

# Perancangan Website Penjualan Beton Pada PT XYZ

Dhany Kharisma Irza<sup>1</sup>, Erick Fernando<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Teknik dan Informatika, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Multimedia Nusantara,  
Tangerang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>dhany.kharisma@student.umn.ac.id, <sup>2</sup>erick.fernando@umn.ac.id

**Abstrak**—Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kehidupan manusia, salah satunya adalah penggunaan internet dan web. Untuk bertahan di era persaingan teknologi yang semakin pesat, para pelaku bisnis perlu beradaptasi untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis dan dalam hal peningkatan layanan. PT. XYZ, sebuah perusahaan konstruksi yang melayani penjualan *ready mix* dan beton dan sekarang telah memiliki 7 cabang batching plant yang tersebar di pulau Sumatera. Saat ini, PT XYZ masih mengandalkan Grup *WhatsApp* sebagai media utama untuk proses transaksi operasionalnya, mulai dari jadwal proyek hingga realisasi produksi. Penerapan proses manual saat ini mengakibatkan ketidakakuratan informasi dan pengambilan keputusan yang salah. Dikembangkanlah sebuah sistem penjualan berbasis web untuk dapat membantu PT XYZ dalam pencatatan penjualan dan optimalisasi informasi. Sistem penjualan ini memiliki fitur untuk menambahkan proyek, melihat riwayat proyek, manajemen performa staf marketing, serta penerbitan *Purchase Order (PO)* dan *Delivery Order (DO)*. Data-data tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik berdasarkan jumlah proyek, total nominal penjualan, hingga rata-rata transaksi dalam kurun waktu tertentu untuk. Sistem penjualan ini dikembangkan dengan menggunakan metode SDLC Model *Waterfall* agar sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang diminta oleh pihak perusahaan. *Model View Controller (MVC)* merupakan *framework* yang digunakan dalam proses pembuatan *website*, bahasa pemrograman yaitu C#, dan selanjutnya yaitu datanya kemudian disimpan pada *database* menggunakan Microsoft SQL Server. Sistem ini sudah melalui tahap pengujian dengan metode Blackbox Testing. Kemudian, telah dilakukan juga pengujian dengan *scenario testing* dengan hasil 100% *passed*.

**Kata Kunci:** Website, Framework *Model View Controller*, Scenario Testing, *Waterfall*, Sistem Penjualan

**Abstract**—The vast development of information technology has a big impact on human lives, such as the use of internet and web. To sustain in this era, business owners have to keep adapting in order to support the decision making better and to upgrade the services provided. PT XYZ, a construction company selling ready mix and concrete which now already have 7 batching plant branches across Sumatra. PT XYZ doing its day to day operating transaction updates through WhatsApp Group Chat, from project schedule to production realization. The whole manual process resulting in misinformation and poor decision making. To resolve this problem, a Web-based Sales System is being developed to support PT XYZ in recording the sales and to optimize the generated informations. The sales system provides key feature of adding Projects, reviewing project history, marketing performance management, and generating Purchase Order (PO) as well as Delivery Order (DO). These data then can be visualized into charts based on number of Projects, total sales, and average transaction within certain period of time. This sales system is being developed using SDLC model waterfall method so the system can be built to meet the specification requested by the company. The Model View Controller (MVC) is a framework that is used to create the website, the programming language using C#, and the data being saved in a database using Microsoft SQL Server. This system has gone through the testing stage using the Blackbox Testing method. Furthermore, scenario testing method has been done with final result of 100% passed.

**Keywords:** Website, Framework *Model View Controller*, Scenario Testing, *Waterfall*, Sales Information System

## 1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi web telah menjadi salah satu revolusi terbesar dalam dunia komunikasi dan pertukaran informasi [1][2]. Pertumbuhan pesat internet dan web telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis, pendidikan, hiburan, dan interaksi sosial [3]. Untuk tetap kompetitif di era persaingan teknologi yang semakin cepat dan canggih ini, diperlukan inovasi-inovasi baru. Di sektor bisnis, kemajuan teknologi informasi memberikan dampak besar terhadap peningkatan aktivitas bisnis, khususnya dalam pengelolaan data untuk mendukung pengambilan keputusan dan peningkatan layanan [4]. Sistem informasi penjualan adalah sebuah sistem yang menangani proses transaksi dan pengelolaan data dari seluruh aktivitas penjualan, dengan tujuan utama mencapai pendapatan [5]. Berkembangnya proses penjualan menjadi sistem penjualan berbasis *website* memberikan aksesibilitas yang lebih baik, karena dapat diakses menggunakan perangkat seperti komputer desktop, laptop, tablet, ataupun *smartphone* dengan koneksi internet. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi penjualan dari mana saja dan kapan saja.

Penelitian ini difokuskan pada PT. XYZ, sebuah perusahaan konstruksi yang sudah berdiri selama 15 tahun sejak tahun 2008 dan berkantor pusat di Komp. Villa Panam A15-16, Kel. Sidomulyo Barat, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau. Perusahaan ini melayani penjualan *ready mix* dan beton dan sekarang telah memiliki 7 cabang batching plant yang tersebar di pulau Sumatera. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan staf PT. XYZ, dapat disimpulkan bahwa, PT. XYZ masih mengandalkan Grup *WhatsApp* sebagai media utama untuk proses transaksi operasionalnya, mulai dari jadwal proyek, realisasi produksi, stok dan status material, hingga kendala-kendala yang ada setiap harinya. Grup *WhatsApp* ini beranggotakan beberapa Manager dari staf direksi, tim

marketing, dan produksi dari seluruh 6 cabang batching plant. Tim niaga atau biasa disebut marketing mengirimkan jadwal proyek yang berisikan nama pembeli, mutu, dan volume beton melalui grup *WhatsApp* beberapa hari sebelum proyek tersebut dijalankan. Tim produksi kemudian mempersiapkan produk ready mix dan beton sesuai spesifikasi yang diinformasikan Tim Marketing dan melaporkan realisasi produksi serta status material setiap harinya setelah seluruh jadwal produksi selesai di grup *WhatsApp* yang sama. Hal ini menjadi kendala setiap staf dalam melakukan rekapan penjualan dan mencatat kegiatan operasional kerja ke dalam excel. Staf dituntut untuk mengecek satu persatu chat yang masuk ke dalam grup *WhatsApp* secara manual, untuk kemudian dipindahkan ke *file excel*. Penerapan proses manual saat ini dan banyaknya pertukaran informasi di dalam percakapan grup *WhatsApp* tersebut dapat menimbulkan resiko buruk, yaitu tingginya tingkat resiko terhadap *human error* dalam perekapan serta pemindahan data secara manual ke excel. Hal ini mengakibatkan ketidak akuratan informasi, dan pengambilan keputusan yang salah dikarenakan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan serta mengolah dan menyajikan data secara manual dapat menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan yang cepat dan akurat.

