

PENERAPAN WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA TOKO PIXEL HAVEN DIGITAL PRINTING

Oktavianto Mustaqiim^{1*}, Bima Cahya Putra²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}oktavianto.mustaqiim@gmail.com, ²bimo.cahyoputro@budiluhur.ac.id

(* : corresponding author)

Abstrak- Toko Percetakan desain Pixel Haven merupakan sebuah bisnis yang menjual berbagai produk cetak seperti spanduk, kartu nama, stiker, undangan, dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh Toko Percetakan Desain Pixel Haven dalam upaya meningkatkan daya saing dan memperluas jangkauan pasar melalui pembuatan aplikasi berbasis *website e-commerce*. Masalah yang diidentifikasi meliputi terbatasnya jangkauan pasar dan kurangnya efektivitas dalam proses pemesanan dan pengiriman produk. Metode pengumpulan data melibatkan observasi, wawancara, dan studi literatur, serta analisis masalah dilakukan dengan *Fishbone Diagram*. Dalam perancangan sistem, digunakan pendekatan *use case diagram*, *deskripsi use case*, *user interface*, dan *user experience design*. Selain itu, metode *Business Model Canvas* (BMC) juga diterapkan untuk menganalisis model pengembangan bisnis. Pengembangan *website e-commerce* dilakukan melalui penggunaan bahasa pemrograman dan *framework* seperti *PHP* dan *CodeIgniter*. Strategi *Search Engine Optimization* (SEO) juga dipersiapkan untuk meningkatkan visibilitas *website*. Untuk strategi bisnis menggunakan promosi melalui *Instagram*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah *website e-commerce* yang dilengkapi dengan fitur-fitur pemesanan, pengiriman, laporan penjualan, dan laporan rekapitulasi. Dengan adanya aplikasi ini, pemilik toko dapat memperluas jangkauan pasar secara online, meningkatkan efisiensi dalam proses pemesanan dan pengiriman, serta mengoptimalkan pencatatan dan analisis data penjualan. Dengan pendekatan yang komprehensif, toko Pixel Haven dapat meningkatkan daya saingnya di pasar, memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan, dan meraih keuntungan yang optimal dalam menjalankan bisnisnya.

Kata Kunci: *Website, E-commerce, Digital Printing, Business Model Canvas*

IMPLEMENTATION OF E-COMMERCE WEBSITE USING CODEIGNITER FRAMEWORK FOR PIXEL HAVEN DIGITAL PRINTING STORE

Abstract- *Pixel Haven Design Print Shop is a business that sells various print products such as banners, business cards, stickers, invitations, and others. This research aims to address the challenges faced by Pixel Haven Design Print Shop in efforts to enhance competitiveness and expand market reach through the development of a web-based e-commerce application. Identified issues include limited market reach and the lack of effectiveness in the order and delivery processes. Data collection methods involve observation, interviews, and literature review, with problem analysis conducted using a Fishbone Diagram. System design employs a use case diagram approach, use case descriptions, user interface, and user experience design. Additionally, the Business Model Canvas (BMC) method is applied to analyze business development models. The development of the e-commerce website is carried out using programming languages and frameworks like PHP and CodeIgniter. Search Engine Optimization (SEO) strategies are also prepared to enhance website visibility. Instagram promotion is employed as a business strategy. The ultimate outcome of this research is an e-commerce website equipped with features such as ordering, delivery, sales reporting, and recapitulation reports. Through this application, shop owners can expand their online market reach, improve efficiency in the ordering and delivery processes, and optimize sales data recording and analysis. With a comprehensive approach, Pixel Haven can enhance its market competitiveness, provide better customer service, and achieve optimal business profitability.*

