



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2025 Page 3880-3894

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Penjualan *Merchandise* Barang *Fandom* KPOP Berbasis *Web (E-Commerce)* Dengan Metode *Waterfall* Studi Kasus di Toko *Allaboutmerch*

Siti Fauziah^{1✉}, Vitri Tundjungsari²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Email: fauziah Siti395@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penggunaan internet yang semakin luas dan menjurus pada dunia bisnis mulai memanfaatkan internet sebagai media penjualan dan pembelian. *AllAboutMerch* merupakan toko yang bergerak sebagai bidang *merchandise* kpop, yang mana pembelian produk dilakukan pelanggan dengan datang langsung ke toko. Untuk memberikan solusi maka dibuatlah *e-commerce* yang mana pelanggan dapat melakukan pembelian produk dengan mudah tanpa harus datang ke toko, serta perusahaan lebih mudah memberikan informasi kepada pelanggan yang nanti berpengaruh bagi daya jual. Sebagai dasar dan acuan untuk membuat sistem penjualan berbasis web dilakukan studi pustaka. Pembuatan web dilakukan dengan framework *Laravel* dan menggunakan database MySQL. Metode yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall*. Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox untuk mengetahui apakah terjadi error atau bug pada sistem yang dibuat. Dari pengujian blackbox mendapatkan hasil yang baik pada pengujian fungsionalitas sistem, menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi dan digunakan dengan baik.

Kata Kunci: *Black Box Texting, Framework Laravel, Waterfall.*

Abstract

The use of the internet is increasingly widespread and leads to the business world starting to use the internet as a medium for selling and buying. *AllAboutMerch* is a store engaged in the field of kpop merchandise, in which customers purchase products by coming directly to the store. To provide a solution, *E-Commerce* was created where customers can buy products easily without having to come to the store, and it is easier for companies to provide information to customers which will later affect selling power. As a basis and reference for creating a web-based sales system, a literature study was carried out and then a database system design was created using UML and ERD. The method used is the *Waterfall* method. The programming language used is PHP with the Laravel Framework and MySQL as the database.

Keywords: *Black Box Testing, Framework Laravel, Waterfall.*

PENDAHULUAN

Industri Industri musik kpop telah mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Popularitas kpop telah meluas di seluruh dunia, dengan jutaan penggemar yang antusias di berbagai negara. Penggemar kpop tidak hanya menikmati musik, tetapi juga ingin mengekspresikan dukungan mereka melalui pembelian *merchandise* resmi dari grup atau idola favorit mereka (Chua, 2008). Di sisi lain, *e-commerce* marketplace telah menjadi salah satu tren terkemuka dalam industri perdagangan global. *E-Commerce* memungkinkan konsumen untuk membeli produk secara online dengan mudah dan nyaman, tanpa batasan geografis. *E-Commerce* juga memberikan kemudahan aksesibilitas dan kemampuan untuk menjangkau pasar yang lebih luas (Aulia et al., 2022).

AllAboutMerch merupakan toko yang menjual barang *merchandise* kpop. Produk yang dijual oleh *AllAboutMerch* semuanya import dari korea. Tersedia berbagai macam produk seperti album, pakaian, aksesoris, dan barang-barang lainnya yang terkait dengan grup atau idola mereka. Pengolahan data dan proses penjualan merupakan hal penting bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur seperti *AllAboutMerch*. Pada toko *AllAboutMerch*, proses penjualan sudah menggunakan aplikasi microsoft excel. Proses barang dijual akan dimasukkan ke dalam nota sebanyak 2 kali. Nota pertama akan diserahkan ke pelanggan untuk dijadikan bukti jual beli, sedangkan nota kedua disimpan bagian bendahara untuk mencatat penghasilan penjualan yang dimasukkan kedalam microsoft excel. Bukti penjualan ini akan dijadikan dasar untuk mencatat jumlah barang yang ada. Proses pencatatan dibuktikan dengan cara meneruskan informasi yang diperoleh dari bukti penjualan ke microsoft excel. Pencatatan pemasukan harus dimasukkan setiap bulan, sedangkan bukti stok barang dilakukan setiap hari. Transaksi jual beli ini mengakibatkan pengolahan data penjualan kurang efektif dan efisien, sehingga laporan penjualan yang dihasilkan besar kemungkinan terjadi kesalahan.

