

RANCANG BANGUN E-COMMERCE PRODUK KARYA SISWA MAN 2 BUKITTINGGI MENGGUNAKAN WOOCOMMERCE

Ramadhan Tri Putra¹, Sarwo Derta^{2*}, Hari Antoni Musril³, Riri Okra⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia
Alamat: Jl. Gurun Aua, Kubang Putih, Kec. Banuhampu, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat
26181

Korespondensi penulis: Ramaputra151200@gmail.com

Abstract. *This research refers to the problems identified after conducting initial observations at MAN 2 Bukittinggi during an interview with one of the multimedia teachers, Mr. Jon Mawardi. He stated that the promotion and sale of students' creative products were still limited within the school environment and required new innovations to support their development. He requested that this issue be addressed by designing and developing an e-commerce platform for students' creative products using WooCommerce, with the expectation that the website could be utilized effectively and contribute to the school's progress. This study was carried out using the Spiral system development method, which consists of several stages: customer communication, planning, risk analysis, engineering, construction and release, and customer communication. After completing the website application system design, product testing was conducted, which included cyclomatic complexity testing, black box testing, and validity testing. The research employed three types of testing: first, Cyclomatic Complexity (CC), which showed that all flows were correct and encountered no issues; second, Black Box Testing, in which each testing scenario met the expected (valid) outcomes; and third, Validity Testing, which produced an average score of 0.83, classified as valid.*

Keywords: *Students' Creative Products, E-commerce, WooCommerce*

Abstrak. Penelitian ini mengacu pada permasalahan yang ditemukan setelah melakukan observasi awal di MAN 2 Bukittinggi ketika mewawancarai salah satu guru multimedia yaitu bapak Jon Mawardi, Beliau mengatakan bahwa produk karya siswa promosi dan penjualan masih dilingkup sekolah dan membutuhkan inovasi terbaru untuk penunjang hal tersebut, dan beliau meminta agar masalah ini bisa diselesaikan dengan membuat Rancang Bangun E-commerce produk karya siswa menggunakan Woocommerce yang diharapkan website tersebut dapat dipergunakan dengan baik dan penunjang kemajuan sekolah. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode pengembangan sistem Spiral, dengan menggunakan metode spiral terdiri dari beberapa tahapan yaitu customer communication, planning, risk Analysis, engineering, construction dan release, customer communication. Selanjutnya setelah selesainya perancangan sistem aplikasi website, dilakukanlah uji coba produk yang terdiri dari Uji cyclomatic complement, uji black box testing, dan uji validitas. Penelitian ini menggunakan tiga macam pengujian, yang pertama Cyclomatic Complexity (CC) yang mana hasil pengujian tersebut benar dan tidak ada kendala setiap alurnya, yang kedua Black Box Testing yang mana hasil setiap skenario pengujian sesuai harapan (valid), yang ketiga Uji Validitas yang mana pengujian ini memiliki nilai rata-rata 0,83 yaitu dengan kriteria valid.

Kata Kunci : Produk Karya Siswa, E-commerce, Woocommerce

LATAR BELAKANG

E-commerce merupakan istilah yang sering digunakan untuk merujuk pada aktivitas pemasaran atau perdagangan berbasis internet. Menurut Wong (2010), electronic commerce adalah proses pembelian, penjualan, dan pemasaran barang maupun jasa melalui sistem elektronik seperti radio, televisi, komputer, dan internet. Dalam

konteks ini, e-commerce tidak hanya memfasilitasi transaksi, tetapi juga menjadi media interaksi bisnis yang memperpendek jarak antara produsen dan konsumen.

Definisi tersebut sejalan dengan pendapat Laudon dan Traver (2021) yang menyatakan bahwa e-commerce adalah bentuk transaksi jual beli bernilai ekonomi yang dilakukan secara daring, di mana situs web berfungsi sebagai sarana utama pertukaran informasi dan transaksi. Situs web sendiri terdiri dari halaman-halaman yang memuat informasi dan dapat diakses melalui perangkat yang terhubung ke internet seperti komputer dan telepon pintar.

Kehadiran e-commerce memunculkan persoalan baru, khususnya terkait keamanan data pribadi konsumen. Setiap transaksi daring mengharuskan pembeli memasukkan informasi identitas dan data pendukung sebagai bentuk pertanggungjawaban. Dalam perspektif Islam, praktik bisnis digital ini tetap harus mengacu pada pedoman hukum yang bersumber dari Al-Qur'an dan Sunnah. Hal ini ditegaskan dalam Q.S. An-Nisa ayat 59, yang memerintahkan umat Muslim untuk taat kepada Allah, Rasul, dan pemegang otoritas, serta mengembalikan setiap perbedaan pendapat kepada sumber hukum Islam yang sah.

Dalam implementasinya, prinsip tersebut menuntut agar aktivitas jual beli, termasuk pemasaran online, mengutamakan kemaslahatan bersama dan menghindari kerugian. Di Indonesia, praktik e-commerce diatur dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) yang telah diperbarui melalui Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016. Regulasi ini menyatakan bahwa informasi elektronik, dokumen elektronik, dan hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, 2016).

