

IMPLEMENTASI MEDIA PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC)

Adeliana Putri¹, Munawaroh²

Teknik Informatika Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No.46, Buaran, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, 15310

¹Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email : 1adelianaputri134@gmail.com

²Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email : 2dosen00831@unpam.ac.id

Abstract

The Covid-19 pandemic has hampered the marketing process and distribution of a product so that the company's economy has declined, due to the implementation of community restrictions. As a result, many shops cannot operate and eventually have to go out of business. This has changed several ways of carrying out operational activities, especially marketing activities from offline stores to online stores to attract visitors again. With the continued increase in trade competition while the regulations limiting community activities are getting tighter, previously using the manual method, namely opening a store at the mall. To maximize sales management, E-commerce is the right choice, as long as it is connected to the internet, consumers do not have to go to stores or shopping places to get the goods or services they want, thereby reducing the risk of being exposed to Covid-19. The method used in building this system is the waterfall system development life cycle (SDLC), which has the advantage of a structured flow. It is hoped that this method can minimize the existing disturbances.

Keywords: E-commerce, System Development Life Cycle (SDLC), The Covid-9 Pandemic, Social Distancing

Abstrak

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan terhambatnya proses pemasaran dan pendistribusian suatu produk sehingga perekonomian perusahaan menjadi menurun, akibat diberlakukannya kegiatan pembatasan masyarakat. Sehingga, banyak toko-toko yang tidak bisa beroperasi dan akhirnya harus gulung tikar. Hal ini telah merubah beberapa cara pelaksanaan kegiatan operasional terutama kegiatan pemasaran dari offline store ke online store untuk dapat menarik pengunjung kembali. Dengan terus bertambahnya persaingan perdagangan sedangkan peraturan pembatasan kegiatan masyarakat semakin ketat, sebelumnya menggunakan metode manual yaitu membuka store di mall. Untuk memaksimalkan manage penjualan maka E-commerce merupakan pilihan yang tepat, selama terkoneksi dengan internet, konsumen tidak harus mendatangi toko atau tempat perbelanjaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diinginkannya sehingga mengurangi risiko terpapar Covid-19. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini yaitu Waterfall System Development Life Cycle (SDLC), di mana memiliki kelebihan dengan alur yang terstruktur. Harapan dengan metode tersebut dapat meminimalisir gangguan yang ada.

Kata kunci: E-commerce, System Development Life Cycle (SDLC), Pandemi covid-19, Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Pandemi virus corona bukan hanya sekedar bencana kesehatan, virus yang dikenal sebagai Covid-19 ini telah menimbulkan kekacauan di sektor ekonomi. Tidak hanya industri besar, pandemi Covid-19 telah membuat pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Indonesia mulai gelisah. Akibat dari adanya pandemi Covid-19 banyak kebijakan yang diambil oleh pemerintah untuk memutus tali rantai penyebaran virus corona atau yang biasa disebut dengan Covid-19, salah satu kebijakan yang diambil oleh pemerintah yaitu social distancing dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Saat social distancing dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dilaksanakan banyak perusahaan yang membatasi interaksi antara orang dengan yang lain, salah satunya membatasi interaksi antara penjual dan pembeli [1].

Hal inilah yang menyebabkan terhambatnya proses pemasaran dan pendistribusian suatu produk sehingga perekonomian perusahaan menjadi menurun. Kebijakan PSBB ini tentunya berdampak terhadap UMKM baik di sektor jasa maupun produksi. Dari penurunan omzet yang signifikan, penurunan penjualan terbatasnya kegiatan operasional, kekurangan modal, kesulitan mendapatkan bahan baku, produksi menurun, dan PHK buruh. Menurut data Kementerian koperasi dan UKM, sebanyak 37 ribu pelaku UMKM mengaku mengalami dampak yang serius, 56% melaporkan penurunan penjualan dan 22% melaporkan masalah pembiayaan, 15% melaporkan masalah distribusi barang dan 4% teridentifikasi kesulitan mendapatkan bahan baku. Sehingga tidak dapat dipungkiri banyak UMKM yang tidak bisa beroperasi dan akhirnya harus gulung tikar [2].

Salah satu contohnya PT. Matahari Department Store Tbk (LPPF) akan menutup 13 gerai Matahari di berbagai wilayah, karena operasionalnya justru membebani keuangan LPPF secara umum. Secara total, LPPF memiliki 147 gerai Matahari di seluruh Indonesia. Selain 13 gerai yang dipastikan akan ditutup, LPPF juga memantau 10 gerai lainnya dengan permasalahan serupa [3].

Contoh lainnya pada salah satu toko di Tangerang Selatan yang bergerak di bidang Fashion berupa kaos anak muda hingga dewasa dan beberapa produk lainnya seperti jam tangan dan dompet. Toko Happy shop yang bergerak di bidang fashion mengalami beberapa dampak yang disebabkan karena selama kebijakan social distancing dan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) dilaksanakan, kegiatan penjualan menjadi terhambat bahkan terhenti.

