JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika

Juni 2025 | Vol. 9 | No. 01
E-ISSN : 2614-7602
DOI: 10.36352/jr.v9i01.1144

PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DI PT. ABC

Muhammad Fikry Bayhaqi*[1], Atman Lucky Fernandes[2], Ghea Paulina Suri[3] ,Willy Rizki Perdana[4]
[1,2,3]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina, Batam
[4]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi – Universitas Ibnu Sina, Batam
e-mail: *[1]201055201096@uis.ac.id,

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk mengadopsi sistem berbasis web guna meningkatkan layanan dan efisiensi operasional. PT. Sentral Berkat Teknologi, yang bergerak di bidang penjualan dan perakitan PC gaming serta perangkat teknologi lainnya, menghadapi kendala dalam layanan *e-commerce* dan manajemen pelanggan karena keterbatasan fitur pada website yang berbasis CMS WordPress. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis CMS WordPress dengan metode Agile menggunakan model Scrum guna meningkatkan layanan pelanggan, efisiensi pemesanan perakitan PC, serta optimalisasi penjualan daring.

Penelitian ini dilakukan dengan tahapan pengolahan data yang mencakup editing, klasifikasi, verifikasi, dan analisis kebutuhan sistem. Pengembangan sistem mencakup implementasi fitur *e-commerce*, layanan pelanggan online, serta perakitan PC daring yang diintegrasikan dalam website. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian fungsional, keamanan, serta uji kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi transaksi, mempermudah pelanggan dalam mengakses layanan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan.

Kata kunci— *E-Commerce*, CMS WordPress, Layanan Pelanggan, Perakitan PC Online.

Abstract

The advancement of information technology has driven companies to adopt web-based systems to enhance services and operational efficiency. PT. Sentral Berkat Teknologi, a company specializing in the sale and assembly of gaming PCs and other technological devices, faces challenges in e-commerce services and customer management due to the limitations of its WordPress-based CMS website. This study aims to develop an e-commerce system using a WordPress CMS with the Agile methodology and Scrum model to improve customer service, streamline PC assembly orders, and optimize online sales.

The research involves data processing stages, including editing, classification, verification, and system requirements analysis. The system development includes the implementation of e-commerce features, online customer service, and an integrated online PC assembly service. The system evaluation is conducted through functional testing, security testing, and user satisfaction assessments. The results indicate that the developed system enhances transaction efficiency, simplifies customer access to services, and significantly improves customer satisfaction.

Keywords— *E-Commerce, CMS WordPress, Customer Service, Online PC Assembly.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi semakin pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia. Hampir setiap aktivitas sehari-hari kini tidak dapat dipisahkan dari pengaruh teknologi, baik dalam bidang komunikasi, bisnis, pendidikan, maupun industri (Laudon & Laudon, 2022). Pengembangan teknologi informasi bertujuan untuk memecahkan masalah, meningkatkan efisiensi kerja, serta menciptakan inovasi baru guna memenuhi tuntutan zaman (Izzan, 2023).

Saat ini, banyak perusahaan dan organisasi dari berbagai sektor, baik perdagangan maupun jasa, mengadopsi sistem berbasis web sebagai alat utama dalam meningkatkan layanan kepada pelanggan. Website telah menjadi strategi utama dalam dunia perdagangan untuk menjangkau pasar yang lebih luas, yang dikenal dengan konsep *e-commerce* (Chaffey, 2023). *E-commerce* (Perdagangan Elektronik) merupakan model bisnis yang memungkinkan transaksi jual beli dilakukan melalui internet, di mana pebisnis dapat memasarkan produk dan jasa secara digital, sementara konsumen dapat mengakses informasi serta melakukan pembelian dengan lebih mudah (Yuliana dkk., 2023).

PT. Sentral Berkat Teknologi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan dan perakitan PC gaming, serta menyediakan berbagai perangkat teknologi seperti laptop, komponen komputer, UPS, dan printer. Berlokasi di Batam, perusahaan ini hadir untuk memenuhi kebutuhan pasar lokal akan komputer berkualitas tinggi, terutama dalam sektor gaming. Selain menawarkan produk-produk unggulan, PT. Sentral Berkat Teknologi juga menyediakan layanan perakitan PC sesuai dengan spesifikasi pelanggan, yang menjadi salah satu nilai tambah utama dari perusahaan. Di bawah kepemimpinan Bapak Surya Dharma, perusahaan ini bercita-cita menjadi penyedia solusi teknologi terkemuka di Batam dengan mengutamakan pelayanan kepada pelanggan.