Kebijakan tersebut memberikan landasan hukum bahwa perdagangan online memiliki legitimasi di Indonesia, asalkan dilakukan sesuai ketentuan yang berlaku. Namun, tantangan tetap ada pada aspek literasi digital masyarakat dan penerapan prinsip keamanan siber. Banyak pelaku usaha mikro dan kecil masih mengandalkan metode pemasaran konvensional karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital.

Contoh konkret dapat dilihat pada MAN 2 Bukittinggi, sebuah madrasah aliyah negeri di bawah Kementerian Agama Republik Indonesia. Sekolah ini memiliki berbagai ekstrakurikuler unggulan, seperti prakarya, kewirausahaan, dan multimedia. Produk-

produk yang dihasilkan mencakup makanan olahan seperti kue pangkal cinta dan kerupuk ketela pohon, serta kerajinan seperti lampu tidur dan tempat tisu. Namun, pemasaran produk tersebut masih terbatas pada promosi langsung di sekolah kepada pengunjung yang datang.

Keterbatasan pemasaran ini berdampak pada rendahnya jangkauan konsumen. Padahal, mayoritas siswa di MAN 2 Bukittinggi telah terbiasa menggunakan perangkat digital dan media sosial. Pemanfaatan e-commerce menjadi peluang besar untuk memperluas pasar dan meningkatkan penjualan produk karya siswa. Penggunaan platform e-commerce dapat menjangkau konsumen secara lebih luas tanpa batasan geografis.

E-commerce juga menawarkan berbagai plugin seperti WordPress dan OpenCart yang dapat diintegrasikan dengan fitur pendukung pemasaran digital. Dalam konteks ini, plugin WooCommerce pada platform WordPress menjadi pilihan yang tepat karena kemudahan penggunaan, fleksibilitas fitur, dan dukungan komunitas pengembang yang luas (Setiawan, 2020).

Dengan memanfaatkan WooCommerce, sekolah dapat membangun situs web e-commerce yang menampilkan katalog produk secara profesional, dilengkapi deskripsi, harga, metode pembayaran, dan sistem pengiriman. Integrasi dengan media sosial juga memungkinkan promosi lebih efektif melalui saluran yang sudah familiar bagi siswa dan konsumen.

Berdasarkan uraian tersebut, perancangan e-commerce menggunakan WooCommerce untuk produk karya siswa MAN 2 Bukittinggi menjadi solusi strategis. Hal ini diharapkan mampu mengoptimalkan pemasaran, meningkatkan nilai jual produk, serta melatih keterampilan kewirausahaan berbasis teknologi pada siswa. Langkah ini sejalan dengan upaya meningkatkan literasi digital dan pemberdayaan ekonomi kreatif di lingkungan pendidikan.

1. METODE PENELITIAN

Metodologi pengembangan sistem merupakan suatu prosedur standar yang diikuti oleh suatu organisasi untuk melaksanakan seluruh tahapan yang diperlukan dalam menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi (Sommerville, 2016). Penelitian ini menggunakan metode *spiral model*, yang merupakan

bentuk pengembangan perangkat lunak evolusioner dengan sifat iteratif dan prototipe melalui tahapan pengendalian serta evaluasi sistem dari hasil yang bersifat linier. Model ini memungkinkan peningkatan fitur perangkat lunak secara cepat melalui pengembangan bertahap. Pada iterasi awal, keluaran dapat berupa rancangan kertas atau prototipe sederhana, sedangkan pada iterasi berikutnya dihasilkan versi sistem yang lebih lengkap dan fungsional (Pressman, 2015).

1. Customer Communication

Tahap ini melibatkan komunikasi antara pengembang dan pengguna untuk mengetahui kebutuhan sistem yang diinginkan. Proses ini mencakup pengumpulan data melalui observasi dan wawancara sehingga kebutuhan pengguna dapat diidentifikasi secara tepat (Sugiyono, 2018). Pengumpulan data merupakan tahap penting dalam penelitian, karena tujuan utamanya adalah memperoleh data yang relevan dan akurat. Data yang digunakan dapat berupa data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari objek penelitian melalui wawancara, observasi, angket, atau pertanyaan lisan, serta data sekunder, yaitu data yang bersumber dari dokumen atau literatur terkait topik penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tiga teknik utama. Pertama, observasi dilakukan dengan mengamati langsung objek penelitian untuk memperoleh data secara akurat. Kedua, wawancara digunakan sebagai teknik tanya jawab secara langsung maupun tidak langsung antara peneliti dan narasumber untuk mendapatkan informasi mendalam. Ketiga, studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, laporan, dan dokumen resmi yang relevan (Creswell & Creswell, 2018).

2. Planning

Tahap perencanaan bertujuan menetapkan tujuan yang ingin dicapai serta metode untuk mencapainya, termasuk menentukan waktu pelaksanaan, sumber daya yang dibutuhkan, dan spesifikasi perangkat keras serta perangkat lunak yang akan digunakan (Dennis, Wixom, & Roth, 2018).

3. Risk Analysis

Analisis risiko dilakukan untuk mengidentifikasi potensi masalah dari sisi teknologi maupun teknis. Pada tahap ini, perancangan sistem memanfaatkan beberapa model pemodelan, yaitu *Unified Modeling Language* (UML), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Logical Record Structure* (LRS). ERD digunakan untuk

menggambarkan hubungan antar entitas dalam basis data, sedangkan LRS adalah bentuk turunan ERD yang mengikuti aturan pemodelan khusus. UML digunakan sebagai bahasa standar untuk menggambarkan, menentukan, dan membangun sistem berbasis objek, sekaligus menjadi alat bantu dalam pengembangan perangkat lunak (Fowler, 2004).