Pada masa Pandemi Covid-19 saat ini, pemerintah membatasi kegiatan di luar ruangan. Berdasarkan permasalahan yang di hadapi,

masyarakat banyak yang melakukan pembelian melalui situs e-commerce. E-commerce merupakan solusi yang tepat dalam mengantisipasi masalah-masalah tersebut. Selama terkoneksi dengan internet, konsumen tidak harus mendatangi toko atau tempat perbelanjaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diinginkannya sehingga mengurangi resiko terpapar covid-19. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Fashion Menggunakan Metode System Development Life Cycle (SDLC)" [4].

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian pertama yang dilakukan oleh M. Ahmad Mustofa dan Mutmainah dalam jurnal *Technology Acceptance Model (TAM)* Vol.4 No.1 PP. 62-67, yang berjudul "Perancangan E-Commerce Penjualan Komputer Dan Alat Elektronik Berbasis Web Pada Toko Damar Komputer Pringsewu" tahun 2015. Pada penelitian ini penulis memaparkan masalah yang terjadi terkait media informasi yang didapatkan oleh pengunjung adalah melalui brosur dan pamflet-pamflet atau rekomendasi teman. Hal ini dirasakan kurang menunjang kebutuhan karena mereka tidak bisa setiap saat melakukan pengecekan produk di toko tersebut. Selain itu, dikarenakan banyaknya toko komputer dan elektronik, mengakibatkan konsumen membutuhkan waktu yang lama untuk mencari harga dan produknya sesuai dengan kriteria konsumen. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan membangun sistem informasi berbasis web pada Damar Komputer dengan menggunakan metode SDLC Waterfall. Bahasa pemrograman php dengan mysql database maka diharapkan dapat membantu dalam menawarkan dan memperluas area promosi dan memberi kemudahan bagi perusahaan dalam melihat atau mengetahui informasi produk-produk yang akan ditawarkan pada toko online tersebut dan dapat menampilkan informasi produk lengkap dengan gambar, harga, view detail, stok harga, rating, dan deskripsi produk

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Lydia Liliana, dkk dalam *Journal of Business and Audit Information Systems (JBASE)* Vol.4 No.1, yang berjudul "Aplikasi E-Commerce Kaset Online Berbasis Website" tahun 2021. Pada penelitian tersebut penulis menyatakan bahwa Permasalahan utama yang dihadapi oleh para pelaku bisnis jual beli kaset online adalah tidak adanya sistem yang terintegrasi untuk proses penjualan, pembelian, pemasukan dan pengeluaran barang, monitoring, pencatatan transaksi permintaan barang kepada pemasok, pencatatan transaksi penjualan hingga reporting. Oleh karena itu, perlu dibuat sistem website E-commerce yang bertujuan untuk

memudahkan customer dalam melakukan pemesanan kaset secara online baik untuk barang ready stock ataupun pre-order dengan proses pengiriman menggunakan jasa pihak ketiga, yang dimana customer membayar ongkos kirim untuk pengiriman barang tersebut. Selain itu, customer akan dimudahkan dalam melakukan komplain apabila barang yang diterima tidak sesuai. Bagi pelaku bisnis, website ini akan menampilkan fungsi pelaporan (Reporting) mengenai penjualan dan pembelian kaset serta pemasukan dan pengeluaran kaset. Metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall yang terdiri dari *Requirement Analysis, Design, Coding, Testing dan Implementation*. Dengan adanya aplikasi ini, hasil yang didapatkan diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan transaksi pembelian kaset online dan menyediakan sistem pelaporan yang akurat bagi para pelaku usaha bisnis jual beli kaset online.

Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Dedy Sofian, dkk dalam *Indonesian Journal of Engineering* Vol.1 No.1, yang berjudul "Penjualan dan Pemesanan Baju Merk Kisse: Sebuah Rekayasa E-Commerce" tahun 2020. Saat ini, prosedur penjualan baju kaos merk Kisse masih menggunakan sistem konvensional, yaitu pembeli yang harus datang langsung ke toko Kisse. Kemudian bila pemesanan baju merk Kisse di toko Kisse memakai semi manual, yakni konsumen bisa melakukan pemesanan via telepon dan media sosial dengan desain perusahaan atau sendiri. Dengan prosedur penjualan tersebut dapat menyita waktu konsumen yang berada di tempat yang jauh. Dikarenakan ketatnya persaingan dan banyaknya toko baju di kota Selong khususnya maupun Lombok Timur umumnya, maka pihak perusahaan harus bisa merespons hal-hal tersebut guna mencapai efektivitas maupun efisiensi perusahaan serta memperluas daerah penjualan. Belum adanya media pemasaran secara online menambah masalah yang ada pada toko Kisse. Kondisi saat ini, suatu perusahaan kurang kompetitif jika belum memiliki media pemasaran online seperti website. Selain itu, konsumen sangat kesulitan mencari informasi tentang keberadaan perusahaan mengakibatkan toko tersebut kurang banyak dikenal orang. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sebuah sistem online untuk membantu pihak toko memasarkan produknya serta mengelola penjualan. Selain itu dapat membantu konsumen yang ingin mendapatkan informasi produk baju merk Kisse dan memesan produk tanpa harus datang langsung ke toko. Dikembangkan dengan metode System Development Life Cycle (SDLC) menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL.

