RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL (STUDI KASUS APOTEK SAHABAT)

PEDRO CARLOS SAWEGA
H1101211054

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL (STUDI KASUS APOTEK SAHABAT)

PEDRO CARLOS SAWEGA
H1101211054

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Sistem Informasi

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Rancang Bangun Sistem Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Model Spiral (Studi Kasus Apotek Sahabat)
Nama Mahasiswa	: Pedro Carlos Sawega
NIM	: H1101211054
Jurusan/Program Studi	: Sistem Informasi/Sistem Informasi
Tanggal Lulus	: 30 Januari 2025
SK Pembimbing	: No. 3427/UN22.8/TD.06/2024/Tanggal 1 November 2024
SK Penguji	: No. 203/UN22.8/TD.06/2025/Tanggal 24 Januari 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dian Prawira, S.T., M.Eng.	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.
NIP. 198411132015041001	NIP. 198704182015042001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Nurul Mutiah, S.T., M.T.	Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.
NIP. 198711182015042002	NIP. 198907282019031008

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dian Prawira, S.T., M.Eng.	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.
NIP. 198411132015041001	NIP. 198704182015042001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP. 197108022000031001

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Pedro Carlos Sawega
NIM	: H1101211054
Program Studi/Jurusan	: Sistem Informasi/ Sistem Informasi
Fakultas	: *Matematika dan Ilmu Pengetahuan* Alam (MIPA)

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan MenteriPendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukumyang berlaku.

Demikian pernyatan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 30 Januari 2025



Pedro Carlos Sawega
NIM H1101211054

Dipindai dengan CamScanner

RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL (STUDI KASUS APOTEK SAHABAT)

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan, mendorong kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dalam operasional apotek. Ketidakefektifan operasional dan risiko kesalahan dalam pengelolaan stok obat menjadi tantangan utama yang dihadapi apotek, dimana pencatatan transaksi masih dilakukan secara tertulis dan pengelolaan stok obat tidak terotomatisasi. Tujuan pengembangan sistem ini adalah untuk mengoptimalkan pengelolaan penjualan dan inventori apotek melalui sistem yang terotomatisasi. Metodologi yang digunakan adalah model spiral, yang dipilih karena kemampuannya memberikan solusi fleksibel dan adaptif melalui siklus iteratif dari perencanaan, analisis risiko, pengembangan, dan evaluasi. Pengujian black box dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan, dengan fokus pada pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan melalui 9 fitur dengan 41 kasus uji dengan tingkat keberhasilan 100%. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi operasional apotek melalui otomatisasi pencatatan transaksi dan pengelolaan stok. Sistem dilengkapi fitur notifikasi stok rendah dan pengingat obat kedaluwarsa untuk membantu menjaga ketersediaan produk, serta menghasilkan laporan penjualan otomatis untuk mendukung pengelolaan keuangan yang lebih efektif. Penggunaan model spiral dalam pengembangan sistem terbukti efektif dalam mengakomodasi kebutuhan pengguna dan meminimalkan kesalahan selama proses pengembangan.

Kata kunci: Sistem Point of Sale, Pengelolaan Stok, Model Spiral, Pengujian Perangkat Lunak, Efisiensi Operasional.

WEB-BASED POINT OF SALE SYSTEM DESIGN USING SPIRAL MODEL(STUDY CASE APOTEK SAHABAT)

Abstract

The rapid development of information technology across various fields, including healthcare, has driven the need for more efficient systems in pharmacy operations. Ineffective operations and the risk of errors in managing drug inventory remain significant challenges for pharmacies, where transaction records are still written manually, and inventory management is not automated. The purpose of developing this system is to optimize pharmacy sales and inventory management through an automated system. The methodology employed is the Spiral Model, chosen for its ability to provide flexible and adaptive solutions through iterative cycles of planning, risk analysis, development, and evaluation. Black-box testing was conducted to ensure the system functions as specified, focusing on functionality testing, which was performed across 9 features with 41 test cases, achieving a 100% success rate. Implementation results demonstrated a significant improvement in pharmacy operational efficiency through the automation of transaction recording and inventory management. The system includes features such as low-stock notifications and expired medication reminders to maintain product availability, as well as automatic sales report generation to support more effective financial management. The use of the Spiral Model in system development has proven effective in accommodating user needs and minimizing errors during the development process.