Keywords: *Website, E-commerce, Digital Printing, Business Model Canvas*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, Perkembangan Teknologi Informasi dan Internet telah melahirkan konsep Teknologi Informasi berbasis Internet yang mengalami kemajuan sangat pesat. Semakin banyak bisnis di berbagai bidang yang menerapkan teknologi ini. Salah satu tren dalam bisnis melalui Internet adalah e-

commerce[1]. *E-Commerce* adalah suatu bentuk perdagangan yang dilakukan secara elektronik melalui internet. Ini melibatkan pembelian, penjualan, dan pertukaran produk, layanan, atau informasi antara pihak-pihak yang terlibat [2]. Keberadaan *website* telah menjadi unsur krusial bagi perkembangan bisnis. *Website* adalah sebuah halaman atau kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet dan berisi informasi, konten, atau layanan yang dapat diakses oleh pengguna [3]. Salah satu bentuk bisnis yang telah merasakan dampak signifikan dari pergeseran ini adalah toko percetakan desain, toko percetakan desain memiliki peran vital dalam industri kreatif dan pemasaran, membantu klien mengkomunikasikan pesan mereka dengan cara visual melalui berbagai produk cetak yang bervariasi[4].

Toko Pixel Haven merupakan salah satu contoh bisnis percetakan desain yang menyediakan berbagai produk cetak seperti spanduk, kartu nama, stiker, dan undangan. Namun, dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat, toko ini menyadari pentingnya ekspansi pasar secara online dan peningkatan efisiensi dalam proses pemesanan dan pengiriman. Selain itu, manajemen toko juga menginginkan pencatatan dan analisis data penjualan yang lebih baik guna mendukung pengambilan keputusan bisnis yang tepat. Penelitian ini mengidentifikasi masalah yang dihadapi toko Pixel Haven, antara lain terbatasnya jangkauan pasar dan kurangnya efektivitas dalam proses pemesanan dan pengiriman produk. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Analisis masalah dilakukan dengan *Fishbone Diagram*, *Fishbone diagram* sangat berguna dalam pemecahan masalah dan analisis, terutama dalam konteks bisnis dan manajemen, karena membantu untuk mengidentifikasi sumber masalah secara lebih terstruktur dan sistematis [5].

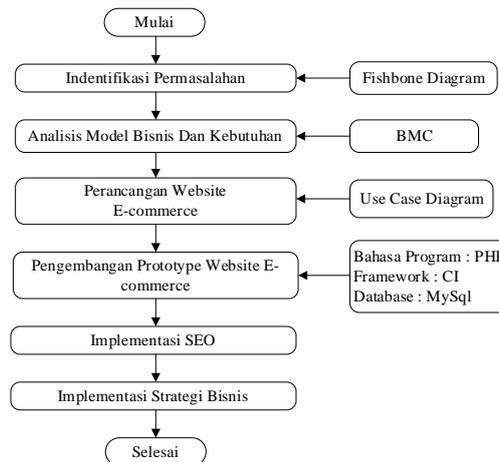
Studi mengenai penerapan website *E-Commerce* menggunakan *framework CodeIgniter* yang juga melibatkan analisa masalah menggunakan *Fishbone diagram* seperti yang dilakukan oleh [6] & [7], kedua penelitian tersebut dapat diidentifikasi bahwa terdapat aspek-aspek yang masih memiliki potensi untuk diperbaiki. Meskipun telah dilakukan upaya dalam menganalisis masalah menggunakan *Fishbone diagram*, tampaknya masih ada beberapa aspek yang belum sepenuhnya tergal dengan mendalam. Studi yang dilakukan dengan penggunaan *Unified Modeling Language (UML)* dalam perancangan sistem oleh peneliti [8] & [9], Namun, analisis terhadap use case dan model data masih terbilang kurang atau belum sepenuhnya memenuhi ekspektasi. Meskipun penggunaan *CodeIgniter* sebagai *framework* pengembangan aplikasi *web* memberikan kerangka kerja yang kuat, serta UML sebagai alat visualisasi dan dokumentasi yang umum digunakan, mungkin terdapat aspek-aspek yang masih perlu ditingkatkan. Dalam konteks perancangan sistem *E-Commerce* yang kompleks, masih ada potensi untuk lebih memperdalam integrasi antara *CodeIgniter* dan UML, serta mendalami bagaimana kedua alat ini dapat saling melengkapi secara lebih optimal. Dengan mempelajari studi kasus yang ada, peneliti dapat mengidentifikasi beberapa area yang memungkinkan untuk peningkatan dalam penerapan pendekatan ini.

