

Analisis dan Perancangan *E-Commerce* Mitra Dolanan Store Guna Meningkatkan Layanan Penjualan dengan Metode *Extreme Programming*

Nabilla Agustina

¹*Sistem Informasi, Universitas PGRI Madiun, Jl. Setia Budi NO.85, Kanigoro, Kec, Kartoharjo,
Kota Madiun, Jawa Timur, 63118
E-mail: nabilla_1805102008@mhs.unipma.ac.id*

Abstract—Mitra Dolanan Store is a company engaged in the retail of children's toys. However, the shop is still not supported with good facilities. As in the case of data processing goods and customers still use a system that is less efficient. Likewise in the marketing system in this store, they still do offline marketing by making banners and posters that are installed in front of the store. In this study, the method used in system design is the Extreme Programming method. The Extreme Programming method has the first stage of planning (Planning), then the second is designing (Design), then the third is coding (Coding), and finally the fourth is testing (Testing). These problems must be supported by implementing a system with structured and computerized functions in sales and purchases which is expected to assist shop owners in increasing their business activities. So we need an E-Commerce on a website-based Dolanan Store Partner. Through this web application, it can help Dolanan Store Partners eliminate competition between sellers and can be a special attraction for customers while helping to increase sales profits.

Keywords—: E-Commerce; Extreme Programming; UML.

I. PENDAHULUAN

Konsumen merupakan faktor kunci penting dalam pertumbuhan komersial sebuah toko. Setiap toko terus-menerus memikirkan cara terbaik untuk menarik keinginan konsumen serta mengadopsi menggunakan cara yang berbeda untuk mengatur sebuah strategi pemasaran. Pemasaran dapat dipahami sebagai “*meeting needs profitably*” yaitu suatu bisnis dapat melayani konsumen dengan cara menguntungkan bagi konsumen dan perusahaan (Rahmawati, 2016). Dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan cara manusia dalam beroperasi, juga terjadi perubahan yang sangat signifikan. Pekerjaan yang dulunya memakan waktu dan menggunakan cara manual kini bisa dilakukan dengan peralatan canggih tanpa perlu banyak waktu (Veza & M, 2017).

Peran penting *E-Commerce* dalam perekonomian dapat memiliki efek positif pada kemampuan perusahaan untuk memasarkan dan meningkatkan penjualan. Hal ini terlihat dari banyaknya perubahan kebiasaan belanja masyarakat, dahulu masih banyak toko-toko yang sangat ramai dan kini berangsur tutup. Dapat dilihat pada masyarakat yang masih melakukan pemasaran dan penjualan secara langsung atau bisa dikatakan dari mulut ke mulut sekarang beralih menggunakan media teknologi informasi yang biasa disebut dengan *Digital Marketing*. Mitra Dolanan Store adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang retail mainan anak. Seperti pada umumnya jenis barang yang diperdagangkan yaitu mainan mobil, boneka dan lain – lain. Toko Mitra Dolanan Store berdiri sejak tahun 2004, beralamat di Jalan Basuki Rahmat Desa Jatirejo, RT.16 RW.01, Kecamatan Wonoasri, Kabupaten Madiun. Toko ini dibangun oleh seseorang yang memiliki jiwa wirausaha yaitu Ibu Novaria Zulfina dan suaminya Prasetyo Mardi Utomo, hingga saat ini toko tersebut telah beroperasi selama delapan belas tahun. Toko ini sering disebut dengan prioritas utama di daerah tersebut karena merupakan grosir atau tangan kedua dari agen dan dapat dikatakan penyedia barang terlengkap. namun toko tersebut masih belum ditunjang dengan fasilitas yang baik. Seperti halnya dalam pengolahan data barang dan pelanggan masih menggunakan sistem yang kurang efisien. Begitu juga dalam sistem pemasaran dalam toko ini, mereka masih melakukan pemasaran secara *offline* dengan membuat banner dan poster yang dipasang pada depan toko (Nurlaela et al., 2022).