Keywords: *Point of Sale System, stock management, Spiral Model, software testing, operational efficiency.*

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "RANCANG BANGUN SISTEM POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL (STUDI KASUS APOTEK SAHABAT)."

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung saya selama proses penyelesaian skripsi ini:

1. Keluarga saya, yang selalu memberikan dukungan moral dan motivasi, serta mencintai saya tanpa syarat. Tanpa doa dan kasih sayang mereka, saya tidak akan berada di posisi ini.
2. Bapak Dian Prawira, S.T., M.Eng., selaku pembimbing 1, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan wawasan yang sangat berharga selama proses penelitian ini. Terima kasih atas kesabaran dan dedikasi yang telah diberikan.
3. Ibu Renny Puspita Sari, S.T., M.T., selaku pembimbing 2, yang telah membantu saya dalam mengembangkan ide-ide dan mengoreksi tulisan ini. Nasihat dan bimbingan Ibu sangat berarti bagi saya.
4. Ibu Nurul Mutiah, S.T., M.T., selaku penguji 1, yang telah memberikan masukan konstruktif dan kritik yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Ibnur Rusi, S.Kom., M.M., selaku penguji 2, yang juga memberikan kritik dan saran yang sangat membantu dalam meningkatkan kualitas karya ini.
6. Bapak Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si, selaku dekan FMIPA Universitas Tanjungpura, atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan kepada saya selama menjalani studi di universitas ini.

7. Apotek Sahabat, sebagai tempat studi kasus yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan data yang sangat membantu dalam penelitian ini. Terima kasih atas kerjasama yang terjalin dengan baik.
8. Teman-teman saya di Singkawang, yang telah memberikan semangat dan keceriaan selama proses studi. Dukungan kalian sangat berarti bagi saya.
9. Diri saya sendiri, yang telah berusaha keras untuk menyelesaikan skripsi ini meskipun banyak tantangan yang harus dihadapi.
10. Aston Villa sebagai klub sepak bola favorit saya yang sudah masuk kedalam UCL musim 2024/2025 yang secara tidak langsung memberikan saya semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Teman-teman pertukaran mahasiswa merdeka 4 Universitas Komputer Indonesia, yang telah memberikan semangat dan juga dukungan selama pengerjaan tugas akhir ini.
12. Semua mahasiswa Sistem Informasi, yang telah berkontribusi dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan saling mendukung.

Peneliti telah berusaha sebaik mungkin untuk menyajikan penelitian ini dengan baik dan berharap skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistem informasi.

Pontianak, 30 Januari 2025

Pedro Carlos Sawega
NIM H1101211054

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK iii
Abstrak iv
Abstract v
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 6
BAB II LANDASAN TEORI 8
2.1 Dasar Teori 8
2.1.1 Point Of Sale (POS) 8
2.1.2 Model *Spiral* 8
2.1.3 Sistem Informasi Berbasis Web 9
2.1.4. Manajemen Resiko 10
2.1.5. CodeIgniter 10
2.1.6. PHP 11
2.1.7. MySQL 11
2.1.8. Visual Studio Code 12
2.2 Tinjauan Pustaka 12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 16
3.1 Bahan dan Alat Penelitian 16
3.1.1 Bahan Penelitian 16