Engineering

Tahap ini mencakup proses pembuatan satu atau lebih representasi perangkat lunak yang akan digunakan. Pada metode spiral, pengembangan dilakukan secara berulang. Apabila pengguna menemukan kebutuhan pembaruan atau perbaikan kesalahan saat sistem digunakan, maka dilakukan proses *maintenance* (Pressman, 2015).

5. Construction & Release

Pada tahap ini dilakukan pembangunan perangkat lunak, pengujian, instalasi, dan penyediaan dukungan bagi pengguna, termasuk pelatihan penggunaan sistem dan penyusunan dokumentasi seperti panduan pengguna. Pengujian dilakukan untuk memverifikasi fungsi perangkat keras dan perangkat lunak. Teknik *black box testing* digunakan untuk menguji kesesuaian fungsionalitas sistem tanpa memeriksa kode internal program. Pendekatan ini berfokus pada masukan dan keluaran yang dihasilkan, sehingga mampu memastikan bahwa sistem memenuhi spesifikasi yang ditetapkan (Myers, Sandler, & Badgett, 2011).

6. Customer Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Umpan balik dari pengguna pada tahap ini menjadi acuan dalam perbaikan atau penyesuaian lebih lanjut sebelum sistem digunakan secara penuh (Sommerville, 2016).

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Costumer Communication

Pada langkah ini pengarang mengakulasi data- data dengan 3 metode ialah:

a. Observasi

Digabungkan bahan- bahan anak didik yang diperlukan dengan melaksanakan observasi dengan cara langsung hal produk buatan anak didik yang terdapat pada

ruangan multimedia. Adapaun bahan- bahan itu semacam Poster, Jam, Lampu, Manusia mesin, Kecil, Konsep 3D.

b. Wawancara

Melaksanakan tanya jawab langsung dengan Bpk. Jon Mawardi berlaku seperti Guru ekstrakurikuler Multimedia, yang berkata kalau amat berarti untuk sekolah suatu aplikasi yang dapat selaku alat advertensi serta pemasaran supaya produk buatan anak didik dapat di sebarakan dengan cara garis besar.

Melaksanakan tanya jawab langsung dengan waka kurikulum Ibuk. Desmawati, yang melaporkan kalau MAN 2 Bukittinggi dikala ini amat menginginkan suatu web berplatform E- Commerce selaku cagak perkembangan sekolah dari bidang teknologi supaya MAN 2 Bukittinggi dapat Bertumbuh lebih maju serta lebih bagus lagi.

c. Riset Pustaka

Tidak hanya lewat observasi serta tanya jawab buat memperoleh materi penyusunan ini dari ulasan yang bermuatan keadaan yang berkaitan dengan sistem yang diawasi bagus dari novel, internet ataupun memo kuliah selaku referensi supaya memperoleh hasil capaian yang lebih maksimal. Salah satu novel yang dipegang oleh pengarang ialah novel yang bertajuk Teknologi Data serta Hukum E- Commerce buatan Meter. Arsyad Sanus, yang mana tujuan novel itu bermaksud selaku bimbingan pembuatan E- Commerce.

1) Keinginan Fungsional

a) Pemograman pemasaran, ialah keinginan buat penuhi guna pemograman pemasaran rentang waktu selanjutnya bersumber pada data produk yang dijual, produk yang sangat banyak diamati klien, produk bersumber pada jenis khusus, persediaan sisa pemasaran, customer yang memesan sangat banyak, serta keseluruhan pemesanan.

b) Pemesananan serta Pemasaran, ialah keinginan buat penuhi guna pemesanan serta pemasaran, yang mencakup bisnis pemesanan(pelanggan dapat memasukkan antaran dalam bakul berbelanja atau cart), pengemasan benda, pengiriman(ataupun kembali).

c) Pemilihan Pemasok atau Kreator atau Pengrajin atau Manufaktur, ialah keinginan buat penuh guna pra logistik ialah menilai konsep logistik benda, memutuskan tipe serta jumlah benda yang diadakan, memilah agen atau kreator atau pengrajin atau manufaktur.

d) Logistik Benda, ialah keinginan buat penuh guna logistik, ialah pesan antaran (purchase instruksi), melangsungkan benda, mengecek serta menyambut benda.

e) Pengurusan Persediaan, ialah keinginan buat penuh guna pengurusan persediaan selaku bagian dari guna bekal menaruh benda, mempersiapkan serta menghasilkan benda, mengecek posisi persediaan.

f) Finansial, ialah keinginan buat penuh guna finansial, dalam perihal ini yang berhubungan dengan administrasi finansial, menyudahi pemberian bon ataupun korting pada klien, menyambut pembayaran dari klien, invoice, melunasi ke agen.