Di sisi lain, mekanisme transaksi di toko tersebut masih menggunakan sistem pelayanan yang sangat sederhana berupa catatan dalam buku. Perhitungan hasil perdagangan hanya didasarkan pada kalkulator dan tidak didukung oleh komputer pelayanan kepada pelanggan pun menjadi kurang optimal. Pemilik toko juga sering kewalahan dalam melayani pelanggan ketika ramai dan mengakibatkan antrian panjang pada kasir. Sistem penjualan manual memiliki banyak keterbatasan maupun kekurangan, karena

tidak adanya informasi secara spesifik mengenai jumlah produk atau stok yang ada di toko tak jarang juga dapat mengecewakan pelanggan akan kehabisan stok di toko tersebut. Salah satu elemen dalam bisnis adalah persediaan barang, dimana barang tersebut akan diperjual belikan oleh pelaku bisnis kepada pelanggan. Selain itu juga laporan persediaan sangat penting dalam suatu bisnis, dikarenakan dapat digunakan sebagai referensi acuan untuk laju kembang bisnis. Keberhasilan suatu perusahaan dalam menjaga kelangsungan usahanya tidak lepas dari perannya dalam mengelola persediaan sehingga dapat memaksimalkan permintaan pelanggan yang dapat mempengaruhi penjualan dalam peningkatan pendapatan yang dihasilkan menurut Jayati dalam jurnal (Putra & Mukhayaroh, 2019).

Mengacu pada latar belakang, muncul permasalahan yang harus diatasi dengan menerapkan sistem dengan fungsi dalam mendukung penjualan dan pembelian yang terstruktur dan terkomputerisasi yang diharapkan dapat membantu pemilik toko dalam meningkatkan aktivitas bisnisnya. Maka dibutuhkan suatu *E-Commerce* pada Mitra Dolanan *Store* berbasis *website*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengangkat penelitian ini pada pembahasan dengan judul “Analisis Dan Perancangan *E-Commerce* Mitra Dolanan *Store* Guna Meningkatkan Pelayanan Pelanggan Dengan Metode *Extreme Programming*”.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada UD Mitra Dolanan *Store* yang beralamatkan di di Desa Jatirejo, Kecamatan Wonoasri Kabupaten Madiun. Pengambilan tempat penelitian ini dikarenakan tempat tersebut layak untuk dipromosikan lebih luas, selain itu *web E-Commerce* yang akan dibangun dan dapat mempermudah proses transaksi. Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu kurang lebih 4 bulan, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan wawancara untuk mengumpulkan umpan balik dan solusi untuk masalah yang sistem sebelumnya mungkin tidak dapat menangani untuk mencapai hal ini diselesaikan dengan merancang sistem baru (Saputri & Eriana, 2021), metode pengembangan yang digunakan dalam perancangan sistem *E-Commerce* pada Mitra Dolanan *Store* yaitu metode *Extreme Programming*. Metode *Extreme Programming* memiliki 4 tahapan yang pertama perencanaan (*Planning*), kemudian yang kedua perancangan (*Design*), selanjutnya yang ketiga pengkodean (*Coding*), dan yang terakhir keempat pengujian (*Testing*) seperti yang tertera pada gambar dibawah ini menurut Anand dan Dinakaran dalam jurnal (Pranatawijaya, 2021):



Gambar 1 Metode *Extreme Programming* (Ariyanti et al., 2020)

A. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan analisis kebutuhan bisnis. Adapun analisis kebutuhan dalam pembuatan *Website* yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Fungsional
 - a) Kebutuhan pengguna atau *customer*

Sistem penjualan *online* dapat menampilkan produk-produk dari Mitra Dolanan *Store*, dapat melakukan pendaftaran customer baru, dapat melakukan *login* menggunakan akun yang telah didaftarkan, dapat melakukan pemesanan atau pembelian produk, dapat mengirimkan bukti pembayaran, dapat melakukan cek pesanan saya, dapat melakukan keluar atau *logout*

- b) Kebutuhan admin atau pemilik took

Sistem penjualan *online* dapat melakukan *login* admin menggunakan akun yang telah tersedia, dapat melakukan tambah, *edit*, hapus, simpan pada data kategori, dapat melakukan tambah, *edit*, hapus, simpan pada data produk, dapat melakukan tambah, *edit*, hapus, simpan pada data *customer*, dapat mengubah update status pembayaran dan cetak invoice penjualan, dapat menampilkan laporan penjualan sesuai tanggal yang diinputkan serta cetak laporan penjualan, dapat tambah, *edit*, hapus, simpan pada data admin atau update profil, dapat mengganti *password* sesuai yang diinginkan, dapat melakukan keluar atau *logout*