Untuk implementasi *website* menggunakan *CodeIgniter*. *CodeIgniter* merupakan suatu kerangka kerja (*framework*) pengembangan aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP [10]. Penggunaan teknik *Search Engine Optimization* akan diterapkan untuk mengoptimalkan visibilitas toko secara online dan meningkatkan peluang mendapatkan calon pelanggan yang lebih banyak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *website e-commerce* yang dapat memenuhi kebutuhan dan mengatasi masalah yang dihadapi oleh Toko Pixel Haven. Aplikasi ini akan dilengkapi dengan fitur-fitur pemesanan, pengiriman, laporan penjualan, dan laporan rekapitulasi yang akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa bisnis dalam periode tertentu.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan untuk pembuatan *e-commerce* dapat ditemukan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian pembuatan *website e-commerce*

- Identifikasi permasalahan yang ada dalam informasi yang dikumpulkan nanti hasilnya akan digambarkan dengan fishbone diagram.
- Analisis Model Bisnis dan Kebutuhan yang nantinya menggunakan *Business Model Canvas* untuk menganalisis model bisnis dan kebutuhan yang tepat untuk toko pixel haven
- Perancangan Website menggunakan alat bantu diagram use case untuk mengilustrasikan interaksi antara aktor dan sistem yang diusulkan dalam perancangannya
- Pengembangan Prototype Website E-Commerce menggunakan bahasa pemrograman *PHP* sebagai bahasa program utama. Bahasa ini digunakan untuk mengatur dan mengelola logika dari *website*, termasuk tampilan, interaksi, dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. *Framework CodeIgniter*, yang berfungsi sebagai kerangka kerja untuk mempercepat proses pengembangan. Framework ini menyediakan berbagai komponen siap pakai dan konvensi yang membantu dalam pembuatan aplikasi *web*, termasuk manajemen *database*, *routing*, dan keamanan. *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. *MySQL* digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengambil data yang terkait dengan produk, pelanggan, pesanan, dan transaksi lainnya dalam sistem *E-Commerce*. Dengan basis data yang terstruktur, informasi dapat diakses dan dikelola dengan lebih efisien.
- Implementasi SEO menggunakan *Google Keyword Planner* untuk mengidentifikasi tren kata kunci dari waktu ke waktu, dan mengoptimalkan strategi pemasaran berbasis kata kunci. Pendaftaran website ke *Google Search Console* untuk memantau dan mengelola kinerja situs web Anda di hasil pencarian Google.
- Implementasi Strategi Bisnis Menggunakan media sosial dengan *Instagram* dan *e-commerce* sebagai tempat promosi utama. Mengadakan promosi khusus, seperti diskon, untuk menarik minat pelanggan baru

2.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap awal penelitian ini melalui studi lapangan yang terbagi menjadi dua kegiatan, yaitu observasi untuk mengamati masalah umum yang dihadapi oleh pemilik usaha yang ingin memasarkan produk melalui *website E-Commerce*. Selanjutnya, wawancara dilakukan dengan pemilik usaha melalui serangkaian tanya-jawab untuk memahami sistem operasional dan kendala yang dihadapi, seperti kesalahan dalam pembuatan laporan, biaya yang tidak seimbang dengan keuntungan, kurangnya kepercayaan pelanggan dalam bertransaksi, serta minimnya jumlah pelanggan. Selain itu, identifikasi masalah juga dilakukan melalui studi pustaka, dengan mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya dari jurnal-jurnal kampus dan artikel-artikel online yang berkaitan dengan topik yang dibahas. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa informasi terkait masalah bisnis yang akan dianalisis menggunakan alat diagram fishbone untuk mengidentifikasi akar permasalahannya.