2) Keinginan Non Fungsional

a) Admin: Menginginkan koneksi internet buat bisa tersambung ke sistem e-commerce. Membutuhkan penataran pembibitan saat sebelum bisa memakai semua guna atau fitur dalam sistem e-commerce.

b) Konsumen: ialah warga biasa yang telah tertera memakai email alhasil terdaftar dalam sistem admin. Menginginkan koneksi internet buat bisa tersambung ke sistem e-commerce. Membutuhkan penataran pembibitan saat sebelum bisa memakai semua guna atau fitur dalam sistem e-commerce.

Planning

Pada langkah ini hendak terbuat pemograman keinginan sistem, supaya sistem yang terbuat bisa berjalan dengan bagus alhasil dibutuhkan durasi, keinginan, fitur keras serta fitur lunak buat menganalisa kebutuhannya.

a. Durasi Pengerjaan

Durasi yang diperlukan oleh pengarang membuat rancang bangun web E-Commerce selaku berikut:

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Agustus 2023				September 2023				Oktober 2023				November 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Observasi																
2	Wawancara																
3	Studi Pustaka																
4	Pengambilan Sample Produk																
5	Desain Produk																
6	Input Produk																
7	Selesai Produk																

b. Analisa Kebutuhan

Jenjang ini dipakai buat menganalisa keinginan dalam pembuatan sistem yang hendak terbuat. Menu yang dirancang ialah semacam pada Tabel 1.1

Tabel 1 Analisa Kebutuhan

No	Nama Kebutuhan	Deskripsi
1	Halaman Login Pembeli	Halaman awal yang akan di akses para pembeli
2	Halaman Register Pembeli	Halaman Pendaftaran Pembeli
3	Halaman Beranda Pembeli	Halaman tampilan awal ketika memasuki website
4	Halaman Produk	Halaman menampilkan semua produk
5	Halaman Keranjang atau Checkout	Halaman keranjang dan checkout barang
6	Halaman Dashboard Admin	Halaman pengelolaan website
7	Halaman Kebijakan Privasi	Halaman yang berisikan informasi

c. Detail Fitur Keras

Dikala langkah pengetesan, dipakai fitur keras buat melaksanakan aplikasi yang telah dibentuk. Ada pula fitur keras yang dipakai antara lain:

- 1) CPU Diatas Angkatan 2017
- 2) RAM 4GB DDR3
- 3) SSD 128GB ataupun HDD 1 TB
- 4) Harddisk 500GB

- 5) Mouse
- 6) Keyboard
- 7) Alat pemantau 13 inc
- d. Detail Fitur Lunak

Tidak hanya memakai fitur keras, pada langkah ini diperlukan fitur lunak buat membuat serta mengonsep sistem dan aplikasi itu. Ada pula fitur lunak yang dipakai antara lain:

- 1) Aplikasi Wordpress dengan plugin WooCommerce, buat melaksanakan server Online
- 2) Google Chrome, selaku browser buat menunjukkan web yang dibangun
- 3) Drawio, buat membuat bentuk UML

Risk analysist

Pada langkah selanjutnya merupakan pengukuran resiko dengan metode memandang potensial terbentuknya seberapa besar severity(kehancuran) serta kebolehjadian terbentuknya resiko itu. Determinasi kebolehjadian terbentuknya sesuatu event amatlah subyektif serta lebih bersumber pada akal serta pengalaman. Tidak hanya itu, menilai akibat severity(kehancuran) kerap kali lumayan susah buat asset immaterial. Hasil akhir dari analisa resiko merupakan determinasi resiko(ilustrasi: tingkatan ancaman serta mungkin dari ancaman yang terjalin).

Tabel 2 Analisis Resiko

No	Resiko	Level
1	Bencana alam	1
2	Pencurian perangkat	3
3	Informasi diakses oleh pihak yang tidak berwenang	2
4	Kebocoran data atau informasi internal perusahaan / institusi	2
5	Data dan informasi tidak sesuai fakta	4
6	Penyalahgunaan hak akses / User ID	3
7	Hilangnya data	2
8	Risiko kerusakan akibat ulah manusia seperti cybercrime, terorisme, pembajakan dan vandalism	2
9	Kegagalan / kerusakan hardware	1
10	Koneksi jaringan terputus	3

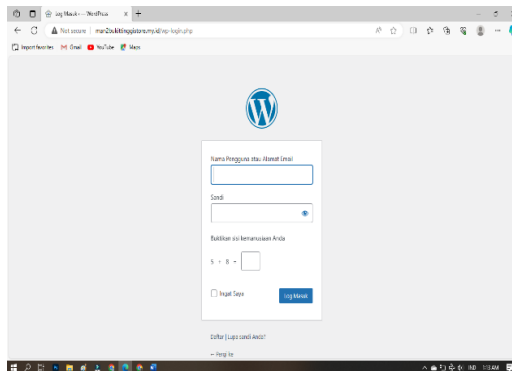
11	Kurang baiknya kualitas jaringan	3
12	Teknologi tidak memadai	2
13	Tidak memiliki android	1
15	Risiko kerusakan akibat masalah catudaya / tegangan listrik	1

Penjelasan: tingkat 1: Amat enteng, Tingkat 2: enteng, Tingkat 3: lagi, Tingkat 4: Berat, Tingkat 5: Amat berat.

