

# Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Online ANR Sport Banyuwangi

Wanda Khalifatur Rahayu <sup>1\*</sup>, Solehatin <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Manajemen Informatika; STIKOM PGRI Banyuwangi; Jl. Jenderal Ahmad Yani No.80, Taman Baru, Kec.Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68416, (0333) 417902; email : wndrhyy@gmail.com, atin33@yahoo.co.id

\* Korespondensi: e-mail: wndrhyy@gmail.com

Diterima: 18 Juli 2023 ; Review: 15 November 2023; Disetujui: 15 Desember 2023

Cara sitasi: Rahayu FM, Solehatin. 2023. Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Online ANR Sport Banyuwangi. Informatics for Educators and Professionals : Journal of informatics. Vol.8 (2) : 168 - 177.

**Abstrak:** Internet terbukti menjadi media informasi yang efektif dan efisien dalam menyebarkan informasi yang dapat diakses oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja. Internet mempunyai dampak besar dalam perdagangan dan bisnis. Calon pembeli dapat melihat produk, mengakses informasi, memesan dan membayar menggunakan opsi yang tersedia dari rumah atau kantor di komputer mereka. Tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan metode waterfall pada pembuatan aplikasi online toko olahraga Banyuwangi. Tahapan metode waterfall meliputi identifikasi kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Data dikumpulkan melalui tahap wawancara dan observasi. Pembuatan dan perancangan sistem ini menggunakan WordPress, CMS (content management system), plugin WooCommerce, prototype, dan MySQL sebagai database. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi dengan banyak fitur yang dapat digunakan untuk menunjang penjualan peralatan olahraga secara online di ANR Sports Store, termasuk: Halaman homepage yang menampilkan produk-produk alat olahraga yang dijual, halaman produk yang menampilkan detail informasi tentang produk alat olahraga, halaman checkout yang memudahkan pengguna untuk menyelesaikan pembayaran dan halaman laporan penjualan yang dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih tepat, seperti menentukan harga produk, meningkatkan promosi, atau menargetkan pasar yang tepat. Dengan hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis online pada toko ANR Sport maka toko ANR Sport dapat mengembangkan pemasaran secara luas, dapat dikenal oleh masyarakat luas, meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan visibilitas toko serta dapat meningkatkan penjualan.

**Kata kunci:** CMS, MySQL, Prototype, WEB, WooCommerce, Wordpress

## **Abstract:**

*The internet has proven to be an effective and efficient information medium in disseminating information that can be accessed by anyone, anytime and anywhere. The Internet has had a huge impact on commerce and business. Potential buyers can view products, access information, place orders and pay using options available from home or office on their computers. The purpose of this study is to apply the waterfall method to making online applications for Banyuwangi sports stores. The stages of the waterfall method include identification of needs, design, implementation, testing and maintenance. Data was collected through the interview and observation stages. The creation and design of this system uses WordPress, CMS (content management system), WooCommerce plugins, prototypes, and MySQL as databases. The research resulted in an application with many features that can be used to support online sales of sports equipment at the ANR Sports Store, Includes: A homepage that displays sporting goods products for sale, a product page that displays detailed information about sporting goods products, a checkout page*

*that makes it easy for users to complete payments and a sales report page that can be used to make more informed decisions, such as pricing products, improving promotions, or targeting the right market. With the results of this research in the form of an online-based application on the ANR Sport store, the ANR Sport store can develop marketing widely, can be known by the wider community, increase operational efficiency, increase store visibility and can increase sales.*

**Keywords:** CMS, MySQL, Prototype, WEB, WooCommerce, WordPress

## 1. Pendahuluan

Di era globalisasi saat ini, teknologi dapat berperan penting dalam perubahan mendasar di lingkungan global, regional, dan nasional yang terjadi dengan sangat pesat[1]. Perkembangan teknologi tersebut dapat berdampak pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia penjualan online dan e-commerce sebagai proses pembelian dan penjualan produk, jasa, dan informasi yang dilakukan secara elektronik melalui jaringan komputer. Salah satu jaringan yang digunakan adalah Internet. Secara online, Anda dapat menggunakan situs web sebagai forum untuk menjangkau dan menyebarkan informasi kepada masyarakat luas. Website merupakan media informasi berbasis jaringan komputer yang dapat diakses dari mana saja.[2]. Dalam pembuatan *website* banyak sekali software yang digunakan baik itu software gratis maupun berbayar. Contoh software gratis yang populer dalam perkembangan web yaitu *Wordpress*. Dalam dunia bisnis, e-commerce sudah menjadi kebutuhan yang sangat diperlukan bagi perusahaan-perusahaan yang sedang mengembangkan usahanya karena menawarkan berbagai keuntungan [3].