Sistem penjualan yang digunakan di *AllAboutMerch* saat ini yaitu penjual toko masih melakukan penjualan melalui whatsapp dan instagram. Sering kali kesulitan membedakan produk asli dan produk

palsu dan ini dapat mengurangi kepercayaan kepada pelanggan. Seringkali terjadi masalah di mana informasi produk yang disediakan di platform *e-commerce* kurang jelas, tidak lengkap, atau bahkan tidak tersedia sama sekali, banyak data pesanan barang pelanggan yang tidak tercatat sehingga terkadang banyak pesanan pelanggan tidak dicatat dan diantar sesuai pesanan. Walaupun *AllAboutMerch* ini sudah menggunakan marketplace seperti shopee tetapi itu tidak membuat masalah terselesaikan. Kebanyakan marketplace cenderung lebih fokus pada transaksi dan kurang pada membangun brand terlebih lagi marketplace biasanya mengenakan biaya komisi atau biaya transaksi, yang dapat mempengaruhi margin keuntungan *AllAboutMerch*. Marketplace umumnya memiliki persaingan yang sangat ketat, karena banyak penjual bersaing untuk menarik perhatian pembeli.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini bertujuan ingin mengimplementasikan sistem penjualan untuk membantu *AllAboutMerch* fokus pada pengembangan *online store* dengan penguatan identitas merek, termasuk desain logo, warna, dan pesan merek yang konsisten, lalu menerapkan sistem manajemen inventaris yang efisien untuk menghindari kekurangan atau kelebihan stok, serta memastikan ketersediaan produk yang optimal dan *AllAboutMerch* dapat memanfaatkan data pelanggan dengan cermat dan bijak untuk memahami perilaku pembeli dan merancang strategi pemasaran yang lebih terarah dan personal. diharapkan ada nya sistem ini *AllAboutMerch* semakin maju dan mengurangi resiko dalam kesalahan saat pencatatan data penjualan karena adanya sistem data penjualan menjadi mudah untuk dilihat dan dicari sehingga mengurangi kesalahan tersebut.

Sistem pembuatan web dilakukan dengan framework Laravel dan menggunakan database MySQL. Metode yang dilakukan dalam pengembangan sistem ini menggunakan Metode *Waterfall* . Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox. Maka dari penelitian ini, penulis mengambil judul "Aplikasi Penjualan *Merchandise* Barang Fandom Kpop Berbasis Web (*E-Commerce*) dengan metode *Waterfall* study kasus di toko *AllAboutMerch*".

METODE PENELITIAN

Objek penelitian merupakan tempat dilakukannya kegiatan penelitian. Objek ini sangat mempengaruhi dalam pelaksanaan suatu penelitian, karena dengan adanya objek tersebut, peneliti dapat memperoleh bahan yang dibutuhkan dalam penelitian. Maka penelitian ini dilakukan di sebuah toko pernak pernik korea bernama *AllAboutMerch* yang berlokasi di Jl. Pinang Raya No. 1 A3 Rawangmangun Jakarta Timur. Usaha ini bergerak di bidang pernak pernik, guna melakukan penelitian sesuai kebutuhan untuk melengkapi informasi yang diminta.

Baca literatur dan penelitian terkait industri *E-Commerce*, industri musik Kpop, tren pembelian *Merchandise* Kpop, serta teori-teori terkait yang dapat mendukung pengembangan platform *E-Commerce*.

Metode pengembangan sistem digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model proses *Waterfall* Penggunaan metode *Waterfall* ini sendiri didasarkan karena metode ini dianggap memiliki alur yang jelas pengejaan di dalam prosesnya maupun berdasarkan dari data pada

lapangan sehingga lebih dekat dan dirasa akan tepat guna. Metode ini juga dianggap sebagai metode yang rinci sehingga meminimalisir kesalahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perancangan (*Requirement Analysis*)

Perancangan sistem pada sistem *e-commerce merchandise* fandom kpop menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang sudah dianalisa agar bisa memenuhi kebutuhan pengguna nya. Perancangan sebuah sistem dengan metode UML bisa lebih mudah dalam mengarahkan bagaimana sebuah objek menjalankan sistem nya tersebut dengan fungsi nya.

