RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA "*MEDIKA*" PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE-SCRUM*

SKRIPSI

Skripsi diajukan untuk memenuhi persyaratan
memper*oleh* gelar sarjana

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Ikhsan
NIM : 092022090062

PRODI BISNIS DIGITAL
FAKULTAS EKONOMI & BISNIS
UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA

2026

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA "*MEDIKA*" PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE-SCRUM*

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Ikhsan
NIM : 092022090062

PRODI BISNIS DIGITAL
FAKULTAS EKONOMI & BISNIS
UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA
2026

Depok, Agustus 2026
Menyetujui

Dosen Pembimbing I,	Dosen Pembimbing II,
Nora Listiana, S.S.T., MIT.	**Hadi Wijaya, S.S.T., M.IT**
NIDN. 0330119401	NIDN. 0326019401

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagaikarya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalamsumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UUNo. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Depok, 6 Agustus 2026

Mahasiswa,



Muhammad Ikhsan

NIM. 092022090062

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh	:
Nama	: Muhammad Ikhsan
NIM	: 092022090062
Program Studi	: Bisnis Digital
Judul Skripsi	: RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA "MEDIKA" PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE -SCRUM*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memper*oleh* gelar Sarjana pada Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Nora Listiana, S.S.T., MIT. ( )

Pembimbing 2 : Hadi Wijaya, S.S.T., M.IT ( )

MENGETAHUI
Ketua Program Studi Bisnis Digital

Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc.
NIP. S092019090007

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh	:
Nama	: Muhammad Ikhsan
NIM	: 092022090062
Program Studi	: Bisnis Digital
Judul Skripsi	: RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA "MEDIKA" PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE - SCRUM*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Febria Anjara, S.S.T., MIT ( )

Penguji 2 : Ir. Feri Nugroho S.S.T., M.IT ( )

Penguji 3 : Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc. ( )

Ditetapkan di : Depok
Tangal : .....

MENGETAHUI
Ketua Program Studi Bisnis Digital

Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc.
NIP. S092019090007

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1
	Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SIDANG SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IKHSAN

NIM : 092022090062

Prodi : S1 - Bisnis Digital

Judul Skripsi : **Rancang Bangun Sistem Manajemen Data "Medika" Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode Agile Scrum**

Dosen Penguji I : Febria Anjara, S.S.T., MIT.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	BAB I → belum ada pembahasan yang komprehensif tentang objek dan permasalahan yang diteliti	Sudah ditambahkan	22/7.
2.	BAB II → banyak teori yang tidak relevan	Sudah ditapus yg tdk relevan	29/7.
3	BAB III → tidak ada isinya, hanya teori, tidakan SCRUM dan hasil implementasi → user story → product backlog. Product backlog.	Sudah ditambahkan teori	29/7
4	BAB IV → terlalu banyak SS code di lampiran. tetapi tidak ada pembahasan	Sudah ditambahkan teori	29/7.
5	BAB V → narrative, tidak di jelaskan secara lengkap u/ menjawab permasalahan.	Sudah ditambahkan	29/7

Depok, _____ 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Alfi Maghfiroh)

NIP

JGU Jakarta Global University

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IKHSAN

NIM : 092022090062

Prodi : S1 - Bisnis Digital

Judul Skripsi : **Rancang Bangun Sistem Manajemen Data "Medika" Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode Agile Scrum**

Dosen Penguji II : Ir. Feri Nugroho, S.S.T., MIT.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	Analisis kembali apa perbaikan bisnis sebelah dan sesudah ada riset		
2.	Strategi apa yang harus dilakukan dengan adanya sistem terhadap bisnis?		
3.	Keunggulan apa yang kamu tawarkan untuk pengembangan bisnis?		

Depok, _____ 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Alfi Maghfuroh)

NIP.

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1
	Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IKHSAN

NIM : 092022090062

Prodi : S1 - Bisnis Digital

Judul Skripsi : **Rancang Bangun Sistem Manajemen Data "Medika" Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode Agile Scrum**

Dosen Penguji III : Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	Data masalah di apotek bersama plus belum dibahas di Latar Belakang.		
2.	Cari Rumusan masalah & Tujuan Penelitian		
3.	Cek & revisi bab 2., dan Revisi sesuai dgn catatan.		
4.	~~Babang~~ Pembahasan disesuaikan dgn Rumusan masalah. Tambahkan dampak segi Bisnis Digital.		
5.	Sesuaikan Kesimpulan sesuai Rumusan masalah.		
6.	Lampiran → tambahkan capture prototype website.		