2.3 Teknik Analisa Data Dan Penggunaan Tools

- Analisa masalah menggunakan *Visio* untuk menggambarkan *Fishbone Diagram* menjelaskan segala macam kriteria permasalahan, penyebab masalah, sumber masalah dan efek dari permasalahan yang terjadi pada toko Pixel Haven
- Analisa Model Bisnis menggunakan *Canvas* untuk digambarkan *Business Model Canvas* untuk toko Pixel Haven

- c. Perancangan Sistem Usulan menggunakan Visio untuk membuat pemodelan sistem berupa *Use Case Diagram*, pemodelan data berupa *Class Diagram*

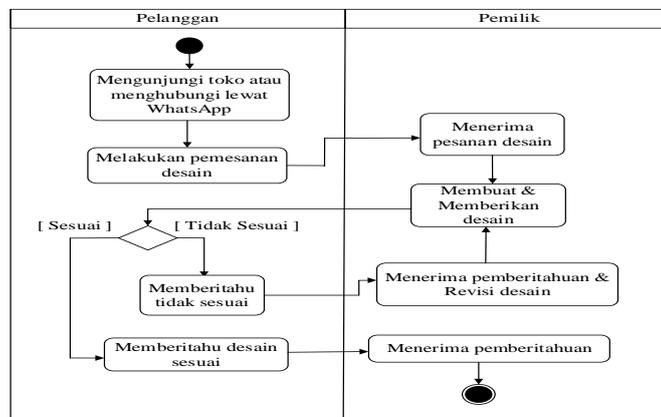
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Proses Sistem Berjalan

Analisis ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai sistem yang beroperasi di toko Pixel Haven.

a. Analisis Sistem Proses Pemesanan

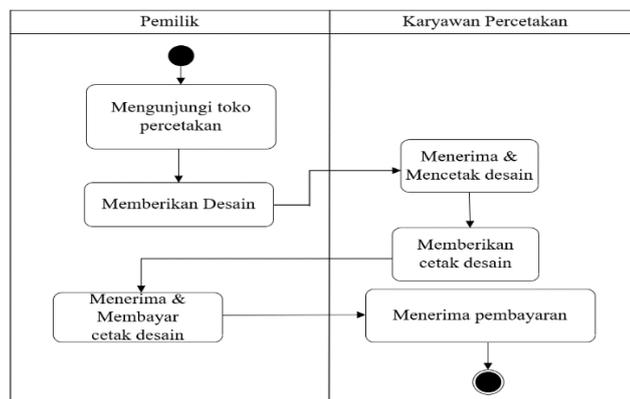
Berdasarkan Gambar 2 Pelanggan datang ke toko atau menghubungi melalui *WhatsApp* untuk melakukan pemesanan desain, kemudian pemilik toko menerima pesan tersebut. Dan pelanggan akan menunggu desain selesai. Pemilik toko memberikan desain yang telah selesai kepada pelanggan. jika desain tersebut "tidak sesuai", pemilik toko akan melakukan revisi pada desain tersebut. Namun, Jika desain tersebut "sesuai" dengan keinginan pelanggan, pemilik nanti akan mencetak dapat ditemukan dalam pada gambar 2.



Gambar 2. Analisis sistem proses pemesanan menggambarkan saat pelanggan melakukan pemesanan produk ke pemilik toko

b. Analisis Sistem Proses Mencetak

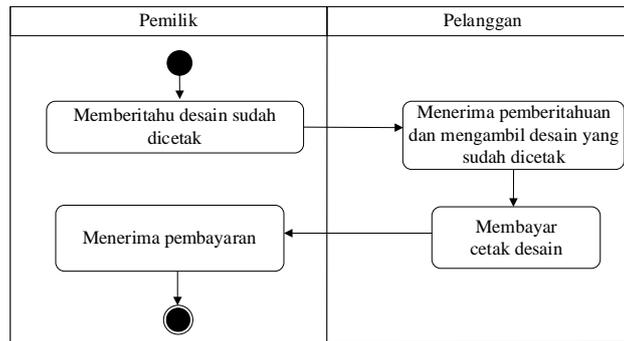
Berdasarkan Gambar 3 Pemilik datang ke tempat percetakan untuk mencetak desain yang sudah selesai, Setelah dicetak pemilik akan membayarnya dan mengambil hasil cetak desainnya dapat ditemukan dalam pada gambar 3.