Metode Anlisa PIECES

Metode PIECES adalah metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam sistem informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi, dan pelayanan serta memberikan solusi untuk permasalahan yang sedang terjadi tersebut. Metode PIECES digunakan untuk menganalisis permasalahan dari sistem lama dan sistem baru, seperti dalam pengembangan sistem *e-commerce* dan manajemen pergudangan. Berikut adalah beberapa langkah dalam penerapan metode PIECES:

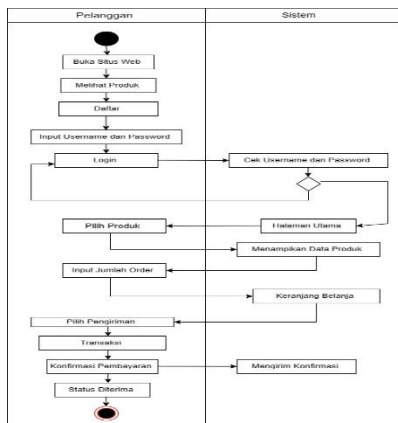
Tabel 1. Metode Analisa PIECES

No	Pembahasan	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
1	<i>Performance</i> (Kinerja)	Dalam melakukan pemasaran dan penjualan belum bisa dilakukan secara <i>online</i> .	Membuat <i>Web</i> yang memasarkan dan menjual produk secara <i>online</i> .
2	<i>Information</i> (Informasi)	Pemilik kesulitan dalam melihat pencatatan data penjualan harian, bulanan, hingga tahunan.	Pemilik dapat mencari data pencatatan di dalam aplikasi <i>Web</i> secara mudah dan cepat.
3	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Pemilik membutuhkan banyak pegawai untuk membantu melakukan pencatatan pada nota dan buku riwayat pesanan.	Pemilik dapat melihat pencatatan harian tanpa menambahkan pegawai.
4	<i>Control</i> (Kontrol)	Pemilik kesulitan dalam melihat pencatatan data yang sering hilang karena penumpukan nota.	Pencatatan data disimpan pada database sehingga dapat di cek langsung dari aplikasi.
5	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pegawai kesulitan dalam pengecekan data transaksi pada saat pelanggan mengambil produk pesannya karena data belum tersusun dengan rapih.	Pengecekan data dapat dilakukan melalui database sehingga untuk pengecekan data lebih mudah dan lebih tersusun rapih.
6	<i>Service</i> (Layanan)	Pelanggan tidak bisa mengetahui status pesanan.	Memberikan akses secara langsung pada pelanggan untuk mengecek status pesanan mereka.

Tahap Desain (*Design*)

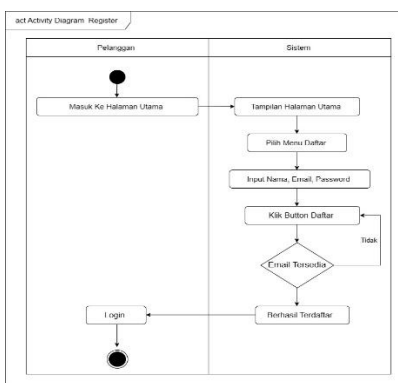
Pada tahapan ini hasil yang di dapatkan dari proses bisnis usulan di terjemahkan ke dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*) dalam penelitian ini digunakan 3 jenis diagram diantaranya *Use case*, *Activity*, dan *Class Diagram*, Berikut hasil perancangan sistem:

Activity Diagram Pelanggan



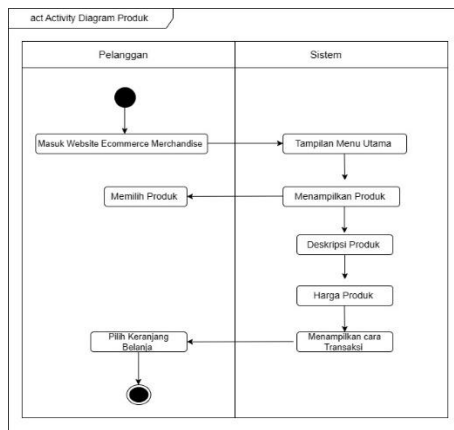
Gambar 4. Activity Diagram Pelanggan

Activity Diagram Register



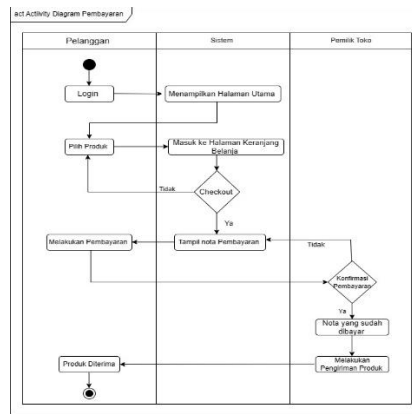
Gambar 5. Activity Diagram Register

Activity Diagram Produk



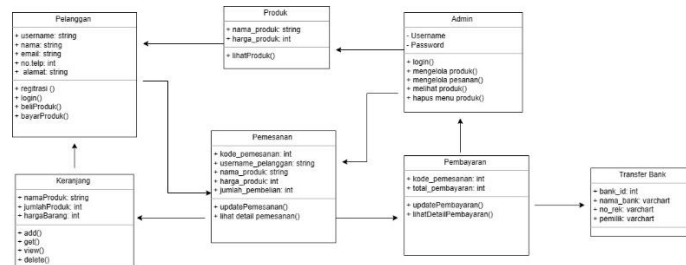
Gambar 6. Activity Diagram Produk

Activity Diagram Pembayaran



Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran

Class Diagram



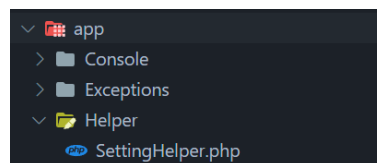
Gambar 8. Class Diagram

Tahap Implementasi Kode (Coding)

Pada tahap ini dilakukan proses coding atau pengkodean berdasarkan kebutuhan dan rancangan yang telah di rancang sebelumnya. Proses pengkodean ini meliputi 3 tahapan yaitu frontend (tampilan dari sebuah website), backend (proses sistem yang berjalan di balik layar yang berperan untuk mengolah dan mengontrol database dan server), database (sekumpulan data atau informasi yang tersimpan secara sistematis). Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel versi 10, dan bahasa pemrograman PHP untuk *backend*, dan untuk *frontend* menggunakan HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery yang dipermudah menggunakan Bootstrap, untuk penyimpanan database menggunakan MySQL.