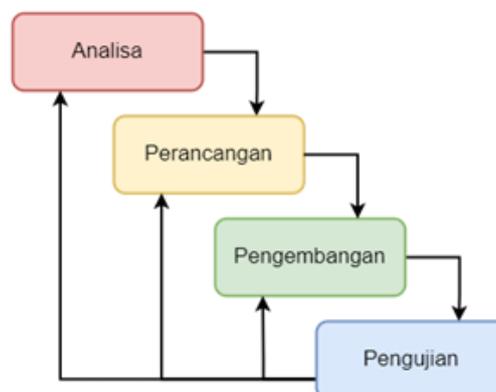
Penelitian terdahulu yang dijadikan referensi untuk melakukan pengembangan sistem penjualan berbasis website menggunakan metode waterfall, bahasa pemrograman C#, dan pengujian menggunakan blackbox. Seperti, artikel [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12] menyatakan bahwa website merupakan salah satu aplikasi web yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem penjualan. Selain itu, proses pengembangan website ini yaitu penggunaan bahasa pemrograman yang cocok dalam penelitian ini dengan beberapa referensi penggunaan bahasa pemrograman C# [13], [8], [9] menunjukkan bahwa pemrograman ini banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web yang handal. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah sistem basis web mampu mengelola transaksi penjualan, mengamati riwayat penjualan, dan menganalisis tren penjualan. Dengan pengembangan sistem ini, diharapkan dapat membantu PT. XYZ untuk meningkatkan performa bisnisnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif dipilih karena sifatnya yang elaboratif, yang bisa memudahkan dalam hal penggalian informasi dan perancangan sistem pada penelitian ini. Informasi didapat dari sesi wawancara dengan karyawan dari pihak perusahaan. Informasi yang didapat nantinya akan digunakan untuk perancangan sistem yang akan dibuat, sesuai dengan spesifikasi dan keperluan perusahaan. Selain itu, digunakannya metode kualitatif pada penelitian ini juga karena objek penelitian yang tidak berupa angka numerik ataupun data statistik, yang biasa menggunakan metode kuantitatif.

### 2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu diambil berdasarkan perbandingan dari dua metode yang paling sering digunakan untuk merancang sistem informasi website, yaitu SDLC Waterfall dan Spiral. Model Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak berurutan di mana setiap fase diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya, tanpa kemungkinan untuk kembali ke fase sebelumnya. Sedangkan Spiral merupakan model yang memberikan dukungan dalam penanganan resiko[15]. Metode yang dipilih dan paling cocok untuk penelitian ini adalah SDLC Waterfall, karena sistem website yang akan dirancang memiliki lingkup yang kecil (hanya untuk akses di dalam perusahaan saja), dan sistem website yang akan dirancang ini lebih cocok dikembangkan dengan proses yang terstruktur mulai dari tahapan awal sampai tahapan akhir, agar sistem yang dibuat bisa sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang diminta oleh pihak perusahaan. Berikut adalah alur penelitian berdasarkan metode SDLC waterfall.



Gambar 1. Alur Penelitian

- a. Analisa (*analysis*)  
Pada tahapan ini, akan dilakukan analisis untuk menemukan apa saja kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem manajemen penjualan berbasis *website*. Proses analisis ini dilakukan dengan melakukan wawancara langsung dengan karyawan PT. XYZ, selanjutnya melakukan observasi langsung ke kantor pusat PT. XYZ, agar dapat mengetahui bagaimana proses manual yang sedang berjalan sehingga dapat memahami aktivitas yang dilakukan dalam proses jual beli pada suatu barang, untuk memperoleh informasi lain yang diperlukan untuk perancangan sistem website ini.
- b. Perancangan (*design*)  
Pada tahapan ini menggunakan konsep *Object Oriented* (OO) agar kode-kode yang dibuat bisa menjadi lebih rapi dan terstruktur. Selain itu, konsep OO juga memudahkan dalam menganalisa program yang dibuat dengan pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Tahap ini dimulai dengan melakukan perancangan berdasarkan apa yang dibutuhkan oleh perusahaan. Desain *user interface* dibuat dengan *user friendly* agar mudah dipahami oleh karyawan PT. XYZ.
- c. Pengembangan (*development*)  
Pada tahap ini, semua perancangan yang telah dilakukan kemudian diaplikasikan ke dalam *software*. Penelitian ini menggunakan *framework Model View Controller* (MVC), bahasa pemrograman C#, dan penyimpanan *database* menggunakan Microsoft SQL Server.
- d. Pengujian (*testing*)  
Dalam tahapan testing ini maksudnya yaitu, *website* yang telah selesai dirancang kemudian akan dilakukanlah proses pengujian pada sistem, dimulai dari halaman *website* hingga tempat penyimpanan data-nya. Dilakukannya tahapan ini untuk memastikan apakah *website* tersebut berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan perusahaan. Pada tahapan ini, digunakan *blackbox testing* yang berfokus terhadap fitur-fitur dalam *website*. Tahap pengujian ini dilakukan didasarkan dari sudut pandang pengguna. Hal tersebut dilakukan untuk mencari apakah terdapat kesalahan dalam hal perangkat lunak. Selain itu, juga dilakukan pengujian dengan metode *Scenario Testing*, yang berguna untuk memastikan sistem yang dibuat sudah sesuai.

## 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Wawancara  
Metode ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara langsung dan interaksi tatap muka dengan pihak perusahaan yang berhubungan dengan pembuatan sistem *website* ini. Dilakukan wawancara dengan salah satu karyawan divisi pengendalian PT. XYZ pada tanggal 30 Januari 2024.
- b. Observasi  
Adalah metode pengumpulan data di mana peneliti secara langsung berinteraksi dengan situasi di lapangan untuk mengamati masalah yang terjadi secara langsung di lokasi kejadian. Pada penelitian ini, dilakukan observasi ke kantor PT. XYZ yang berlokasi di Komp. Villa Panam A15/16, Kota Pekanbaru untuk melihat langsung bagaimana jalannya sistem yang sedang digunakan saat ini.
- c. Studi Pustaka  
Merupakan metode pengumpulan data dengan mencari referensi-referensi yang terkait dengan topik penelitian. Pencarian dilakukan pada buku-buku, jurnal, dan sumber informasi lainnya yang ditemukan di internet.