Berdasarkan wawancara dengan Bapak Surya Dharma, Direktur PT. Sentral Berkat Teknologi, kepuasan pelanggan dalam layanan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan transaksi. Oleh karena itu, perusahaan ingin mengembangkan website yang tidak hanya berfungsi sebagai platform *e-commerce* untuk penjualan barang, tetapi juga sebagai media interaktif yang memudahkan pelanggan dalam mengajukan klaim garansi, melakukan layanan servis, serta memberikan umpan balik terhadap produk dan layanan yang diterima.

Namun, permasalahan yang dihadapi saat ini adalah belum tersedianya fitur *e-commerce* yang memadai pada website perusahaan. Website yang telah dibangun menggunakan Content Management System (CMS) WordPress tidak menyediakan fitur layanan pelanggan secara bawaan. Hal ini mengharuskan adanya konfigurasi tambahan, baik melalui pemasangan plugin maupun pengembangan kode secara khusus, agar fitur yang diinginkan dapat diimplementasikan. Selain itu, proses pemesanan perakitan PC masih dilakukan secara manual, di mana pelanggan harus menghubungi teknisi secara langsung. Hal ini menyebabkan lonjakan permintaan yang tidak dapat segera ditangani, sehingga diperlukan sistem perakitan PC online agar prosesnya lebih efisien dan terorganisir.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, implementasi CMS WordPress dalam pengembangan *e-commerce* di PT. Sentral Berkat Teknologi akan menggunakan metode Agile dengan model Scrum. Metode ini dipilih karena fleksibilitasnya dalam pengembangan perangkat lunak serta kemampuannya dalam menyesuaikan kebutuhan bisnis yang dinamis (Schwaber & Sutherland, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan CMS dan metode Agile dapat meningkatkan efektivitas pengembangan *e-commerce*. Penelitian oleh Putri (2023) mengkaji rancang bangun dan implementasi *e-commerce* berbasis website pada UD. AM menggunakan CMS dan metode Agile, yang menghasilkan sistem dengan halaman admin yang dapat berinteraksi dengan laporan penjualan. Sementara itu, penelitian oleh Zarkasi dkk. (2023) membahas model *e-commerce* berbasis CMS pada toko Zarsya Shop, yang menunjukkan bahwa sistem katalog produk yang dikembangkan memiliki tingkat SEO yang tinggi berkat optimasi

WordPress. Studi lain oleh Palit dkk. (2024) membahas pengembangan aplikasi web *e-commerce* untuk membantu masyarakat dalam mempublikasikan dan memperluas jangkauan penjualan toko secara daring.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada serta referensi dari penelitian terdahulu, pengembangan sistem *e-commerce* berbasis CMS WordPress di PT. Sentral Berkat Teknologi diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan layanan dan penjualan secara daring.

METODE PENELITIAN

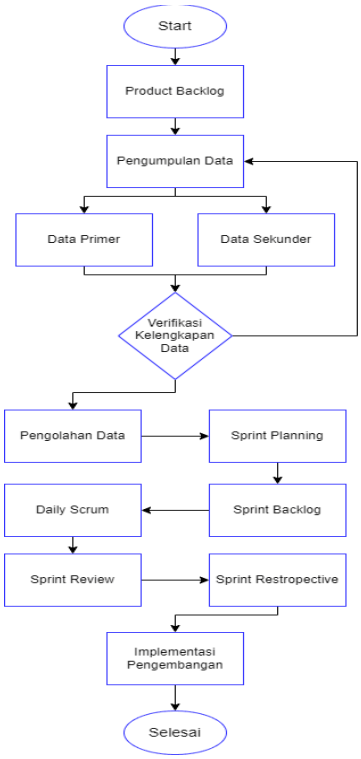
Penelitian ini menggunakan metode Agile dengan model Scrum dalam pengembangan sistem *e-commerce* berbasis CMS WordPress di PT. Sentral Berkat Teknologi. Metode Agile dipilih karena fleksibilitasnya dalam pengembangan perangkat lunak serta kemampuannya untuk menyesuaikan kebutuhan bisnis yang dinamis (Schwaber & Sutherland, 2020). Scrum sebagai kerangka kerja Agile akan diterapkan untuk mengelola proses pengembangan secara iteratif dan inkremental, sehingga memungkinkan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna dengan lebih cepat.

