

RANCANG BANGUN *WEBSITE* SEVEN INC YOGYAKARTA DENGAN METODE AGILE (*EXTREME PROGRAMING*)

1st Aldhan Tri Maulana
Direktorat Kampus Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
19104059@ittelkom-pwt.ac.id

2nd Arif Amrulloh, S.Kom., M.Kom
Direktorat Kampus Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
amrulloh@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak — Kemajuan teknologi informasi, terutama melalui media internet dan situs web, telah memberikan dampak besar terhadap berbagai sektor kehidupan manusia, termasuk dalam dunia bisnis. Penggunaan internet sebagai sarana komunikasi dan transaksi memungkinkan perusahaan untuk menjalankan operasi bisnis dengan lebih efisien dan praktis. Salah satu inovasi yang berkembang pesat di dunia bisnis adalah E-Commerce, yang bertindak sebagai penghubung antara konsumen dan perusahaan dalam penjualan produk secara online. Website memiliki peran kunci dalam memperkuat pemasaran dan promosi, memperluas pasar, serta memudahkan konsumen dalam mengakses informasi produk. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan transaksi dan promosi pada sektor bisnis ritel, dengan fokus pada toko Seven Inc, yang menjual produk fashion dengan berbagai merek ternama. Penulis merancang sebuah sistem berbasis website menggunakan metode Agile, khususnya Extreme Programming (XP), untuk memperbaiki sistem pemasaran, promosi, dan meningkatkan efisiensi layanan pelanggan. Pemilihan metode Agile didasarkan pada kemampuannya untuk mengembangkan sistem dengan cepat dan fleksibel, yang dapat beradaptasi dengan perubahan kebutuhan. Website e-commerce yang dikembangkan telah berhasil meningkatkan penjualan Seven Inc serta memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik kepada pelanggan. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing

Kata kunci— *E-Commerce, Extreme Programming, Website, Toko Online*

I. PENDAHULUAN

Diera perkembangan teknologi pada zaman ini informasi yang cepat telah menghasilkan perspektif baru tentang semua aspek kehidupan manusia, yang akan mengubah cara mereka melakukan sesuatu lebih mudah dan praktis yang dapat dilakukan dimana saja [1]. Semakin pesatnya kemajuan teknologi saat ini membuat banyak orang tertarik untuk memahami berbagai kegiatan manusia yang sangat bergantung pada teknologi. Teknologi baru, terutama internet, kini digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk dalam proses bisnis dan aktivitas sehari-hari [2]. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan internet juga memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan warga untuk

mengidentifikasi data atau kebutuhan, yang memungkinkan pertumbuhan berbagai potensi bisnis seperti bisnis online [3]. Dalam dunia bisnis saat ini, *E-Commerce* merujuk pada proses jual beli produk antara perusahaan dan konsumen secara online, di mana E-Commerce berfungsi sebagai perantara dalam transaksi tersebut.

Dalam hal ini, masyarakat umum sangat membutuhkan teknologi informasi, seperti internet, untuk memperbaiki efisiensi dan aksesibilitas layanan publik [4]. Internet, yang merupakan jaringan komputer global yang sangat besar, terdiri dari berbagai jaringan kecil yang saling terhubung. Penggunaan internet saat ini memungkinkan pengiriman pesan atau informasi dari lokasi yang sangat jauh, sambil tetap menjaga keterhubungan antar pihak. Teknologi internet yang berkembang pesat turut memengaruhi dinamika persaingan bisnis, dan diharapkan dapat mempercepat penyebaran informasi serta membuka peluang besar bagi dunia bisnis yang semakin kompetitif [5]. Selain peran internet, website juga memegang peranan penting dalam perkembangan bisnis. Berdasarkan data yang disampaikan oleh Kiki Aprilia, jumlah pengguna website di Indonesia tercatat sebesar 78,19% pada periode 2022-2023 dari total populasi Indonesia yang mencapai 275,77 juta jiwa. Angka ini menunjukkan peningkatan sebesar 2,67% dibandingkan periode sebelumnya, yang mencatatkan 210,03 juta pengguna website. Dengan adanya website yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja, para pelaku bisnis memiliki kesempatan untuk mempromosikan produk serta memberikan informasi terkait produk atau jasa yang mereka tawarkan kepada pelanggan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk menyederhanakan sistem operasional dan meningkatkan keuntungan melalui penggunaan website sebagai media pemasarannya [6].