Metode waterfall merupakan metode yang umum digunakan oleh analis sistem. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan sistem dilakukan secara berurutan atau linier[4]. Penelitian ini menggunakan metode waterfall karena memberikan struktur yang jelas dengan tahapan yang terdefinisi dengan baik sehingga penelitian yang dilakukan memiliki urutan dan berkelanjutan sehingga mempermudah penelitian. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan penelitian ini dengan metode waterfall antara lain: Identifikasi kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Penerapan metode waterfall pada pembuatan aplikasi online telah banyak dibahas dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya memiliki lingkup yang terbatas, yaitu hanya pada satu toko atau UMKM. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut juga umumnya hanya fokus pada fitur-fitur dasar aplikasi online.

Membangun sebuah website diperlukan sebuah pengertian tentang bahasa pemrograman agar paham bagaimana cara penggunaan tools dan bagaimana cara menghasilkan interface yang menarik. Karena masih banyak orang yang belum memahami bahasa pemrograman untuk membuat website, maka sebagian orang memilih membuat website dengan menggunakan CMS (Content Management System). WordPress adalah platform open source yang populer dan mudah digunakan untuk membangun situs web dan blog menggunakan berbagai plugin. WordPress adalah CMS (Content Management System) yang digunakan untuk membuat blog dan website, serta memiliki banyak fitur template gratis dan berbayar. Dengan banyaknya fitur dan lebih mudah digunakan tak jarang orang memilih membuat website *E-commerce* maupun blog menggunakan *Wordpress*.

Toko ANR Sport merupakan toko yang bergerak pada bidang penjualan aneka peralatan sport. Pada saat ini banyak bidang olahraga yang digandrungi masyarakat dari orang tua hingga anak-anak, salah satu olahraga yang paling banyak peminatnya adalah olahraga Sepak Bola. Salah satu toko sport di Banyuwangi yaitu ANR Sport, sebuah toko sport yang menjual berbagai jenis alat olahraga, ANR Sport juga bisa melayani sablon kaos jersey club olahraga yang bisa di pesan dengan harga terjangkau, akan tetapi di ANR Sport ini belum mempunyai media publikasi online atau website sebagai sarana penjualan yang di khususkan bagi para calon pembeli sekaligus juga dapat melakukan transaksi secara elektronik dengan membuat website penjualan online.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode ini dipilih karena sistematis dan persyaratan data yang akan digunakan dalam penelitian ini sudah ada [5]. Tahapan metode waterfall adalah:

### 1. Identifikasi kebutuhan

Identifikasi kebutuhan adalah langkah pertama bagi peneliti. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menganalisis apa saja yang diperlukan untuk merancang sistem informasi website

ANR Sport Store, yang diperoleh dari informasi dan sumber lain yang dapat memberikan solusi yang baik kepada pengguna dan administrator.

## 2. Desain

Pada langkah ini akan dilakukan perancangan desain sistem yang dibangun. Fitur apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dalam sistem ini untuk mempermudah pemakaian. Desain Sistem membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan[6].