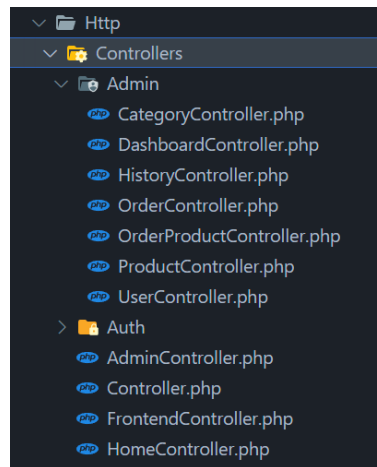
Struktur Folder Pengembangan Sistem

Folder Helper



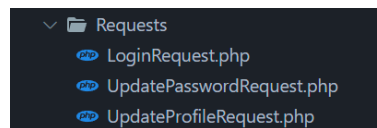
Gambar 9. Folder Helper

Folder Controller



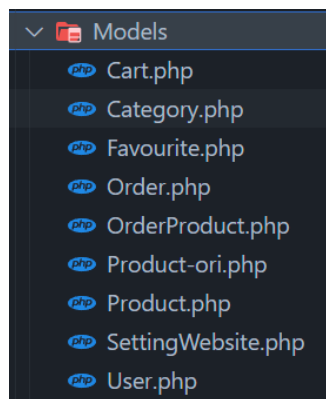
Gambar 1. Folder Controller

Folder Request



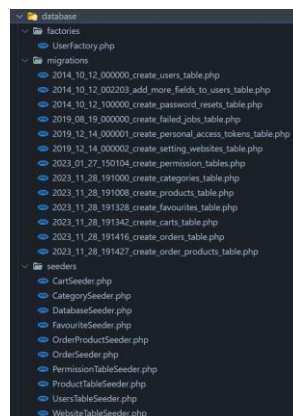
Gambar 2. Folder Request

Folder Model



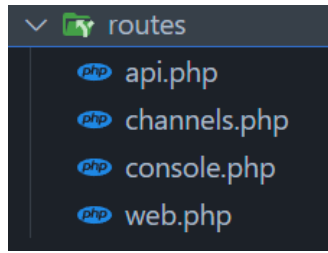
Gambar 12. Folder Model

Folder Database



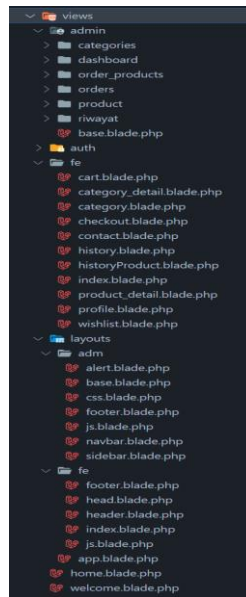
Gambar 3. Folder Database

Folder Router



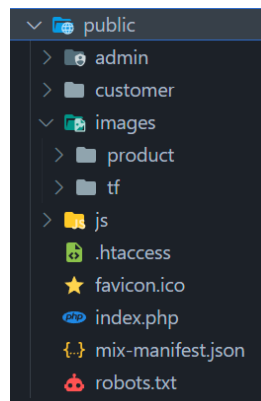
Gambar 14. *Folder Routes*

Folder Resources



Gambar 4. *Folder Resource*

Folder Assets



Gambar 5. *Folder Asset*

Tahap Pengujian (*Testing*)

User Interface (UI)

Pengujian *user interface* atau tampilan halaman web ini memiliki tujuan untuk membuktikan fungsionalitas yang ada pada aplikasi, sehingga tidak adanya halaman dan fitur yang error atau tidak berjalan sesuai dengan yang di harapkan. Berikut tampilan hasil dari *user interface testing*.

Halaman Utama

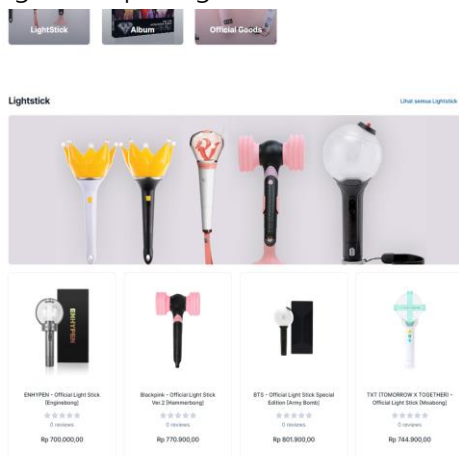
Halaman utama akan ditampilkan tentang informasi berupa banner, login, keranjang.



Gambar 17. *Halaman Utama*

Semua Halaman Produk

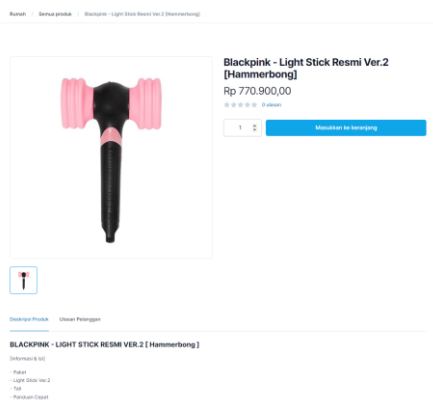
Halaman ini menampilkan halaman awal yang diperuntukkan bagi pelanggan untuk mengetahui produk yang tersedia, seperti yang dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 18. *Semua Halaman Produk*

Halaman Beli Produk

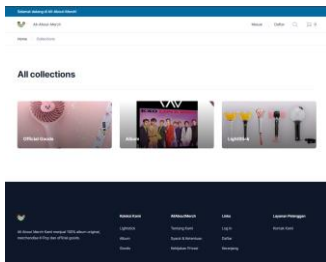
Untuk membeli barang yang diinginkan, pelanggan dapat memilih produk yang diinginkan serta melihat detail produk yang mereka pilih. Seperti dilihat dibawah ini:



Gambar 19. *Halaman Beli Produk*

Halaman Koleksi Produk

Halaman ini menampilkan produk sesuai koleksi atau kategori yang dipilih.