## 2.3 Teknik Analisis Data

Berdasarkan metode penelitian kualitatif yang digunakan pada penelitian ini, teknik analisis data akan dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara kepada karyawan dari pihak perusahaan untuk mendapatkan informasi terkait alur bisnis dan kendala yang sedang dialami oleh perusahaan, yang mana kendala tersebut diizinkan untuk disampaikan dalam penelitian ini dan diizinkan untuk ditindaklanjuti dengan mendapatkan solusi terbaik. Informasi yang didapat nantinya akan digunakan untuk perancangan sistem yang akan dibuat, sesuai dengan spesifikasi dan keperluan perusahaan.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Kebutuhan Sistem

Sistem Pendataan Penjualan XYZ bertujuan untuk mengatur penjualan berdasarkan transaksi, laporan, dan berbagai aspek lainnya dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi proses penjualan. Sistem ini dikembangkan dengan berbasis *platform website*. Berikut adalah bagian-bagian utama dari sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini:

- a. Penambahan Akun  
Dalam bagian ini, admin dapat menambahkan akun untuk posisi Marketing Manager, dan Koordinator BP. Setiap peran akan memiliki fungsinya masing-masing.
- b. Pengelolaan Penjualan  
Pada bagian pengelolaan penjualan hanya staf Marketing dan Manager saja yang dapat mengakses sistem ini. Marketing dapat melakukan edit berupa penambahan, pengubahan, penghapusan, dan review proyek yang ada. Proyek dijelaskan dengan kode proyek, batching plant, nama proyek, tanggal produksi, jenis mutu, dan lain-lain.
- c. Daftar Penjualan  
Pada bagian daftar penjualan ini hanya Manager saja yang dapat mengakses secara menyeluruh. Manager dapat melakukan *review* performa penjualan dari seluruh Marketing.
- d. Pemantauan Performa Penjualan  
Pada bagian pemantauan penjualan ini juga hanya bisa diakses oleh Manager. Manager dapat menganalisa visualisasi grafik yang ada pada sistem untuk memantau perkembangan penjualan.

### 3.2 Identifikasi Aktor

Bagaimana peran dari aktor-aktor yang ada dalam sistem tersebut akan dijelaskan pada tahap identifikasi aktor. Aktor dalam tahapan ini diperoleh dari hasil wawancara ketika peneliti melakukan studi lapangan langsung ke kantor pusat perusahaan. Dari wawancara yang telah dilakukan tersebut didapatkan hasil yaitu Admin, Marketing, Manager dan Koordinator BP. Berikut penjelasan identifikasi dari aktor yang dipilih:

**Tabel 1.** Identifikasi Aktor

Aktor	Keterangan
Admin	Bertanggung jawab untuk menambahkan akun bagi aktor lainnya, yaitu Marketing, Manager dan Koordinator BP dalam sistem.
Marketing	Bertanggung jawab untuk mengelola penjualan, termasuk menambahkan, mengubah, dan melihat proyek yang ada.
Manager	Bertanggung jawab untuk mengawasi penjualan secara menyeluruh, melihat daftar penjualan dalam rentang waktu tertentu, dan memantau performa penjualan melalui visualisasi grafik.
Koordinator BP	Bertanggung jawab untuk mengatur pengiriman

### 3.3 Kebutuhan Fungsional Sistem

Suatu kebutuhan yang harus ada dalam sistem yang dapat diakses oleh pengguna adalah Kebutuhan fungsional. Dari wawancara yang dilakukan didapatkan hasil bahwa kebutuhan yang dilakukan sebelumnya, didapatkan kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pengguna. Berikut tabel 2 yang merupakan kebutuhan dari sistem.

**Tabel 2.** Kebutuhan Fungsional Sistem

Aktor	Keterangan
Admin	Admin dapat menambahkan akun baru dengan menambahkan <i>username</i> , <i>password</i> , dan mengatur peran Manager, Marketing atau Koordinator BP.
Marketing	Marketing dapat menambahkan proyek individu baru, melihat <i>detail</i> dari proyek yang sudah ditambahkan dan edit proyek yang sudah ditambahkan. Marketing juga dapat <i>generate</i> dan mencetak file PO sesuai proyek yang dipilih.
Manager	Manager dapat melihat seluruh proyek yang ada dari seluruh marketing dalam bentuk tabel dan Manager dapat memantau performa penjualan dalam bentuk <i>line chart</i> .
Koordinator BP	Koordinator BP dapat menambahkan informasi terkait pengiriman dan <i>generate</i> serta mencetak file DO sesuai proyek yang dipilih.

### 3.4 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

Kebutuhan nonfungsional mencakup persyaratan yang terkait dengan batasan dan kualitas sistem. Tabel 3 memuat daftar kebutuhan nonfungsional yang berlaku untuk sistem penjualan PT. XYZ .

**Tabel 3.** Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

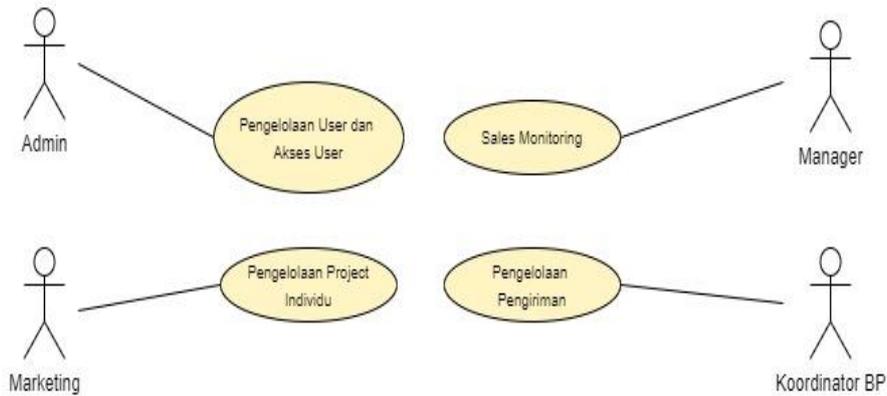
Parameter	Keterangan
-----------	------------

<i>Compatibility</i>	Sistem dapat dibuka dan mampu berjalan pada seluruh <i>web browser</i> yang ada.
<i>Availability</i>	Sistem dapat dibuka dan dijalankan dimana saja dan kapan saja
<i>Security</i>	Sistem dapat menjaga seluruh data di dalamnya dengan aman.

### 3.5 Perancangan Sistem

#### 3.5.1 Use Case Diagram

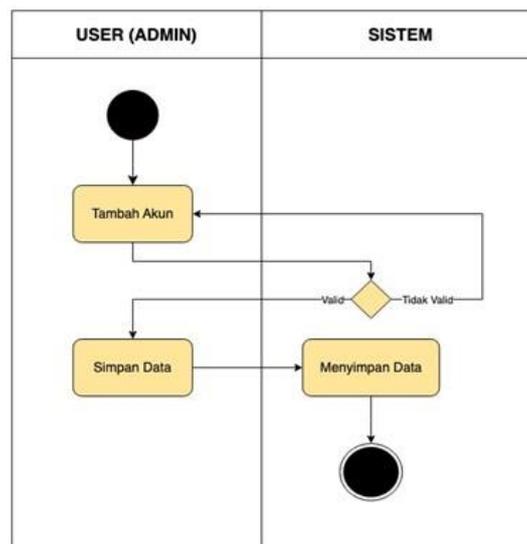
*Use Case Diagram* menggambarkan apa yang bisa dilakukan oleh aktor kepada sistem, proses ini terjadi karena *use case diagram* akan memodelkan perilaku aktor terhadap sistem. Use Case Diagram juga representasi grafis yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam suatu lingkungan. Di dalam use case terdapat beberapa komponen yaitu aktor, use case, dan relasi [16]. Pada sistem penjualan PT. XYZ ini memiliki tiga aktor yaitu Admin, Marketing, Manager dan Koordinator BP. Pada gambar 2 akan digambarkan perilaku setiap aktor.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