3.1.2 Alat Penelitian 17
3.2 Metodologi Penelitian 17
3.3 Metode Penelitian 19
BAB IV ANALISIS DAN PERENCANAAN 23
4.1 Tahap Perencanaan 23
4.1.1 Identifikasi Kebutuhan 30
4.1.2 Rencana Pengembangan 34
4.1.3 Dokumentasi Perencanaan 37
4.2 Tahap Analisis Risiko 37
4.2.1 Identifikasi Risiko 37
4.2.2 Evaluasi Risiko 38
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 44
5.1 Perancangan (Engineering) 44
5.1.1 Desain Sistem 44
5.1.2 Pemrograman 60
5.2 Evaluasi (*Evaluation*) 135
5.2.1 Pengujian Sistem 135
5.2.2 Umpan Balik Pengguna 143
5.2.3. Iterasi spiral 152
BAB VI PENUTUP 159
6.1 Kesimpulan 159
6.2. Saran 159
DAFTAR PUSTAKA 161

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 12
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu 12
Tabel 4. 1 Kriteria Partisipan Wawancara 24
Tabel 4. 2 Wawancara..... 24
Tabel 4. 3 Temuan..... 28
Tabel 4. 4 Penentuan Jadwal Pengembangan 35
Tabel 4. 5 Kebutuhan 37
Tabel 4. 6 Analisis SWOT 40
Tabel 4. 7 Penilaian..... 41
Tabel 4. 8 Evaluasi Resiko..... 42
Tabel 5. 1 Keterangan Use Case Tambah Produk..... 49
Tabel 5. 2 Keterangan Use Case Transaksi..... 51
Tabel 5. 3 Keterangan Use Case Transaksi Resep 52
Tabel 5. 4 Kode Controller Login 61
Tabel 5. 5 Kode Model Login..... 62
Tabel 5. 6 Kode View Login..... 64
Tabel 5. 7 Kode Controller Notifikasi..... 66
Tabel 5. 8 Kode Model Notifikasi..... 67
Tabel 5. 9 Kode View Notifikasi 68
Tabel 5. 10 Kode Controller Distributor 70
Tabel 5. 11 Kode Model Distributor 73
Tabel 5. 12 Kode View Distributor..... 74
Tabel 5. 13 Kode Controller Stok 77
Tabel 5. 14 Kode Model Stok 80
Tabel 5. 15 Kode View Stok 86
Tabel 5. 16 Kode Controller Transaksi 89
Tabel 5. 17 Kode Model Transaksi 92
Tabel 5. 18 Kode View Transaksi Resep 94
Tabel 5. 19 Kode View Transaksi Non Resep 96
Tabel 5. 20 Kode View Transaksi Nakes..... 99
Tabel 5. 21 Kode Controller Laporan 101
Tabel 5. 22 Kode View Laporan 104
Tabel 5. 23 Kode Controller Pengguna..... 106
Tabel 5. 24 Kode Model Pengguna..... 108
Tabel 5. 25 Kode Model Pengguna..... 110
Tabel 5. 26 Kode Controller Konfigurasi 114
Tabel 5. 27 Kode Model Konfigurasi 116
Tabel 5. 28 Kode View Konfigurasi 118
Tabel 5. 29 Spesifikasi Teknis 121