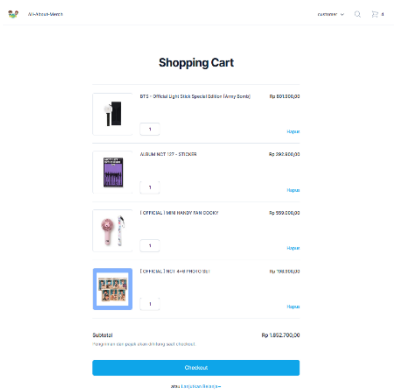
Gambar 20. *Halaman Koleksi*

Halaman Keranjang Belanja

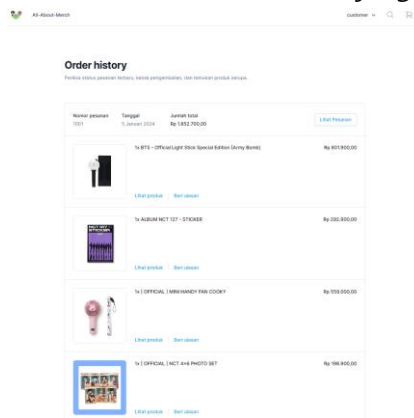
Barang yang ingin dibeli dimasukkan ke keranjang belanja untuk kemudian dapat dihitung total pembelian yang dilakukan oleh pelanggan.

Rincian Pesanan

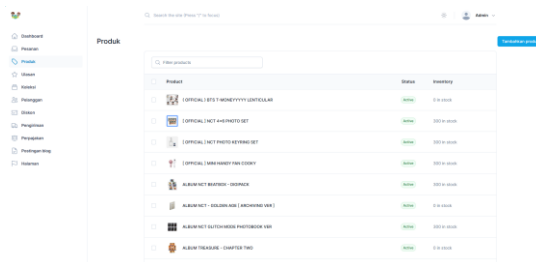
Halaman ini menampilkan rincian pesanan berisikan kode pesanan, bukti transfer, total harga, alamat, status pembayaran, tanggal pesanan, tombol lihat produk perpesanan.



Gambar 21. *Halaman Keranjang*



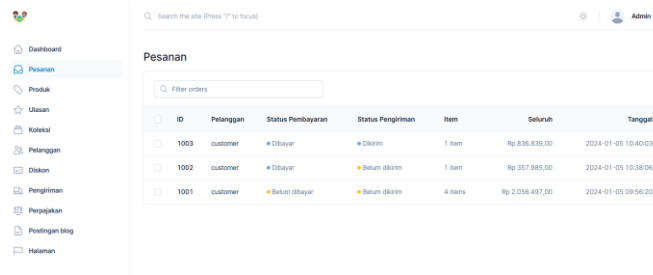
Gambar 21.6 *Rincian Pesanan*



Gambar 26. Kelola Halaman Produk

Halaman Riwayat Laporan

Halaman ini menampilkan report riwayat pesanan.



Gambar 27. Halaman Riwayat Laporan

Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan web penjualan, atau web maintenance, adalah kegiatan yang dirancang untuk menjaga web berjalan lancar. Ini meliputi pemantauan kinerja web secara menyeluruh untuk memastikan bahwa web tetap berfungsi dengan baik, cepat, dan aman. Beberapa aspek pemeliharaan web penjualan meliputi pembaruan konten, pengujian kecepatan load page, pemantauan keamanan, dan perawatan sistem. Pemeliharaan juga penting untuk menjaga informasi up to date, meningkatkan pengalaman pengguna, dan memastikan performa SEO yang baik. Selain itu, pemeliharaan web juga melibatkan manajemen sistem, perbaikan, dan pembaruan sistem web secara berkala.