## 3. Implementasi

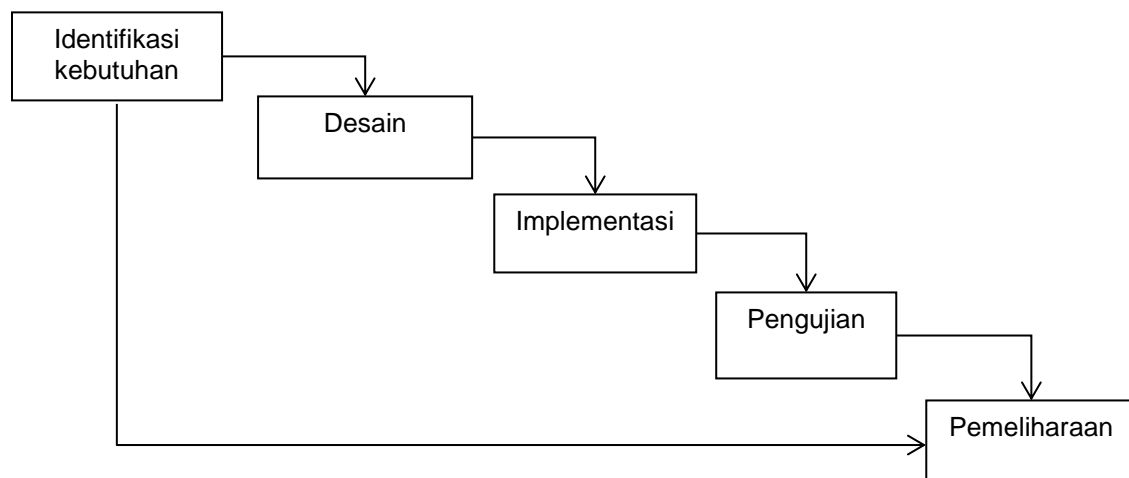
Fase implementasi adalah dimana sistem sudah menyediakan sarana yang memiliki pengaruh pada sesuatu. Peneliti membangun sistem sesuai dengan apa yang didapatkan pada analisis kebutuhan untuk pembuatan form input, proses dan output sesuai yang diinginkan. Implementasi merupakan tahap penerapan hasil desain yang telah dilaksanakan sebelumnya[7].

## 4. Pengujian

Dalam langkah ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang berjalan dengan menggunakan *BlackBox Testing* untuk melihat apakah sistem ini berfungsi dengan baik atau belum. *BlackBox Testing* melibatkan pengujian perangkat lunak untuk spesifikasi fungsional tanpa memeriksa desain program dan kode untuk mengetahui apakah fungsi, input dan output perangkat lunak sesuai dengan persyaratan spesifikasi yang diperlukan[8].

## 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan ini berarti mengembangkan lebih lanjut sistem yang telah kita buat, baik dari segi software maupun hardware, serta memastikan bahwa sistem web ini tetap berfungsi.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 1 Penerapan Metode Waterfall

Adapun metode pengumpulan data antara lain[9]:

### 1. Wawancara

Metode wawancara adalah metode untuk mencari sumber masalah dan bagaimana cara untuk memecahkan masalah yang ada. Wawancara ini dilakukan bersama pemilik instansi maupun karyawannya. Untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada instansi maka dilakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan lisan dengan pemilik instansi[10].

### 2. Observasi

Metode observasi ini dilakukan penelitian langsung pada instansi untuk pengumpulan data yang diperlukan dan seperti apa sistem yang diinginkan oleh instansi.