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisi Perangkat Lunak (*software*) :

- a. Sistem Operasi *Windows 8*
- b. *Xampp V3.3.0*
- c. *Sublime Text Editor V.3.2.1*
- d. Aplikasi browser yaitu, *Google Chrome Version 103.0.5060.134, Mozilla Firefox Version 101.0.1*
- e. Aplikasi pendukung yaitu, *StarUml Version 3.0.2, dan Draw.io 13.9*

Analisis Perangkat Keras (*hardware*)

- a. *Windows 8.1 Pro© 2013*
- b. *Processor Intel® Pentium® CPU N3540 @ 2.16GHz*
- c. *Hardisk 500GB*
- d. *Ram 2.00GB DDR (1.89 GB usable)*
- e. *System type 64-bit Operating System, x64-based processor*
- f. *Kecepatan Up to 2,58 GHz*
- g. *Printer untuk mencetak faktur atau invoice*

B. Perancangan (*Design*)

Tahapan desain adalah tahap mendapatkan wawasan tentang aliran dan kontrol data, proses bisnis, perilaku operasi, dan informasi yang dikandungnya. Meliput pemodelan data dan aktivitas desain antarmuka (Imawati, 2018) untuk sistem yang dibangun dengan menggambarkan pemodelan *UML*

C. Pengkodean (*Coding*)

Tahap ini merupakan penerapan model yang telah diimplementasikan sebagai antarmuka pengguna menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL* (Carolina & Supriyatna, 2019).

D. Pengujian (*Testing*)

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun, pada tahap ini didefinisikan oleh pengguna sistem dan berfokus pada fitur dan fungsionalitas secara keseluruhan. Metode yang digunakan untuk menguji adalah *blackbox testing* memeriksa input dan output yang dihasilkan sistem (Budiarti & Risyanto, 2020).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan pembahasan akan dipaparkan dan dijabarkan mengenai perancangan (*design*), pengkodean (*coding*) dan pengujian (*testing*).

A. Perancangan (*design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pemodelan untuk membangun sistem menggunakan *UML* serta pemodelan data.

1. Use Case Diagram

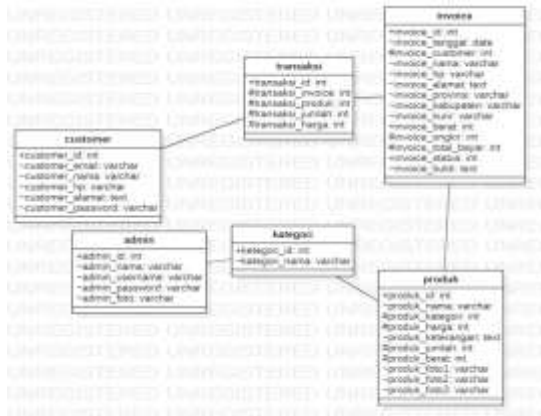
Salah satu diagram yang digunakan untuk memodelkan aspek-aspek perilaku suatu sistem, *use case diagram* menggambarkan interaksi antara aktor-aktor sistem merupakan *use case diagram* (Alakel et al., 2019). Penggambaran *Use case diagram* yang telah dibuat pada penelitian ini menggunakan 2 *user* yaitu Admin dan *Customer* atau Pengguna



Gambar 2 Use Case Diagram E-Commerce Mitra Dolanan Store

2. Class Diagram

Class diagram adalah gambaran spesifikasi class yang akan menghasilkan sebuah objek dari struktur sistem pada jenis-jenis yang telah dibuat (Tabrani & Rezqy Aghniya, 2020) . Class diagram juga bisa disebut dengan alur basis data yang terdapat pada sebuah sistem karena class diagram menjelaskan aktivitas basis data. Berikut adalah class diagram



Gambar 3 Class diagram E-Commerce Mitra Dolanan Store

B. Pengkodean (coding)

Tahap pengkodean merupakan tahapan pengimplementasian sistem yang termasuk tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai kebutuhan. Perancangan Antarmuka yang dibuat pada tahap perancangan,diimplementasikan menjadi bentuk halaman web. Sistem yang diimplementasikan digunakan untuk upaya meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan Mitra Dolanan Store.