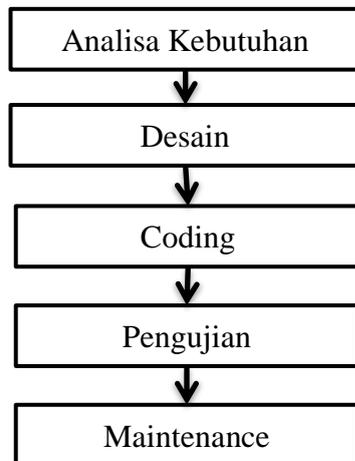
Penelitian keempat yang dilakukan oleh A. Yudi Permana dan Firman Syahyono dalam jurnal *SIGMA* Vol.8 No.2, yang berjudul "Perancangan E-

Commerce Produk Desa Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC" tahun 2018. Permasalahan di desa yang muncul dalam perekonomian adalah pada masalah memasarkan produk hasil desa yang belum mencapai nilai keuntungan yang sebanding dengan modal usaha, disebabkan masih menggunakan cara pemasaran tengkulak yang memakan rantai pasar yang panjang. Dengan permasalahan demikian maka pemasaran yang tepat untuk meningkatkan nilai keuntungan adalah dengan langsung menjual kepada konsumen melalui sistem yang lebih efisien yaitu E commerce, sistem E commerce akan berjalan menggunakan website agar mempermudah konsumen untuk melakukan transaksi pembelian produk yang dipasarkan. Untuk merancang E commerce penulis menggunakan metode SDLC yang mempermudah dalam merancang sistem dari awal hingga pengujian untuk nantinya dapat digunakan oleh pengguna. Dan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis menyatakan bahwa sistem E commerce yang dibangun dengan metode SDLC telah diuji coba dan mempermudah konsumen untuk melakukan pembelian produk hasil desa. Kemudahan ini diharapkan agar produksi desa semakin berkembang dan dapat memberikan peningkatan perekonomian masyarakat desa pada umumnya. Dengan demikian penelitian yang dilakukan penulis menghasilkan sistem pemasaran yaitu E-commerce produk desa berbasis web. Dengan sistem tersebut diharapkan rantai pasar akan berkurang dan percepatan pemasaran lebih meningkat dan efisien.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Rahmat Fauzi dan Satrio Wibowo dalam jurnal *Fountain of Informatics Journal* Vol. 3 No.1 yang berjudul "Perancangan Aplikasi Marketplace Jasa Percetakan Berbasis Website" tahun 2018. Penulis memaparkan sistem yang dipakai saat ini masih menggunakan sistem manual dimana masyarakat harus membanding informasi layanan dan harga secara langsung ke pemilik usaha secara offline. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah membuat sistem informasi berbasis marketplace untuk jasa percetakan yang diberi nama cetakin. Dengan aplikasi ini, Informasi layanan percetakan di suatu wilayah dapat diintegrasikan pada sistem ini. Sistem integrasi marketplace percetakan ini dibangun dengan metode waterfall dengan empat tahapan yakni analisa kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian sistem dengan Bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Adapun fitur yang ada pada aplikasi marketplace ini adalah pendaftaran, pencarian, pemesanan jasa percetakan. Aplikasi sistem informasi ini memberi nilai tambah yakni membuat proses pencarian percetakan dan harga layanan jasa percetakan lebih efektif dan efisien karena masyarakat tidak perlu mengunjungi alamat percetakan. Di sisi lain, keuntungan yang didapat bagi pemilik toko dapat memperluas daya

cakupan iklan tokonya sehingga masyarakat luas bisa lebih tahu adanya percetakannya tersebut.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Metode yang paling umum digunakan adalah dengan siklus hidup pengembangan sistem (system development life cycle – SDLC) [5]. Metode SDLC adalah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Hal terpenting adalah mengenali tipe pelanggan (customer) dan memilih menggunakan model SDLC yang sesuai dengan karakter pelanggan (customer) dan sesuai karakter pengembang. Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (waterfall approach) [6], yang menggunakan tahapan pengembangan sistem. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ketahap analisis, desain, coding, testing dan support atau maintenance. Sesuai dengan namanya waterfall (air terjun) maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, seperti gambar diatas (Gambar 1). Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah berikutnya [7].

a. **Analisa Kebutuhan:** Tahap awal ini dilakukan analisis kebutuhan. Sebelum sistem dibuat, diperlukan suatu analisis sebagai dasar untuk mengetahui kebutuhan sistem ke depannya. Analisis kebutuhan sistem terdiri dari analisis kebutuhan fungsional yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsi sistem dan analisis kebutuhan non fungsional untuk mengetahui perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan serta kriteria pengguna sistem [8].

