

Perancangan Sistem Informasi Penjualan Seragam Sekolah Berbasis Website Menggunakan Metode Website Design Method (WSDM)

1st Rizki Hadi

Direktorat Kampus Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia

rizkiyadi@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ariq Cahya Wardhana

Direktorat Kampus Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia

ariqcahya@telkomuniversity.ac.id

3rd Yudha Islami Sulistya

Direktorat Kampus Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia

yudhaislami@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Transformasi digital mendorong pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk mengadopsi teknologi informasi dalam operasional bisnis. Namun, banyak pelaku usaha, termasuk toko seragam sekolah, masih mengandalkan sistem manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website dengan pendekatan Website Design Method (WSDM) pada Toko RR di Kota Tangerang. Sistem ini dirancang agar mampu mengelola data pelanggan, produk, transaksi, dan pelaporan penjualan secara otomatis dan real-time. Proses perancangan mengikuti tahapan WSDM: mission statement, audience modeling, conceptual design, implementation design, dan implementation. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, dan kualitas layanan. Sistem ini juga diproyeksikan dapat mengurangi kerugian transaksi dari 40% menjadi 1,25%, serta meningkatkan keuntungan hingga 60%. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat menjadi solusi strategis dalam mendukung digitalisasi UKM di sektor ritel pendidikan.

Kata kunci — Sistem informasi, penjualan online, seragam sekolah, website, WSDM

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah membawa dampak besar dalam transformasi berbagai sektor, termasuk perdagangan dan layanan publik. Digitalisasi bisnis memungkinkan pelaku usaha, terutama sektor kecil dan menengah (UKM), menjalankan operasional dengan lebih efisien, responsif, dan terjangkau melalui pemanfaatan teknologi berbasis web. Internet menjadi media utama dalam mendukung aktivitas bisnis, mulai dari promosi, transaksi, hingga layanan pelanggan. Integrasi teknologi informasi dalam bisnis menjadi faktor kunci dalam meningkatkan daya saing dan memperluas jangkauan pasar[1].

Namun demikian, adopsi digitalisasi oleh UMKM di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan Kominfo, lebih dari 70% UKM belum memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan operasionalnya. Padahal,

digitalisasi terbukti dapat mempercepat proses transaksi, mempermudah pengelolaan data, serta meningkatkan kepuasan pelanggan[2]. Kondisi ini turut memengaruhi sektor ritel perlengkapan sekolah, termasuk bisnis seragam sekolah, yang mengalami perubahan perilaku konsumen seiring meningkatnya kebutuhan akan layanan cepat dan mudah diakses secara daring[3].

Salah satu contoh nyata dari kondisi tersebut terjadi pada Toko RR, sebuah usaha penjualan seragam sekolah di Kota Tangerang yang telah beroperasi sejak tahun 2003. Meskipun telah memiliki pelanggan tetap dan produk yang beragam, operasional Toko RR masih dilakukan secara konvensional. Pelanggan harus datang langsung ke toko untuk melakukan pembelian, sementara transaksi dan pencatatan data dilakukan secara tradisional menggunakan buku tulis atau nota kertas. Akibatnya, sering terjadi kehilangan data transaksi, kesalahan pencatatan, hingga duplikasi data. Permasalahan ini menyebabkan kerugian hingga 40% dari total penjualan dan menyulitkan pemilik dalam membuat laporan yang akurat dan cepat [4]. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Rohilah, pemilik Toko RR, diketahui bahwa selama periode Januari hingga Juni 2024, telah terjadi 22 kasus kehilangan transaksi dengan total kerugian mencapai Rp64.000.000. Nilai tersebut setara dengan 40% dari total penjualan offline sebesar Rp160.000.000. Kerugian ini disebabkan oleh lemahnya sistem dokumentasi dan pengawasan transaksi yang masih bersifat tradisional. Rincian data kerugian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Bulan	Jumlah Transaksi Yang Hilang	Nilai Kerugian
1	Januari	3	10.000.000
2	Febuari	4	9.000.000
3	Maret	3	11,500.000
4	April	5	12.000.000
5	Mei	3	11.000.000
6	Juni	4	10,500.000

Total	22 Transaksi	64.000.000
-------	--------------	------------

Temuan ini menegaskan bahwa pencatatan tradisional sangat rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan tidak efisien dalam proses rekapitulasi penjualan. Keterbatasan sistem juga berdampak pada promosi, di mana Toko RR tidak memiliki media pemesanan online dan tidak dapat menjangkau pelanggan yang berada di luar jangkauan geografis toko.

Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan solusi digital berupa sistem informasi penjualan berbasis website. Sistem ini diharapkan dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis toko, mulai dari pengelolaan data pelanggan, produk, transaksi, hingga penyusunan laporan penjualan secara otomatis dan real-time. Dalam pengembangannya, digunakan metode Website Design Method (WSDM), yang menekankan pada kebutuhan dan pengalaman pengguna *user-centered design*. Pendekatan ini dianggap tepat untuk menghasilkan sistem yang mudah digunakan oleh pemilik toko dan pelanggan [5].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tugas akhir ini dengan judul: “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Seragam Sekolah Berbasis Website Menggunakan Metode *Website Design Method* (WSDM)”. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan pencatatan transaksi yang tidak teratur, mengurangi ketergantungan pada pembelian langsung, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data penjualan secara digital.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan komponen yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pencapaian tujuan organisasi. Komponen utama dalam sistem ini mencakup perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan, prosedur, serta manusia yang berperan sebagai pengguna. Keberhasilan sistem informasi sangat bergantung pada sinergi antara tiga elemen utama, yaitu manusia, proses, dan teknologi, yang dikenal sebagai *Golden Triangle*. Ketiganya harus berjalan selaras agar sistem dapat beroperasi secara optimal. Jenis sistem informasi dibedakan berdasarkan skala penggunaannya, yakni personal, kelompok, dan organisasi. Setiap jenis dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi pada berbagai tingkatan organisasi. Pemahaman terhadap elemen dasar sistem seperti input, proses, output, umpan balik, dan kontrol juga penting untuk memastikan sistem mampu merespon dinamika lingkungan organisasi secara efektif [6].