Metode Pengolahan Data

1. *Editing* (Pemeriksaan Data)
   Pada tahap ini, data yang diperoleh dari pengumpulan data primer dan sekunder akan ditinjau kembali untuk memastikan kelengkapan dan validitasnya. Jika ditemukan kekurangan atau ketidaksesuaian data, maka data yang diperlukan akan dikumpulkan kembali di lapangan.
2. *Classifying* (Klasifikasi)
   Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan diklasifikasikan sesuai dengan kategori yang relevan. Klasifikasi ini bertujuan untuk mempermudah proses analisis dan penggunaan data, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengolahan serta penyusunan informasi yang dibutuhkan.
3. *Verifying* (Verifikasi)
   Tahap ini bertujuan untuk melakukan verifikasi terhadap data yang telah diklasifikasikan guna memastikan tidak ada kesalahan dalam proses sebelumnya. Selain itu, verifikasi dilakukan untuk mengidentifikasi apakah masih terdapat data yang belum terolah. Proses ini penting untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan.
4. *Concluding* (Kesimpulan)
   Pada tahap ini, kesimpulan akan dibuat berdasarkan hasil pengolahan data dari tiga tahap sebelumnya. Penulis akan mengidentifikasi data yang relevan dan bermanfaat dalam proses analisis. Informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan ini nantinya akan digunakan dalam perancangan sistem e-commerce di PT. Sentral Berkat Teknologi.

Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah adalah serangkaian prosedur dan langkah-langkah dalam penelitian yang disusun secara sistematis untuk memastikan penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Kerangka ini membantu dalam menentukan tahapan yang terstruktur sehingga memudahkan dalam analisis dan pengambilan keputusan. Berikut adalah kerangka pemecahan masalah yang digambarkan oleh penulis.



Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruang lingkup perancangan sistem E-Commerce untuk PT. Sentral Berkat Teknologi mencakup analisis kebutuhan sistem, implementasi, dan evaluasi. Pembahasan dimulai dengan analisis hasil pengujian terhadap fitur utama, seperti pengelolaan produk, layanan pelanggan (klaim garansi, protes, perbaikan), serta perakitan PC online. Proses implementasi dijelaskan secara rinci, termasuk integrasi fitur. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian fungsional, keamanan, dan antarmuka guna memastikan kesesuaian dengan spesifikasi. Selain itu, tanggapan pengguna digunakan untuk menilai kepuasan dan kenyamanan. Di akhir, disajikan rekomendasi pengembangan berdasarkan hasil evaluasi.

Product Backlog

Tahap Product Backlog menentukan fitur yang dibutuhkan PT. Sentral Berkat Teknologi beserta tingkat prioritasnya untuk mempermudah tim dalam pengembangan. Rincian fitur, target penyelesaian, dan prioritas disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Product Backlog

Nama Fitur	Fungsi	Tingkat Prioritas
E-Commerce	Untuk Penjualan Produk yang dimiliki	High Priority
Pelayanan Online	Untuk Pelayanan before ataupun aftersales	High Priority
Perakitan PC Online	Untuk Pelayanan Perakitan Customer	Medium Priority

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendukung kelancaran proyek dengan mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung dengan Direktur PT. Sentral Berkat Teknologi. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan melalui studi literatur dari berbagai sumber, seperti jurnal, laporan kerja praktik, media internet, serta bacaan relevan lainnya.

Verifikasi Kelengkapan dan Pengolahan Data

Setelah semua Data tadi terkumpul, maka Penulis melakukan verifikasi apakah Data yang dimiliki sudah memenuhi semua informasi yang dibutuhkan untuk Product Backlog maka Penulis melakukan pengolahan agar Data tersebut bisa dijadikan Informasi yang sesuai dibutuhkan dengan cara :