Depok, 29 Juli 2026

Mengetahui,

Ketua Program Studi

(Alfi Maghfuriyah)

NIP. 509 201909 0007

Form B2 – Lembar Konsultasi Skripsi	Revisi ke: 3
	Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Muhammad Ikhsan

NIM : 092022090062

Judul : Rancang Bangun Sistem Manajemen Data "*Medika*" Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode *Agile Scrum*

Dosen Pembimbing I : Nora Listiana, S.S.T., MIT.

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan yang Dilakukan	Paraf Dosen
1	7/4/2026	Membahas perbaikan berdasarkan dari penguji dan Update pembaruan untuk menjalankan implementasi dan pembahasan latar belakang	
2	6/6/2026	Update setelah sprint selesai, membahas tentang proses implementasi berjalan	
3	15/6/2026	Konsultasi terkait proses pengujian sistem, dan tabel UML. Membahas UI yang masih kurang	
4	18/06/26	Adapun perbaikan tabel yang belum lengkap di input setelah sprint berjalan	
5	23/06/26	Pembahasan penyesuain dari perbaikan sebelumnya	
6	30/06/26	finalisasi terkait web, penulisan, skripsi	

* Minimal 6 kali pertemuan

Depok, 30 Juni 2026
Mengetahui,
Ketua Prodi Bisnis Digital

Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc

NIDN. 0428089401

Form B2 – Lembar Konsultasi Skripsi	Revisi ke: 3
	Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Muhammad Ikhsan

NIM : 092022090062

Judul : Rancang Bangun Sistem Manajemen Data *"Medika"* Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode *Agile Scrum*

Dosen Pembimbing I : Hadi Wijaya, S.S.T., M.IT

.

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan yang Dilakukan	Paraf Dosen
1	**11/02/26**	Membahas perbaikan berdasarkan dari penguji	
2	**19/05/26**	Update pembaruan untuk menjalankan implementasi	
3	**10/06/26**	Update setelah sprint selesai, membahas tentang proses implementasi berjalan dan penilan UI	
4	**25/06/26**	Membahas heuristic evaluation dan surat persetujuan	
5	26/06/26	Membahas penyesuaian UI web dan deploy.	
6	29/06/26	finalisasi terkait web dan penulisan	

* Minimal 6 kali pertemuan

Depok, 30 Juni 2026
Mengetahui,
Ketua Prodi Bisnis Digital

Alfi Maghfuriyah, S.S.T., M.Sc

NIDN. 0428089401

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi Rabbil ‘Alamin, penulis memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga skripsi berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA “MEDIKA” PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE-SCRUM*” dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.:

1. Ibu Nora Listiana, S.S.T., M.I.T., selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Hadi Wijaya, S.S.T., M.I.T., selaku dosen pembimbing pendamping, atas saran, masukan, dukungan, dan bimbingan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Orang tua dan keluarga, yang senantiasa memberikan dukungan moral dan doa tanpa henti, sehingga penulis mampu menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini.
4. Hanifa Mauliya Azzahra sebagai support yang selalu menemani, mengerti dan sedikit banyak membantu dalam penyusunan skeripsi, terima kasih atas segala usaha dan doa yang terucap.
5. Kepada beberapa orang yang baik dan berakal sehat Sufia, Shndhy, Thoriq, Elsa, Asoel, dan Elmoec yang turut membantu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna penyempurnaan penelitian ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem menejemen kesehatan dan pelayanan apotek.

Depok,

Penulis

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Jakarta Global University, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Ikhsan
NIM	: 092022090062
Program Studi	: Bisnis Digital
Jenis Karya Ilmiah	: Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Jakarta Global University **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right)* atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DATA "MEDIKA" PADA APOTEK BERSAMA PLUS MENGGUNAKAN METODE *AGILE-SCRUM*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Non-eksklusif ini Jakarta Global University berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 7 Agustus 2026.