Pengembangan bisnis ini melibatkan berbagai aktivitas, mulai dari pengadaan produk, display, promosi, hingga pelayanan pelanggan dan transaksi penjualan. Seiring dengan pertumbuhannya, perusahaan-perusahaan dengan merek ternama seperti Crows Denim, Alphawear, dan Grenade Clothing menghadapi persaingan yang semakin ketat. Persaingan ini semakin intensif dengan pemanfaatan

website untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan penjualan [5]. Dengan kemajuan teknologi informasi, pengelolaan transaksi dapat dilakukan secara lebih efisien dan akurat. Penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data serta meningkatkan keakuratan informasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengubah sistem pembayaran manual menjadi sistem elektronik berbasis web, yang diharapkan dapat diterapkan oleh Seven Inc untuk meningkatkan layanan pelanggan di toko pakaian mereka. Selain itu, melalui situs web e-commerce, pelanggan dapat menghindari risiko seperti penipuan produk atau kualitas yang tidak sesuai ekspektasi, sekaligus memberikan pengalaman berbelanja online yang lebih baik [7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengubah sistem pembayaran manual menjadi sistem elektronik berbasis web, yang diharapkan dapat diterapkan oleh Seven Inc untuk meningkatkan layanan pelanggan dan efisiensi di toko pakaian mereka. Dengan adanya situs web e-commerce, pelanggan dapat menghindari risiko penipuan dan kualitas produk yang tidak sesuai harapan, serta memperoleh pengalaman belanja online yang lebih baik.

Penelitian ini berfokus pada Seven Inc, toko fashion yang menjual berbagai merek seperti Crows Denim dan Alphawear, yang berlokasi di Yogyakarta. Berdasarkan wawancara dengan pemilik, terdapat masalah dalam pemasaran dan pendataan barang yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan stok dan keuangan. Oleh karena itu, penulis merancang sistem berbasis website dengan metode Agile untuk meningkatkan platform pemasaran dan penjualan produk serta memudahkan pengunjung mengakses website tanpa perlu menginstal aplikasi. Website ini dibangun menggunakan metode Agile Extreme Programming, yang fleksibel dan dapat diterapkan pada sistem yang sudah berjalan. Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan mempercepat implementasi. Pengujian dilakukan dengan teknik blackbox [8].

II TINJAUAN PUSTAKA

A. Perancangan

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Sedangkan "Rancang bangun merupakan proses membangun sebuah sistem baik untuk membangun sistem baru maupun untuk mengganti atau memperbaiki sistem yang sudah ada, baik secara keseluruhan ataupun hanya Sebagian. Adapun juga menurut pendapat lain Definisi rancang bangun adalah suatu proses atau implementasi dari hasil analisa yang menghasilkan suatu sistem atau aplikasi yang dapat diterapkan pada sebuah sistem yang membutuhkan.

B. Website

Website adalah sekumpulan dokumen yang disimpan di server dan dapat diakses melalui browser web dengan koneksi internet. Website terdiri dari halaman yang menampilkan teks, gambar, animasi, suara, video, dan

berbagai jenis data lainnya. Setiap halaman saling terhubung melalui hyperlink, membentuk rangkaian informasi yang saling terkait.

C. Metode Agile (*Extreme Programming*)

Agile Development adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada praktik iteratif dan kolaboratif. Fokus utama dari Agile adalah kerja sama dengan klien, berinteraksi secara intens dengan perangkat lunak, dan memberikan fleksibilitas terhadap perubahan dalam proses pengembangan. Setiap tahap pengembangan dilakukan berulang iteratif dengan solusi yang sudah terstruktur dan terorganisir, sehingga memungkinkan tim pengembang untuk menyesuaikan produk sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

D. UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk memodelkan, mendesain, dan menjelaskan arsitektur pemrograman berorientasi objek. Selain itu, UML adalah bahasa standar untuk pemodelan komputer dan komunikasi visual yang menggunakan diagram dan dukungan teks

III METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis melakukan sebuah metodologi pengembangan system yakni Extreme Programming yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu. Identifikasi masalah, Studi literasi, Planning, Design, Develop, Testing, Evaluate

A. Identifikasi Masalah

Sebagai langkah awal penelitian, identifikasi masalah adalah upaya untuk mendefinisikan masalah dan membuat definisi tersebut lebih terukur. Pada titik ini, kami melakukan observasi pada pemilik Seven Inc melalui wawancara, yang memungkinkan pemilik Seven Inc untuk mengetahui masalah yang sedang mereka hadapi saat ini.