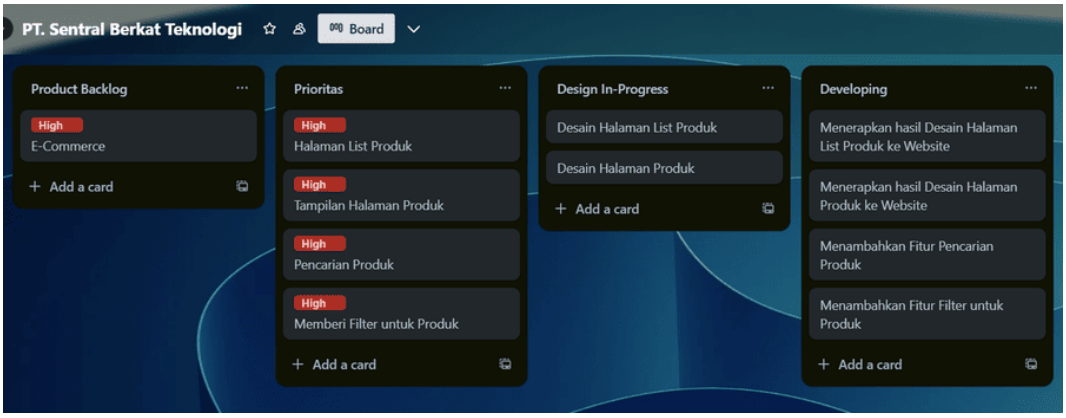
1. Penulis memeriksa Data yang sudah didapat yang diperlukan dalam proses pengumpulan data
2. Penulis mengklasifikasikan Data yang sudah diperiksa tadi agar mudah untuk diolah
3. Penulis memverifikasi Data yang sudah diklasifikasikan
4. Penulis menarik kesimpulan dari Data yang sudah diolah

Sprint Planning

Sprint Planning dilakukan untuk menjaga fokus tim pada tujuan utama proyek dengan membagi peran, menetapkan durasi pengerjaan, dan memastikan semua fitur dikembangkan sesuai rencana. Berikut hasil dari Sprint Planning:

E-Commerce

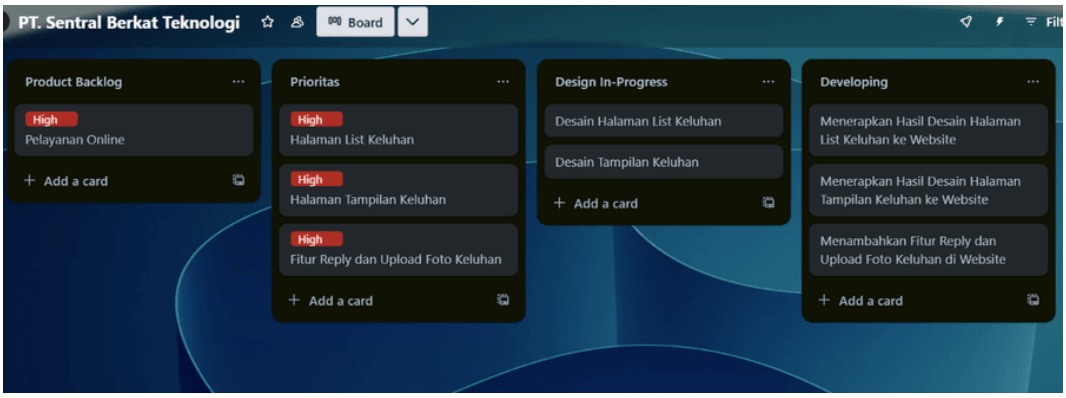
Sprint ini mencakup pengembangan fitur utama untuk E-Commerce, seperti halaman daftar produk, tampilan produk, pencarian, dan filter. Setelah fitur ditentukan, tahap berikutnya adalah mendesain halaman daftar dan tampilan produk. Tahap akhir adalah pengembangan website berdasarkan desain dan fitur yang telah disiapkan, dengan estimasi pengerjaan satu sprint selama sepuluh hari.



Gambar 2. Wireframe Halaman E-Commerce

Pelayanan Online

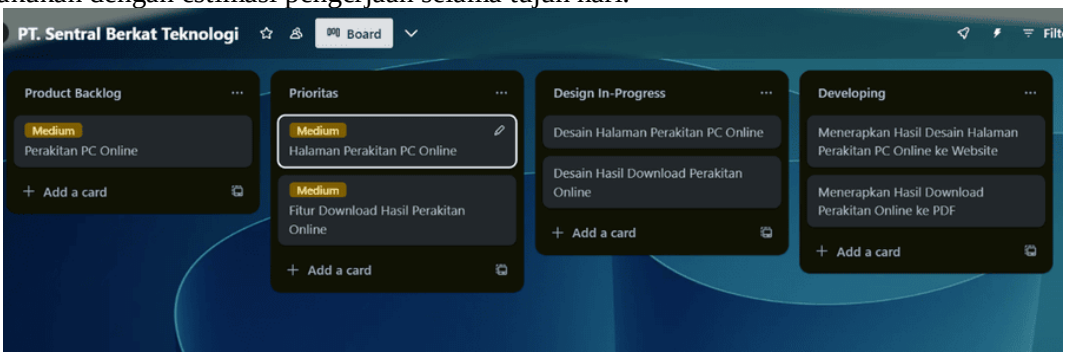
Sprint ini berfokus pada pengembangan fitur layanan pelanggan, termasuk halaman daftar keluhan, tampilan keluhan, serta fitur balasan dan unggah foto. Setelah desain halaman selesai, proses dilanjutkan ke tahap pengembangan website, dengan estimasi durasi pengerjaan selama tujuh hari.