#### 3.5.2 Activity Diagram

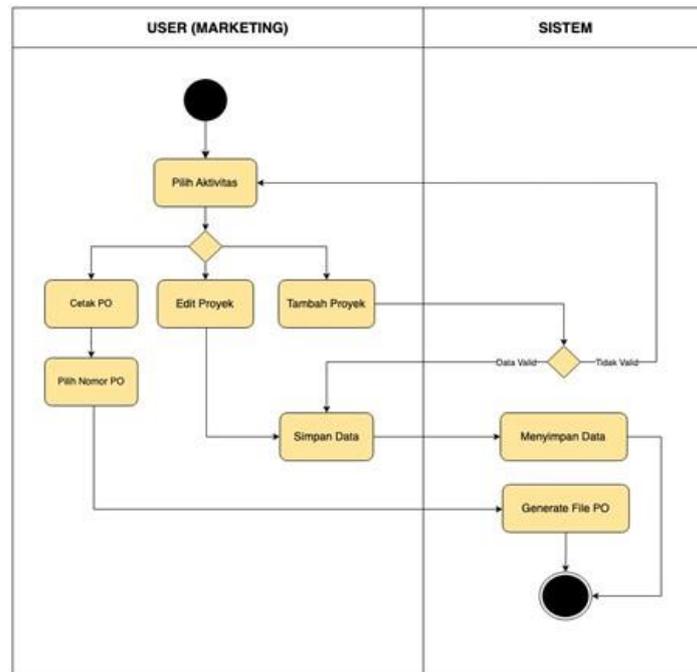
*Activity Diagram* merepresentasikan alur kerja dari aktivitas kerja pada suatu sistem. Pada fungsi Tambah Akun, *user* masuk sebagai Admin dan mengisi data *form* daftar akun baru. Jika data yang dimasukkan benar dan belum ada data yang sama, maka akun baru berhasil dibuat dan masuk ke dalam sistem. Apabila data yang dimasukkan sama dengan data di dalam sistem, akun tidak berhasil untuk ditambahkan ke dalam sistem. Perancangan *activity diagram* untuk *use case* Pengelolaan User dan Akses User pada fungsi Pengelolaan User dan Akses User oleh Admin diuraikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Fungsi Pengelolaan User dan Akses User

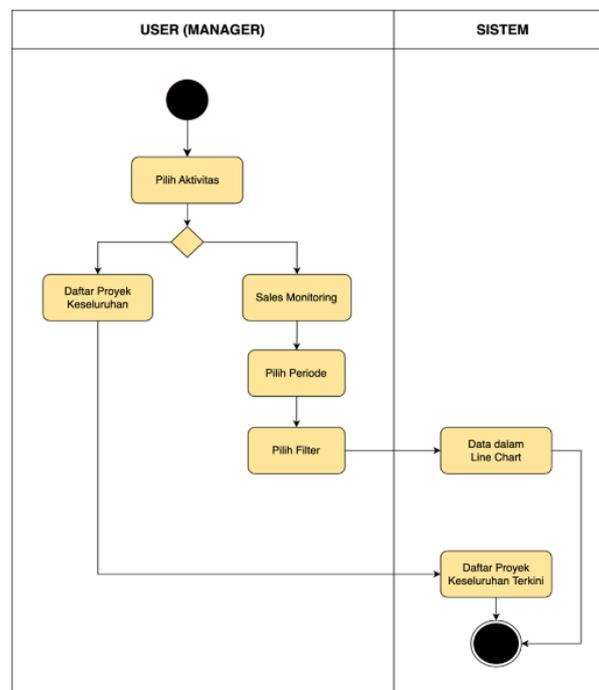
Pada fungsi Tambah Proyek Baru, *user* masuk sebagai Marketing dan mengisi data *form* daftar proyek baru. Jika data yang dimasukkan benar, maka proyek baru berhasil dibuat dan masuk ke dalam sistem. Apabila data yang dimasukkan salah atau ada kolom yang masih belum terisi, maka proyek baru tidak berhasil

untuk ditambahkan ke dalam sistem. Perancangan *activity diagram* untuk Pengelolaan Proyek Individu digambarkan dalam Gambar 4.



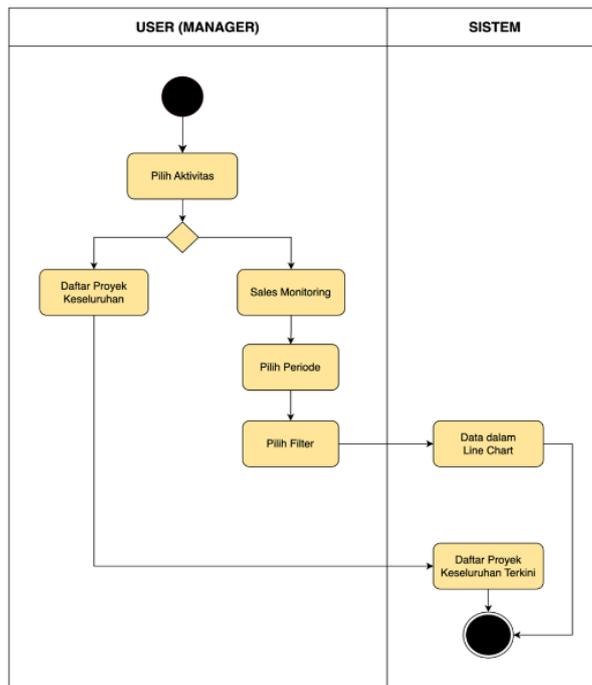
**Gambar 4.** Activity Diagram Fungsi Pengelolaan Proyek Individu

Fungsi selanjutnya yaitu *sales monitoring* oleh Manager. Pada fungsi ini, Manager akan memilih periode yang ingin ditampilkan, dengan opsi bulanan atau mingguan dan juga memilih informasi apa yang ingin ditampilkan. Apabila Manager sudah memilih, maka akan muncul *line chart* sebagai visualisasi dari data penjualan yang ada di dalam sistem. Perancangan *activity diagram* untuk *Sales Monitoring* oleh Manager digambarkan pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Activity Diagram Sales Monitoring