Tabel 1 *Requirement Collection*

1. Requirement fungsional	
1.1	Aplikasi dapat melakukan registrasi member
1.2	Aplikasi mampu memverifikasi registrasi member
1.3	Aplikasi dapat melakukan transaksi pembelian dan pembayaran
1.4	Aplikasi dapat mengolah data produk yang dijual
1.5	Aplikasi mampu memverifikasi transaksi pembelian dan pembayaran
1.6	Aplikasi dapat menyediakan laporan transaksi bagi admin
1.7	Aplikasi dapat menyediakan sistem pembayaran online
2. Requirement non-fungsional	
1.1	Aplikasi harus bisa diakses di sistem operasi manapun
1.2	Aplikasi harus dapat menampilkan notifikasi pembelian
1.3	Aplikasi harus dapat diakses secara cepat dan tidak mengalami overload

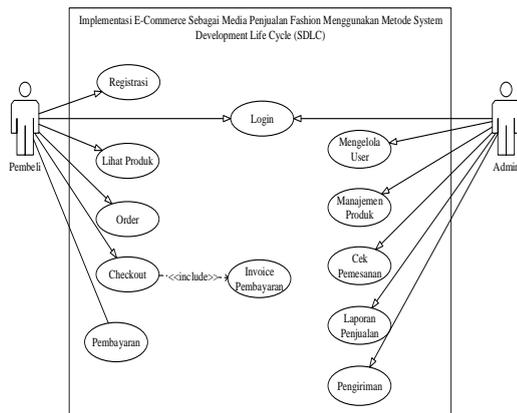
b. **Desain :** Setelah menganalisis kebutuhan, selanjutnya adalah tahap desain, tahap desain ini berfungsi sebagai dasar perancangan yang mengubah data-data yang didapat dari analisis menjadi sebuah rancangan yang terdiri dari desain struktur data, rancangan tata layout menu, dan rancangan layar, dan lain sebagainya untuk memberikan bentuk visual yang jelas terhadap Project yang akan dibangun.

c. **Coding :** Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahapan desain, yaitu mentranslasi desain menjadi sebuah program. Tahap ini menghasilkan suatu program yang sesuai dengan desain.

d. **Pengujian :** Program yang telah dibuat wajib diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa program layak digunakan dari segi logic maupun fungsional. Pengujian ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan

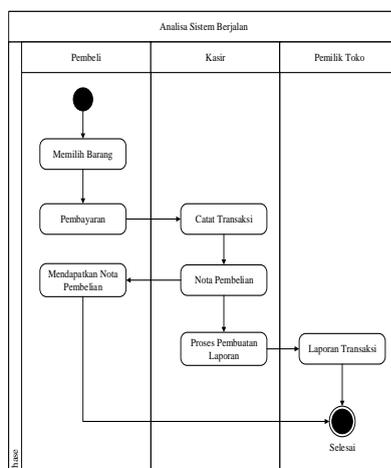
e. **Maintenance :** Program yang telah diuji dapat mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan dapat terjadi karena terjadi kesalahan yang tidak terdeteksi saat pengujian program harus beradaptasi dengan lingkungan baru (hardware baru). Tahap pendukung atau pemeliharaan bertujuan untuk menjaga stabilitas program yang telah dibuat tanpa harus membuat program yang baru [5].

4. IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM



Gambar 2 Use Case Diagram

Use case diagram pada gambar di bawah ini menjelaskan tentang peran masing-masing aktor. Pada sistem ini memiliki 2 aktor yang memiliki perannya masing-masing. Pembeli memiliki peran untuk melihat produk, order produk, checkout dan melakukan pembayaran. Sedangkan admin fungsinya sebagai manajemen sistem meliputi manajemen produk, cek pemesanan, laporan penjualan dan pengiriman barang [9] [10].



Gambar 3 Analisa Sistem Berjalan

Sistem yang digunakan pada gambar 3 masih berupa toko offline dimana pembeli dan penjual melakukan kegiatan pemasaran dengan *face to face*. Penjual datang ke toko langsung untuk memilih atau memesan produk yang akan dibeli. Ketika terjadi kegiatan transaksi pembeli akan mendapatkan nota pembelian. Namun, dikarenakan sistem yang berjalan saat ini belum memiliki database menyebabkan seringkali hilangnya laporan penjualan dan nota-nota belanja dikarenakan banyaknya masalah dengan menggunakan metode penjualan sebelumnya, maka dilakukan evaluasi sistem penjualan dengan menggunakan metode

waterfall yang terstruktur dan memudahkan para pembeli untuk bertransaksi secara virtual. Dengan menggunakan model SDLC jenis ini, mempunyai rangkaian alur kerja sistem yang jelas dan terukur. masing-masing tim memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan bidang keahliannya. serta dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan sebelumnya. Evaluasi sistem dilakukan agar sistem yang telah berjalan bisa diperbaharui menjadi sistem yang lebih memudahkan bagi para penjual maupun pembeli.