Gambar 3. Wireframe Pelayanan Online

Perakitan PC Online

Sprint terakhir mencakup fitur perakitan PC online, termasuk halaman perakitan dan fitur unduh hasil perakitan. Setelah desain halaman dan hasil unduhan selesai, pengembangan website dilakukan dengan estimasi pengerjaan selama tujuh hari.



Gambar 4. Perakitan PC Online

Sprint Backlog

Sprint Backlog adalah daftar tugas yang dipilih dari Product Backlog untuk dikerjakan dalam satu sprint. Pada pengembangan sistem E-Commerce PT. Sentral Berkat Teknologi, Sprint Backlog mencakup fitur utama yang meningkatkan fungsi dan layanan website.

Daftar Fitur dan Estimasi Waktu:

- Sprint 1 (10 hari) – E-Commerce: Halaman daftar produk (3 hari), tampilan produk (2 hari), pencarian produk (2 hari), filter halaman produk (3 hari).
- Sprint 2 (7 hari) – Pelayanan Online: Halaman daftar keluhan (2 hari), tampilan keluhan (2 hari), fitur balasan & unggah foto (3 hari).
- Sprint 3 (7 hari) – Perakitan PC Online: Halaman perakitan (4 hari), fitur unduhan hasil perakitan (3 hari).

Proses Pengerjaan:

Setiap fitur melewati tahap desain awal, pengembangan kode, dan pengujian sebelum penyelesaian. Daily Scrum dilakukan untuk mengevaluasi progres dan mengatasi kendala.

Evaluasi Sprint Backlog:

Setelah sprint selesai, Sprint Review dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari Product Owner, sementara Sprint Retrospective mengevaluasi kinerja tim dan perbaikan untuk sprint berikutnya.

Daily Scrum

Daily Scrum adalah pertemuan harian tim pengembang untuk membahas progres proyek, mengidentifikasi hambatan, dan menyelaraskan tugas agar proyek berjalan sesuai rencana. Pertemuan ini dilakukan setiap pagi sebelum memulai pekerjaan dengan durasi maksimal 15 menit. Dalam sesi ini, setiap anggota tim menjawab tiga pertanyaan utama, yaitu apa yang telah dikerjakan, apa yang akan dikerjakan hari ini, dan apakah ada hambatan yang menghalangi pekerjaan.

Daily Scrum memiliki beberapa manfaat utama, seperti menjaga transparansi perkembangan proyek, mengidentifikasi serta mengatasi kendala lebih awal, serta meningkatkan koordinasi tim agar tetap fokus pada tujuan sprint. Implementasi pertemuan ini dilakukan dengan menyampaikan laporan progres secara singkat dan jelas. Scrum Master mencatat kendala yang muncul dan membantu mencari solusi, sementara permasalahan yang lebih kompleks akan dibahas lebih lanjut dalam sesi khusus setelah Daily Scrum.

Sprint Review

Sprint Review adalah pertemuan yang diadakan di akhir setiap sprint untuk mengevaluasi dan mendemonstrasikan hasil kerja kepada Product Owner dan pemangku kepentingan lainnya. Pertemuan ini berlangsung selama 1-2 jam, tergantung pada jumlah fitur yang dikembangkan. Dalam sesi ini, tim mempresentasikan fitur yang telah selesai, mendemonstrasikan penggunaannya, serta mendiskusikan umpan balik dari Product Owner dan stakeholder. Selain itu, kebutuhan tambahan atau perbaikan untuk sprint berikutnya juga diidentifikasi.

Sprint Review memberikan transparansi terhadap progres proyek, memastikan bahwa fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan bisnis, serta memungkinkan tim mendapatkan masukan langsung dari stakeholder. Implementasi dalam proyek dilakukan dengan menyiapkan presentasi dan demonstrasi fitur, menerima umpan balik dari Product Owner, serta mencatat perbaikan atau perubahan yang diperlukan. Jika ada tambahan fitur, item baru akan dimasukkan ke dalam Product Backlog untuk sprint berikutnya.