B. E-Commerce

E-commerce adalah bentuk perdagangan modern yang memanfaatkan internet untuk melakukan transaksi jual beli barang dan jasa. Dalam era digital, e-commerce menjadi alat strategis bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi usaha, memperluas pasar, dan memperkuat daya saing. Melalui platform digital, UMKM dapat menjangkau konsumen secara lebih luas tanpa dibatasi oleh lokasi geografis. Keberhasilan dalam *e-commerce* tidak hanya bergantung pada kehadiran toko online, tetapi juga pada kemampuan pelaku usaha dalam mengelola desain situs, pemasaran digital, dan keamanan

data konsumen. Dengan dukungan teknologi yang terus berkembang serta regulasi yang mendorong perlindungan data, e-commerce menjadi peluang besar bagi UMKM untuk tumbuh dalam ekonomi digital yang kompetitif [7].

C. Website

Website merupakan sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet. Halaman-halaman tersebut dapat memuat berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, audio, formulir, serta elemen interaktif lainnya. Setiap website memiliki alamat unik yang disebut dengan URL (*Uniform Resource Locator*), yang berfungsi sebagai identitas dan jalur akses pengguna melalui peramban web (browser). Sejumlah pakar di bidang teknologi dan internet memberikan definisi beragam mengenai konsep web. Tim Berners-Lee, sebagai tokoh pencipta *World Wide Web* (WWW), menyatakan bahwa *World Wide Web* merupakan suatu model komputasi global yang dapat diakses melalui internet dan memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi melalui tautan hiperteks. Sementara itu, *World Wide Web Consortium* (W3C), organisasi internasional yang bertugas mengembangkan standar terbuka bagi web, mendefinisikan *World Wide Web* sebagai suatu ruang informasi di mana sumber daya dan dokumen saling terhubung melalui tautan hiperteks dan dapat diakses secara luas melalui jaringan internet [8].

D. PHP

Berdasarkan situs resmi PHP.net, PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam kode HTML dan memiliki sintaks mirip dengan bahasa C, Java, dan Perl. PHP dirancang untuk memudahkan pengembang dalam membuat situs web dinamis secara cepat. Sebagai bahasa scripting, PHP tidak memerlukan lingkungan khusus dan dapat digabungkan dengan HTML, CSS, maupun JavaScript. Saat diakses, server akan memproses kode PHP, menerjemahkan sebagian menjadi HTML yang dikirim ke browser, sementara proses lainnya dijalankan di server. PHP bekerja secara server-side, sehingga seluruh proses terjadi di server dan hanya hasilnya yang ditampilkan ke pengguna. Sebelum mempelajari PHP, disarankan menguasai dasar HTML dan pemrograman, terutama C atau C++. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf dengan tujuan untuk memantau pengunjung situs [8].

E. Laravel

Laravel merupakan salah satu *framework* pengembangan aplikasi web yang populer dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Framework ini pertama kali diperkenalkan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011 dan sejak saat itu telah menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang dalam membangun aplikasi web modern. Laravel mengadopsi berbagai konsep dan praktik terbaik dalam rekayasa perangkat lunak, seperti pola desain *Model-View-Controller* (MVC), *Object-Relational Mapping* (ORM), serta sistem routing yang handal, yang secara signifikan mempermudah proses pengembangan dengan menyediakan struktur yang terorganisir dan konsisten. Seiring dengan perkembangannya, Laravel telah mengalami pertumbuhan yang pesat dan menjadi salah satu *framework* PHP paling

banyak digunakan secara global. Laravel secara rutin diperbarui dengan versi-versi baru yang menghadirkan fitur tambahan, perbaikan bug, dan peningkatan performa. Selain itu, Laravel memiliki ekosistem yang kuat didukung oleh komunitas yang aktif, serta berbagai sumber daya lengkap seperti dokumentasi resmi, paket tambahan yang dapat diintegrasikan, forum diskusi, serta beragam tutorial dan materi pembelajaran lainnya [8].

F. *TypeScript*

TypeScript adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft sebagai perluasan dari *JavaScript*. Bahasa ini menambahkan sistem tipe statis, yang memungkinkan pengembang untuk menulis kode yang lebih aman dan mudah dipelihara. Dengan dukungan anotasi tipe, kelas, antarmuka, dan generik, *TypeScript* membantu mendeteksi kesalahan lebih awal melalui proses kompilasi sebelum kode dijalankan. *TypeScript* dikompilasi menjadi *JavaScript* murni sehingga tetap kompatibel dengan berbagai lingkungan, termasuk browser dan Node.js. Selain itu, *TypeScript* mempermudah integrasi dengan pustaka *JavaScript* eksternal melalui berkas deklarasi tipe, serta mendukung pengembangan aplikasi modern berbasis kerangka kerja seperti *Angular*, *React*, dan *Vue*. Dengan struktur dan fitur yang lebih terarah, *TypeScript* menjadi alat yang efektif untuk membangun aplikasi web berskala besar secara lebih konsisten dan terpercaya [9].