Yang menyatakan,



Muhammad Ikhsan

ABSTRAK

Pengelolaan data obat, data pelanggan, dan data penjualan pada apotek masih banyak dilakukan secara manual atau semi-manual, sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan seperti kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Permasalahan tersebut berdampak pada efisiensi operasional dan kualitas pelayanan apotek. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen apotek berbasis website pada Apotek Bersama Plus untuk mendukung pengelolaan data operasional yang lebih terstruktur dan terintegrasi di Apotek Bersama Plus. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Agile scrum* dengan pendekatan iteratif yang membagi proses pengembangan ke dalam empat sprint selama satu bulan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak apotek untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur autentikasi dan manajemen pengguna, pengelolaan data master kategori, satuan, dan obat beserta log stok, pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi penjualan, serta *dashboard*, laporan penjualan, dan export data. Pengujian fungsional dilakukan menggunakan Black Box Testing dengan teknik Equivalence Partitioning terhadap 78 test case dan menghasilkan tingkat keberhasilan 100%. Evaluasi usability dilakukan menggunakan metode Evaluasi kegunaan dilakukan menggunakan metode Evaluasi Heuristik berdasarkan 10 prinsip Nielsen yang melibatkan dua evaluator, menghasilkan peringkat keparahan rata-rata 1,18 yang termasuk dalam kategori minor, menunjukkan bahwa sistem tersebut cocok untuk digunakan dengan perbaikan kecil yang tidak menghambat pengoperasian.

Kata kunci: Sistem Manajemen apotek, *Agile scrum*, Black Box Testing, Heuristic Evaluation, Website

ABSTRACT

Drug data, customer data, and sales data management in pharmacies are still mostly done manually or semi-manually, potentially causing problems such as recording errors, data duplication, difficulties in searching for information, and delays in preparing reports. These problems impact operational efficiency and the quality of pharmacy services. This study aims to design and build a website-based pharmacy management information system at Apotek Bersama Plus to support more structured and integrated operational data management at Apotek Bersama Plus. The system development method used is *Agile scrum* with an iterative approach that divides the development process into four sprints over one month. Data collection was carried out through observation and interviews with pharmacies to identify system requirements. The developed system includes user authentication and management features, management of master data for categories, units, and drugs along with stock logs, customer data management, sales transaction recording, as well as *dashboard*s, sales reports, and data export. Functional testing was conducted using Black Box Testing with the Equivalence Partitioning technique on 78 test cases and resulted in a 100% success rate. Usability evaluation was conducted using the Heuristic Evaluation method based on Nielsen's 10 principles involving two evaluators, resulting in an average severity rating of 1.18 which is included in the minor category, indicating that the system is suitable for use with minor improvements that do not hinder operation.

Keywords: Pharmacy Management System, *Agile scrum*, Black Box Testing, Heuristic Evaluation, Website

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **i**
LEMBAR MONITORING REVISI SIDANG SKRIPSI ..... **iii**
LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS ..... **ix**
ABSTRAK ..... **x**
ABSTRACT ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**
DAFTAR TABEL ..... **xviii**
DAFTAR ISTILAH **1**
BAB I PENDAHULUAN **2**
1.1 Latar Belakang **2**
1.2 Rumusan Masalah **10**
1.3 Tujuan Penelitian **11**
1.4 Manfaat Penelitian **11**
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI **13**
2.1 Sistem 13
2.2 Sistem Manajemen 13
2.3 Sistem Manajemen Berbasis *Website* 14
2.4 *Agile* 14
2.5 Agile scrum 15
2.6 *Website* 17
2.7 Apotek 17
2.8 *Heuristic Evaluation* 18
2.9 *Black Box Testing* 19
2.10 *Flowchart* 20

2.11 PHP 21
2.12 *Framework* 22
2.13 *Laravel* 23
2.14 Unified Modelling Language (UML) 24
2.15 CSS (Cascading Style Sheets) 27
2.16 HTML *(HyperText Markup Language)* 27
2.17 *Mysql* 28
2.18 Prototype 29
2.1 Tinjauan Pustaka 30
BAB III METODOLOGI 40
3.1 Lokasi Penelitian 40
3.1.1 Profil Usaha 41
3.2 Waktu penelitian 41
3.3 Alur Penelitian 43
3.3.1 Observasi 44
3.3.2 Studi Literatur 45
3.4 Metode Penelitian 45
3.4.1. *Product backlog* 46
3.4.2. *Sprint Planning* 52
3.4.3. *Sprint Backlog* 55
3.4.4. *Sprint* 57
3.4.5. Evaluasi *Sprint* dan Pengujian Sistem 83
3.4.6. *Heuristic Evaluation* 86
3.4.7. Increment 89
3.5 Alat Penelitian 91
3.5.1. Perangkat Keras 91
3.5.2. Perangkat Lunak 92
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 93
4.1 *Product backlog* 93