Beberapa pemeliharaan yang dapat dilakukan untuk sistem tersebut, yaitu:

1. Meningkatkan SEO untuk menjadikan *web* nomer 1 dipencarian google.
2. Meningkatkan keamanan server untuk menghindari peretasan data privasi milik pelanggan dan perusahaan.
3. Meningkatkan user interface untuk memanjakan kenyamanan pelanggan dalam berbelanja dengan *web* tersebut.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan penulis, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan bahwa aplikasi ini telah berhasil menangkap esensi dan preferensi pelanggan dalam dunia kpop
2. *Web* yang dibangun merupakan sebuah web yang dapat memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk mendapatkan informasi dan pembelian barang di toko AllAboutMerch

DAFTAR PUSTAKA

- A.S., Rosa, dan M.Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek . Bandung:Informatika .*
- Abdi Pandu Kusuma, Tedhi Widodo.,. (2016). Rancang Bangun Sistem Pendataan Nilai Akademik Siswa berbasis web menggunakan PHP dan Mysql di Sma Islam Hasanuddin Kesamben. *Jurnal Antivirus, Vol. 10 No.1.*
- Abdulloh, R. (2018). *7 IN 1 PEMROGRAMAN WEB UNTUK PEMULA .* Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Diana Dwi Aulia., Siti Aminah., Deny Sundari., (2022) Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik.
- Ani Oktarini Sari; Ari Abdilah; Sunarti. (2019). *WEB PROGRAMMING.* Ruko Jambusari 7A Yogyakarta 55283: GRAHA ILMU .
- Arief, M.Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql.* Yogyakarta: ANDI.
- Kadir. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT SISWA. *Bagus Tri Mahardika, 02.*
- Ni Luh Wiwik Sri Rahayu Ginantra, dkk. (2020). *Basis Data Teori dan Perancangan .* Yayasan Kita Menulis .
- Shim. (2010). "Korean Wave" di Indonesia: Antara Budaya Pop, Internet, dan Fanatisme pada Remaja", Program Studi Komunikasi Media, Departemen Ilmu Komunikasi,. *Aulia Dwi Nastiti.*
- TJ Sitinjak, M. J. (2015). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KURSUS BAHASA INGGRIS PADA. *Romney dan Steinbart, 4.*
- Abdurrahman., M, Safi., M, dan Abdullah. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website Pada Kantor Upt-Kb Kec. Ternate Selatan, ISSN 2548-643., 3, (2), 85-92.
- Velmaart, Shelly C. And Velmaart. (2011). *Discovering Computers "Menjelajah Dunia Komputer" Fundamental 3rd Edition.* Salemba : Infotek.
- Limbong, T., & Sriadhi, S. (2021). *Pemrograman Web Dasar.* Yayasan Kita Menulis

- Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. (2018). *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel*. Elex Media Komputindo.
- Sulistiono, H., Kom, S., & Kom, M. (2018). *Coding Mudah dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Datatable*. Elex Media Komputindo.
- Putra, R. A. (2021). *Membuat Aplikasi E-News dengan Codeigniter*. GUEPEDIA.
- Sa'ad, Muhammad Ibnu. 2020. *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Perusahaan, J. (2018). *HTML, PHP, dan MySQL untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
- Dedi, Iqbal, M., & Fahroji, W. (2019). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web di Kelurahan Sangiang Jaya. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASITIK), 306-313.
- Rahwanto, Henderi Dr Untung Rahardja Efana. *UML POWERED DESIGN SYSTEM USING VISUAL PARADIGM*. CV Literasi Nusantara Abadi, 2022.
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung :Alfabeta, CV
- Oktaviani, Anggi. "E-Commerce Merchandise Kpop Pada Toko Haruna 88 Jakarta Menggunakan Unified Modeling Language (Uml)." *Jurnal Sistem Informasi* 5.1 (2016): 12-19.
- Tizar, Mohammad, and Nur Azizah. "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB (E-COMMERCE) PADA TOKO RUMAH POPOK KINAN." *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi* 10.1 (2023): 154-170.
- Nurdiansah, Nurdiansah, Suyani Suyani, and Risnayanti Andi Djamro. "Perancangan E-Commerce Pada Toko Dimitri." *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Vol. 12. No. 1. 2023.
- Purnama, Pradani Ayu Widya, and Teri Ade Putra. "Perancangan Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Toko DMX Factory Outlet Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP-MYSQL Dan Java Script." *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer* 5.1 (2020): 178-183.
- Rachman, Andi Ridho, Beny Beny, and Erick Fernando. "Perancangan E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Mirabella Batik Jambi." *Jurnal Processor* 12.2 (2017): 1102-1117.