Tabel 5. 30 Pengujian Sistem 136
Tabel 5. 32 Kriteria Partisipan Wawancara 144
Tabel 5. 33 Hasil Wawancara Pengelola Apotek 144
Tabel 5. 34 Hasil Wawancara Staf 1 147
Tabel 5. 35 Hasil Wawancara Staf 2 149
Tabel 5. 36 Kesimpulan Hasil Wawancara 151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase Metode Spiral (Simran, 2023)..... 9
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian..... 19
Gambar 3. 2 Model Spiral..... 20
Gambar 4. 1 Diagram Ishikawa..... 39
Gambar 5. 1 Diagram Arsitektur Sistem..... 45
Gambar 5. 2 Use Case Umum..... 48
Gambar 5. 3 Use Case Transaksi..... 51
Gambar 5. 4 Use Case Transaksi Resep..... 52
Gambar 5. 5 Activity Diagram Edit Stok..... 54
Gambar 5. 6 Activity Diagram Transaksi Resep..... 55
Gambar 5. 7 Penambahan Produk..... 56
Gambar 5. 8 Transaksi Resep..... 57
Gambar 5. 9 Class Diagram..... 58
Gambar 5. 10 Entity Relationship Diagram..... 59
Gambar 5. 11 Halaman Login..... 124
Gambar 5. 12 Fitur Notifikasi..... 126
Gambar 5. 13 Fitur Distributor..... 127
Gambar 5. 14 Fitur Stok..... 129
Gambar 5. 15 Fitur Stok..... 129
Gambar 5. 16 Fitur Transaksi..... 131
Gambar 5. 17 Fitur Transaksi..... 131
Gambar 5. 18 Fitur Transaksi..... 132
Gambar 5. 19 Fitur Laporan..... 133
Gambar 5. 20 Fitur Manajemen Pengguna..... 134
Gambar 5. 21 Penambahan Variabel Data Stok..... 154
Gambar 5. 22 Penambahan Perhitungan Total..... 156
Gambar 5. 23 Penambahan Form Input Manual..... 157
Gambar 5. 24 Penambahan Fitur Export..... 158

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi informasi dalam berbagai bidang terus berkembang pesat, terutama di era digital seperti saat ini. Seperti yang disebutkan oleh Rosari et al. (2023) dalam artikel berjudul "Teknologi Informasi Dalam Bidang Kesehatan," pemanfaatan teknologi informasi dapat meningkatkan pelayanan kesehatan serta mengubah perilaku kesehatan. Hal ini juga berlaku dalam konteks operasional apotek, di mana teknologi informasi memberikan banyak manfaat, mulai dari peningkatan efisiensi dalam pengelolaan transaksi penjualan, pengaturan stok obat, hingga pelaporan keuangan yang lebih akurat. Implementasi teknologi yang handal sangat dibutuhkan untuk memastikan semua proses tersebut berjalan efektif dan efisien.

Apotek Sahabat, yang berlokasi di Kecamatan Jagoi Babang, Bengkayang, Kalimantan Barat, merupakan salah satu apotek yang berperan penting dalam pelayanan kesehatan masyarakat. Sebagai sebuah institusi kesehatan, Apotek Sahabat diharuskan mengelola berbagai aspek operasional, termasuk manajemen penjualan dan inventori obat. Hingga saat ini, pengelolaan penjualan dan inventori di Apotek Sahabat masih dilakukan secara manual, dengan pencatatan transaksi secara tertulis dan pengelolaan stok obat yang tidak terotomatisasi. Permasalahan yang dihadapi meliputi ketidakefektifan proses operasional, serta rentannya terhadap kesalahan dalam pengelolaan stok obat. Proses manual ini juga menyebabkan kesulitan dalam memantau ketersediaan obat dan keterlambatan dalam pemesanan ulang.

Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi yang dapat mengatasi berbagai permasalahan yang ada, yaitu dengan merancang dan membangun sistem Point of Sale (POS) berbasis web. Sistem POS berbasis web ini dirancang untuk membantu mengoptimalkan pengelolaan penjualan dan inventori secara efektif dan efisien.

Sistem POS berbasis web dapat meningkatkan efisiensi operasional dengan memungkinkan pencatatan transaksi penjualan secara instan, yang tidak hanya mempercepat proses transaksi tetapi juga meminimalisasi kesalahan yang sering terjadi pada pencatatan manual (Petrova et al., 2023) Selain itu, sistem ini juga menyediakan fitur pengelolaan stok obat yang lebih akurat, yang dapat memudahkan pemantauan ketersediaan obat dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaan stok yang dapat mempengaruhi layanan apotek.