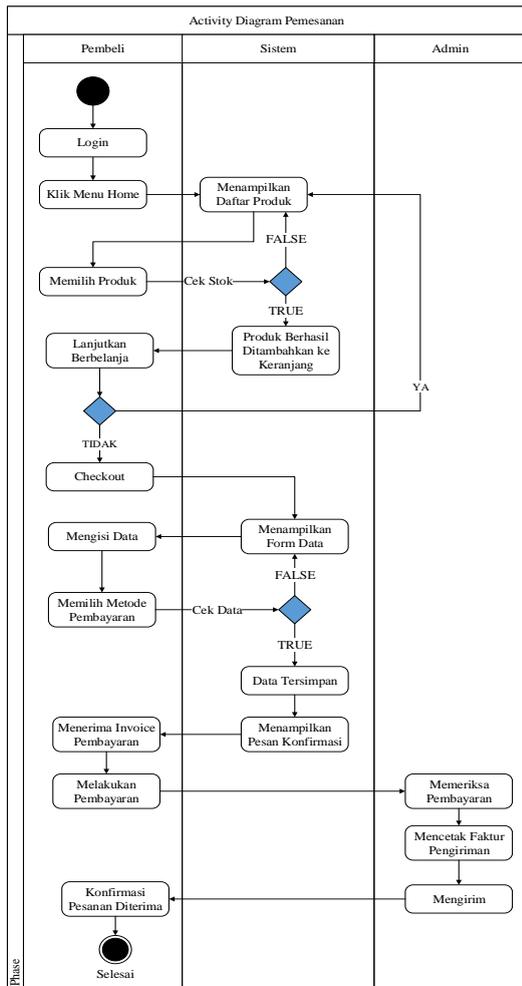
Dengan mengacu pada analisa sistem yang berjalan didapatkan beberapa masalah, diantaranya:

- Pembeli harus datang ke toko dimana di masa pandemi sedang diberlakukannya masa pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (ppkm) yang rentan menyebabkan kerumunan.
- Belum adanya database laporan penjualan sehingga laporan hanya berdasarkan pada nota pembelian yang ditulis secara manual. Hal ini menyebabkan hilangnya data-data laporan penjualan.
- Membutuhkan pengeluaran lebih seperti membayar gaji karyawan dan uang sewa tempat untuk offline store

Dari identifikasi permasalahan diatas, alternatif pemecahan permasalahannya adalah :

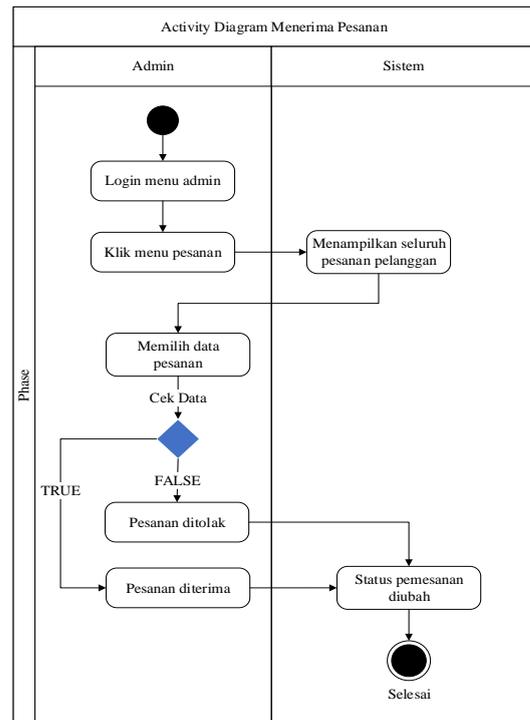
- Menyediakan tempat untuk bertransaksi secara online, dimana pembeli tidak harus datang ke toko.
- Bagaimana membuat database yang efektif untuk laporan penjualan
- Bagaimana mengoptimalkan pengeluaran disaat masa pandemi covid-19

Maka penulis mengusulkan solusi pemecahan masalah tersebut dengan memilih penerapan metode system development life cycle (sdlc) terhadap sistem e-commerce guna meningkatkan efektivitas penjualan dan mengurangi efoort kerugian saat operasional berlangsung baik waktu maupun material. Berikut sistem usulan yang diberikan :



Gambar 4 Analisa Sistem Usulan

Rancangan sistem usulan yang diberikan pada aplikasi e-commerce yang akan dibuat pada gambar 4 dimana pembeli diharuskan login terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman utama yaitu halaman home. Di halaman utama terdapat kumpulan produk yang akan dijual. Selanjutnya, pembeli akan diarahkan ke halaman keranjang belanja jika ingin meneruskan pembayaran. Jika tidak, pembeli boleh memilih opsi ‘teruskan berbelanja’. Setelah itu pembeli bisa checkout dan mengisi data-data di halaman checkout. Dan selanjutnya, pembeli akan mendapatkan invoice pembayaran untuk segera melakukan pembayaran.