### 3. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian[11]. Dimana

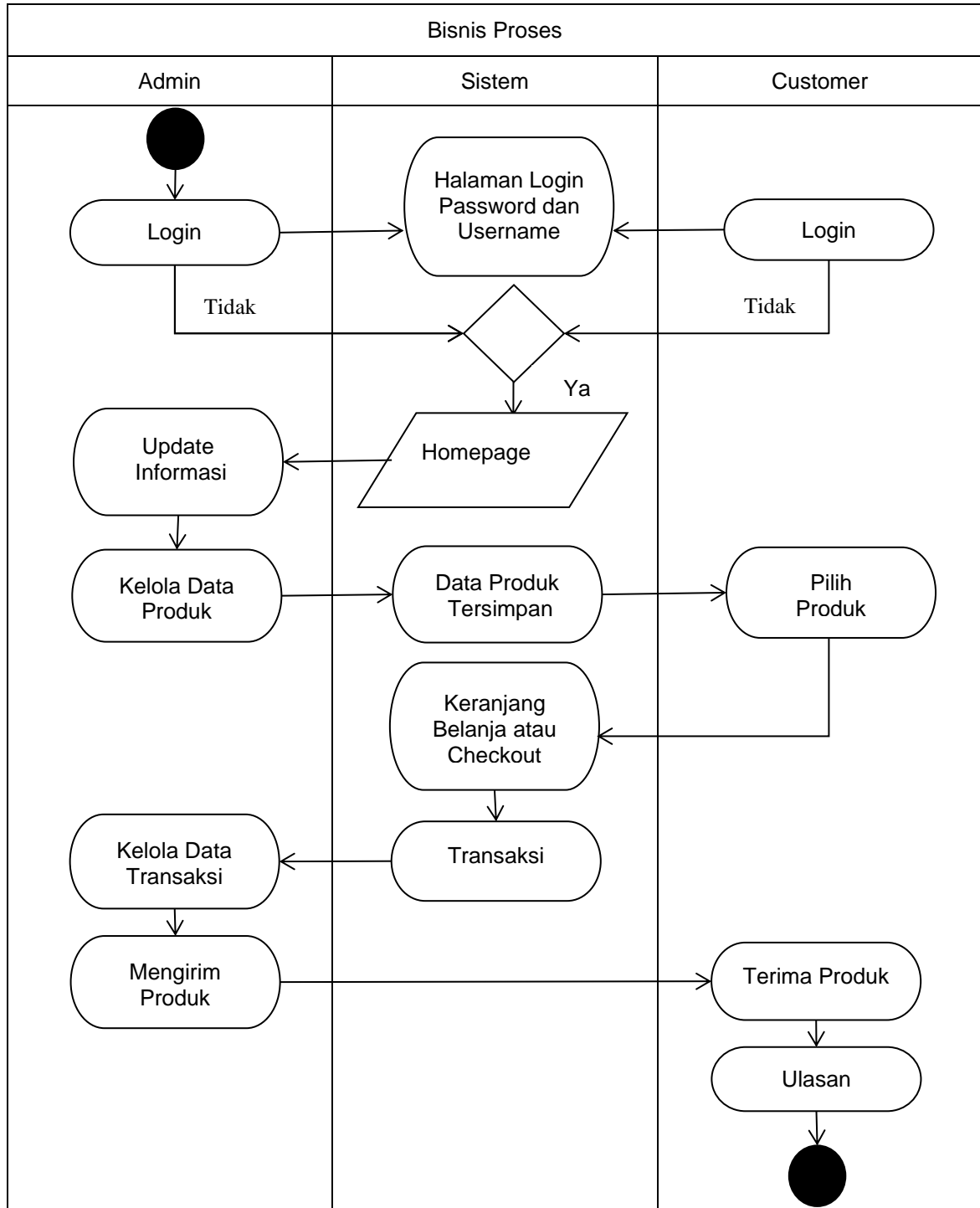
peneliti mencari sumber-sumber informasi untuk pembuatan sistem yang akan dibangun dari berbagai buku, jurnal, artikel dan lain-lain.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam proses penelitian ini tahap akhir dilakukan dengan tahapan sebagai berikut untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan kebutuhan objek penelitian:

#### Proses Bisnis

Pada penelitian ini penyajian rancangan aplikasi disajikan dengan tahapan berikut:



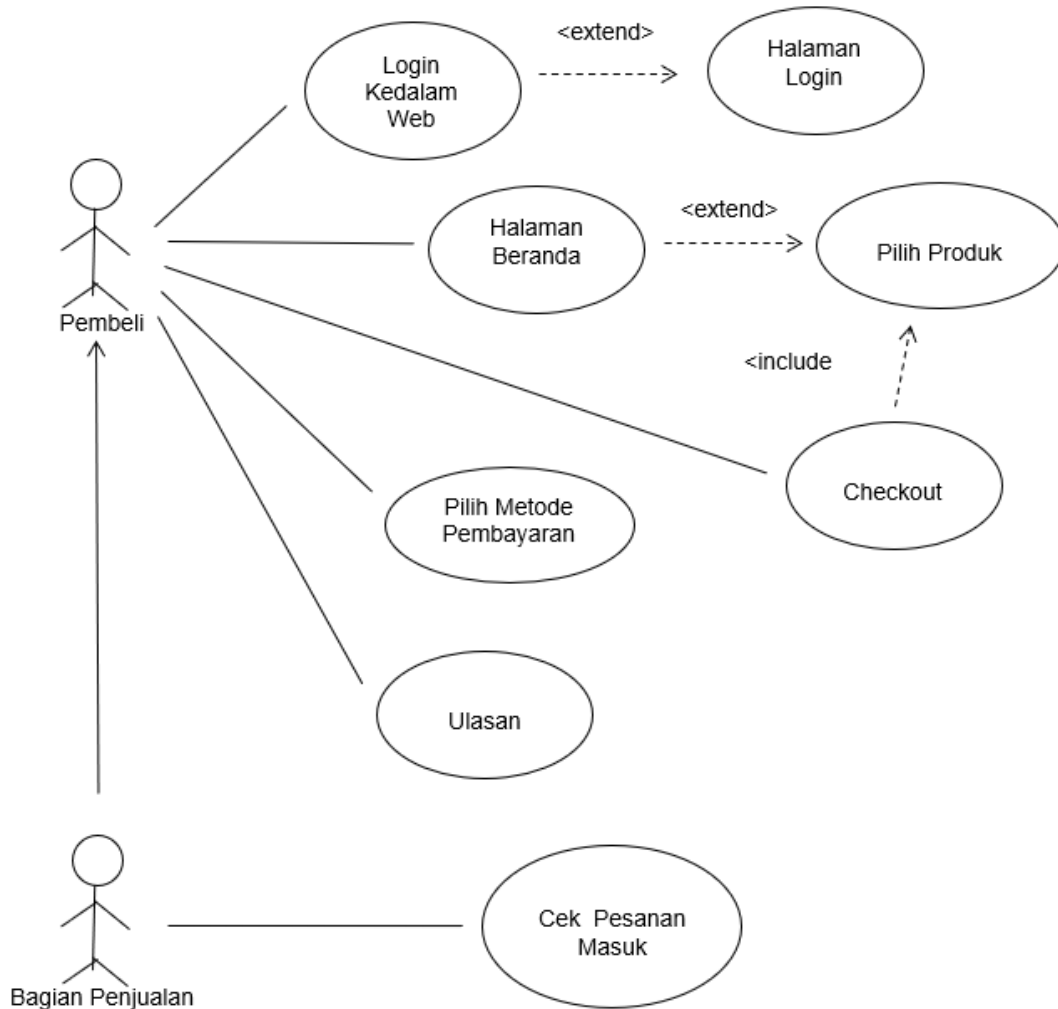
Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2 Bisnis Proses

Pada bisnis usulan ini, mengusulkan sistem yang terukur dan terstruktur agar menghasilkan output yang diinginkan[12]. Pada bisnis proses ini menggambarkan proses pemesanan produk pada Toko ANR Sport Banyuwangi, dimana customer bisa memilih produk olahraga yang ingin dicari. Proses bisnis bersifat spesifik untuk berbagai perusahaan dan organisasi. Proses bisnis melibatkan aktivitas atau kumpulan aktivitas yang meningkatkan kualitas perusahaan atau organisasi.[13].

### Use Case Diagram

Unified Modeling Language (UML), bahasa pemodelan perangkat lunak, digunakan dalam sistem perangkat lunak yang menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan use case [14]. Diagram use case menggambarkan urutan atau deskripsi aktivitas yang membentuk suatu sistem yang saling berhubungan. Diagram use case merupakan model perilaku sistem informasi yang dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui kapabilitas apa saja yang ada pada suatu sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan kapabilitas tersebut [15]. Di bawah ini adalah diagram penjualan untuk usecase ANR Sport Store:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3 Use Case Diagram

### Hasil Dari Desain Sistem

a) Halaman Homepage

Halaman Homepage ini terdapat logo ANR Sport Store pada bagian kiri pojok atas, terdapat juga foto ANR Sport Store pusat, kategori produk serta gambar kategori, ada juga beberapa gambar produk yang dapat berubah gambar. Halaman ini juga memiliki beberapa tombol: homepage, toko, keranjang, checkout, tentang, pencarian produk, user dan icon keranjang. Tampilan homepage terlihat seperti ini:



### Shop by Category

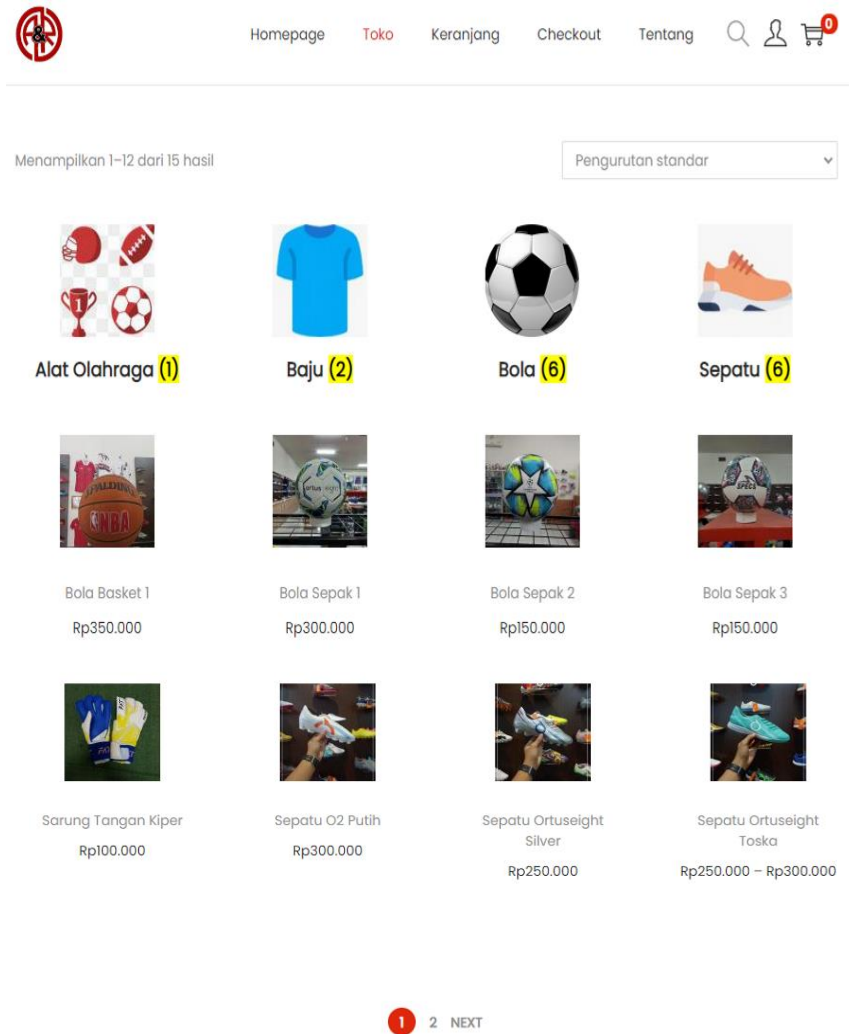


Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4 Tampilan Halaman Homepage

## b) Halaman Toko

Halaman ini menampilkan semua produk yang dijual oleh ANR Sport Store, halaman ini memiliki tombol yang sama dengan homepage. Memiliki tombol pengurutan produk antara lain pengurutan standart, pengurutan berdasarkan trend , pengurutan berdasarkan rating, pengurutan berdasarkan harga termurah dan termahal dan ada tombol next untuk melihat produk lainnya. Tampilan halaman toko akan terlihat seperti ini:



Copyright © 2023 ANR SPORT | Powered by Woostify

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

*Gambar 5 Tampilan Halaman Toko*

## c) Halaman Checkout

Pada halaman checkout terdapat form pembelian customer yang harus diisi antara lain nama customer, nama perusahaan (opsional), negara/wilayah, alamat, unit (opsional), kota, provinsi, kode pos, no. Telp, E- mail, dan catatan pesanan (opsional), terdapat juga kirim alamat berbeda yaitu jika customer ingin mengganti alamat yang lama ke alamat yang baru. Pada halaman ini customer bisa membuat pesanan dan memilih metode pembayaran. Halaman checkout akan terlihat seperti ini:

Punya kupon? [Klik di sini](#) untuk memasukkan kode Anda

Nama depan \*      Nama belakang \*

Nama perusahaan (opsional)

Negara/Wilayah \*  
Indonesia

Alamat jalan \*  
Nomor rumah dan nama jalan

Apartemen, suit, unit, dll. (opsional)

Kota \*

Provinsi \*  
Jawa Timur

Kode pos \*

Telepon \*

Alamat email \*

Kirim ke alamat yang berbeda?