G. WSDM (*Website Design Method*)

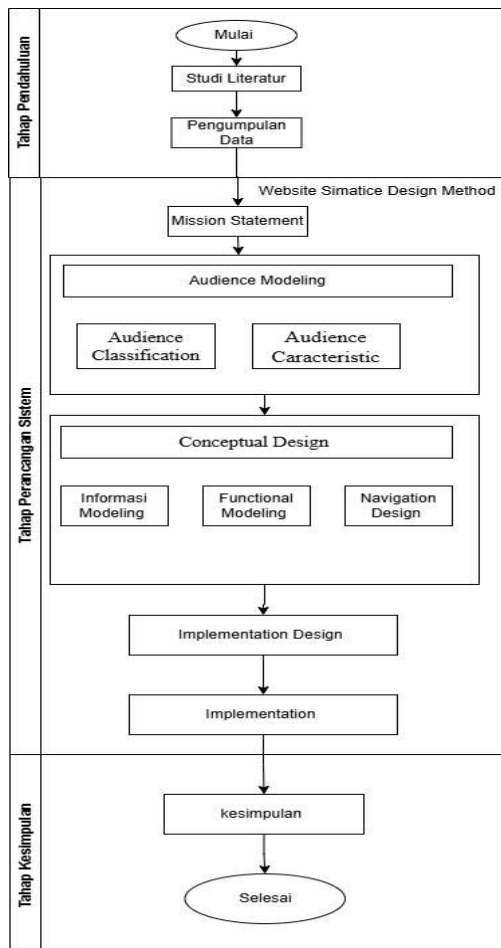
Metode WSDM (*Website Design Method*) atau yang juga dikenal dengan sebutan *Wisdom*, merupakan suatu pendekatan sistematis dalam perancangan situs web yang berfokus pada kebutuhan dan karakteristik pengguna, bukan sekadar berdasarkan struktur data yang tersedia. Pendekatan ini dikembangkan untuk mengatasi berbagai persoalan yang muncul akibat desain situs web yang tidak terstruktur atau hanya berorientasi data, seperti kesulitan pemeliharaan dan rendahnya tingkat kegunaan bagi pengunjung. Dalam penerapannya, WSDM memulai proses desain dengan mengidentifikasi dan mengelompokkan calon pengguna ke dalam kelas-kelas tertentu, yang masing-masing memiliki kebutuhan informasi spesifik. Kebutuhan tersebut kemudian dimodelkan melalui *User Object Model* dan ditransformasikan menjadi jalur navigasi khusus sesuai perspektif pengguna yang bersangkutan. Dengan demikian, situs web dapat disesuaikan secara optimal dengan latar belakang, preferensi bahasa, dan pola penggunaan pengguna. WSDM juga membedakan secara tegas antara desain konseptual dan desain implementasi, sehingga struktur informasi dapat dirancang tanpa terikat oleh keterbatasan teknologi. Pemisahan ini mempermudah proses pengelolaan informasi, memperjelas alur navigasi, serta meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Konsep-konsep utama dalam WSDM meliputi pemodelan perspektif pengguna, navigasi yang bersifat kontekstual, serta perbedaan antara model bisnis dan model pengguna. Secara keseluruhan, WSDM memberikan pendekatan yang lebih berorientasi pada pengguna dan berkelanjutan dalam membangun situs web yang informatif, terstruktur, dan mudah digunakan [5].

H. *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan untuk mendesain dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berorientasi objek. UML lahir dari penggabungan berbagai metode pemodelan sebelumnya oleh tiga tokoh utama Booch, Rumbaugh, dan Jacobson di bawah Rational Software, dan kemudian distandarisasi oleh Object Management Group (OMG) pada tahun 1997. Sebagai alat bantu dalam rekayasa perangkat lunak, UML menyajikan elemen-elemen grafis yang digunakan untuk merepresentasikan struktur, perilaku, serta interaksi dalam sistem. Versi 2.0 dari UML memperkuat kemampuan ekspresifnya, mendukung pengembangan berbasis komponen, serta memungkinkan perluasan melalui profil untuk berbagai domain aplikasi. UML sering diterapkan bersama *Unified Software Development Process* (USDP), sebuah pendekatan iteratif dan berbasis *use case* yang memandu pengembangan sistem dari tahap analisis hingga implementasi. Keunggulan utama UML terletak pada kemampuannya menyederhanakan sistem kompleks menjadi model yang mudah dipahami dan dikomunikasikan antar pemangku kepentingan [10].

III. METODE

Penelitian ini diawali dengan studi literatur untuk memperkuat dasar teori terkait pengembangan sistem informasi berbasis web. Data kemudian dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik Toko RR sebagai narasumber utama. Penelitian menggunakan metode *Website Design Method* (WSDM) yang meliputi lima tahapan: *mission statement*, *audience modeling*, *conceptual design*, *implementation design*, dan *implementation*. Pendekatan ini dilakukan secara sistematis guna menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan dan akurat dalam penerapannya.



GAMBAR 1.
DIAGRAM ALUR PENELITIAN

A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap awal dalam penelitian yang berfungsi untuk mengumpulkan dasar teori dan informasi pendukung yang relevan. Dalam penelitian ini, studi literatur dilakukan untuk memahami konsep sistem informasi, *e-commerce*, serta metode *Website Design Method* (WSDM). Melalui kajian terhadap berbagai sumber ilmiah, peneliti dapat mengidentifikasi masalah, menentukan arah pengembangan sistem, serta memilih pendekatan yang sesuai. Tahapan ini menjadi dasar dalam merancang sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website secara efektif dan terstruktur.

B. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data untuk perancangan sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website, peneliti menggunakan metode wawancara sebagai teknik utama. Wawancara dilakukan secara daring dengan Ibu Rohilah, pemilik Toko Seragam Sekolah RR, guna memperoleh informasi mendalam terkait pengelolaan operasional dan kebutuhan sistem. Wawancara ini menggunakan pertanyaan terstruktur yang mencakup empat aspek utama, yaitu pengelolaan data penjualan dan stok, strategi pemasaran, pelayanan terhadap pelanggan dan sekolah, serta kebutuhan sistem berbasis website. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa proses pencatatan transaksi dan pengelolaan stok masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan dalam pelacakan barang dan penyusunan laporan, terutama saat permintaan meningkat. Strategi pemasaran masih bersifat konvensional tanpa dukungan platform digital, yang membatasi jangkauan

pelanggan. Ibu Rohilah mendukung pengembangan sistem informasi ini dan berharap sistem dapat membantu dalam pencatatan otomatis, penyusunan laporan, pemesanan online, serta penyediaan katalog dan pelacakan stok secara *real-time* guna meningkatkan efisiensi pengelolaan toko.

C. Mission Statement

Pada Tahap ini, Membuat spesifikasi Web yang akan dibuat Spesifikasi pernyataan misi adalah fase pertama dari WSDM. Tujuannya adalah untuk secara jelas menetapkan batas-batas untuk mengidentifikasi tujuan dari situs Web, topik, dan target pengguna. Berikut ini adalah bentuk pernyataannya:

- Tujuan Memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan Penjualan Seragam Sekolah Pada Toko RR.
- Subject Website Sistem Informasi Penjualan Seragam Sekolah RR akan berfokus pada penjualan seragam sekolah untuk berbagai tingkatan pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Seragam yang dijual meliputi seragam formal, seragam olahraga, dan atribut sekolah lainnya.
- Target User Orang tua murid dapat menggunakan website ini untuk mencari informasi tentang seragam sekolah, memesan seragam, melakukan pembayaran, dan melacak status pesanan mereka.

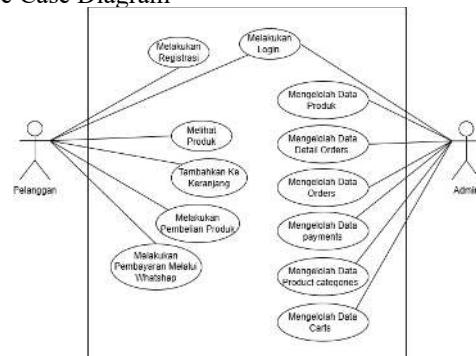
D. Audience Modeling

Pemodelan audiens bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan pengguna sistem berdasarkan peran, tujuan, dan kebutuhannya. Secara umum, pengguna dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu pengguna internal dan eksternal. Pengguna internal mencakup pemilik atau administrator toko yang bertugas mengelola produk, transaksi, dan laporan keuangan. Sementara itu, pengguna eksternal adalah pelanggan, khususnya orang tua siswa, yang menggunakan sistem untuk melakukan pembelian seragam. Dalam merancang sistem, perlu dilakukan analisis terhadap karakteristik masing-masing kelompok pengguna. Pemilik toko umumnya memiliki pemahaman dasar tentang teknologi, sehingga dapat menggunakan fitur-fitur manajerial dalam sistem. Sebaliknya, pelanggan memiliki tingkat literasi digital yang beragam, sehingga desain antarmuka harus sederhana, intuitif, dan mudah diakses. Pemahaman terhadap karakteristik ini menjadi dasar dalam menyusun struktur tampilan dan navigasi yang ramah pengguna serta sesuai dengan kebutuhan masing-masing pihak.

E. Conceptual Design

Conceptual design adalah tahap awal perancangan sistem yang fokus pada penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam gambaran umum sistem.

1. Use Case Diagram

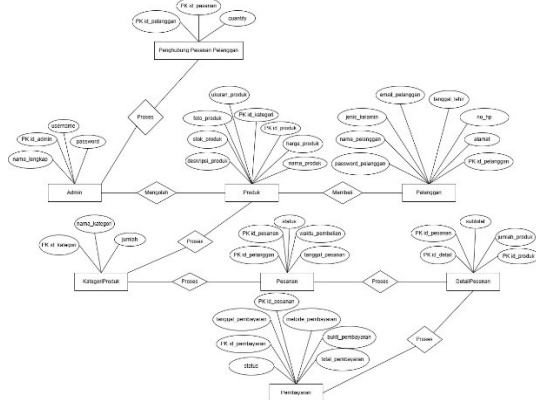


GAMBAR 2

USE CASE DIAGRAM

Gambar 2 Use Case Diagram ini menggambarkan hubungan interaktif antara dua aktor utama dalam sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website, yaitu pengguna (user) dan administrator (admin). Diagram ini memperlihatkan sejumlah fungsi inti yang dapat dijalankan oleh masing-masing aktor sesuai dengan peran dan hak akses yang dimilikinya dalam sistem

2. Entity Relationship Diagram (ERD)



GAMBAR 3

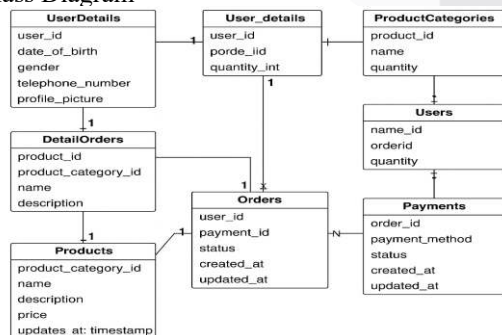
ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem website Toko RR menggambarkan sistem dimulai dari pelanggan yang melakukan pendaftaran dan login dengan menyimpan data pribadi. Pelanggan kemudian dapat melakukan pembelian produk yang telah dikelompokkan dalam kategori tertentu. Produk dikelola oleh admin dan memiliki atribut seperti nama, deskripsi, ukuran, harga, stok, serta kategori produk.