1. Implementasi Halaman Customer

a) Implementasi Halaman Daftar

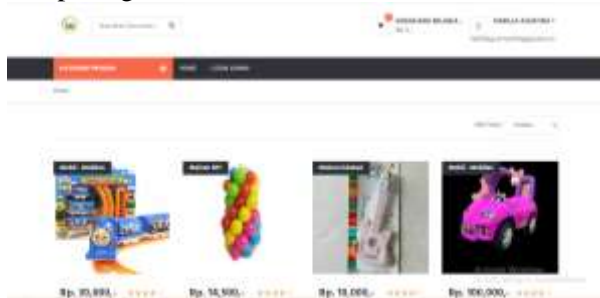
Halaman daftar berfungsi untuk customer melakukan pendaftaran agar dapat masuk ke dalam sistem lebih lanjut dengan mengisi data diri. Tampilan halaman daftar tertera pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4 Implementasi Halaman Daftar

b) Implementasi Halaman Produk

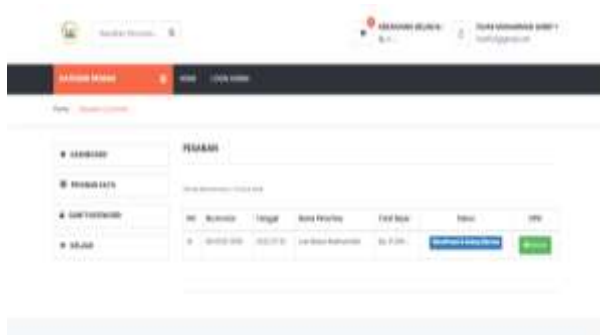
Pada halaman produk berfungsi untuk menginformasikan produk-produk yang diperjualbelikan kepada *customer* dapat dilihat dari gambar dan harga setiap produknya. Tampilan dibawah ini merupakan halaman produk pada gambar 6



Gambar 6 Implementasi halaman produk

c) Implementasi Halaman Pesanan

Halaman Pesanan saya difungsikan sebagai data pesanan atau riwayat pesanan serta dapat dipergunakan pengecekan pada status apakah telah dikirim atau masih menunggu selain itu juga dapat mencetak invoice pada tiap pemesanan. Tampilan tersebut tertera pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7 Implementasi Halaman Pesanan

2. Implementasi Halaman Admin

a) Implementasi Halaman Login Admin

Pada halaman *login admin* difungsikan untuk menginputkan *username* dan *password* atau akun dari pihak *admin* agar dapat masuk dan mengelola seluruhnya yang ada di sistem. Tampilan berikut merupakan halaman admin pada gambar 8 dibawah ini



Gambar 8 Implementasi Halaman Login Admin

b) Implementasi Halaman Data Produk

Halaman data produk digunakan untuk mengelola data produk sesuai dengan kebutuhan *admin* mulai dari tambah, edit, hapus dan simpan. Tampilan halaman data produk seperti gambar 9 dibawah ini



Gambar 9 Implementasi Halaman Data Produk

c) Implementasi Halaman Transaksi atau Pesanan

Pada halaman transaksi dan pesanan berfungsi untuk *admin* mengelola update status pemrosesan pesanan calon pembeli, dapat mengecek bukti pembayaran sudah sesuai atau belum, dan dapat mencetak invoice atau faktur yang dipergunakan untuk data ketika pengiriman barang. Tampilan halaman transaksi atau pesanan seperti gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11 Implementasi Halaman Transaksi atau Pesanan

C. Pengujian (*testing*)

Pada tahap pengujian sistem, penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat. Dalam penelitian ini, pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian black box testing berikut adalah pemaparannya.

1. *Black Box Testing*

a) Rencana Pengujian

Rencana pengujian dilakukan untuk menyusun pengujian fungsionalitas yang ada dalam sistem informasi. Susunan rencana pengujian nantinya digunakan untuk acuan pelaksanaan pengujian. Pada pengujian tersebut dilaksanakan pada tanggal 24 Juli – 30 Juli. Pengujian ini dilakukan dengan *Admin*, dan beberapa sampel *Customer*. Adapun daftar nama *stakeholder* yang ikut serta membantu dalam pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Ibu Novaria Zulfina dan Bapak Prasetyo Mardi Utomo perwakilan sebagai *Administrator* Mitra Dolanan *Store*
- Bapak Fajar, Ivan dan Ibu Lusia perwakilan sebagai *customer* Mitra Dolanan *Store*

b) Hasil Pengujian

• Pengguna *Admin*

Hasil dari pengujian *Black Box* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem yang dijalankan admin sudah berjalan sebagaimana mestinya. Pada keseluruhan tombol fitur sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan sistem dapat menerima perintah sesuai dengan yang diberikan admin