Catatan Pesanan (opsional)  
Catatan tentang pesanan Anda, misal: catatan khusus untuk pengiriman.

PRODUK	SUBTOTAL
Sarung Tangan Kiper × 1	Rp100.000
Subtotal	Rp100.000

Pengiriman  
Pengiriman gratis

Total **Rp100.000**

Transfer Bank Langsung

Bayar di tempat

Bayar di tempat saat penyerahan produk.

All Supported Payment

Credit/Debit Card

GoPay

ShopeePay

QRIS

Bank Transfer - BCA VA

Bank Transfer - BNI VA

Bank Transfer - BRI VA

Bank Transfer - Mandiri Bill Payment

Bank Transfer - Other

BRImo (e-Pay BRI)

Indomaret

I would like to receive exclusive emails with discounts and product information (opsional)

Data pribadi Anda akan digunakan untuk memproses pesanan Anda, menunjang pengalaman Anda di seluruh situs web ini, dan untuk tujuan lain yang dijelaskan dalam kebijakan privasi kami.

**BUAT PESANAN**

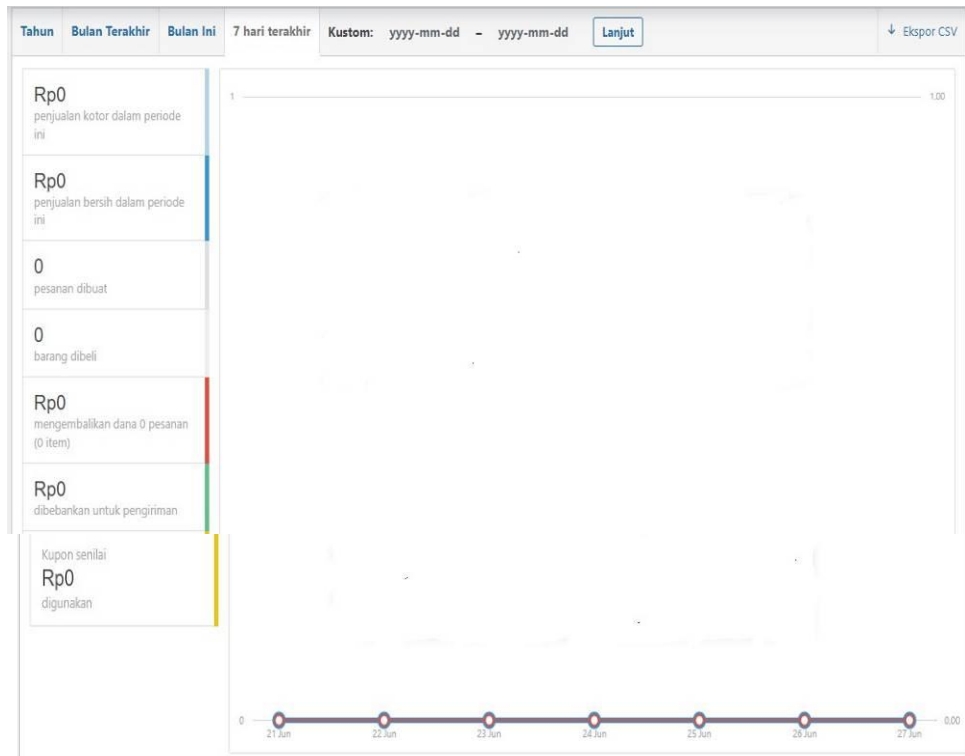
Copyright © 2023 ANR SPORT | Powered by Woostify

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6 Tampilan Halaman Checkout

d) Halaman Laporan Penjualan

Halaman laporan ini hanya dapat diakses oleh administrator di halaman beranda WordPress. Halaman laporan ini memungkinkan administrator untuk melihat daftar laporan tentang kinerja toko online ANR Sports Store. Laporan dapat dilihat berdasarkan 7 hari terakhir, bulan dan tahun. Pada halaman laporan terdapat data-data antara lain: penjualan kotor periode ini, penjualan bersih periode ini, pesanan dibuat, barang dibeli, pengembalian dana, biaya yang dibebankan pada pengirim, dan kupon yang digunakan.