Sprint Retrospective

Sprint Retrospective adalah proses evaluasi setelah sprint selesai, di mana tim membahas masukan yang diterima, kendala yang dihadapi, serta aspek yang perlu diperbaiki dan dioptimalkan. Tujuan utama dari tahap ini adalah meningkatkan kualitas pengembangan agar website yang dibangun lebih baik dan nyaman digunakan. Semua temuan dan perbaikan yang dibutuhkan dicatat untuk diterapkan pada sprint berikutnya.

Tabel 2. Tabel Sprint Restropective

Fitur	Keterangan
Halaman Home	Perlu ditambahkan Brand-brand yang bekerja sama dengan PT. Sentral Berkat Teknologi
Footer	Perlu ditambahkan Keterangan Toko (Jam Operasional, Kontak dll.) serta Pembayaran yang tersedia
Halaman Produk	Perlu ditambahkan Promo yang berlangsung
Halaman About Us	Perlu ditambahkan Foto-Foto terkait Toko, seperti barang yang ada, foto Toko, Kontak Toko, serta Lokasi Toko
Halaman Per Produk	Perlu ditambahkannya Spesifikasi Produk dibagian bawah, Deskripsi singkat serta tempat orang untuk melakukan Ulasan

Halaman Keluhan	Perlu ditambahkan Kategori dan Agent yang melayani Keluhan tersebut
Halaman Perakitan PC	Perlu dibuat agar Customer bisa memilih lebih dari 1 jenis Item per kategori

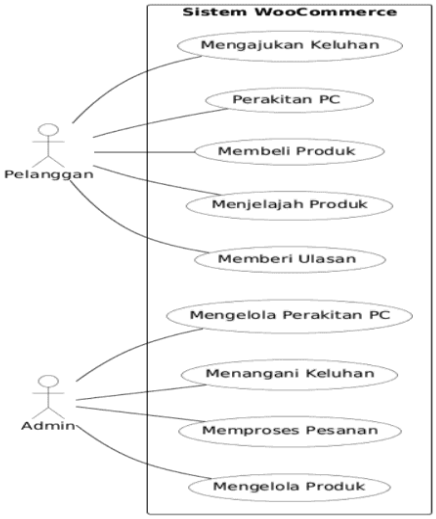
Implementasi Pengembangan

Implementasi pengembangan disini dimulai dari Pemodelan UML, desain mockup dari halaman yang akan dibuat hingga implementasi desain mockup kedalam sebuah wesite.

Pemodelan UML

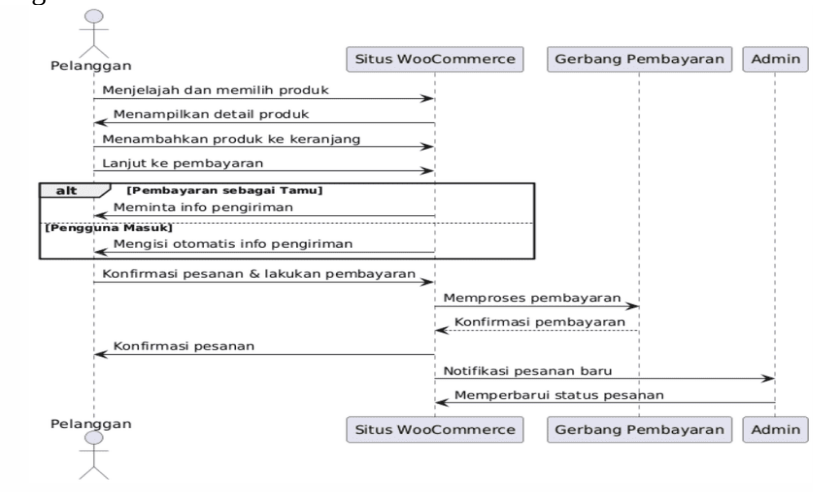
Pemodelan UML dalam laporan ini mencakup Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan sistem yang dikembangkan, khususnya dalam pengembangan website WooCommerce dengan metode Scrum.