Gambar 3. Analisis sistem proses mencetak menggambarkan saat pemilik melakukan pencetakan produk ke tempat percetakan

c. Analisis Sistem Proses Pembayaran

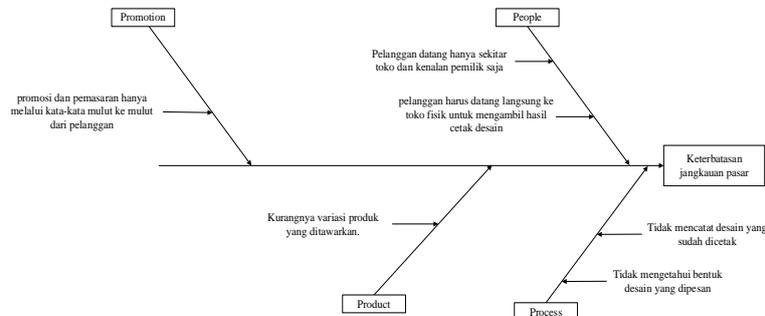
Berdasarkan Gambar 4 Pemilik memberitahu desain telah di cetak, Lalu pelanggan mendatangi toko dan menerima hasil cetak produk kemudian membayarnya dapat ditemukan dalam pada gambar 4.



Gambar 4. Analisis sistem proses pembayaran menggambarkan saat pelanggan melakukan pembayaran produk ke pemilik toko

3.2 Analisis Masalah

Berdasarkan Gambar 5 Untuk menganalisis suatu masalah dalam sistem, peneliti menggunakan metode *diagram fishbone* agar dapat mengidentifikasi secara lebih mendalam akar permasalahan yang ada. Gambar analisis masalah dengan diagram fishbone ditampilkan seperti, penjelasan *diagram fishbone* seperti pada Tabel 1.

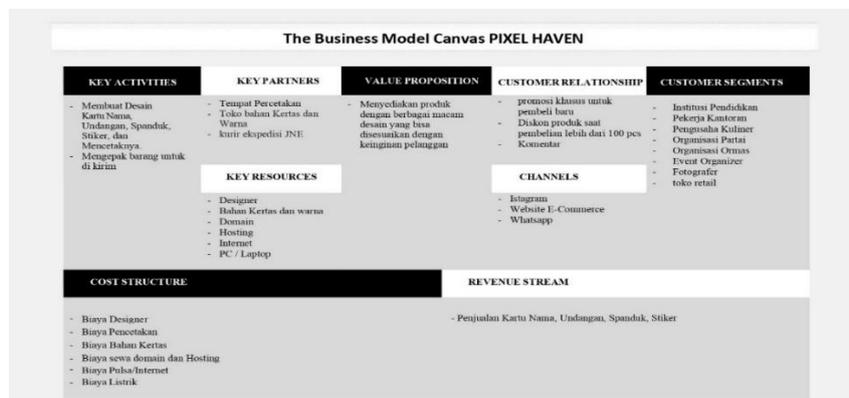


Gambar 5. Fishbone diagram analisa masalah pada toko Pixel Haven

Tabel 1. Penjelasan Diagram Fishbone

Kategori Masalah	Permasalahan	Penyebab
People	Pelanggan yang datang hanya sekitar toko dan kenalan pemilik saja. Pelanggan harus datang langsung ke toko fisik untuk mengambil hasil desain.	Penjualan produk jadi sedikit atau terbatas. Pelanggan harus meluangkan waktu untuk mengambil produk.
Promotion	Promosi dan pemasaran hanya melalui kata-kata mulut ke mulut dari pelanggan.	membuat jangkauan penjualan terbatas di toko dan kenalan saja.
Process	Tidak mengetahui desain yang sudah dicetak.	Tidak adanya catatan desain nya sudah dicetak atau belum.