Model spiral adalah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan melibatkan siklus berulang dari aktivitas perencanaan, analisis risiko, pengembangan, dan evaluasi (Boehm, 1988, dikutip dalam Lishner & Shtub, 2023). Dalam penelitian ini, model spiral dipilih sebagai metode untuk merancang dan membangun sistem Point of Sale (POS) di Apotek Sahabat. Model spiral dipilih karena kemampuannya untuk memberikan solusi yang fleksibel dan adaptif. Model ini cocok untuk situasi yang memerlukan penyesuaian berkelanjutan dan evaluasi secara berkala, karena memungkinkan analisis mendalam dan pembaruan status secara rutin. Dengan pendekatan ini, risiko-risiko yang mungkin muncul selama proses pengembangan dapat dikelola dengan lebih baik, mengurangi kemungkinan kesalahan, dan mempercepat waktu penyelesaian sistem. Model spiral juga mendukung penyesuaian berdasarkan umpan balik yang diperoleh dari setiap siklus pengembangan, sehingga meningkatkan kemungkinan keberhasilan keseluruhan.

Penerapan teknologi informasi melalui sistem POS di Apotek Sahabat merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi tantangan pengelolaan penjualan dan inventori secara manual, serta memberikan manfaat dalam keakuratan data dan pengelolaan stok. Pemilihan model spiral sebagai metode pengembangan mendukung fleksibilitas, pengelolaan risiko yang lebih baik, dan penyesuaian selama proses pengembangan. Implementasi sistem ini akan berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan dan mendukung pencapaian tujuan operasional apotek demi pelayanan kesehatan yang lebih baik bagi masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengelola data penjualan, inventori obat, dan transaksi di Apotek Sahabat secara efektif dan efisien, yang dapat diakses secara *online*?
2. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem *point of sale* (POS) berbasis web yang dalam proses pengembangannya fleksibel, adaptif, dan melibatkan pengguna secara aktif sejak tahap awal pengembangan?
3. Bagaimana memastikan bahwa sistem point of sale (POS) yang dikembangkan telah memenuhi semua kebutuhan fungsional yang telah ditentukan melalui pengujian fungsional secara menyeluruh?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membangun sistem point of sale (POS) berbasis web di Apotek Sahabat yang mampu mengelola data penjualan dan inventori obat dengan optimal.
2. Menggunakan model spiral dalam pengembangan sistem POS berbasis web di Apotek Sahabat untuk memungkinkan penyesuaian berkelanjutan dan mengutamakan umpan balik pengguna pada setiap tahap pengembangan.
3. Melakukan pengujian fungsional terhadap sistem point of sale (POS) yang dikembangkan menggunakan metode black box untuk memastikan bahwa sistem tersebut telah memenuhi semua kebutuhan fungsional yang telah ditentukan.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

1. Sistem *Point of Sale* (POS) berbasis web yang dikembangkan mencakup pengelolaan data penjualan, inventori obat, dan notifikasi serta pengingat otomatis di Apotek Sahabat. Aspek manajemen pelanggan atau integrasi dengan sistem lain tidak termasuk dalam cakupan penelitian ini.

2. Penelitian ini menggunakan model *spiral* sebagai metode pengembangan sistem POS, yang memungkinkan revisi dan adaptasi berkelanjutan selama proses pengembangan.
3. Sistem POS yang dikembangkan akan di *deploy* di Apotek Sahabat dan diuji dalam konteks operasional yang terbatas; aspek skalabilitas untuk cabang lain atau lingkungan operasional yang lebih besar tidak menjadi bagian dari penelitian ini.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek keamanan data secara mendalam, seperti enkripsi data atau perlindungan terhadap akses tidak sah, yang akan menjadi pertimbangan terpisah dalam pengembangan lebih lanjut.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Pembuatan Sistem *Point of Sale* (POS) Berbasis Web :

1. Peneliti

   Peneliti akan mendapatkan keuntungan signifikan dari pembuatan sistem POS berbasis web, termasuk memperluas pengetahuan dan keterampilan dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web menggunakan model spiral. Peneliti akan memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan dalam analisis kebutuhan, perancangan sistem, serta implementasi solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengalaman ini juga akan memperdalam pemahaman tentang proses iteratif dalam pengembangan sistem yang kompleks.
2. Bidang Ilmu Sistem Informasi