4.1.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem 93
4.1.2 Sususnan Kebutuhan (*Product backlog*) 96
4.2 *Sprint* Planning 96
4.3 *Sprint Backlog* 98
4.4 *Sprint* (Implementasi) 105
4.4.1 *Sprint* 1 106
4.4.2 *Sprint* 2 109
4.4.3 *Sprint* 3 114
4.4.4 *Sprint* 4 119
4.5 Evaluasi *Sprint* dan Pengujian Sistem 125
4.5.1 Evaluasi *Sprint* 1 125
4.5.2 Evaluasi *Sprint* 2 130
4.5.3 Evaluasi *Sprint* 3 135
4.5.4 Evaluasi *Sprint* 4 140
4.6 Implementasi Sprint Iteratif 146
4.6.1 *Product backlog* Perbaikan 146
4.6.2 Sprint Planning Perbaikan 147
4.6.3 Sprint Backlog 148
4.6.4 *Sprint* Perbaikan 150
4.6.5 Evaluasi Sprint 5 153
4.7 Heuristic Evaluation 157
4.7.1 Pelaksanaan Heuristic Evaluation 157
4.7.2 Skala Severity Rating 158
4.7.3 Hasil Heuristic Evaluation 158
4.7.4 Rekapitulasi Hasil Heuristic Evaluation 169
4.8 *Increment* 170
4.8.1 Masukan (*Input*) Tahap *Increment* 171
4.8.2 Proses Integrasi dan Verifikasi Akhir 174
4.8.3 Hasil Increment Akhir Sistem 174

4.9 Pembahasan Temuan Penelitan..... 176
4.9.1 Pembahasan Perancangan dan Pengembangan Sistem..... 176
4.9.2 Pembahasan Hasil Pengujian Sistem..... 177
4.9.3 Pembahasan Informasi yang Dihasilkan Sistem..... 177
4.9.4 Keterkaitan Penelitian dengan Bidang Bisnis Digital 178
BAB V PENUTUP..... 180
5.1 Kesimpulan..... 180
5.2 Implikasi Manajerial..... 181
5.3 Saran..... 182
DAFTAR PUSTAKA..... 184
LAMPIRAN..... 190

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Apotek di Jawa Barat 3
Gambar 1. 2 Data Pertumbuhan Tingkat Penetrasi Internet Di Indonesia 5
Gambar 1. 3 Pencatatan Data Kondisi Sebelumnya 7
Gambar 2. 1 Tahap Metode *Agile* 15
Gambar 2. 2 Logo *Laravel* 23
Gambar 2. 3 Logo *Mysql* 28
Gambar 3. 1 Tempat Apotek Bersama Plus 40
Gambar 3. 2 Alur Penelitian 43
Gambar 3. 3 Alur Metode *Agile scrum* 45
Gambar 3. 4 *Use case* Diagram 58
Gambar 3. 5 Class Diagram 59
Gambar 3. 6 *Activity Diagram Log in* 60
Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Akses *Dashboard* 61
Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Membuat Data Stok Obat 62
Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Melihat Data Stok Obat 63
Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Menghapus Data Obat 64
Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Membuat Data Pelanggan 65
Gambar 3. 12 *Activity Diagram* melihat Data Pelanggan 66
Gambar 3. 13 *Activity Diagram Update* Data Pelanggan 67
Gambar 3. 14 *Activity Diagram Delete* Data Pelanggan 68
Gambar 3. 15 *Activity Diagram* Membuat Data *User* 69
Gambar 3. 16 *Activity Diagram* Melihat Data *User* 70
Gambar 3. 17 *Activity Diagram Update* Data *User* 71
Gambar 3. 18 *Activity Diagram Delete* Data *User* 72
Gambar 3. 19 *Activity Diagram* Membuat Transaksi 73
Gambar 3. 20 *Activity Diagram* Melihat Transaksi 74
Gambar 3. 21 *Activity Diagram* Menghapus Transaksi 75
Gambar 3. 22 Prototipe Login 76
Gambar 3. 23 Prototipe *Dashboard* Super Admin 77
Gambar 3. 24 Prototipe *Dashboard* Admin 78