3.3 Business Model Canvas



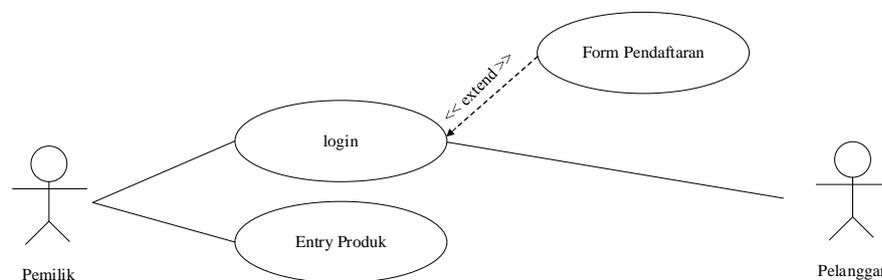
Gambar 6. Business Model Canvas pada toko Pixel Haven

Berdasarkan Gambar 6 sistem bisnis pada Toko Pixel Haven menggunakan *diagram Fishbone*, berikut adalah penjelasan:

- a. *Key Activities*
Membuat desain kartu nama, undangan, spanduk, stiker, dan mencetaknya: Kegiatan utama toko Pixel Haven adalah menciptakan desain-desain kreatif untuk berbagai produk cetak seperti kartu nama, undangan, spanduk, dan stiker. Selain itu, mereka juga bertanggung jawab untuk mengepak barang untuk di kirim ke pelanggan.
- b. *Key Partners*
Menjalin kemitraan dengan tempat percetakan, toko bahan kertas dan warna. untuk pengiriman Pixel Haven mengandalkan kerjasama dengan layanan kurir ekspedisi JNE.
- c. *Value Proposition*
Menyediakan produk dengan berbagai macam desain yang bisa disesuaikan dengan keinginan pelanggan: Pixel Haven menawarkan produk cetak dengan desain yang variatif dan dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pelanggan.
- d. *Customer Relationship*
Memberikan penawaran promosi khusus untuk pelanggan baru guna memperluas pangsa pasar dan menarik minat pelanggan potensial. Selain itu, toko ini memberikan diskon khusus untuk pembelian dalam jumlah besar, seperti lebih dari 100 pcs produk tertentu. Menerima dan menghargai umpan balik pelanggan dalam bentuk komentar menjadi hal yang penting bagi Pixel Haven.
- e. *Customer Segments*
Pixel Haven menargetkan berbagai segmen pelanggan yang mencakup institusi pendidikan, pekerja kantoran, pengusaha kuliner, organisasi partai dan ormas, *event organizer*, fotografer, serta toko retail.
- f. *Key Resources*
Pixel Haven membutuhkan. Selain itu, toko ini memiliki stok bahan kertas dan warna yang beragam untuk digunakan dalam pembuatan produk cetak. Dengan nama domain tersendiri, Pixel Haven memiliki *website* yang di-*hosting* melalui layanan *hosting*. Koneksi internet yang stabil dan cepat kebutuhan dalam menjalankan operasional toko secara online. Perangkat komputer atau laptop digunakan oleh *Pixel Haven* untuk melaksanakan pekerjaan desain dan memantau *website* secara optimal.
- g. *Channels*
Pixel Haven memanfaatkan *Instagram* sebagai platform untuk mempromosikan produk, berbagi desain. Selain itu, mereka memiliki *website e-commerce* sebagai saluran utama untuk pemesanan produk, melihat portofolio desain, dan mendapatkan informasi layanan. *Pixel Haven* juga menggunakan *WhatsApp* sebagai saluran komunikasi dengan pelanggan untuk menerima pesan.
- h. *Cost Structure*
Biaya yang di habiskan untuk toko Pixel Haven biaya desainer, percetakan, bahan kertas, sewa *domain*, *hosting*, Internet, dan Listrik
- i. *Revenue Stream*
Sumber pendapatan utama Pixel Haven berasal dari penjualan produk cetak seperti kartu nama, undangan, spanduk, dan stiker kepada pelanggan.