B. Studi Literasi

Studi literatur adalah bagian penting dari penulisan skripsi yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan sintesis informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk mendukung atau membangun kerangka teori dan konteks penelitian. Tujuan utama studi literatur adalah untuk memahami dan mengidentifikasi teori dan hasil penelitian saat ini serta untuk menemukan ruang untuk penelitian baru.

C. Planning

Perencanaan dimulai dengan mengumpulkan berbagai persyaratan dari perangkat yang akan dikembangkan untuk memahami konteks bisnis perangkat lunak dan mendapatkan gambaran umum mengenai output dan fungsi utama dari aplikasi. Hal ini mengarah pada pembuatan *story* kebutuhan pengguna yang mendeskripsikan fitur dan fungsi aplikasi. Dalam perencanaan, peneliti menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*

D. Desain

Tahapan desain ini proses merencanakan, mengembangkan, dan mengelola struktur sistem untuk memastikan semua komponen bekerja dengan baik. Desain perangkat lunak meliputi arsitektur, aliran data, antarmuka pengguna, dan interaksi antar komponen. Alat seperti Figma digunakan untuk merancang antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX).

E. Develop

Develop merupakan tahap pengkodean dan implementasi sesuai rancangan. Sebelum memulai, dibuat backlog sprint. Pada desain modul, peneliti menggunakan HTML dan Framework Bootstrap, serta membuat CRUD (Create, Read, Update, Delete) sebagai fungsi utama untuk basis data

F. Testing

Tahap dari proses pengujian sistem ini adalah untuk memastikan apakah perangkat lunak yang dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan untuk menemukan kesalahan saat aplikasi berjalan. Pada tahap ini, peneliti menggunakan pengujian blackbox untuk mengevaluasi Sistem Kemampuan Penggunaan (SUS), yang merupakan ukuran tingkat kemampuan sistem yang dapat digunakan oleh pengguna. Sampel penelitian yang paling rendah dalam hal ini adalah 30 responden.

G. Meet

Meet merupakan komponen penting untuk memastikan komunikasi yang efektif, kolaborasi, dan transparansi di antara anggota tim. Agile mendorong interaksi langsung yang sering dan teratur untuk memastikan bahwa proyek tetap berada di jalur yang benar dan dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan.

H. Evaluate

Evaluasi adalah proses menilai dan menganalisis cara suatu proses dijalankan untuk memastikan efisiensi fungsionalitas program dan kesesuaian dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan dari evaluasi itu sendiri adalah untuk menemukan kekuatan, kelemahan, dan peluang untuk proses perbaikan sebuah system.

I. Deployment

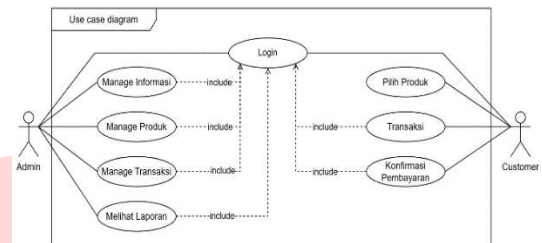
Deployment adalah tahap penting dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak di mana aplikasi atau perangkat lunak yang telah dikembangkan di pindahkan dari lingkungan pengembangan ke lingkungan produksi. Proses ini melibatkan serangkaian langkah yang dirancang untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar, dan aman.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perencanaan

a. Use case diagram

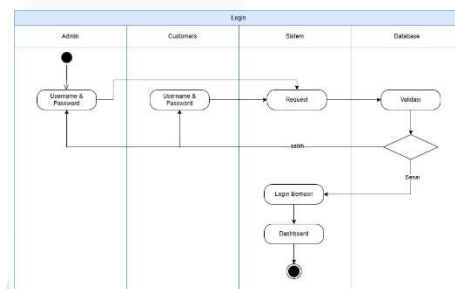
Pada bagian ini, peneliti merancang use case diagram untuk mengimplementasikan website, yang menggambarkan interaksi antara pengguna atau sistem lain dengan sistem yang dikembangkan. Use case diagram berfungsi sebagai gambaran fungsional dari sistem.