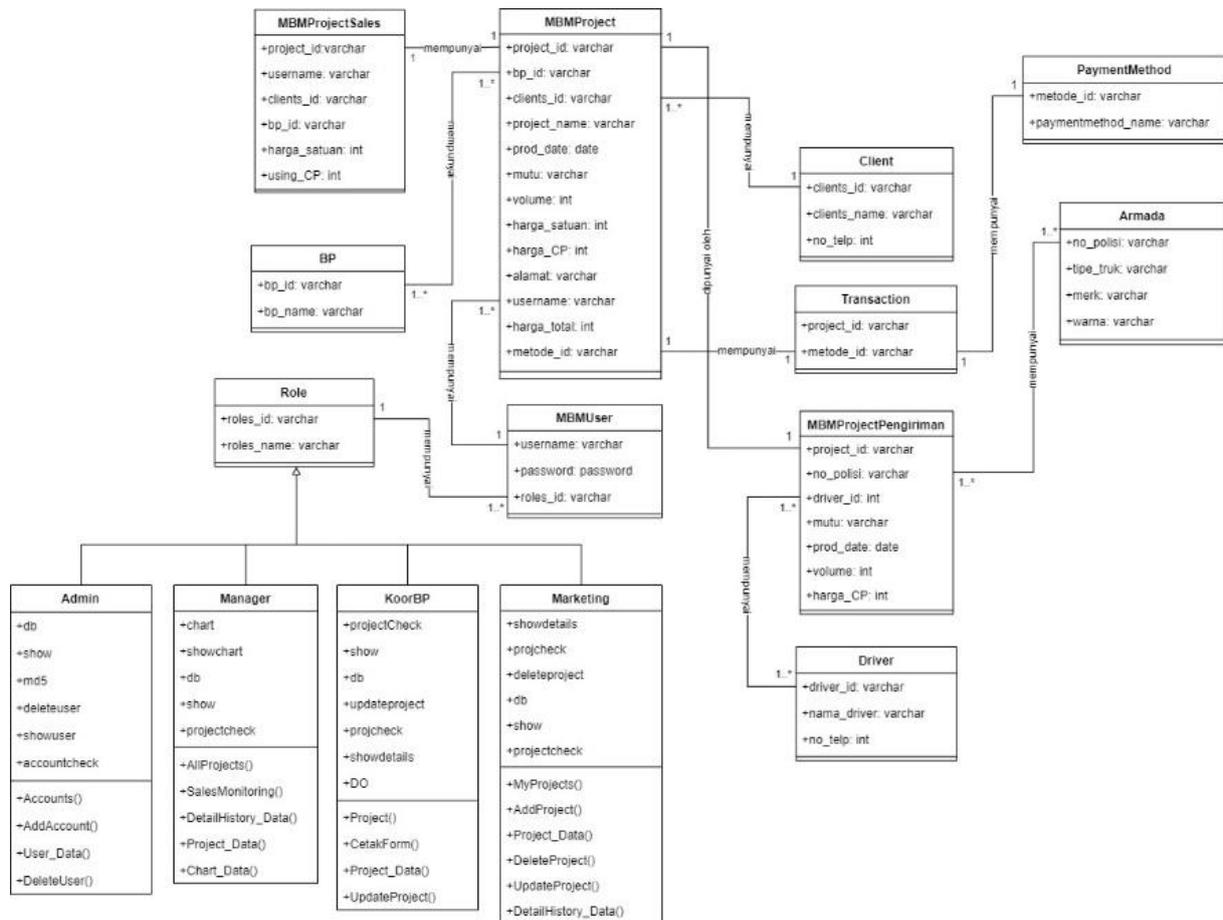
Pada fungsi Pengelolaan Pengiriman, *user* masuk sebagai Koordinator BP dan mengisi informasi pengiriman berupa nomor polisi dan nama *driver* pada proyek yang dipilih. Perancangan *activity diagram* untuk Koordinator BP digambarkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram Pengelolaan Pengiriman

### 3.5.3 Class Diagram

Perancangan *class diagram* menggambarkan setiap kelas yang ada dalam sistem, yang bertujuan untuk menunjukkan objek dan hubungannya dengan objek yang lainnya. Perancangan *class diagram* dari sistem ini digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Class Diagram Sistem Usulan

Berikut merupakan spesifikasi dari masing-masing tabel yang ada pada Sistem Penjualan PT Mitra Beton Mandiri.

1. Tabel “MBMProjectSales”

**Tabel 4.** Spesifikasi Tabel MBMProjectSales

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
project_id	varchar	20	ID proyek
username	varchar	20	Username user
clients_id	varchar	10	ID client
bp_id	varchar	10	ID Batching Plant
harga_satuan	int	-	Harga per kubik
using_cp	int	-	Menyewa truk CP

2. Tabel “MBMProject”

**Tabel 5.** Spesifikasi Tabel MBMProject

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
project_id	varchar	20	ID proyek
bp_id	varchar	10	ID Batching Plant
clients_id	varchar	10	ID client
username	varchar	20	Username user
metode_id	varchar	10	ID metode pembayaran
project_name	varchar	50	Nama proyek
prod_date	date	-	Tanggal produksi
mutu	varchar	10	Mutu beton
volume	int	-	Volume beton
harga_satuan	int	-	Harga per kubik
harga_cp	int	-	Harga sewa truk CP
alamat	varchar	50	Alamat proyek
harga_total	int	-	Harga total

3. Tabel “client”

**Tabel 6.** Spesifikasi Tabel Client

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
clients_id	varchar	10	ID Client
clients_name	varchar	50	Nama client
no_telp	int	-	Nomor telepon client

4. Tabel “BP”

**Tabel 7.** Spesifikasi Tabel BP

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
bp_id	varchar	10	ID Batching Plant
bp_name	varchar	20	Nama Batching Plant

5. Tabel “Transaction”

**Tabel 8.** Spesifikasi Tabel Transaction

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
project_id	varchar	20	ID proyek
metode_id	varchar	10	ID metode pembayaran

6. Tabel “PaymentMethod”

**Tabel 9.** Spesifikasi Tabel PaymentMethod

<i>Nama Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Length</i>	<i>Keterangan</i>
metode_id	varchar	10	ID metode pembayaran
paymentmethod_name	varchar	20	Nama metode pembayaran

7. Tabel “MBMUser”

**Tabel 10.** Spesifikasi Tabel MBMUser

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
username	varchar	20	Username user
roles_id	varchar	10	ID role user
password	varchar	20	Password akun user

8. Tabel “MBMProjectPengiriman”

**Tabel 11.** Spesifikasi Tabel MBMProjectPengiriman

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
project_id	varchar	20	ID proyek
no_polisi	varchar	10	Nomor polisi truk
driver_id	varchar	10	ID driver
mutu	varchar	10	Mutu beton
prod_date	date	-	Tanggal produksi
volume	int	-	Volume beton
harga_cp	int	-	Harga sewa truk CP

9. Tabel “Armada”

**Tabel 12.** Spesifikasi Tabel Armada

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
no_polisi	varchar	10	No polisi truk
tipe_truk	varchar	20	Tipe truk
merk	varchar	20	Merk truk
warna	varchar	20	Warna truk

10. Tabel “Driver”

**Tabel 13.** Spesifikasi Tabel Driver

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
driver_id	varchar	10	ID driver
nama_driver	varchar	50	Nama driver
no_telp	int	-	Nomor telepon driver

11. Tabel “Role”

**Tabel 14.** Spesifikasi Tabel Role

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Length</b>	<b>Keterangan</b>
roles_id	varchar	10	ID role user
roles_name	varchar	20	Nama role user

### 3.6 Implementasi Sistem

Implementasi didasarkan pada perancangan yang telah disusun sebelumnya. Ini melibatkan penulisan kode program berdasarkan algoritma yang telah direncanakan, serta implementasi basis data yang telah direncanakan. Tahap implementasi dalam penelitian ini mencakup spesifikasi sistem, dan implementasi *User Interface*.