Saat pelanggan membeli produk, sistem mencatat transaksi dalam entitas *Pesanan* yang memuat informasi pelanggan, waktu pesanan, dan status. Detail dari setiap pesanan disimpan dalam entitas *DetailPesanan* yang mencakup produk yang dibeli, jumlah, dan subtotal.

Pembayaran dilakukan setelah pesanan, dan informasi pembayaran seperti metode, bukti, serta total pembayaran dicatat dalam entitas *Pembayaran*. Diagram juga mencakup entitas *Penghubung Pesanan Pelanggan* untuk merepresentasikan relasi many-to-many antara pelanggan dan pesanan

3. Class Diagram



GAMBAR 4

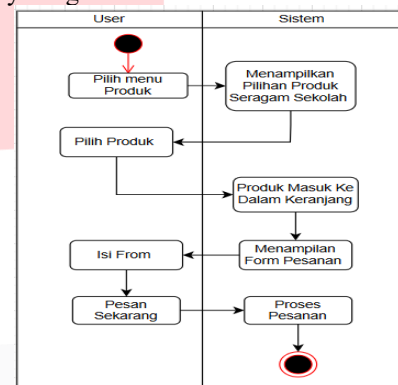
CLASS DIAGRAM

Gambar 4 Class diagram pada sistem website Toko RR merepresentasikan struktur basis data relasional yang

sistem dimulai dari pengguna yang terdaftar pada entitas *UserDetails*, yang menyimpan data pribadi pengguna. Pengguna dapat melakukan pesanan produk, yang dicatat dalam entitas *Orders* bersama informasi status dan pembayaran. Detail pesanan pengguna disimpan dalam entitas *User_details*, termasuk jumlah produk yang dipesan.

Produk dikelola dalam entitas *Products* dan dikelompokkan ke dalam *ProductCategories*. Informasi tambahan terkait produk yang dipesanan dicatat dalam *DetailOrders*. Proses pembayaran dicatat dalam entitas *Payments*, mencakup metode, status, dan waktu transaksi. Secara keseluruhan, sistem ini menggambarkan alur transaksi e-commerce yang terstruktur dan saling terintegrasi antar entitas.

4. Activity Diagram



GAMBAR 5

ACTIVITY DIAGRAM MELAKUKAN PESANAN

Gambar 5 Activity Diagram Melakukan Pesanan memperlihatkan alur kerja beberapa proses utama, misalnya alur pemesanan pengguna dimulai dari registrasi pengguna, login pengguna, melihat produk, sampai pengguna keluar. Untuk proses pemesanan menggambarkan alur tahapan pengguna dalam melakukan pemesanan produk seragam sekolah melalui website Toko RR. Proses dimulai ketika pengguna mengakses menu "Produk" pada halaman utama sistem. Sistem kemudian menampilkan daftar produk seragam sekolah yang tersedia. Pengguna dapat memilih produk yang diinginkan, yang secara otomatis akan ditambahkan ke dalam keranjang belanja. Selanjutnya, sistem menampilkan formulir pemesanan yang harus diisi oleh pengguna, meliputi jumlah pesanan, alamat pengiriman, dan metode pembayaran yang dipilih. Setelah seluruh data terisi dengan lengkap, pengguna menekan tombol "Pesan Sekarang" [14]. Sistem kemudian memproses pesanan dan menyelesaikan transaksi. Alur ini dirancang untuk memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses pembelian seragam sekolah secara online

F. Implementation Design

Implementation Design merupakan tahap dalam metode Website Design Method (WSDM) yang berfungsi untuk mengubah rancangan konseptual menjadi desain teknis yang siap diimplementasikan. Pada tahap ini, elemen-elemen seperti struktur informasi, fungsi sistem, dan navigasi yang telah dirancang sebelumnya dikembangkan lebih lanjut ke dalam bentuk teknis melalui pemilihan perangkat lunak, penentuan arsitektur sistem, serta rancangan antarmuka

pengguna. Dalam konteks sistem penjualan seragam sekolah berbasis website, tahap ini mencakup pengaturan tampilan halaman, penempatan fitur penting seperti daftar produk, formulir pemesanan, dan sistem pembayaran, serta integrasi dengan basis data untuk pengelolaan data pengguna, produk, dan transaksi. Selain itu, aspek responsivitas dan keamanan sistem juga diperhatikan guna memastikan kenyamanan dan perlindungan data pengguna saat mengakses sistem. Dengan demikian, tahap implementation design berperan penting sebagai penghubung antara desain konseptual dan pengembangan sistem secara fungsional.

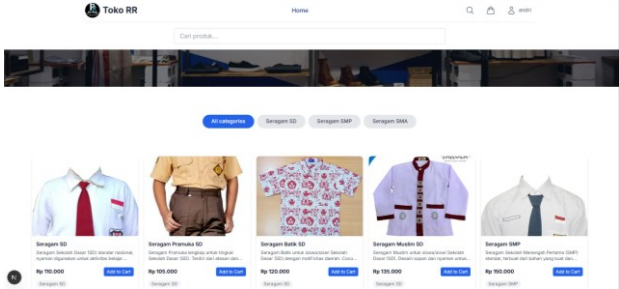
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian ini dilakukan melalui tahapan perancangan dan pengembangan sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website menggunakan metode *Website Design Method* (WSDM). Evaluasi dilakukan dengan menguji hasil implementasi berdasarkan fungsionalitas fitur, kemudahan penggunaan antarmuka, serta kesesuaian dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi pelanggan maupun administrator. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh komponen sistem berjalan sesuai dengan rancangan serta mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pada Toko RR.