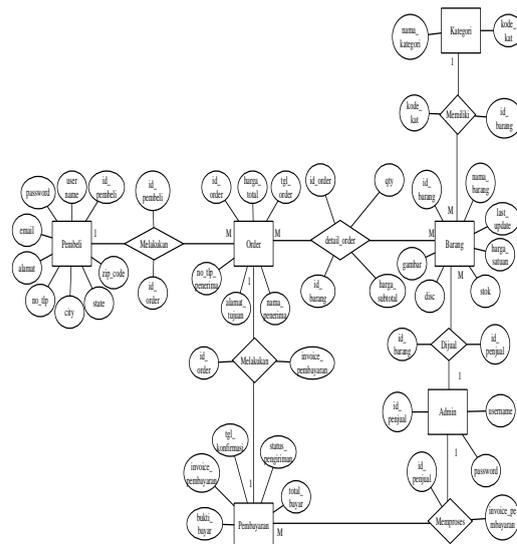


Gambar 5 Activity Diagram Menerima Pesanan

Activity Diagram pada gambar 5 ditujukan untuk admin. Saat pembeli telah checkout barang maka pesanan akan tersimpan di database admin, dalam bentuk id pesanan. Ketika data sesuai maka admin akan mengubah status pesanan si pembeli dan bersiap untuk minimkan pakatnya sesuai dengan metode pembayaran yang dipilih oleh pembeli.

A. Perancangan Basis Data

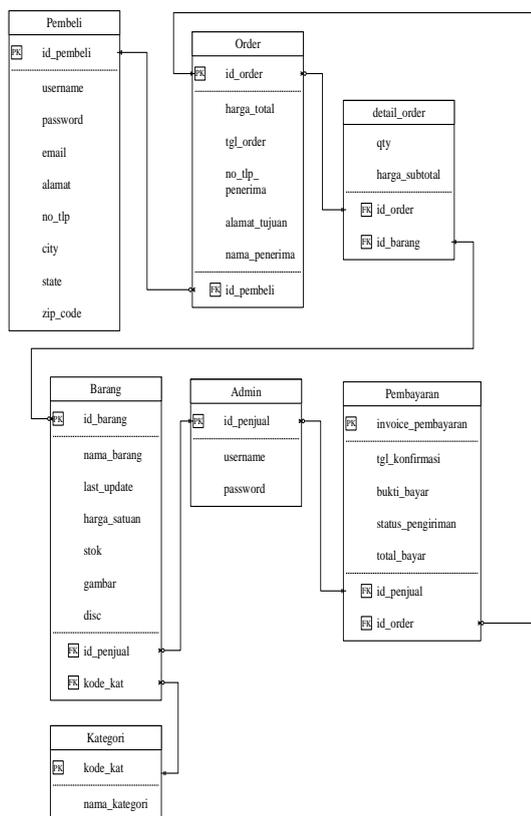
1) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD di atas memiliki 6 entitas yaitu pembeli, admin, barang, kategori, order, dan pembayaran [11].

2) Logical Record Structure (LRS)



Gambar 7 Logical Record Structure (LRS)

Setelah proses transformasi *Entity Relationship Diagram* ke *Logical Record Structure*, maka didapatkan hasil seperti di atas.

B. Spesifikasi Basis Data

1) Tabel Pembeli

Tabel 2 Tabel Pembeli

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	id_pembeli	int	11	Primary key
2	username	Varchar	100	Nama pembeli
3	password	Varchar	100	Password pembeli
4	email	Varchar	50	Email pembeli
5	alamat	Text	-	Alamat pembeli
6	no._tlp	Varchar	18	No. telepon pembeli
7	city	Varchar	80	Kota/Kabupaten
8	state	Varchar	60	Provinsi
9	zip_code	Varchar	10	Kode pos

2) Tabel Order

Tabel 3 Tabel Order

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	id_order	int	11	Primary key
2	harga_total	int	11	Jumlah dari harga subtotal
3	tgl_order	DATETIME	-	Tanggal order
4	no_tlp_penerima	Varchar	18	No. telepon penerima barang
5	alamat_tujuan	Text	-	Alamat tujuan pengiriman barang
6	nama_penerima	Varchar	100	Nama penerima barang
7	id_pembeli	int	11	Foreign key

3) Tabel Detail Order

Tabel 4 Tabel Detail Order

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	qty	int	11	Jumlah barang yang dipesan
2	harga_subtotal	int	11	Harga satuan*qty
3	id_order	int	11	Foreign key
4	id_barang	int	11	Foreign key
Primary key = id_order, id_barang.				