Contruccion dan Release

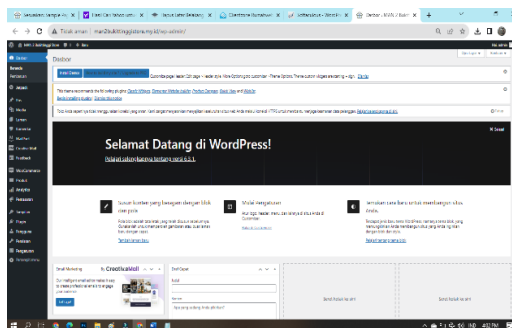
Pada langkah ini merupakan langkah pembagunan suatu aplikasi dari konsep yang telah terbuat lebih dahulu serta dicoba pengetesan dari aplikasi itu.

a. Antarmuka Menu Login Admin



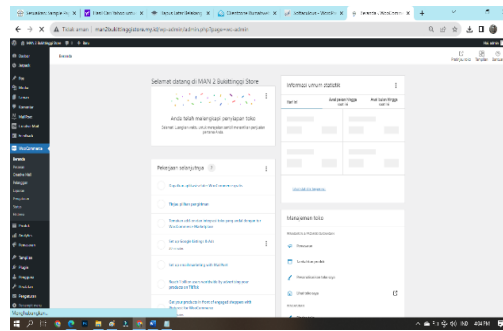
Gambar 1 Antarmuka Menu Login admin

b. Antarmuka Pengelolaan Admin



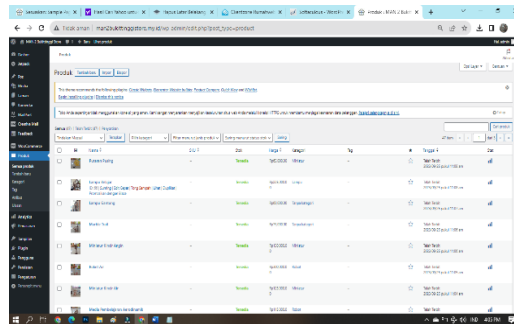
Gambar 2 Antarmuka Pengelola Admin

c. Antarmuka Dashboard WooCommerce



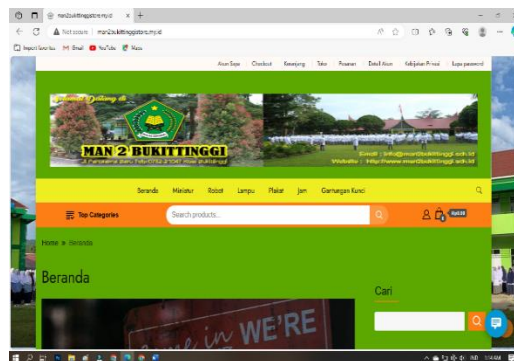
Gambar 3 Antarmuka Dashboard WooCommerce

d. Antarmuka Pengelolaan Stok



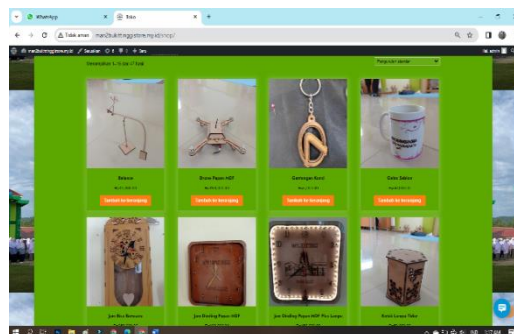
Gambar 4 Antarmuka Pengelolaan Stok

e. Antarmuka Menu Beranda



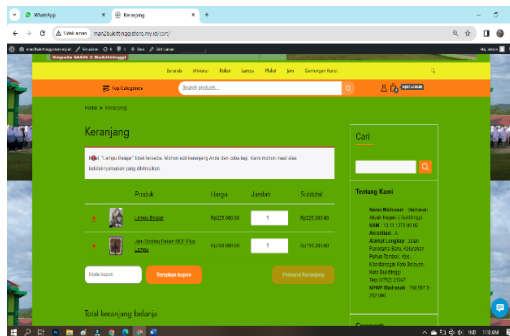
Gambar 5 Antarmuka Menu Beranda

f. Antarmuka Menu Produk



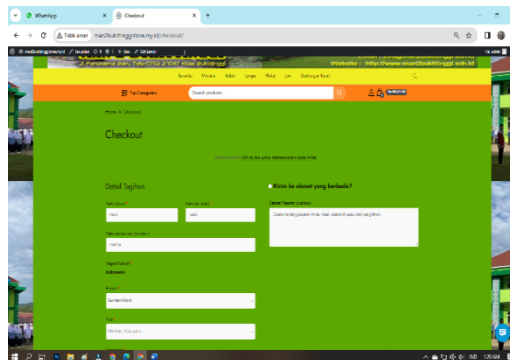
Gambar 6 Antarmuka Menu Produk

g. Antarmuka Menu Chart (Keranjang)



