Gambar 12. Tampilan layar pemesanan

d. Tampilan layar pembayaran

Berikut ini adalah tampilan layar pembayaran yang akan dilakukan oleh pelanggan kemudian pelanggan mengklik buat pesanan untuk melanjutkan ke proses pembayaran.

Pesanan Anda	
Produk	Subtotal
Lenovo × 1	Rp4.350.000,00
Subtotal	Rp4.350.000,00
Total	Rp4.350.000,00
Transfer Bank Langsung	
Lakukan pembayaran Anda langsung ke rekening bank kami. Silakan gunakan ID Pesanan Anda sebagai referensi pembayaran. Pesanan Anda tidak akan dikirim sampai dana telah berhasil diterima di rekening kami.	
Data pribadi Anda akan digunakan untuk memproses pesanan Anda, menunjang pengalaman Anda di seluruh situs web ini, dan untuk tujuan lain yang dijelaskan dalam <a href="#">kebijakan privasi</a> kami.	
<b>Buat pesanan</b>	

Gambar 13. Tampilan layar pembayaran

- e. Tampilan layar produk paling laris  
Berikut ini adalah tampilan layar Dimana system akan menampilkan semua produk yang laris terjual.

### Produk Paling Laris

speakerThere are many variations passages

 <b>NEW Acer i3</b> <b>Rp6.300.000,00</b>	 <b>New Asus i5</b> <b>Rp9.250.000,00</b>	 <b>Lenovo IdeaPad</b> <b>Rp4.500.000,00</b>	 <b>Acer i5</b> <b>Rp8.250.000,00</b>
 <b>HUB</b>	 <b>Konektor</b>	 	 <b>Kabel Belden</b>

Gambar 14. Tampilan layar produk paling laris

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal yakni:

1. Website e-commerce yang dibangun ini, akan sangat membantu pemilik DND Komputer dalam menjalakan usahanya dibidang penjualan laptop dan yang lainnya.
2. Dengan adanya website ini, merupakan salah satu *digital marketing* yang akan mendatangkan banyak pelanggan atau *customer*.
3. Semua transaksi dapat dilakukan pada website ini sehingga memudahkan pemilik DND Komputer untuk melihat data stok dan data transaksi lainnya.

#### 5. SARAN

Penelitian dengan judul *implementasi web e-commerce berbasis content management system wordpress pada DND Komputer* ini masih terdapat beberapa kekurangan seperti desain tampilan serta warna dan konten yang kurang lengkap. Oleh karena itu, saran untuk peneliti lanjutan dapat memperbiki agar lebih menarik dimata pengguna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada *Owner* DND Komputer yang telah mengizinkan dan memberi dukungan financial dalam melakukan penelitian dan perancangan website ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Enderia *et al.*, *Sistem Informasi AKuntansi*, 1st ed. Bandung, 2022.
- [2] F. Lidang Witi, *Membangun E-Commerce, Teori Strategi dan Implementasi*, 1st ed. Ende: Amerta Media, 2021.
- [3] M. Aqsal and J. Sutrisno, “Analisa dan Implementasi E-Commerce Berbasis Content Management System (CMS) Wordpress Pada Bengkel Madmen Motogarage,” *Pros. Semin. Nas. Mhs. ...*, no. September, pp. 1831–1839, 2022.
- [4] Faisal and Diana, “Implementasi Website E-Commerce Berbasis Content Management System Wordpress Pada Toko Pesona Tanaman,” *J. IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 5, no. 3, pp. 121–131, 2021.
- [5] K. Dippos Manulang, Leon Andretti Abdillah, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE ( E-COMMERCE ) MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS PADA TOKO SORAYA SHOP DENGAN MENERAPKAN METODE RAD,” pp. 7–12, 2017.
- [6] A. R. Fadillah and L. Fajarita, “Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Toko Jaket Kulit Naufal,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 85–91, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i1.1568.
- [7] L. P. Sumirat, D. Cahyono, Y. Kristyawan, and S. Kacung, *DASAR-DASAR Rekayasa Perangkat Lunak*, Pertama. Bojonegoro: Madza Media, 2023.
- [8] D. A. Hadi, “Membuat CMS Website Dengan CODEINTEGER.”
- [9] N. Widyawati, *Teori dan Penerapan Bisnis Model Canvas pada UMKM*, Pertama. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2016.
- [10] F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari, and Sriyadi, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. 2019.
- [11] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*, Pertama. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.