GAMBAR 1

b. Activity Diagram

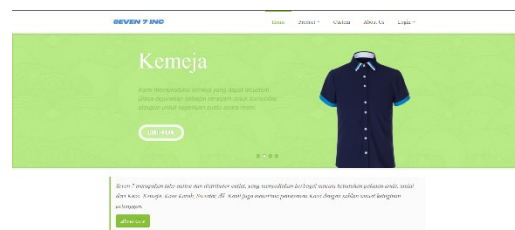
Pada bagian ini, peneliti melanjutkan implementasi use case scenario dalam bentuk activity diagram. Activity diagram, yang merupakan bagian dari Unified Modeling Language (UML), digunakan untuk menggambarkan aliran aktivitas atau proses dalam sistem. Berikut adalah diagram activity-nya.



GAMBAR 2

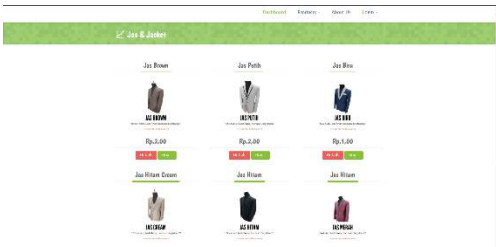
B. HIGH FIDELITY

High Fidelity (Hi-Fi) merujuk pada prototipe atau desain visual yang sangat mendetail dan realistis, hampir menyerupai produk akhir atau aplikasi yang sudah selesai. Biasanya digunakan dalam desain antarmuka pengguna (UI) atau pengalaman pengguna (UX) untuk menunjukkan bagaimana tampilan dan interaksi aplikasi atau situs web akan terlihat dan berfungsi.



GAMBAR 3 BERANDA

Gambar di atas merupakan tampilan *high fidelity* dari halaman home tampilan tersebut merupakan penyesuaian atau sama dengan desain yang ada pada *low fidelity*, tampilan *high fidelity* sudah diberikan aksentuasi warna, gambar atau deskripsi yang sesuai untuk masing masing section



GAMBAR 4 HALAMAN PRODUCT

Gambar di atas merupakan tampilan *high fidelity* dari halaman products Halaman ini berfungsi sebagai titik interaksi utama antara calon pembeli dan produk yang ditawarkan. Beberapa elemen utama yang biasanya ada pada halaman produk meliputi Nama Produk, Deskripsi Produk, Gambar Produk.

C. TEST PERANGKAT LUNAK

Pada tahap berikutnya setelah implementasi, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem Seven Inc untuk memastikan bahwa sistem tersebut berjalan dengan baik serta memastikan bahwa input dan outputnya sesuai dengan harapan. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode Blackbox testing, yang merupakan teknik pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak memiliki akses ke kode sumber atau detail implementasi internal sistem yang diuji. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam sistem yang telah dibangun. Peneliti kemudian menyusun tabel rencana kelas uji dan item uji yang terdapat dalam tabel tersebut.

No	Kelas Uji	Butir Uji
1.	Halaman Login	Menu Masuk Login
2.	Halaman Admin	Login Admin, Tampilan Dashboard, Manajemen Produk, Manajemen Pengguna, Pengaturan Metode Pembayaran, Pengaturan Pengiriman, Logout Admin
3.	Halaman Customer	Halaman Utama, Kategori Produk, Penambahan Produk ke Keranjang, Halaman Keranjang Belanja, Proses Pembayaran, Konfirmasi Pembayaran, Pengembalian ke Halaman Utama

GAMBAR 4 KELAS UJI DAN BUTIR UJI

D. PENGUJIAN BLACKBOX

Dalam pelaksanaan proses ini, sangat penting untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk memastikan kualitas dan kinerja yang maksimal, dilakukan serangkaian pengujian terhadap sistem. Hasil dari pengujian Blackbox ini tercatat dan disajikan dalam

TABEL 1 (PENGUJIAN BLACKBOX)

No	Skernario Pengujian	Hasil
1	Login Admin	Berhasil
2	CRUD Kategori	Berhasil
3	CRUD Sub Kategori	Berhasil