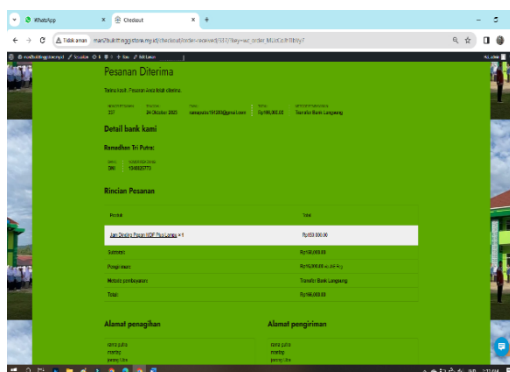
Gambar 7 Antarmuka Menu Chart (Keranjang)

h. Antarmuka Menu Chekout



Gambar 8 Antarmuka Menu Checkout

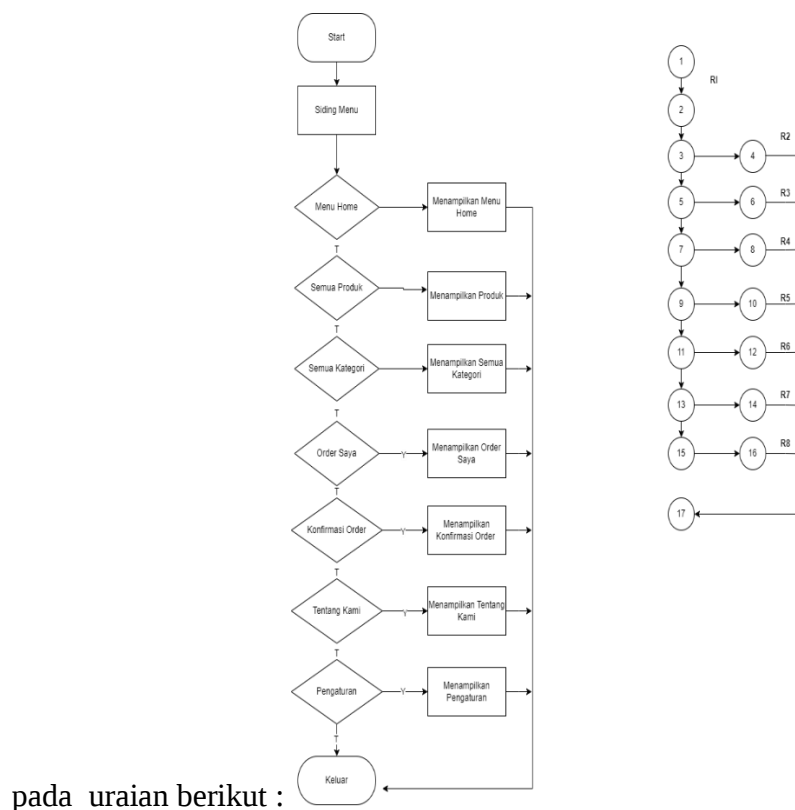
i. Antarmuka Detail Order



Gambar 9 Antarmuka Destail Order**Pengujian**

a) Cyclomatic

Complexity(CC) Pada langkah kali ini, sistem hendak di trial bagus itu dari bidang akal sehat serta guna–fungsi agar layak utuk diimplementasikan. Adapun teknik pengetesan sistem yang digunakan ialah white box dengan menggunakan tata cara Cyclomatic Compleplexity(CC). Dalam pengetesan suatu sistem, bagan alir program(flowchart) yang didesain lebih dahulu ditafsirkan kebagan alir control (flowgraph). Hal ini bisa memudahkan untuk penentuan jumlah region, Cyclomatic Complexity(CC) serta independent path. Jika jumlah region, Cyclomatic Complexity(CC) serta independent path serupa besar hingga sistem diklaim betul, namun bila kebalikannya hingga sistem sedang mempunyai kekeliruan, mungkin dari segi logika maupun dari sisi yang lain. Seperti yang sudah di jelaskan di teori lebih dahulu Rumusan pemetaan flowchart dalam flowgraphdan cara perhitungan $V(G)$ terhadap perangkat lunak dapat dilihat

**Gambar 10**flowchart Menu Home

Diketahui:

$$N = 17 \quad E = 23 \quad R = 8$$

Cara Penyelesaian:

$$CC = (23 - 17) + 2 = 8$$

Independent Path :

Path / Alur 1 = 1-2-3-4-5-7-9-11-13-15-17

Path / Alur 2 = 1-2-3-4-17

Path / Alur 3 = 1-2-3-5-6-17

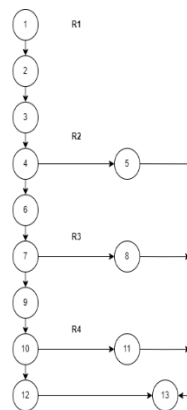
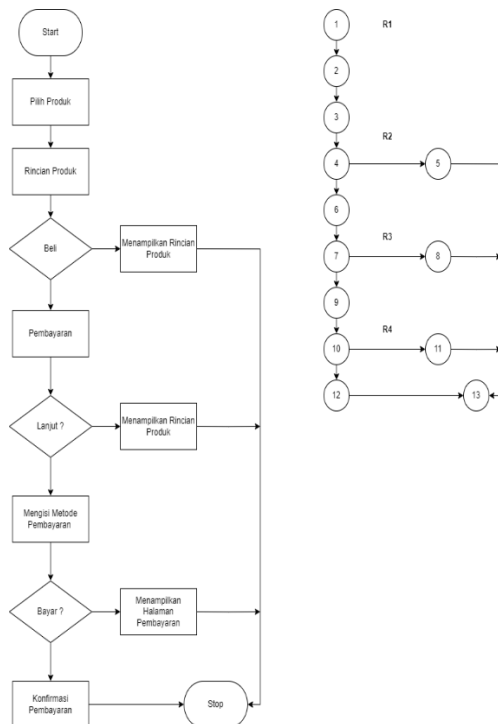
Path / Alur 4 = 1-2-3-5-7-8-17