Use Case Diagram



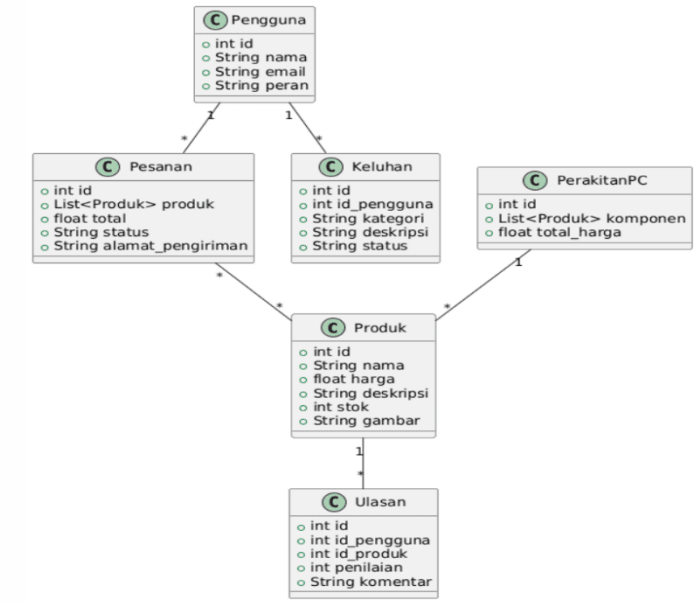
Gambar 5. Use Case Diagram

Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram

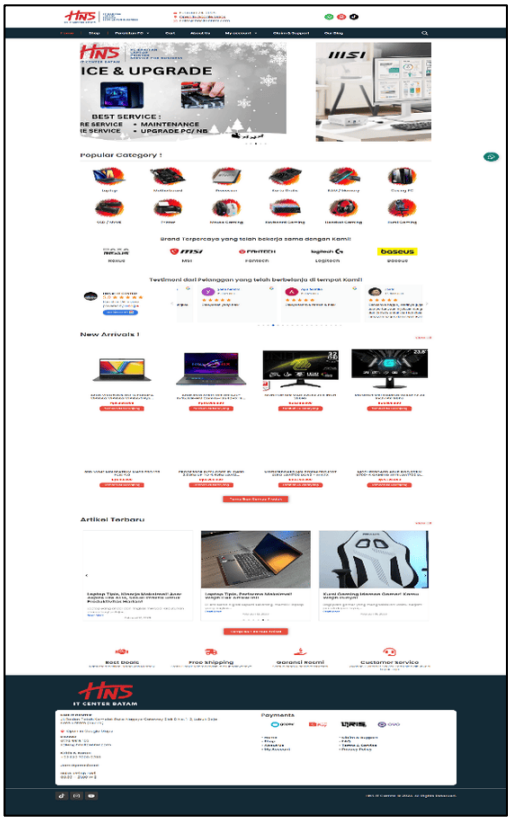
Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram

Implementasi

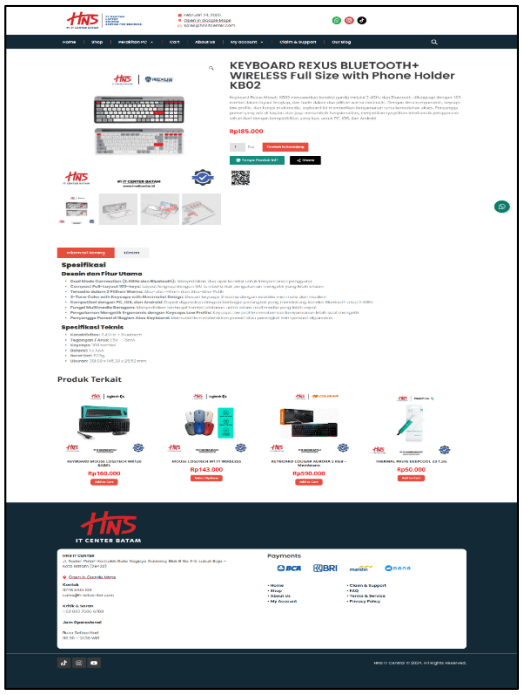
Pada tahapan Implementasi adalah tampilan hasil dari implementasi Desain atau Moqups tadi kedalam Website, maka tampilannya adalah sebagai berikut :