Gambar 3. 25 Prototipe Manajamen Obat..... 78
Gambar 3. 26 Prototipe Tambah Stok Obat..... 79
Gambar 3. 27 Prototipe Hapus Stok Obat..... 80
Gambar 3. 28 Prototipe Manajemen Data Pelanggan..... 81
Gambar 3. 29 Prototipe Halaman Transaksi..... 82
Gambar 3. 30 Prototipe Halaman *Input* Transaksi..... 82
Gambar 3. 31 *Alur Evaluasi Sprint Review*..... 84
Gambar 4. 1 Tampilan UI Login..... 108
Gambar 4. 2 Tampilan UI Register..... 109
Gambar 4. 3 Tampilan UI Data Obat..... 112
Gambar 4. 4 Tampilan UI Data Katergori Obat..... 113
Gambar 4. 5 Tampilan UI Data Satuan Obat..... 113
Gambar 4. 6 Tampilan UI Log Stok Obat..... 114
Gambar 4. 7 Tampilan UI Data Pelanggan..... 117
Gambar 4. 8 Tampilan UI Data Transaksi..... 118
Gambar 4. 9 Tampilan UI Input Transaksi..... 118
Gambar 4. 10 Tampilan UI Dasboard..... 122
Gambar 4. 11 Tampilan UI Transaksi..... 123
Gambar 4. 12 Tampilan Export Data Obat..... 123
Gambar 4. 13 Tampilan Export Data Transaksi..... 124
Gambar 4. 14 Tampilan Export Data Pelanggan..... 124
Gambar 4. 15 Tampilan Export Log Stok Obat..... 124
Gambar 4. 16 Tampilan UI Cabang..... 152
Gambar 4. 17 Tampilan UI Tambah Batch..... 153

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 *Flowchart* Sumber 20
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu 30
Tabel 3. 1 Bio Data Apotek Bersama Plus 41
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian 42
Tabel 3. 3 Pertanyaan ke Pemilik Apotek 47
Tabel 3. 4 Transformasi Hasil Wawancara Menjadi *Product backlog* 48
Tabel 3. 5 User Story 49
Tabel 3. 6 Daftar *Product backlog* Item 51
Tabel 3. 7 Format *Sprint Planning* 54
Tabel 3. 8 Format *Sprint Backlog* dan *Task Breakdown* 57
Tabel 3. 9 Format Hasil *Black box testing* 86
Tabel 3. 10 Daftar Pertanyaan *Heuristic Evaluation* 87
Tabel 3. 11 Severity Rating 89
Tabel 3. 12 Daftar Perbaikan Prioritas *Pra-Increment* 90
Tabel 3. 13 Perangkat Keras 92
Tabel 3. 14 Perangkat Keras 92
Tabel 4. 1 Tabel Hasil Wawancara 94
Tabel 4. 2 Daftar *Product backlog* Item 96
Tabel 4. 3 *Sprint* Planning 97
Tabel 4. 4 Tabel Sprint Backlog 1 98
Tabel 4. 5 Tabel Sprint Backlog 2 100
Tabel 4. 6 Tabel Sprint Backlog 3 102
Tabel 4. 7 Tabel Sprint Backlog 4 103
Tabel 4. 8 Tabel Aktivitas Sprint 1 106
Tabel 4. 9 Tabel Aktivitas Sprint 2 110
Tabel 4. 10 Tabel Aktivitas Sprint 3 115
Tabel 4. 11 Tabel Aktivitas Sprint 4 120
Tabel 4. 12 Hasil Black Box Testing Sprint 1 125
Tabel 4. 13 Hasil Sprint Review Pada Sprint 1 130
Tabel 4. 14 Hasil Black Box Testing Sprint 2 130
Tabel 4. 15 Hasil Sprint Review Pada Sprint 2 135

Tabel 4. 16 Hasil Black Box Testing Sprint 3 135
Tabel 4. 17 Hasil Sprint Review Pada Sprint 3..... 140
Tabel 4. 18 Hasil Black Box Testing Sprint 4 140
Tabel 4. 19 Hasil Sprint Review Pada Sprint 4..... 144
Tabel 4. 20 *Product backlog* Perbaikan 146
Tabel 4. 21 Sprint Planning Perbaikan..... 147
Tabel 4. 22 Sprint Backlog 148
Tabel 4. 23 Tabel Aktivitas Sprint 5 151
Tabel 4. 24 Hasil Black Box Testing Sprint 4 153
Tabel 4. 25 Hasil Sprint Review Pada Sprint 5..... 156
Tabel 4. 26 Indeks Penilaian Severity Rating 158
Tabel 4. 27 Penilaian Prinsip *Visibility of System Status* 159
Tabel 4. 28 Penilaian Prinsip *Match Between System and the Real World* 160
Tabel 4. 29 Penilaian Prinsip *User Control and Freedom* 161
Tabel 4. 30 Penilaian Prinsip *Consistency and Standards* 162
Tabel 4. 31 Penilaian Prinsip *Error Prevention* 163
Tabel 4. 32 Penilaian Prinsip *Recognition Rather Than Recall* 164
Tabel 4. 33 Penilaian Prinsip *Flexibility and Efficiency of Use* 165
Tabel 4. 34 Penilaian Prinsip *Aesthetic and Minimalist Design* 166
Tabel 4. 35 Penilaian Prinsip *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors* 167
Tabel 4. 36 Penilaian Prinsip *Help and Documentation* 168
Tabel 4. 37 Rekapitulasi Penilaian *Heuristic Evaluation* 169
Tabel 4. 38 Ringkasan Masukan Tahap Increment..... 172
Tabel 4. 39 Ringkasan Keluaran Tahap Increment. 175