Path / Alur 5 = 1-2-3-5-7-9-10-17

Path / Alur 6 = 1-2-3-5-7-9-11-12-17

Path / Alur 7 = 1-2-3-5-7-9-11-13-14-17

Path / Alur 8 = 1-2-3-5-7-9-11-13-15-16-17



Gambar 11 Flowchart Order Process

Diketahui:

$N = 13$ $E = 15$ $R = 4$

Cara Penyelesaian:

$CC = (15 - 13) + 2 = 4$

Independent Path :

Path / Alur1 = 1-2-3-4-6-7-9-10-12-13

Path / Alur 2 = 1-2-3-4-5-13

Path / Alur 3 = 1-2-3-4-6-7-8-13

Path / Alur 4 = 1-2-3-4-6-7-9-10-11-13

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Rekapitulasi Hasil Pengujian Perangkat Lunak					
No	Nama Modul/Menu	CC	Region	Path	Keterangan
1	Flowgraph Menu Home	8	8	8	Benar
2	Flowgraph Order Proses	4	4	4	Benar

Berdasarkan hasil yang sudah di perhitungan region, Cyclomatic Complexity (CC) dan independent path diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil dari pengujian sistem menggunakan sistem uji whitebox testing dengan metode Cyclomatic Complexity (CC) telah berhasil / benar dan tidak memiliki error baik dari segi logika maupun fungsi dan layak untuk diimplementasikan.

Black Box

Pada pengetesan ke 2 ini ialah pengetesan memakai tata cara black box dengan tools functional atau regression mencoba fungsionalitas aplikasi yang berjalan, membenarkan seluruh aplikasi bisa berjalan dengan bagus serta bisa dipakai dengan gampang oleh konsumen. Selanjutnya merupakan hasil pengetesan yang di jalani oleh pengarang memakai tata cara black box dengan tools functional atau regression.

Tabel 4 Hasil Pengujian Menggunakan Black Box testing

NO	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
----	--------------------	-----------------------	-----------------	------------

1	Klik Menu Beranda	Sistem menampilkan menu beranda	Sesuai Harapan	Valid
2	Klik Menu Kebijakan Privasi	Sistem Menampilkan menu kebijakan Privasi	Sesuai Harapan	Valid
3	Klik Menu Category	Sistem Menampilkan Menu Category	Sesuai Harapan	Valid
4	Klik Menu Product	Sistem Menampilkan Menu Product	Sesuai Harapan	Valid
5	Klik Add To Chart	Sitem Menampilkan Menu add to chart	Sesuai Harapan	Valid
6	Klik View Chart	Sistem menampilkan menu Chart yang sudah kita pilih	Sesuai Harapan	Valid
7	Klik Cheetout	Sistem menampilkan menu data diri dan pembayaran	Sesuai Harapan	Valid

b) Percobaan Validitas

Buat mendapatkan produk yang bermutu serta sedia digunakan butuh dikerjakannya percobaan keabsahan produk. Percobaan keabsahan dicoba buat isi dari produk yang sudah terbuat dengan tujuan memandang akurasi dari produk. Percobaan keabsahan produk buat pakar pembelajaran serta pakar aspek riset yang dicoba dengan diskusi serta memohon evaluasi pada pakar itu. Buat percobaan keabsahan pengarang mengutip 2 orang pakar yang dimohon buat memvalidasi produk yang pengarang rancang. Dengan angka pada umumnya 0, 83 ialah dengan patokan Asi. Dengan kesimpulan bentuk keterpaduan isi produk serta komunikasi visual produk telah asi buat dipakai dalam pemasaran serta advertensi produk buatan anak didik dalam web berplatform e- commerce.

Costumer Evaluation

Pada tata cara lilitan langkah ini merupakan langkah terakhir ialah penilaian dari customer. Langkah ini dicoba pengembangan kepada sistem serta aplikasi yang terbuat cocok dengan kebutuhan&keinginan customer. Bila terdapat

pengembangan dari sistem ataupun aplikasinya, hingga dicoba balik klise dari langkah komunikasi dengan customer.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah melalui beberapa tahap serta pengujian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi e-commerce berbasis WooCommerce dinyatakan berhasil dengan baik karena mampu memberikan kemudahan bagi pihak admin dalam memperluas pasar usahanya. Namun, sistem ini tetap memerlukan koneksi internet agar dapat berfungsi. Keberadaan website e-commerce ini mempermudah konsumen dalam memesan produk hasil karya siswa serta membantu pihak sekolah memasarkan produk tersebut. Pemanfaatan teknologi yang berkembang pesat saat ini menjadi langkah yang tepat untuk mempromosikan usaha melalui website. Selain itu, hasil analisis dari perancangan website e-commerce berbasis WooCommerce ini menunjukkan bahwa pengembangannya menggunakan metode spiral (*spiral model*) dengan pengujian yang dilakukan melalui tiga metode, yaitu *Cyclomatic Complexity*, *Black Box Testing*, dan uji validitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi website ini dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya.