   Penelitian ini akan memberikan kontribusi penting bagi pengembangan ilmu sistem informasi, khususnya dalam penerapan model *spiral* untuk pengembangan sistem POS berbasis web. Hasil penelitian ini akan memperkaya literatur mengenai metode pengembangan perangkat lunak, serta memberikan wawasan tentang bagaimana model spiral dapat digunakan secara efektif dalam proyek-proyek perangkat lunak berbasis web. Penelitian ini juga dapat meningkatkan pemahaman mengenai tantangan dan solusi dalam implementasi sistem POS di konteks nyata.

3. Masyarakat

   Implementasi sistem POS berbasis web di Apotek Sahabat diharapkan akan meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada masyarakat. Dengan sistem yang lebih efisien dalam mengelola penjualan dan *inventory* obat, apotek dapat menawarkan layanan yang lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses operasional di apotek, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan kualitas layanan kesehatan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa teknologi informasi, seperti sistem POS berbasis web, dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi di lingkungan bisnis sehari-hari.

4. Apotek Sahabat

   Implementasi sistem POS berbasis web di Apotek Sahabat akan membawa berbagai manfaat operasional. Sistem ini akan mempermudah apotek dalam mengelola penjualan dan inventori obat secara lebih akurat dan efisien. Dengan adanya fitur notifikasi dan pengingat otomatis, apotek dapat dengan cepat mengetahui persediaan obat yang mendekati habis atau kadaluarsa, sehingga pengelolaan stok menjadi lebih terkendali dan mengurangi risiko kekosongan barang. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan akurasi proses transaksi, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan apotek bagi pelanggan. Secara keseluruhan, penggunaan sistem ini akan membantu Apotek Sahabat dalam meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan responsivitas layanan kepada pelanggan, yang dapat berdampak positif pada kepuasan pelanggan serta kepercayaan terhadap apotek.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi menjadi enam bab yaitu dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan latar belakang yang meliputi perkembangan teknologi dibidang kesehatan, dan teknologi yang dapat meningkatkan pelayanan kesehatan, dan gambaran umum permasalahan yang dialami oleh studi kasus hingga solusi berupa sistem dalam mengatasi persoalan yang terjadi pada studi kasus.

BAB II Landasan Teori

Di bab dua, dibahas secara singkat teori-teori yang mendasari penelitian ini, serta ditinjau literatur dari penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi untuk membandingkan dan merumuskan dasar pengembangan topik penelitian saat ini.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini memuat metode-metode yang digunakan dalam proses penelitian untuk menghasilkan solusi yang sesuai dengan tujuan penelitian terkait permasalahan yang dihadapi dalam studi kasus. Secara umum, penelitian ini menerapkan model spiral dan black-box yang dijelaskan dalam tahapan penelitian.

BAB IV Analisis dan Perencanaan

Pada bagian Analisis dan Perencanaan, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui wawancara dengan pihak-pihak terkait, sementara analisis risiko dilakukan dengan menggunakan diagram Ishikawa dan metode SWOT untuk mengevaluasi potensi risiko yang mungkin timbul.

BAB V Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini, dilakukan implementasi dan pengujian sistem, yang mencakup pembuatan arsitektur desain sistem, pengkodean, serta implementasi yang sesuai. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengujian fungsional menggunakan metode black box untuk memastikan

bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

BAB VI Penutup

Pada bab ini, disajikan penutup yang mencakup kesimpulan dari keseluruhan penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut. Kesimpulan menggambarkan hasil utama yang diperoleh dari penelitian dan implementasi sistem, sedangkan saran ditujukan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi di masa mendatang, serta memberikan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya yang dapat menggali lebih dalam tema yang diangkat.