4	CRUD Barang	Berhasil
5	Data Pesanan	Berhasil
6	Laporan Pemesanan	Berhasil
7	Laporan Pembayaran	Berhasil
8	Edit Data Pembayaran	Berhasil
9	Edit Admin	Berhasil
10	Akses Logout	Berhasil

V KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan website Seven Inc menggunakan metode Agile menunjukkan bahwa pengembangan dilakukan secara iteratif dan kolaboratif melalui sprint, dengan penekanan pada umpan balik yang terus-menerus. Pengujian yang dilakukan mencakup aspek fungsionalitas, keamanan, performa, dan pengalaman pengguna (UX) untuk memastikan website memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian memberikan landasan untuk perbaikan berkelanjutan, sehingga website dapat tetap responsif, aman, dan mudah digunakan. Metode Agile juga memungkinkan penyesuaian yang cepat terhadap perubahan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan.

REFERENSI

[1] I. Herliawan, "Perancangan Website E-commerce Barang Bekas Dengan Metode Agile Programming," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 4, no. 01, pp. 42–50, 2024.

[2] A. Nabilah, R. Putri, I. N. Y. Anggara, P. Trisna, and H. Permana, "Rancang Bangun dan Implementasi E-Commerce Berbasis Website Pada UD . AM Menggunakan CMS Dengan Metode Agile Development," vol. 10, no. 1, pp. 69–84, 2024, doi: 10.31980/jpetik.v10i1.548.

[3] A. D. Putra and A. D. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.145.

[4] Vincent and Y. B. Geni, "Perancangan Aplikasi Belanja Online Tricky Menggunakan Metode Agile Berbasis Mobile," *Karmapati*, vol. 13, no. 1, pp. 1–8, 2024.

[5] F. Nofiard, "Inovasi Pemerintahan Desa Sungai Kali Melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi," vol. 10, pp. 388–403, 2024.

[6] J. Riset, F. Maishara, and E. Hayati, "Lucerna : Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar Bagi Siswa di SMA Negeri 1 Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya-Aceh," vol. 3, no. 2, pp. 43–52, 2023.

[7] E. T. Oktaria, Y. Yuniarthe, T. D. Wengrum, and I. Adelita, "SARANA PUBLIKASI DAN MEDIA PROMOSI PRODUK KREATIFITAS SISWA MENGGUNAKAN E-COMMERCE PADA SMK GADING REJO," vol. 2, pp. 78–83, 2023.

- [8] Y. R. Safitri and K. Kartini, "Perancangan Sistem Penjualan Pakaian Berbasis Website Menggunakan Metode Agile pada Toko Stand for Woman," *Action Res. Lit.*, vol. 6, no. 2, pp. 77–86, 2022, doi: 10.46799/ar1.v6i2.116.
- [9] U. Tsani Abdurrahman, D. Nursanto, M. Anas Sobarnas, K. Kunci, and P. kesehatan, "Rancang bangun aplikasi sistem booking pendaftaran berobat pasien poliklinik (simbolik) berbasis android menggunakan metode agile scrum Develop and implement an agile scrum method-based android application for polyclinic patient treatment registration and," *J. Inform. Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, 2024, [Online]. Available: <http://jurnal.sttmicileungsi.ac.id/index.php/infotech>
- [10] I. M. Widiarta, Y. Mulyanto, and A. Sutrianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Agile Software Development (Studi Kasus Toko Nada)," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 3, no. Maret, p. 20, 2023.
- [11] E. Sitompul and E. Hutabri, "Perancangan Aplikasi Resep Masakan Tradisional Indonesia Menggunakan Pendekatan Agile Process Dengan Model Extreme Programming Berbasis Android," *Comput. Sci. Ind. Eng.*, vol. 9, no. 8, 2023, doi: 10.33884/comasiejournal.v9i8.7976.
- [12] IMROATUS TSAANY MAGHFIRA, "RANCANG BANGUN APLIKASI PENGENALAN WISATA KABUPATEN BOJONEGORO BERBASIS MAPPING MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING," no. April, pp. 1–17, 2017.
- [13] M. Farhan Nurananda, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Bengkel Las Putra Mandiri Jaya Berbasis Web Menggunakan Laravel Dengan Metode Extreme Programming," *BIKMA Bul. Ilm. Ilmu Komput. dan Multimed.*, vol. 1, no. 2, pp. 286–295, 2023.