DAFTAR REFERENSI

- Aco, A., & Endang, A. H. (2017). Analisa bisnis e-commerce pada mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. *Jurnal*, 2, 3.
- Ahmia, M., & Belbachir, H. (2018). Sistem pemasaran berbasis website (e-commerce) pada aturan distro Kabupaten Pacitan. *Indian Journal of Pure and Applied Mathematics*, 49(3), 549–557. <https://doi.org/10.1007/s13226-018-0284-5>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2018). *Systems analysis and design* (7th ed.). Wiley.
- Derta, S. (2020). Konsep sistem informasi ketertiban siswa di SMKN 1 Bukittinggi. *Jaringan Sistem Informasi Manusia Mesin*, 2(2), 34–48.
- Derta, S., Okra, R., & Musril, H. A. (2022). Daya guna pemakaian aplikasi Kids Bentuk untuk mengendalikan pemakaian ponsel pintar selama pembelajaran daring. *Indonesian Research Journal in Education*, 3(1), 304–309. <https://doi.org/10.31004/irje.v3i1.139>
- Effendy, A. A., & Sunarsi, D. (2020). Persepsi mahasiswa terhadap kemampuan dalam mendirikan UMKM serta efektivitas promosi melalui online di Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 4(3), 702–714.

- Fachri, B., Hendry, H., & Zen, M. (2023). Pembuatan sistem informasi posyandu ibu dan anak berbasis website. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 49–54. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.737>
- Fowler, M. (2004). *UML distilled: A brief guide to the standard object modeling language* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Gadis, E. L., Derta, S., Musril, H. A., & Okra, R. (2023). Penyusunan alat pembelajaran IPA kelas VII berupa permainan bimbingan menggunakan aplikasi Construct 2 di SMPN 7 Bukittinggi. *Information Management for Educators and Professionals Journal of Information Management*, 7(2), 194. <https://doi.org/10.51211/imbi.v7i2.2218>
- Hendini, A. (1982). Pemodelan UML sistem informasi monitoring pemasaran dan persediaan barang (Studi kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Communications of the ACM*, 25(1), 27–47.
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). *The art of software testing* (3rd ed.). Wiley.
- Novriansyah, M. A., Navida, E. T., & ... (2022). Sistem pemasaran perikanan menggunakan WooCommerce WordPress: Sistem pemasaran perikanan menggunakan WooCommerce.... *Seminar Nasional* [Online].
- Otampi, H. W. J. S. (1959). Perancangan aplikasi tes buta warna menggunakan metode spiral engineering. *Nuclear Physics*, 13(1), 104–116. [https://doi.org/10.1016/0029-5582\(59\)90143-9](https://doi.org/10.1016/0029-5582(59)90143-9)
- Prastya, K. F. I., Adnyani, N. K. S., & Ardhya, S. N. (2021). Kajian yuridis mengenai penerapan akad jual beli online melalui e-commerce bagi Pasal 1320 KUHPdata serta Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. *Jurnal Komunitas Yustitia*, 4(2), 617–625. <https://doi.org/10.23887/jatayu.v4i2.38157>
- Pratama, A. F., & Diana, A. (2021). Aplikasi e-commerce dengan content management system WordPress menggunakan WooCommerce pada Hopeandsoles.id. *Idealis Indonesian Journal of Information Systems*, 4(1), 20–30.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Puspita, K., Alkhalifi, Y., & Basri, H. (2021). Rancang bangun sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web dengan metode spiral. *Paradigma: Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(1), 35–42. <https://doi.org/10.31294/p.v23i1.10434>
- Qalbi, R. W., & Derta, S. (2020). Pembuatan aplikasi monitoring ibadah harian siswa berbasis Android di SMAN 2 Tilatang Kamang. *Jurnal Ilmu Komputer*, 16(3), 128.
- Rejeki, M. S., & Tarmuji, A. (2013). Membuat aplikasi autogenerate script ke flowchart untuk mendukung business process reengineering. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(2), 448–456.

- Siregar, S. R. S., & Sundari, P. (2016). Konsep sistem informasi pengurusan administrasi kependudukan desa (Studi kasus di Kantor Desa Sangiang Kecamatan Sepatan Timur). *Sisfotek Global*, 6(1), 76–82.
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering* (10th ed.). Pearson.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Supiyandi, S., Rizal, C., Fachri, B., Eka, M., & Zufria, I. (2023). Penerapan metode spiral dalam pengembangan sistem informasi desa sebagai kelangsungan informasi publik. *Journal of Information Systems Research*, 4(2), 708–713. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i2.2960>
- Turdiawan, W. A. (2008). Sistem informasi pembelian dan penjualan barang pada Toko Usaha Baru Sumpiuh. *Probisnis*, 1(1), 64–76.
- Ummah, L. D. (2018). Rancang bangun e-commerce pada Gerai Kerudung Nuri Collection berbasis Customer Relationship Management. *Gradasi Informatika*, 12(2), 10–17. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v12i2.1350>
- Wibowo, E. A. (n.d.). Eksploitasi teknologi e-commerce dalam proses bisnis.
- Ziakis, C., & Vlachopoulou, M. (2021). Website content management systems used by search engine optimization experts for maximum rankings in search engine results pages. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 20, 207–216. <https://doi.org/10.37394/23205.2021.20.22>