#### 3.6.1 Implementasi *User Interface*

Hasil implementasi *User Interface* sistem ini berdasarkan pada rancangan yang sudah dirancang sebelumnya. Terdapat 5 halaman utama pada sistem penjualan ini, yaitu:

a. Halaman *Login*

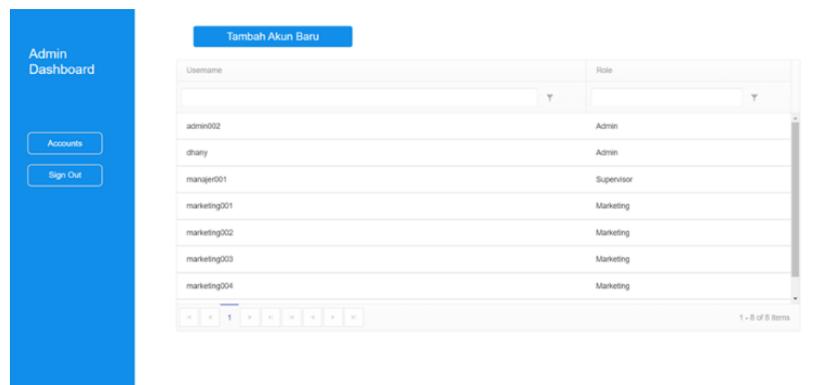
Pengimplementasian *User Interface* pada halaman *Login* didasarkan pada perancangan sebelumnya. Pada halaman ini terdapat *textfield username* untuk mengisi *username*, *textfield password* untuk mengisi *password*, dan *button “Login”* untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan *User Interface* halaman *Login* ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman *Login*

b. Halaman *Dashboard Admin*

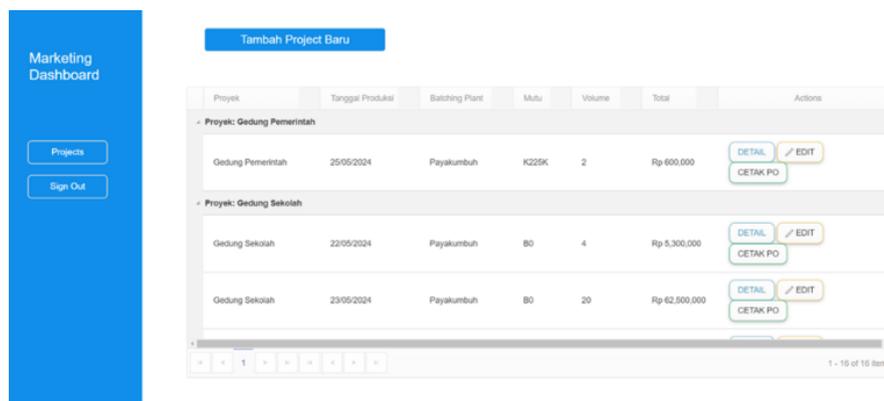
Pada halaman *Dashboard Admin*, terdapat *button* “Tambah Akun Baru” untuk menambahkan akun baru ke dalam sistem. Pada bagian *sidebar*, juga terdapat *button* “Accounts” untuk melihat akun yang ada, dan *button* “Sign Out” untuk keluar dari sistem. Pada bagian tengah terdapat 2 buah *textfield* untuk melakukan pencarian berdasarkan *username* dan *role*. Tampilan *User Interface* halaman *Dashboard Admin* ditampilkan pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

c. Halaman *Dashboard Marketing*

Pada halaman ini terdapat *button* “Tambah Proyek Baru” untuk menambahkan proyek baru ke dalam sistem, *button* “Detail” untuk melihat informasi lengkap mengenai suatu proyek, *button* “Edit” untuk mengubah data yang sudah ada, dan *button* “Cetak PO” untuk *generate* dan mencetak file PO. Pada bagian *sidebar*, juga terdapat *button* “Projects” untuk melihat proyek yang ada, dan *button* “Sign Out” untuk keluar dari sistem. Pada bagian tengah terdapat 5 buah *textfield* untuk melakukan pencarian berdasarkan kode proyek, nama proyek, *batching plant*, mutu dan tanggal produksi. Tampilan *User Interface* halaman *Dashboard Marketing* ditampilkan pada gambar 10.

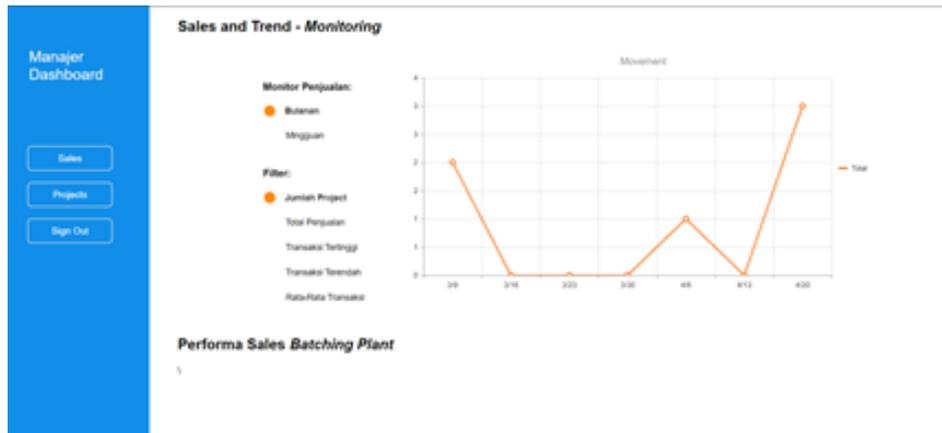


Gambar 10. Tampilan Halaman *Dashboard Marketing*

d. Halaman *Dashboard Manager*

Tampilan *User Interface* halaman *Dashboard Manager* bisa dilihat pada gambar 11. Pada bagian *sidebar* halaman ini terdapat *button* “Sales” untuk melihat data penjualan dengan visualisasi *line chart*, *button* “Projects” untuk melihat daftar proyek, dan *button* “Sign Out” untuk keluar dari sistem. Pada bagian tengah terdapat pilihan monitor penjualan dalam kurun waktu bulanan dan mingguan. Kemudian di