• Pengguna *Customer*

Berdasarkan pengujian *Black box* dapat diketahui bahwa sistem informasi tidak ada kesalahan secara fungsionalitas. Sistem informasi yang dihasilkan sudah sesuai dengan

perencanaan yang nantinya diharapkan untuk memberi manfaat dalam meningkatkan pelayanan pelanggan untuk hasil dokumentasi terdapat pada lampiran.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Mengacu pada penelitian yang telah dilakukan dengan judul “Analisis Dan Perancangan *E-Commerce* Mitra Dolanan *Store* Guna Meningkatkan Pelayanan Pengguna Dengan Metode *Extreme Programming*”, maka penulis dapat memaparkan kesimpulan yaitu, Telah dirancang dan dibangun sebuah *E-Commerce* berbasis *website* diharapkan membantu Mitra Dolanan *Store* untuk mempromosikan dan memperluas informasi produk mereka kepada *customer*. Hal ini dapat membantu *customer* sehingga dapat mengakses informasi kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan serta dapat meningkatkan pelayanan pengguna.

Adapun saran Penelitian masih memerlukan pengembangan penelitian. Berikut saran dari penulis untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya Kekurangan pada sistem adalah menu lupa password, agar memudahkan *customer* ketika lupa password bisa mereset dan menggunakan sistem itu kembali dan Perkembangan fitur dan layanan yang terdapat pada sistem harus sering dilakukan seiring dengan teknologi informasi dan perkembangan proses bisnis pada Mitra Dolanan *Store*

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Ridho Pamungkas, S.Kom., M.Kom dan Bapak Andria, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan berbagi ilmu, motivasi serta masukkan yang telah sepenuh hati diberikan. Rasa Terima Kasih penulis ucapkan kepada Ibu Novaria Zulfina selaku *owner* dari Mitra Dolanan *Store* yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alakel, W., Ahmad, I., & Santoso, E. B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Obat Metode First In First Out (Studi Kasus : Rumah Sakit Bhayangkara Polda Lampung). *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 13(1), 36–45.
- Ariyanti, L., Najib, M., Satria, D., & Alita, D. (2020). Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1(1), 90–96. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Budiarti, Y., & Risyanto. (2020). Implementasi Metode Extreme Programming Untuk Merancang Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Multimedia Mandiri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Fakultas Sains Dan Teknologi*, 8(1), 2–4.
- Carolina, I., & Supriyatna, A. (2019). Penerapan Metode Extreme Programming dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota SKS Mengajar Dosen. *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 3(1), 106–113.
- Irnawati, O. (2018). Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Stock Opname. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 4(1), 79–84. <https://doi.org/10.31294/ijse.v4i1.6301>
- Nurlaela, L., S, U., & Sutrisno. (2022). Penerapan analisa swot dalam rancang bangun aplikasi penjualan toko mainan anak berbasis web. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma (JRIS)*, 02(01).
- Pranatawijaya, V. H. (2021). Penerapan Location Based Serviced (Lbs) Dalam Prototipe Pengenalan Ruang Dengan Metode. *Teknologi Informasi*, 15(1), 92–99.
- Putra, H. J., & Mukhayaroh, A. (2019). Sistem Persediaan Barang Pada UKM Deviande (Meat Shop) Bekasi. *Bianglala Informatika*, 7(2), 102–109.
- Rahmawati. (2016). *Manajemen Pemasaran* (T. Fitriastusti Kiswanto (ed.)). Mulawarman University Press. <https://feb.unmul.ac.id/uploads1manajemen/files/Buku-Rahmawati-Manajemen-Pemasaran.pdf>
- Saputri, G., & Eriana, E. S. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Pt. Peb). *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 133–146. <https://doi.org/10.15408/jti.v13i2.17537>
- Tabrani, M., & Rezqy Aghniya, I. (2020). Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(1), 44–53. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i1.65>

Website : <http://pilar.unmermadiun.ac.id/index.php/pilarteknologi>

Veza, O., & M, R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada PT. Andalas Berlian Motors. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 2(2), 121–134.