3.4 Use Case Diagram

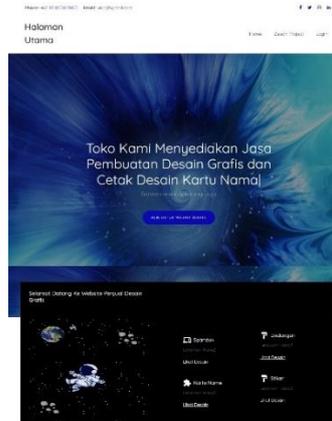
- a. *Master*



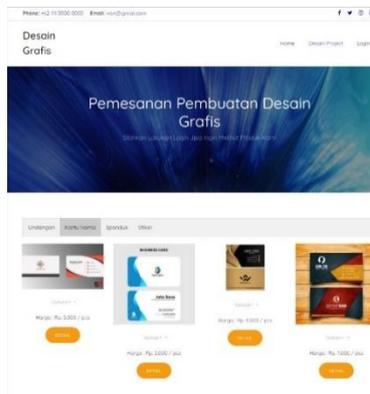
Gambar 7. *Use Case Master*, menggambarkan pemilik melakukan *input* login dan produk, untuk pelanggan yang belum mempunyai akun bisa ke *form* pendaftaran akun untuk bisa melakukan login.

3.6 Implementasi Website E-Commerce

Berdasarkan Gambar 11 dan 12 terdapat tampilan halaman utama dan produk pada website e-commerce Pixel Haven.



Gambar 11. Halaman Utama Website E-Commerce Pixel Haven



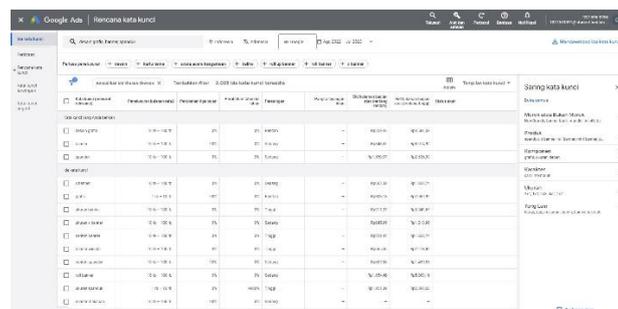
Gambar 12. Halaman Produk Website E-Commerce Pixel Haven

3.7 Strategi Search Engine Optimization (SEO)

Strategi *Search Engine Optimization* (SEO) menggunakan *Istagram*. Berikut ini tahapan strategi SEO dilakukan:

a. Menggunakan *Google Keyword Planner*

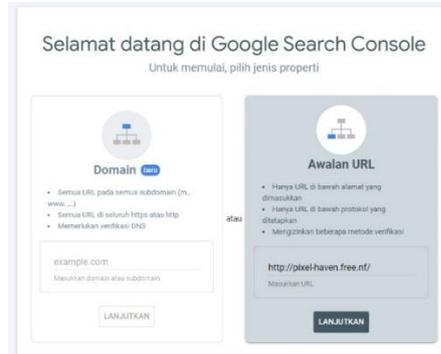
Berdasarkan Gambar 13 terdapat *Google Keyword Planner* yang membantu pengiklankan dan pemasaran digital dalam merencanakan dan meneliti kata kunci yang relevan untuk kampanye iklan. Alat ini memberikan informasi tentang volume pencarian kata kunci, tingkat persaingan, dan saran kata kunci terkait, sehingga membantu pengguna mengoptimalkan strategi pemasaran online mereka untuk mencapai *audiens* yang tepat. Ditampilkan dalam pada gambar 13.



Gambar 13 . memasukkan kata kunci seputar *hosting*, *website*, dan *domain*. *Google Keyword Planner* membatasi maksimal 10 kata kunci dalam satu kali riset. Setelah memasukkan semua keyword, akan mendapatkan detail *riset keyword*

b. Pendaftaran website ke *Google Search Console*

Berdasarkan Gambar 13 *Google Search Console* bertujuan untuk mempercepat indeksasi website oleh mesin pencari Google, dapat ditemukan dalam gambar 14.



Gambar 14. Halaman pada *Input Awalan URL di Google Search Console*

3.8 Strategi Marketing

Dalam menerapkan strategi Pemasaran dengan melalui Instagram dilakukan dengan memposting produk dan berfungsi sebagai penjualan untuk produk yang tersedia di website e-commerce. Penempatan tautan website pada bio akun Pixel Haven Digital Printing bertujuan untuk mendukung upaya SEO. Mengadakan promosi khusus, seperti diskon, untuk menarik minat pelanggan baru Diskon pada website untuk menarik pelanggan baru. Dapat ditemukan dalam gambar 15 dan 16.