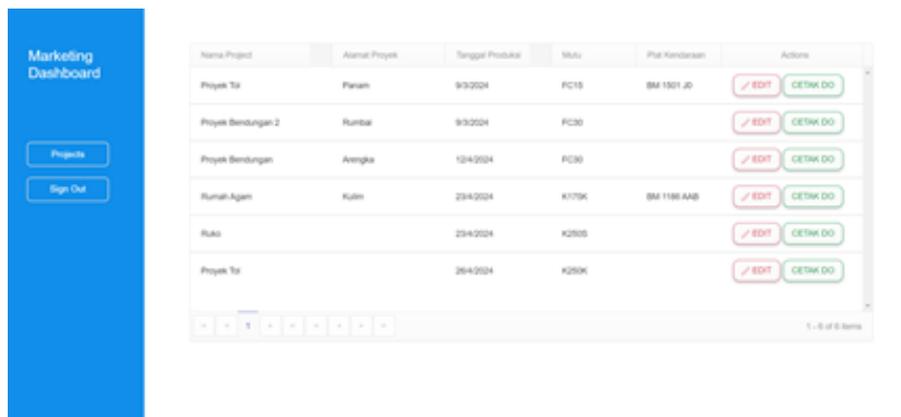
bawahnya juga terdapat *button* untuk menampilkan data jumlah proyek, total penjualan, transaksi tertinggi, transaksi terendah dan rata-rata dari transaksi penjualan.



Gambar 11. Tampilan Halaman *Dashboard* Manager

e. Halaman *Dashboard* Koordinator BP

Tampilan *User Interface* halaman *Dashboard* Koordinator BP bisa dilihat pada gambar 4.17. Pada bagian *sidebar* halaman ini terdapat *button* “Projects” untuk melihat daftar proyek, dan *button* “Sign Out” untuk keluar dari sistem. Pada halaman ini terdapat *button* “Edit” untuk menambahkan data pengiriman, dan *button* “Cetak DO” untuk *generate* dan mencetak file DO. Tampilan *User Interface* halaman *Dashboard* Koordinator BP ditampilkan pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Halaman *Dashboard* Koordinator BP

### 3.7 Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem terdiri dari pengujian validitas dari fungsi-fungsi yang ada pada sistem dan pengujian dengan metode *Scenario Testing*. Pada sistem Penjualan PT.XYZ berbasis web, scenario testing mencakup enam fitur utama yang penting untuk kelancaran operasional. Pelaksanaan scenario testing pada sistem Penjualan Mitra Beton Mandiri berbasis web melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, penguji harus memahami konteks dan tujuan dari setiap fitur yang akan diuji. Kemudian, skenario uji disusun berdasarkan fungsi dan proses bisnis yang ada dalam sistem. Setiap skenario harus mencakup langkah-langkah detail yang harus diikuti oleh penguji. Berikut adalah tabel hasil scenario testing untuk enam fitur utama dalam sistem:

Tabel 15. Hasil *Scenario Testing*

Fungsi	Aktor	Test Step	Hasil yang diharapkan	Hasil
Menambahkan Akun	Admin	User mengisi form Tambah Akun	User dapat mengisi pada <i>field</i> yang tersedia	Passed
			User dapat memilih <i>role</i> pada menu <i>dropdown</i>	Passed
			Terdapat notifikasi jika ada <i>field</i> yang tidak diisi	Passed

Fungsi	Aktor	Test Step	Hasil yang diharapkan	Hasil
		User menambahkan akun baru	User dapat menambahkan proyek dengan klik tombol "Tambah Akun"	Passed
			User dapat membatalkan menambahkan akun dengan klik tombol "Batal"	Passed
		User melihat daftar akun	User dapat melihat daftar akun yang sudah ditambahkan	Passed
Menambahkan Proyek	Marketing	User mengisi form Tambah Proyek	User dapat mengisi pada <i>field</i> yang tersedia	Passed
			Terdapat notifikasi jika ada <i>field</i> yang tidak diisi	Passed
		User menambahkan proyek baru	User dapat menambahkan proyek dengan klik tombol "Tambah Proyek"	Passed
			User dapat membatalkan menambahkan proyek dengan klik tombol "Cancel"	Passed
		User melihat daftar proyek	User dapat melihat daftar proyek individu yang sudah ditambahkan	Passed
Cetak Purchase Order (PO)	Marketing	User melihat daftar proyek	User dapat melihat daftar proyek individu yang ada dalam sistem	Passed
		User cetak dokumen PO	User dapat <i>generate</i> dokumen PO dengan format .pdf dengan klik tombol "Cetak PO"	Passed
			User dapat mencetak dokumen PO dengan klik tombol "Print" pada window "Print"	Passed
Monitor Performa Penjualan	Manager	User memilih rentang waktu	User bisa memilih rentang waktu bulanan pada label "Bulanan"	Passed
			User bisa memilih rentang waktu mingguan pada label "Mingguan"	Passed
		User memilih filter	User bisa memilih filter untuk melihat jumlah proyek dengan klik label "Jumlah Project"	Passed
			User bisa memilih filter untuk melihat total penjualan dengan klik label "Total Penjualan"	Passed
			User bisa memilih filter untuk melihat nominal transaksi tertinggi dengan klik label "Transaksi Tertinggi"	Passed
			User bisa memilih filter untuk melihat nominal transaksi terendah dengan klik label "Transaksi Terendah"	Passed
			User bisa memilih filter untuk melihat rata-rata nominal transaksi dengan klik label "Rata-Rata Transaksi"	Passed
		User melihat grafik penjualan	User bisa melihat grafik penjualan sesuai rentang waktu dan filter yang dipilih dalam visualisasi <i>line chart</i>	Passed
Assign Data Pengiriman	Koordinator BP	User melihat daftar proyek	User dapat melihat daftar proyek dari seluruh Marketing yang ada dalam sistem	Passed
		User mengisi data pengiriman	User dapat mengisi data pada <i>field</i> data pengiriman	Passed

Fungsi	Aktor	Test Step	Hasil yang diharapkan	Hasil
		User assign data pengiriman	User menambahkan data pengiriman dengan klik tombol "Update"	Passed
Cetak <i>Delivery Order</i> (DO)	Koordinator BP	User melihat daftar proyek	User dapat melihat daftar proyek individu yang ada dalam sistem	Passed
		User cetak dokumen DO	User dapat <i>generate</i> dokumen DO dengan format .pdf dengan klik tombol "Cetak DO"	Passed
			User dapat mencetak dokumen DO dengan klik tombol "Print" pada window "Print"	Passed