DAFTAR ISTILAH

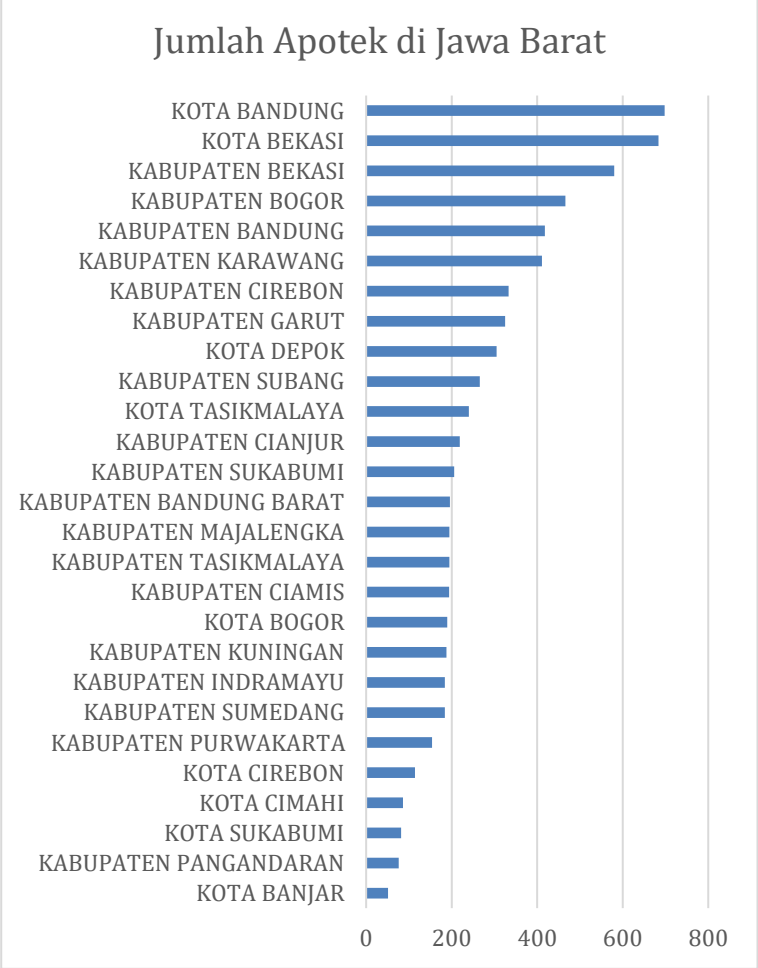
Istilah	Keterangan
API	Application Programming Interface
APJII	Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
CRUD	Create, Read, Update, *Delete*
CSS	Cascading Style Sheets
DB	Database
DFD	Data Flow Diagram
DoD	Definition of Done
FEFO	First Expired, First Out
GUI	Graphical User Interface
HTML	HyperText Markup Language
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
JSON	JavaScript Object Notation
MVC	Model View Controller
NIK	Nomor Induk Kependudukan
ORM	Object-Relational Mapping
PBI	*Product backlog* Item
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
SB	Sprint Backlog
SDLC	Software Development Life Cycle
SQL	Structured Query Language
TC	Test Case
UI	User Interface
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
UX	User Experience
XSS	Cross-Site Scripting

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kesehatan yang berperan dalam menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, apotek berperan untuk mendukung pencapaian derajat kesehatan masyarakat secara optimal. Pelayanan kesehatan yang didefinisikan sebagai serangkaian upaya yang dilaksanakan secara mandiri maupun terorganisasi dalam suatu sistem, dengan tujuan untuk memelihara dan meningkatkan status kesehatan, melakukan pencegahan dan pengobatan penyakit, serta memulihkan kondisi kesehatan individu, keluarga, kelompok, maupun masyarakat secara luas (Daud, 2022).