A. Implementasi

Proses implementasi informasi penjualan seragam sekolah berbasis website pada Toko RR dilakukan melalui tahap pengembangan antarmuka pengguna dan administrator yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional serta karakteristik pengguna. Implementasi ini mencakup seluruh komponen utama sistem, mulai dari proses registrasi, manajemen data produk, hingga transaksi dan pelaporan. Berikut adalah uraian hasil implementasi berdasarkan tampilan halaman yang telah dirancang:

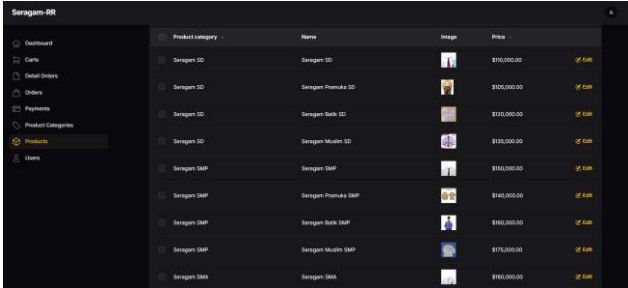
1. Tampilan Halaman Produk Pengguna



GAMBAR 6
HALAMAN PRODUK PENGGUNA

Gambar 6 menampilkan halaman produk pengguna pada Toko RR yang dirancang untuk menampilkan berbagai pilihan seragam sekolah berkualitas sesuai kebutuhan siswa di berbagai jenjang pendidikan. Antarmuka disusun dengan rapi dan navigasi yang mudah digunakan, memungkinkan pengguna menjelajahi produk berdasarkan kategori, seperti jenjang pendidikan, jenis pakaian (kemeja, celana, rok, dasi, dan lainnya), serta ukuran.

2. Tampilan Halaman Data Produk Admin



GAMBAR 23.
HALAMAN DATA PRODUK ADMIN

Gambar 23 menampilkan halaman data produk admin pada sistem Toko RR yang menyajikan informasi lengkap dan terstruktur mengenai berbagai seragam sekolah yang dijual. Setiap produk dilengkapi dengan data seperti nama, kategori (harian, olahraga, atau pramuka), jenjang pendidikan (SD, SMP, atau SMA), ukuran, harga, dan jumlah stok. Tata letak yang rapi memudahkan admin dalam mengelola dan memperbarui data produk serta menjaga ketersediaan barang. Selain itu, informasi yang disajikan secara jelas turut membantu pelanggan dalam meninjau produk sebelum membeli, sehingga mendukung kelancaran transaksi.

B. Blackbox Testing

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Metode ini digunakan karena berfokus pada pengujian dari sisi *fungsi dan output system*, tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program yang digunakan dalam pengembangannya (*non-intrusive testing*). Dengan kata lain, pengujian dilakukan berdasarkan interaksi pengguna terhadap sistem sebagaimana mestinya dalam kondisi nyata. [10].

1. Pengujian Blackbox – Sisi Pelanggan

Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian terhadap fitur-fitur utama yang digunakan oleh pengguna berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario penggunaan yang telah dirancang. Fokus pengujian berada pada tahapan interaksi pengguna dari awal hingga akhir proses pembelian, meliputi registrasi, login, pemesanan produk, checkout, unggah bukti pembayaran, dan pelacakan pesanan :

NO	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Status	Waktu Offline	Waktu Online
1	Registrasi	Mengisi form dengan data valid	Akun berhasil dibuat	Lulus	-	1 Menit
2	Login	Login dengan akun valid	Masuk ke dashboard	Lulus	-	30 Detik
3	Pemesanan Produk	Memilih produk dan mengisi form pesanan	Data pesanan tersimpan dan tampil di Riwayat	Lulus	10 Menit	1 Menit

4	Checkout dan Pembayaran	Menyelesaikan checkout dan upload bukti bayar	Pesanan masuk ke sistem, bukti diterima	Lulus	15 Menit	2 Menit
5	Lihat Riwayat Pesanan	Mengakses menu pesanan	Daftar pesanan tampil lengkap	Lulus	10 Menit	20 Detik

2. Pengujian Blackbox – Sisi Admin

Berikut adalah hasil pengujian terhadap fitur-fitur pada panel administrator dapat digunakan sesuai perancangan sistem. Fitur-fitur yang diuji meliputi proses login admin, pengelolaan data produk, pengelolaan kategori, verifikasi pembayaran, hingga pemantauan aktivitas pengguna dan pesanan :

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Input/ Uji Coba	Hasil yang Diharapkan	Status	Waktu Offline	Waktu Online
1	Login Admin	Admin memasukkan email dan password yang valid	Email: admin@email.com Password: admin123	Admin berhasil masuk ke dashboard	Lulus	-	30 Detik
2	Dashboard Admin	Admin mengakses halaman utama setelah login	Klik menu "Dashboard"	Sistem menampilkan ringkasan data (penjualan, produk, pesanan)	Lulus	-	20 Detik
3	Manajemen Produk	Admin menambahkan produk baru	Nama produk, harga, stok, kategori	Produk tersimpan dan muncul di daftar	Lulus	20 Menit	1 Menit
4	Edit Produk	Admin mengubah informasi produk	Ubah harga produk menjadi 85.000	Data produk berhasil diperbarui	Lulus	-	1 Menit
5	Hapus Produk	Admin menghapus produk yang tidak diperlukan	Klik tombol hapus pada produk	Produk terhapus dari sistem	Lulus	-	30 Detik
6	Manajemen Kategori	Admin menambahkan kategori	Input kategori	Kategori muncul	Lulus	-	40 Detik

ri Produk	kategori baru	"Seragam SMP"	di daftar			
7	Melihat Keranjang User	Admin mengakses data keranjang pelanggan	Klik menu "Cart"	Daftar item keranjang tampil lengkap	Lulus	- 30 Detik
8	Melihat Detail Pesanan	Admin melihat detail pesanan	Klik menu "Detail Orders"	Tampilkan produk, jumlah, harga	Lulus	15 Menit 40 Detik
9	Verifikasi Pembayaran	Admin memverifikasi bukti pembayaran	Klik "Verifikasi" pada pesanan	Status pembayaran berubah menjadi "Terverifikasi"	Lulus	40 Menit 1 Menit
10	Melihat Data Pengguna	Admin membuka daftar pengguna	Klik menu "Users"	Tampilkan nama, email, status verifikasi akun	Lulus	- 30 Detik