Pada sistem Penjualan PT. XYZ berbasis web, *scenario testing* mencakup enam fitur utama yang penting untuk kelancaran operasional. Pelaksanaan *scenario testing* pada sistem Penjualan XYZ berbasis web melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, penguji harus memahami konteks dan tujuan dari setiap fitur yang akan diuji. Kemudian, skenario uji disusun berdasarkan fungsi dan proses bisnis yang ada dalam sistem. Setiap skenario harus mencakup langkah-langkah detail yang harus diikuti oleh penguji. Dari hasil *scenario testing* yang sudah dilakukan, terdapat pengujian terhadap 28 skenario yang telah diuji oleh masing-masing aktor dan mendapatkan hasil "Passed" pada seluruh skenario nya. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang diuji berhasil memenuhi semua kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh calon user, sekaligus memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan harapan dalam berbagai skenario yang mungkin dihadapi oleh calon *user*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses perancangan sistem penjualan berbasis web di PT XYZ , dapat ditarik kesimpulan pada tahap analisa kebutuhan diperoleh 4 kebutuhan fungsional dan 3 kebutuhan non-fungsional yang bisa mendukung PT XYZ dalam mengecek performa penjualan. Kebutuhan fungsional yang didefinisikan yaitu memasukan manajemen akun, manajemen proyek, manajemen performa, dan manajemen pengiriman. Seluruh kebutuhan fungsional kemudian dimodelkan dalam *use case diagram*. Pada tahap perancangan, hasil yang diperoleh mencakup rancangan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Dalam perancangan data, didapatkan rancangan basis data yang akan diimplementasikan. Dalam perancangan *User Interface*, diperoleh rancangan tata letak *User Interface* sistem. Pada tahap implementasi, dihasilkan spesifikasi sistem dan implementasi *User Interface* sesuai dengan rancangan *User Interface* yang sudah dirancang sebelumnya. Pada tahap pengujian, dilakukan pengujian *blackbox* untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Hasil pengujian *blackbox* terhadap 22 pengujian validasi fungsi fitur-fitur *website* berstatus 100% valid yang berarti memberikan gambaran tentang sejauh mana sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. *Scenario testing* dilakukan dengan melakukan demo program dengan menjalankan beberapa skenario kepada calon pengguna sistem, seperti Admin, Marketing, Manager, dan Koordinator BP, untuk mengevaluasi kelancaran jalannya sistem. Hasil skor akhir yang diperoleh yaitu 100% *passed* dari 24 skenario yang diuji. Dari hasil perbandingan sistem lama dan sistem usulan yang baru, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem usulan yang baru mampu membantu dan memudahkan pengguna dalam mengerjakan pekerjaannya baik dalam kegiatan operasional pemantauan dan juga pencatatan penjualan di PT. XYZ .

Dari hasil penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk meningkatkan penelitian diantaranya: perluasan fitur di bidang logistik, produksi, dan distribusi dapat dilakukan untuk membuat seluruh lini terintegrasi sehingga dapat menghasilkan sistem yang bisa menyelesaikan permasalahan perusahaan secara menyeluruh. Pemanfaatan teknik *data mining* dapat digunakan lebih luas untuk mendukung optimalisasi performa penjualan seperti prediksi penjualan atau rekomendasi langkah strategis berdasarkan data dan pola penjualan yang ada.

#### REFERENCES

- [1]. M. N. Susila, Badriyah, A. Siregar and M. Darussalam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Website Ekstrakurikuler SMK Yappika Legok Tangerang," Jurnal Indonesia Sosial Teknologi, vol. 1, no. 4, 2020.
- [2]. N. F. Alayida, T. Aisyah, R. Deliana and K. Diva, "Pengaruh Digitalisasi di Era 4.0 Terhadap Para Tenaga Kerja di Bidang Logistik," Jurnal Economina, vol. 2, no. 1, Januari 2023.
- [3]. B. Harto, A. Y. Rukmana, R. Subekti, R. Tahir, E. Waty, A. C. Situru and Sepriano, Transformasi Bisnis di Era Digital (Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi BIsnis di Era Digital), Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

- [4]. A. Y. Permana and A. Voutama, "Pemodelan UML Pada Sistem Penjualan Sembako Di Toko Amshop Berbasis Website," *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 7, no. 1, Desember 2022.
- [5]. S. Luckyardi, H. Saputra, N. Safitri, A. Cahyaningrum, D. Septiani and R. Hidayat, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Busana Muslim Berbasis Web," *Indonesian Journal on Information System*, vol. 6, no. 2, September 2021.
- [6]. M. M. Agustin, R. I. Desanti and Wella, "E-Commerce System for Media Group Cooperative," *Ultimatics : Jurnal Teknik Informatika*, vol. XV, no. 1, 2023.
- [7]. E. G. Megananda, F. I. Khairunisa, S. N. Fadillah, S. S. Ali and Taewoto, "Design and Built the Kuyngabasreng Website Using the Waterfall Method," *International Journal for Applied Information Management*, vol. III, no. 4, 2023.
- [8]. H. Wulaningrum, I. Lubis and S. D. Andriana, "Augmented Reality Pengenalan Lingkungan Kampus II Universitas Harapan Medan dengan Metode Markerless," *Jurnal Krisnadana*, vol. II, no. 1, 2022.
- [9]. F. Basoni and M. I. Shalahudin, "Perancangan Aplikasi Klaim Produk Asuransi Instividual PT. Asuransi Jiwa Inhealth Indonesia (Mandiri Inhealth)," *Jurnal Maklumatika*, vol. VII, no. 7, 2021.
- [10]. Amrin, M. D. Larasati and I. Satriadi, "Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. VI, no. 1, 2020.
- [11]. Y. Handrianto and B. Sanjaya, "Model Waterfall dalam Rancang Bangunan Sistem Informasi Pemesanan Produk dan Outlet Berbasis Web," *JII (Jurnal Inovasi Informatika) Universitas Pradita*, vol. V, no. 2, 2020.
- [12]. G. T. Kurniaji, M. F. E. Ammar and Y. S. Nugroho, "The Development of UMS Building Catalogue Information System," *Ultimatics : Jurnal Teknik Informatika*, vol. XIV, no. 1, 2022.
- [13]. S. Hidayatuloh and F. Firdaus, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: PT Meco Teknokonsultan Sinergi)," *Jurnal Esensi Infokom*, vol. IV, no. 1, 2020.
- [14]. Yoraeni, P. Handayani, S. N. Rakhmah, J. Siregar, D. Y. A. Afghani, H. Rianto, F. Riza, A. Yuswanto, E. P. Saputra, E. Prayitno, M. Muharrom, T. Muryanto, R. Damayanti, D. Febrianto and A. Nurrohman, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*, S. M. Sayyid Jamal Al Din, Ed., Jakarta, DKI Jakarta: PT. Scifintech Andrew Wijaya, 2023.
- [15]. A. Yoraeni, P. Handayani, S. N. Rakhmah, J. Siregar, D. Y. A. Afghani, H. Rianto, F. Riza, A. Yuswanto, E. P. Saputra, E. Prayitno, M. Muharrom, T. Muryanto, R. Damayanti, D. Febrianto and A. Nurrohman, *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN*, S. M. Sayyid Jamal Al Din, Ed., Jakarta, DKI Jakarta: PT. Scifintech Andrew Wijaya, 2023.
- [16]. F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari and Sriyadi, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*, Graha Ilmu, 2019.