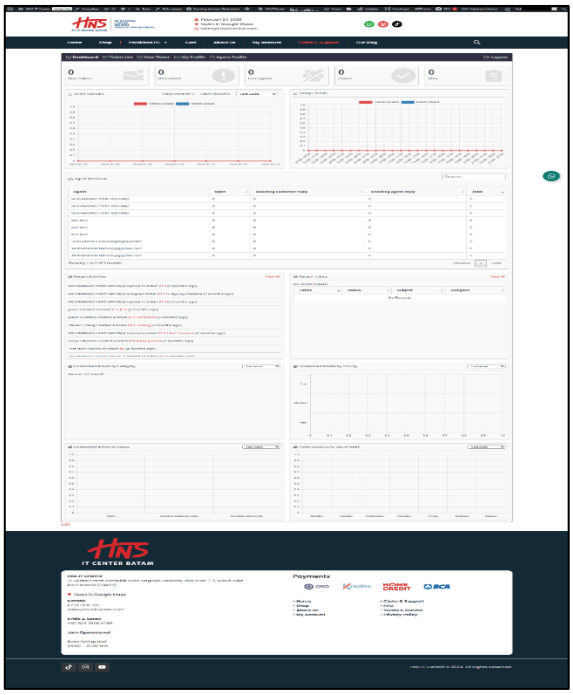
Gambar 8. Halaman Home



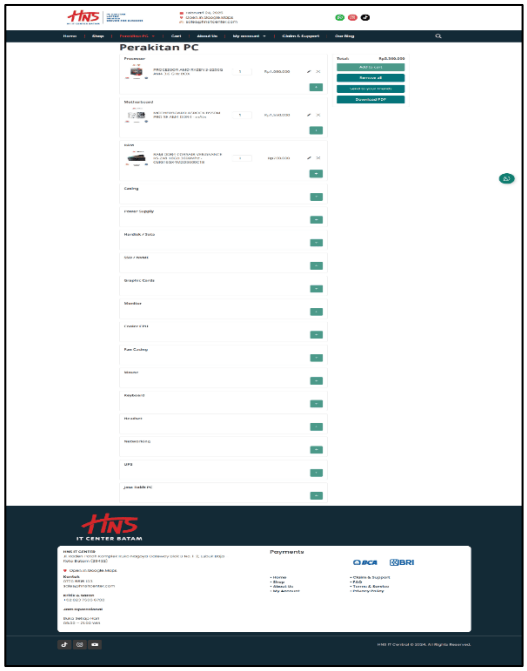
Gambar 9. Halaman List Produk



Gambar 10. Halaman Produk



Gambar 11. Halaman List Keluhan



Gambar 12. Halaman Perakitan PC



Gambar 12. Halaman Hasil Perakitan PC

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem e-commerce berbasis CMS WordPress di PT. Sentral Berkat Teknologi guna meningkatkan layanan penjualan, klaim garansi, serta perakitan PC secara online. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah keterbatasan fitur e-commerce pada website yang sudah ada, sehingga proses pelayanan pelanggan dan transaksi masih dilakukan secara manual.

Melalui penerapan metode Agile dengan model Scrum, pengembangan sistem dilakukan secara iteratif dan inkremental, memungkinkan fleksibilitas dalam menyesuaikan kebutuhan bisnis yang dinamis. Proses penelitian mencakup pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur, yang kemudian dianalisis melalui tahap editing, klasifikasi, verifikasi, dan penarikan kesimpulan.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem e-commerce yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan perusahaan dalam hal pengelolaan produk, layanan pelanggan, dan perakitan PC online. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian fungsional, keamanan, dan antarmuka, serta memperoleh tanggapan positif dari pengguna terkait kemudahan dan efisiensi dalam penggunaan fitur.

Dengan adanya sistem ini, PT. Sentral Berkat Teknologi dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, serta memberikan pengalaman belanja dan layanan yang lebih baik bagi pelanggan. Ke depannya, pengembangan lanjutan dapat mencakup optimasi SEO, peningkatan performa sistem, serta integrasi dengan metode pembayaran dan logistik untuk mendukung operasional yang lebih komprehensif..

DAFTAR PUSTAKA

1. Chaffey, D. (2023). E-Business and E-Commerce Management: Strategy, Implementation, and Practice. Pearson.
2. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). Management Information Systems: Managing the Digital Firm. Pearson.
3. Muhammad Nur Izzan. (2023). Pengembangan Teknologi Informasi dalam Dunia Bisnis Digital. Penerbit Teknologi Digital.
4. Palit, M., dkk. (2024). E-Commerce Web Application untuk Meningkatkan Jangkauan Pasar. Jurnal Teknologi Informasi, 12(1), 45-56.
5. Putri, N. R. (2023). Rancang Bangun dan Implementasi E-Commerce Berbasis Website pada UD. AM Menggunakan CMS dan Metode Agile Development. Jurnal Sistem Informasi, 10(2), 78-89.
6. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.org.
7. Yuliana, dkk. (2023). E-Commerce: Konsep, Implementasi, dan Tantangan di Era Digital. Penerbit Informatika.
8. Zarkasi, A., dkk. (2023). Model E-Commerce Berbasis CMS untuk Meningkatkan Penjualan pada Toko Zarsya Shop. Jurnal Teknologi dan Manajemen, 8(3), 112-125.