Pada saat ini apotek yang merupakan fasilitas pelayanan farmasi telah mengalami pergeseran orientasi, yang awalnya berfokus pada produk kefarmasian (*drug oriented*) menjadi pelayanan yang berorientasi pada pasien (*patient oriented*) (Musyarofah dkk., 2021). Di lingkungan masyarakat, apotek sudah tidak hanya difungsikan sebagai tempat untuk mendapatkan obat tetapi apotek sering kali menjadi tempat untuk mengakses informasi, edukasi dan konseling yang penting bagi masyarakat (Handayany, 2024). Dengan persebarannya yang begitu banyak di lingkungan masyarakat, menurut data yang menggambarkan jumlah apotek yang berada d7i Provinsi Jawa Barat sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Jumlah Apotek di Jawa Barat

Sumber : (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2024)

Berdasarkan data jumlah apotek di Provinsi Jawa Barat yang ditunjukkan pada Gambar 1.1, terlihat bahwa apotek memiliki persebaran yang luas di tingkat masyarakat. Data tersebut menjelaskan bahwa apotek dapat memiliki peran strategis dalam mendukung pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat primer (Fathorrahman dkk., 2025). Sehingga dalam pelaksanaan tugasnya, apotek dapat menjalani fungsi-fungsi yang menjadi bagian dalam sistem kesehatan dan merupakan komponen yang saling terkait serta memiliki peran penting dalam upaya pemeliharaan kesehatan masyarakat (Handayany, 2024). Namun, tingginya jumlah apotek tersebut tidak selalu diiringi dengan kesiapan sistem pengelolaan data yang terintegrasi dan terdigitalisasi pada tingkat operasional apotek.

Meskipun secara jumlah apotek begitu banyak, terdapat perkembangan transformasi digital pada layanan farmasi yang masih menghadapi dinamika yang

kompleks terhadap digitalisasi. Pada sektor farmasi yang sebelumnya didominasi oleh interaksi langsung dan proses manual saat ini mengalami transformasi yang signifikan seiring dengan pemanfaatan teknologi digital. Perubahan ini tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, tetapi juga berdampak positif pada peningkatan kualitas pelayanan serta aksesibilitas perawatan bagi pasien (FarmasiTerkini, 2024).

Berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan, pengelolaan sediaan farmasi mencakup rangkaian proses yang terintegrasi mulai dari perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, hingga pengendalian dan administrasi sediaan farmasi. Proses tersebut menuntut pengelolaan data yang terkoordinasi, akurat, dan terdokumentasi secara sistematis guna menjamin mutu, keamanan, serta efisiensi biaya pelayanan farmasi. Dalam konteks tersebut, pemanfaatan sistem dan teknologi digital menjadi kebutuhan penting dalam industri kesehatan, termasuk apotek, untuk mendukung pengelolaan data yang terpusat, meminimalkan kesalahan pencatatan manual, meningkatkan transparansi stok dan distribusi, serta memastikan terlacak data sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Digitalisasi sistem kefarmasian tidak hanya mendukung efektivitas operasional sediaan farmasi, tetapi juga berperan strategis dalam mengutamakan keselamatan dan kepentingan pelanggan sesuai dengan kebijakan pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Namun, implementasi digitalisasi pengelolaan sediaan farmasi tersebut belum berlangsung secara merata di seluruh sektor dan wilayah pelayanan kesehatan. Transformasi digital pada lingkungan pelayanan kesehatan di Indonesia menunjukkan perkembangan yang lebih pesat di wilayah perkotaan, sementara pada beberapa wilayah lainnya masih ditemukan keterbatasan infrastruktur dan kesiapan teknologi, sehingga menimbulkan kesenjangan dalam tingkat adopsi sistem digital (Firdaus dkk., 2025).

Penilaian Digital Maturity Index (DMI) yang dilakukan Kementerian Kesehatan RI menunjukkan variasi capaian di berbagai daerah. Pada tahap awal penilaian, sebanyak 552 provinsi dan kabupaten/kota menjadi sasaran evaluasi, namun hanya 54 daerah yang mencapai skor rata-rata 2,36 dari 5,00, menunjukkan tingkatan kematangan digital yang masih berada pada level menengah ke bawah.

Pada tahun berikutnya, jumlah daerah yang dinilai meningkat menjadi 146 provinsi dan kabupaten/kota, dan terjadi kenaikan skor rata-rata menjadi 2,73 dari 5,00, meskipun peningkatannya belum signifikan terhadap pemerataan kematangan digital secara nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Kondisi ini menggambarkan adanya kesenjangan dalam penerapan transformasi digital pada sektor kesehatan di Indonesia.

Lalu melalui data yang dip*erole*h dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), (2025) menunjukkan bahwa tingkat penetrasi internet masyarakat Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.