Gambar 5 Halaman Laporan Penjualan

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari produksi media informasi ANR Sport Store adalah sebagai berikut: 1. Membuat media informasi berbasis web yang dapat memudahkan toko dalam menyebarkan dan mempublikasikan informasi mengenai produk yang dijualnya. 2. Sistem komputerisasi baru dirancang untuk memudahkan aktivitas pembeli, karyawan dan pemilik Sistem Informasi Penjualan pada ANR Sport Store dalam melakukan aktivitasnya, khususnya dalam sistem promosi yang kurang. 3. Sistem baru kini secara otomatis mengkomputerisasi pengolahan data penjualan sehingga memudahkan pengelolaan produk dan data penjualan serta meningkatkan kinerja karyawan ANR Sport Store. 4. Dengan sistem yang baru dapat meningkatkan visibilitas toko. Aplikasi online dapat membantu toko ANR Sport menjangkau lebih banyak pelanggan dari berbagai daerah. Dari Kesimpulan penelitian tersebut dapat ditarik beberapa rekomendasi sebagai berikut : Perlu adanya komunikasi dengan karyawan toko pusat dan cabang-cabang Toko ANR Sport adanya persediaan barang, Penyelesaian kursus pelatihan atau pendidikan terkait TI diperlukan untuk mendukung pengoperasian sistem komputer ANR Sport Store. Dan Mengikuti seminar ecommerce tentang bisnis online agar lebih menguasai bisnis online.

#### Referensi

- [1] J. Pembangunan, P. : Fondasi, D. Aplikasi, M. Ngafifi, S. Negeri, dan S. Wonosobo, "Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia ... Muhamad Ngaffi 33 KEMAJUAN TEKNOLOGI DAN POLA HIDUP MANUSIA DALAM PERSPEKTIF SOSIAL BUDAYA." [Daring]. Tersedia pada: <http://www.tempo.co/read/news/2010/12/23>
- [2] R. Triyanto, J. Stekpi, / Trilogi, T. Kalibata, dan J. Selatan, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Website (Studi Kasus : Toko Waroeng Bola)," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 2, no. 1, 2020.

- [3] S. Miftah, M. Heru, dan S. Riyadi, "IMPLEMENTASI E-COMMERCE SEBAGAI MEDIA PENJUALAN ONLINE (STUDI KASUS PADA TOKO PASTBRIK KOTA MALANG)," 2015.
- [4] S. H. Bariah, M. Irsad, dan S. Putra, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA".
- [5] M. Julkarnain dan D. Afriliyansa, "RANCANG BANGUN APLIKASI TATA KELOLA DESA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL DI KANTOR DESA SEPUKUR," 2021.
- [6] F. Alfiah, R. Tarmizi, dan A. A. Junidar, "PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE UNTUK PENJUALAN PAKAIAN PADA TOKO A&S."
- [7] K. I. S. O. D. N. Lia Dorothy, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK UNDIP".
- [8] W. Nur Cholifah dan S. Melati Sagita, "PENGUJIAN BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI ACTION & STRATEGY BERBASIS ANDROID DENGAN TEKNOLOGI PHONEGAP," 2018.
- [9] F. F. Wati dan U. Khasanah, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada UD Dwi Surya Aluminium dan Kaca Yogyakarta," vol. 21, no. 2, hlm. 149–156, 2019, doi: 10.31294/p.v20i2.
- [10] A. U. H. Syuhendra, "PENJUALAN ONLINE BERBASIS E-COMMERCE PADA TOKO ADHIZZSHOP DENGAN MENGGUNAKAN WOOCOMMERCE".
- [11] M. Rijal Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," vol. 21, no. 1, hlm. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.
- [12] M. Nur, I. Wicaksono, dan H. Irawan, "MERANCANG BANGUN WEB E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS STUDI KASUS TOKO ARLEUIS." [Daring]. Tersedia pada: <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/index>
- [13] L. Setiyani, G. T. Liswadi, dan A. Maulana, "Proses Pengembangan Proses Bisnis Transaksi Penjualan pada Toko Erni Karawang," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 16, no. 4, hlm. 39–45, Jan 2022, doi: 10.35969/interkom.v16i4.189.
- [14] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 1, hlm. 77–86, Mar 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [15] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," 2016.