4) Tabel Barang

Tabel 5 Tabel Barang

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	id_barang	int	11	Primary key
2	nama_barang	Varchar	100	Nama barang
3	last_update	timestamp	-	Keterangan waktu terakhir kali

				admin mengubah/me ngedit barang
4	harga_s atuan	int	11	harga
5	stok	int	11	Persediaan barang ready
6	gambar	Varcha r	100	Gambar barang
7	disc	int	11	Diskon Barang
8	id_penju al	int	11	Foreign key
9	kode_kat	int	11	Foreign key
Primary key = id_penjual, kode_kat.				

5) Tabel Kategori

Tabel 6 Tabel Kategori

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	kode_kat	int	11	Primary Key
2	nama_kategori	Varchar	50	Nama kategori

6) Tabel Admin

Tabel 7 Tabel Admin

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	id_penjual	int	11	Primary Key
2	username	Varchar	30	Username admin
3	password	Varchar	50	Password admin

7) Tabel Pembayaran

Tabel 8 Tabel Pembayaran

No	Field	Type	Length	Keterangan
1	invoice_pemb ayaran	int	11	Primary key
2	tgl_konfirmasi	DATETI ME	-	Tgl pesanan telah dikonfirm asi
3	bukti_bayar	Varchar	50	Upload bukti pembayar an
4	status_pengir iman	Varchar	50	
5	total_bayar	int	11	Berisi total bayar barang
6	id_penjual	int	11	Foreign key
7	id_order	int	11	Foreign key
Primary key = id_penjual, id_order.				

C. Perancangan Layar

1) Rancangan Layar Pendaftaran Pelanggan

Gambar 8 Rancangan Layar Pendaftaran Pelanggan

2) Rancangan Layar Halaman Home

Gambar 9 Rancangan Layar Halaman Home

3) Rancangan Layar Halaman Keranjang Belanja

Gambar 10 Rancangan Layar Halaman Keranjang Belanja

4) Rancangan Layar Halaman Checkout

Gambar 11 Rancangan Layar Halaman Checkout

A. Hasil Pengujian

Pengujian fitur setiap halaman e-commerce menggunakan metode black box. Pengujian fungsi dasar dalam metode black box bertujuan untuk mengetahui kerja dari fungsi-fungsi dasar didalam aplikasi.

1) Pengujian Black Box Form Register

Tabel 9 Kasus dan Hasil Uji Coba pada Form Registrasi

Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan Data Diri	Masukan nama, jenis kelamin, alamat, kota/kab, provinsi, kode pos, phone number	Berhasil	Sesuai
Alamat Email	Masukan alamat e-mail kurang tepat	Notifikasi muncul "isi alamat email dengan benar"	Sesuai

Kata Sandi	Masukan kata sandi kurang dari 6 karakter muncul notifikasi kesalahan	Notifikasi muncul "Kata sandi harus minimal 6 karakter"	Sesuai
------------	---	---	--------

2) Pengujian Blackbox Form Login

Tabel 10 Kasus dan Hasil Uji Coba pada Form Login

Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan Nama Pengguna, Alamat E-mail, dan Password dengan Benar	Sistem mampu menampilkan halaman utama yaitu halaman home	Masuk ke Halaman Home	Sesuai
Masukan Nama Pengguna, Alamat E-mail, dan Password yang Salah	Gagal Login	Gagal Login	Sesuai

3) Pengujian Black Box Form Admin Data Produk

Tabel 11 Kasus dan Hasil Uji Coba pada Form Admin Data Produk

Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Tambah Data Barang	Masukan semua data barang kemudian klik tombol Terbitkan	Produk Berhasil Ditambahkan	Sesuai
Hapus Data Barang	Klik barang yang mau dihapus kemudian klik tombol Hapus	Produk Berhasil Dihapus	Sesuai
Update	Klik	Produk	Sesuai

Data Barang	barang yang mau dihapus kemudian klik tombol Sunting	Berhasil diubah	
-------------	--	-----------------	--

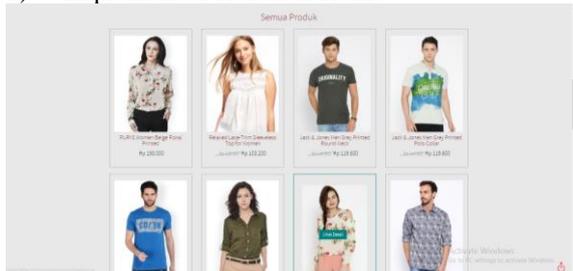
4) Pengujian Blackbox Form Checkout

Tabel 12 Kasus dan Hasil Uji Coba pada Form Checkout

Data Masukan	Yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Checkout Barang	Klik barang yang mau di checkout	Produk Berhasil Masuk ke Keranjang	Sesuai
Checkout Barang Sebelum Registrasi / Login	Klik 'bayar sekarang' barang yang mau di checkout tanpa register / login terlebih dahulu	Masuk ke halaman Login.	Sesuai
Checkout Barang Tidak Memilih Metode Pembayaran	checkout tanpa memilih metode pembayaran Muncul Notifikasi	Muncul Notifikasi "Tidak ada metode pengiriman yang dipilih. Silakan periksa kembali"	Sesuai