Gambar 15. Halaman pada Postingan Instagram



Gambar 16. Pada halaman produk terdapat diskon khusus 50% untuk pelanggan baru

4. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah berhasil dibuat sebuah *website prototype e-commerce* untuk Pixel Haven, dengan adanya laporan penjualan akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai performa bisnis toko Pixel Haven dalam suatu periode waktu tertentu. Pemilik toko dapat melihat total pendapatan, biaya operasional, dan keuntungan bersih yang dihasilkan dalam suatu periode, sehingga dapat melakukan evaluasi dan perencanaan

bisnis yang lebih baik. Untuk laporan rekapitulasi akan membantu pemilik toko untuk memiliki data penjualan yang lebih terstruktur dan akurat. Dengan demikian, pemilik toko dapat melakukan analisis data penjualan, mengetahui tren penjualan produk tertentu, serta memperoleh informasi penting untuk pengambilan keputusan bisnis. Dengan berbagai kelebihan yang ditawarkan oleh aplikasi ini, toko Pixel Haven dapat meningkatkan daya saingnya di pasar, memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan, dan memperoleh keuntungan yang lebih optimal dalam menjalankan bisnisnya.

Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap *website prototype* ini untuk memastikan kinerja dan kehandalan fungsionalitasnya. Pengujian yang melibatkan pengguna asli akan memberikan umpan balik berharga tentang pengalaman pengguna dan potensi perbaikan yang perlu dilakukan. Mengoptimalkan strategi SEO di *Instagram* Bisnis dengan memperluas kehadiran di platform media sosial lainnya, seperti *Facebook* dan *TikTok*. Dengan melibatkan *audiens* di berbagai platform, dapat meningkatkan visibilitas dan daya tarik merek Pixel Haven. Untuk selanjutnya bisa melakukan analisis dengan metode terbaru terhadap data pengguna dan penjualan untuk memahami pola dan tren yang muncul. Hal ini dapat membantu dalam mengambil keputusan yang lebih cerdas dalam pengembangan bisnis dan pemasaran di masa depan. Menghadirkan fitur-fitur tambahan yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna, seperti fitur personalisasi, sistem ulasan dan testimoni, serta integrasi dengan sistem pembayaran yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 8, no. 1, p. 22, Jun. 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [2] H. W. Oetomo and P. B. Mahargiono, *E-Commerce Aplikasi PHP dan MySQL pada Bidang Manajemen*. Yogyakarta: ANDI, 2020.
- [3] D. Purwaningtias, M. Nasihin, and N. D. Arizona, *E-BUSINESS; Konsep Dasar E-Business Era Digital*. Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2020.
- [4] N. B. A. S. Ridho, S. N. Purnama, F. Arisqi, and dkk, *Peluang Desain Grafis Clothing Dan Printing Dalam Industri Kreatif*. Klaten: Lakeisha, 2022.
- [5] M. Coccia, *Fishbone Diagram for Technological Analysis and Foresight*. Moncalieri: SSRN, 2020.
- [6] D. Rizki Pratama and S. Rahayu, “Pengembangan Aplikasi Marketplace jasa percetakan Dokumen berbasis Web Dengan Arsitektur MVC,” *Sistem Informasi dan E-Bisnis*, vol. 1, no. 4, pp. 142–148, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/142>
- [7] A. Rohmadi and V. Yasin, “Desain Dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada CV Apicdesign Kreasindo Jakarta Dengan Metode Prototyping,” *Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 4, no. 1, pp. 70–85, 2020, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicomTelp.+62-21-3905050>,
- [8] D. Astuti and G. Triyono, “Rancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Percetakan Gemilang Dengan Metodologi Berorientasi Obyek,” *Idealis*, vol. 2, no. 3, pp. 7–11, 2019.
- [9] R. Afandi and D. Anubhakti, “Analisa Dan Perancangan E-Commerce Pada Digital Printing,” *Idealis*, vol. 2, no. 3, p. 62, 2019.
- [10] R. A. Putra, *Membuat Aplikasi E-News Dengan CodeIgniter*. Dharmasraya: GUEPEDIA, 2021.