C. Tahap Analisis dan Pengujian

Tahap analisis ini dilakukan untuk mengevaluasi implementasi sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis website pada Toko RR. Evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauh mana sistem dapat digunakan secara efektif oleh pengguna, baik dari sisi admin toko maupun pelanggan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), yang merupakan metode evaluasi kuantitatif guna menilai tingkat kegunaan (*usability*) suatu sistem. Kuesioner SUS terdiri dari 10 item pernyataan yang dinilai menggunakan skala Likert 1 sampai 5. Prosedur perhitungannya dilakukan dengan aturan bahwa untuk item bernomor ganjil (P1, P3, P5, P7, dan P9), skor dikurangi 1, sedangkan untuk item bernomor genap (P2, P4, P6, P8, dan P10), skor dihitung dengan cara 5 dikurangi nilai yang diberikan oleh responden. Skor yang telah disesuaikan kemudian dijumlahkan dan dikalikan dengan angka konversi 2,5 untuk memperoleh nilai akhir dari SUS individu.

1. Pernyataan Skala Kegunaan Sistem (SUS) Item

No	Pernyataan	Skala
P1	Saya berpikir bahwa saya ingin sering menggunakan sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR.	1 Sampai 5
P2	Saya merasa bahwa sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR terlalu rumit.	1 Sampai 5
P3	Saya berpikir bahwa sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR mudah digunakan.	1 Sampai 5
P4	Saya berpikir bahwa saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk bisa	1 Sampai 5

	menggunakan sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR.	
P5	Saya menemukan bahwa berbagai fungsi dalam sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR terintegrasi dengan baik.	1 Sampai 5
P6	Saya berpikir bahwa terdapat terlalu banyak ketidakonsistenan dalam sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR.	1 Sampai 5
P7	Saya membayangkan bahwa sebagian besar orang akan dapat mempelajari cara menggunakan sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR dengan cepat.	1 Sampai 5
P8	Saya merasa bahwa sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR sangat rumit untuk digunakan.	1 Sampai 5
P9	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR.	1 Sampai 5
P10	Saya perlu mempelajari banyak hal terlebih dahulu sebelum bisa menggunakan sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR.	1 Sampai 5

Sebagai contoh, berikut adalah skor yang diberikan oleh seorang responden terhadap masing-masing pernyataan:

2. Tabel Perhitungan Skor SUS Responden

NO	Nama Responden	Rumus Perhitungan SUS	Total Skor	Skor SUS
1	Responden 1	$((5-1)+(5-1)+(5-1)+(5-2)+(4-1)+(5-1)+(5-1)+(5-2)+(5-1)+(5-2)) \times 2.5$	36	90.0
2	Responden 2	$((4-1)+(5-3)+(5-1)+(5-5)+(5-1)+(5-4)+(3-1)+(5-5)+(5-1)+(5-4)) \times 2.5$	21	52.5
3	Responden 3	$((5-1)+(5-5)+(5-1)+(5-5)+(5-1)+(5-5)+(5-1)+(5-5)+(5-1)+(5-5)) \times 2.5$	20	50.0
4	Responden 4	$((2-1)+(5-4)+(5-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(5-1)+(5-1)+(5-1)+(5-2)) \times 2.5$	30	75.0
5	Responden 5	$((3-1)+(5-4)+(3-1)+(5-4)+(3-1)+(5-4)+(3-1)+(5-4)+(3-1)+(5-4)) \times 2.5$	15	37.5
6	Responden 6	$((2-1)+(5-5)+(5-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(5-1)+(5-1)+(5-1)+(5-2)) \times 2.5$	29	72.5
7	Responden 7	$((4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)) \times 2.5$	30	75.0
8	Responden 8	$((4-1)+(5-2)+(3-1)+(5-1)+(5-1)+(5-4)+(2-1)+(5-4)+(2-1)+(5-5)) \times 2.5$	20	50.0
9	Responden 9	$((4-1)+(5-1)+(5-1)+(5-3)+(4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)+(4-1)+(5-2)) \times 2.5$	31	77.5
10	Responden 10	$((4-1)+(5-1)+(5-1)+(5-2)+(4-1)+(5-1)+(4-1)+(5-2)+(3-1)+(5-2)) \times 2.5$	32	80.0

3. Total dan Rata-Rata Skor SUS

Keterangan	Nilai
Total Skor SUS	660.0
Rata-Rata Skor SUS	66.0

Hasil pengisian kuesioner SUS oleh sepuluh responden menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan seragam sekolah Toko RR memperoleh skor yang bervariasi, mencerminkan beragam persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem. Skor tertinggi dengan nilai 90,0% dan skor terendah sebesar 37,5% yang mengindikasikan adanya kendala atau persepsi kurang baik terhadap sistem. 60% responden menyatakan bahwa sistem dinilai cukup baik dan mudah digunakan. Sedangkan 40% memberikan skor mendekati batas minimum penerimaan, yaitu di kisaran 50,0% – 52,5%. Secara keseluruhan, total skor SUS dari sepuluh responden adalah 660,0 dengan rata-rata sebesar 66,0%. Nilai ini berada sedikit di bawah ambang batas standar SUS sebesar 68, sehingga sistem dapat dikategorikan sebagai *marginally acceptable*. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem telah berfungsi dengan baik, masih diperlukan peningkatan pada aspek antarmuka dan pengalaman pengguna guna meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna secara keseluruhan.

V. KESIMPULAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan yang ditarik dari keseluruhan proses yang dilakukan dalam penelitian ini, serta saran yang diberikan untuk menjadi masukan bagi pengembang yang akan membangun *website* Toko RR maupun pengembang lainnya yang bergerak di bidang serupa.

Setelah melakukan seluruh rangkaian proses perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis *website*, akhirnya tujuan dari penelitian ini dapat dicapai. Sistem yang dirancang mampu menjawab seluruh rumusan masalah yang telah ditetapkan pada awal penelitian, sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini, penulis telah melakukan perancangan dan implementasi sistem informasi penjualan seragam sekolah berbasis *website* dengan menggunakan metode Website Design Method (WSDM). Melalui metode ini, penulis memperoleh pemahaman mengenai konsep dan tahapan yang sesuai untuk membangun sistem berbasis web yang berpusat pada kebutuhan pengguna (*user-centered design*).
2. Sistem informasi yang dikembangkan berhasil menyelesaikan permasalahan utama yang dihadapi oleh Toko RR, seperti pencatatan transaksi secara manual yang rawan kesalahan dan kehilangan data. Selain itu, keterbatasan dalam menjangkau pelanggan secara luas juga dapat diatasi dengan adanya sistem berbasis online.
3. Fitur-fitur utama yang diimplementasikan dalam sistem meliputi pengelolaan data produk, transaksi, laporan penjualan, pemesanan, serta pelacakan pesanan secara *real-time*. Sistem ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi operasional toko serta akurasi pencatatan transaksi.
4. Hasil implementasi sistem menunjukkan adanya penurunan signifikan terhadap tingkat kerugian transaksi, dari sebelumnya 40% menjadi hanya 1,25%. Hal ini membuktikan bahwa sistem dapat meminimalkan risiko kesalahan dan mendukung kinerja toko secara keseluruhan.
5. Pengujian fungsional menggunakan metode Blackbox membuktikan bahwa seluruh fitur dalam sistem dapat berjalan sesuai harapan. Sementara itu, evaluasi usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS)

menghasilkan nilai rata-rata 66,0 yang masuk dalam kategori *marginally acceptable*. Artinya, sistem sudah cukup layak digunakan, namun tetap diperlukan perbaikan pada aspek antarmuka pengguna agar lebih ramah dan mudah dipahami.

6. Secara keseluruhan, sistem informasi penjualan seragam sekolah ini dinilai layak untuk diimplementasikan sebagai solusi digital yang mendukung transformasi digital UMKM, khususnya pada sektor ritel perlengkapan pendidikan. Sistem ini juga dapat menjadi acuan atau inspirasi dalam pengembangan *website* penjualan lainnya, termasuk bagi pengembang yang ingin membangun *website* Toko RR .

[10] A. Utomo, Y. Sutanto, E. Tiningrum, and E. M. Susilowati, "Pengujian Aplikasi Transaksi Perdagangan Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis," *J. Bisnis Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 133–140, 2020, doi: 10.24123/jbt.v4i2.2170.

REFERENSI

- [1] B. Harto, A. Y. Rukmana, & Sepriano, *Transformasi Bisnis di Era Digital: Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Bisnis di Era Digital*, Bandung: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Tersedia: https://www.researchgate.net/publication/372951669_TRANSFORMASI_BISNIS_DI_ERA_DIGITAL_Teknologi_Informasi_dalam_Mendukung_Transformasi_Bisnis_di_Era_Digital
- [2] Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia, *Rencana Strategis Kementerian Komunikasi dan Informatika 2020–2024*, Jakarta: Kemenkominfo, 2021.
- [3] K. Kartini, M. Rahmawati, S. R. Pratiwi, R. Wahyuni, & I. Asas, "UMKM Cakap Digital melalui Penerapan E-Commerce: Studi Empiris di Kota Tarakan," *J. Alwatzikhoebillah*, vol. 10, no. 2, pp. 318–331, 2024. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v10i2.2790>
- [4] R. Rachmawati, "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penjualan pada Ameera Cafe Sampang," *Assyarikah: J. Islamic Econ. Bus.*, vol. 5, no. 2, pp. 178–198, 2024.
- [5] O. De Troyer dan K. Leune, "WSDM: A User Centered Design Method for Web Sites," *Computer Networks and ISDN Systems*, vol. 30, no. 1–7, pp. 85–94, Nov. 2001. [Online]. Tersedia: [https://doi.org/10.1016/S0169-7552\(98\)00042-7](https://doi.org/10.1016/S0169-7552(98)00042-7)
- [6] E. Widarti, P. Y. Pratiwi, G. A. Pradnyana, Indradewi, N. Kamilah, A. R. Bahtiar, I. Maysanjaya, dan Sepriano, *Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi*, Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024. [Online]. Tersedia: <https://www.researchgate.net/publication/377153671>
- [7] T. Haryati, & S. A. Wiraguna, dkk, *E-Commerce untuk UMKM*, Bandung: Widina Media Utama, 2024.
- [8] H. Kurniawan, F. Syafa'at, & E. Budihartono, dkk, *Belajar Web Programming: Referensi Pengenalan Dasar Tahapan Belajar Pemrograman Web untuk Pemula*, Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023. [Online]. Tersedia: <https://www.researchgate.net/publication/372959551>
- [9] A. Freeman, *Essential TypeScript 4: From Beginner to Pro*, 2nd ed., London, UK: Apress, 2021. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-7011-0>