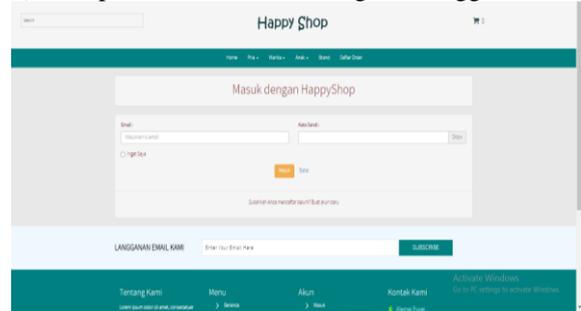
B. Implementasi Antarmuka

1) Implementasi Halaman Home



Gambar 12 Implementasi Halaman Home

2) Implementasi Halaman Login Pelanggan



Gambar 13 Halaman Login Pelanggan

3) Implementasi Halaman Keranjang Belanja



Gambar 14 Halaman Keranjang Belanja

4) Halaman Bukti Konfirmasi Pembayaran



Gambar 15 Bukti Konfirmasi Pembayaran

5. KESIMPULAN

Dari hasil implementasi dan pengujian mengenai implementasi media penjualan online berbasis web menggunakan metode system development life cycle (SDLC), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan adanya aplikasi penjualan ini pembeli dapat dengan mudah mendapatkan informasi dan ketersediaan produk tanpa harus datang langsung.
- Dengan adanya aplikasi penjualan ini dapat meningkatkan daya saing bisnis di saat masa pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat.
- Aplikasi ini berpotensi meningkatkan omzet karena dilihat dari kegiatan operasional selama 24 jam selagi terhubung dengan internet.

- d. Dengan adanya aplikasi penjualan ini dapat memberikan sarana pembelian lewat E-commerce

Mendukung Pembangunan Kota Tangerang Dalam Meningkatkan Smart City Berbasis Android,” *Satin – Sains Dan Teknol. Inf.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 59–67, 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Sagita And H. Sugiarto, “Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Furniture Berbasis Web,” *Netw. Secur.*, Vol. 5, No. 4, P. 13, 2016, [Online]. Available: <https://www.cliffedekkerhofmeyr.com/export/sites/cdh/en/practice-areas/downloads/employment-strike-guideline.pdf>.
- [2] F. Yanti And J. Sutresna, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Customer Terbaik Menggunakan Metode Wp,” *J. Artif. Intell. Innov. Appl.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 90–95, 2020.
- [3] R. A. Dan W. Haryono, “Rancang Bangun Simulasi Ujian Online Berbasis Web Pada Smk Satria,” *J. Artif. Intell. Innov. Appl.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 51–59, 2021.
- [4] Munawaroh And N. Ratama, “Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Matakuliah Pengantar Teknologi Informasi Di Universitas Pamulang Berbasis Android,” *Satin*, Vol. 5, No. 2, Pp. 17–24, 2019.
- [5] R. A. Azis And N. Ratama, “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Pendaftaran Dan Pengelolaan Seminar Online Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Pamulang),” Vol. 2, No. 2, Pp. 162–166, 2021.
- [6] N. D. Putra, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kampung Sebagai Media Pelayanan Warga Berbasis Web,” *J. Artif. Intell. Innov. Appl.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 2716–1501, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika45>.
- [7] I. Firdaus, S. Kom, And S. Pd, “Perancangan Website Pemerintah Desa Sebagai Media Penyebaran Informasi Bagi Masyarakat Dengan Metode Waterfall,” Vol. 2, Pp. 34–40, 2016.
- [8] M. H. K. Fadillah And A. Moenir, “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : Smkn 1 Kabupaten Tangerang),” Vol. 2, No. 1, Pp. 42–50, 2021.
- [9] N. Ratama, “Implementasi Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Deteksi Dini Autisme Pada Balita Berbasis Android,” Vol. 3, No. 2, Pp. 129–139, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire/article/view/269>.
- [10] N. Ratama And Munawaroh, “Perancangan Sistem Informasi Sosial Learning Untuk

- [11] Munawaroh, “Penerapan Metode Fuzzy Inference System Dengan Algoritma Tsukamoto,” *J. Inform. J. Pengemb. It Poltek Tegal*, Vol. 03, No. 02, Pp. 184–189, 2018.