Gambar 1. 2 Data Pertumbuhan Tingkat Penetrasi Internet Di Indonesia
Sumber : (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), 2025)

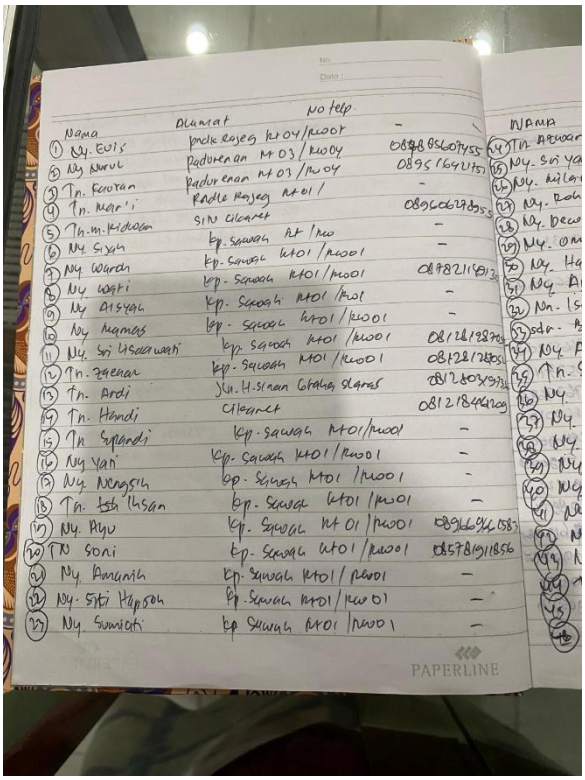
Peningkatan penetrasi internet sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.2 mencerminkan adanya potensi besar dalam pemanfaatan teknologi berbasis web pada pelayanan kesehatan, termasuk apotek. Dengan tingginya penetrasi internet tersebut, pemanfaatan teknologi digital semakin berkembang dan menjadi bagian dari transformasi sistem pelayanan kesehatan (Akhtar dkk., 2022). Diiringi tren transformasi digital pada bidang kesehatan yang semakin populer dibicarakan dan memiliki peran penting dalam beberapa tahun terakhir.

Seiring dengan berkembangnya transformasi digital di bidang kesehatan, pemerintah dan institusi kesehatan di Indonesia mulai memperkenalkan berbagai inovasi digital pada berbagai tingkat sistem pelayanan kesehatan (Harmi, 2022).

Digitalisasi dalam bidang kesehatan dipandang sebagai upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pelayanan serta menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi yang terus mengalami perubahan (Ade Amallia, 2024). Meskipun demikian, dalam praktiknya masih ditemukan berbagai permasalahan dalam proses peralihan menuju sistem digital. Salah satu fenomena yang masih terjadi adalah apotek yang belum sepenuhnya mengadopsi sistem digital dalam pengelolaan data operasional, sehingga proses pencatatan dan pengelolaan informasi masih dilakukan secara manual dan terpisah.

Berdasarkan hasil penelitian pada (Mariani & Ardiansyah, 2025) sebelumnya yang dilakukan pada Puskesmas Sungai Apit, permasalahan obat rusak dan kedaluwarsa masih menjadi isu yang signifikan dalam pengelolaan persediaan obat. Penelitian tersebut mencatat adanya kerugian finansial akibat obat yang tidak dapat digunakan, dengan nilai mencapai Rp20.578.856 pada tahun 2022 dan Rp9.040.308 pada tahun 2023. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan stok obat yang belum optimal, khususnya dalam pemantauan masa kedaluwarsa dan perencanaan kebutuhan obat, dapat berdampak langsung pada pemborosan anggaran dan efisiensi pelayanan kesehatan. Temuan ini memperkuat urgensi penerapan sistem pengelolaan data obat yang lebih terstruktur dan terintegrasi untuk meminimalkan risiko kerugian serupa di fasilitas pelayanan kesehatan.

Pada fasilitas pelayanan kesehatan seperti apotek, proses pencatatan data operasional masih banyak dilakukan secara manual. Pencatatan manual tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pencarian data, penumpukan informasi, serta risiko kehilangan data atau catatan penting (Sari dkk., 2025). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Apotek Bersama Plus, diketahui bahwa aktivitas operasional masih didukung oleh pencatatan manual menggunakan buku administrasi dan lembar kerja *spreadsheet* yang disusun secara terpisah. Lalu untuk data pelanggan belum terealisasi untuk didokumentasikan secara teratur, transaksi penjualan direkap secara manual, sedangkan pencatatan persediaan obat dilakukan melalui file *spreadsheet* yang belum saling terhubung dalam satu media. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa setiap jenis data masih dikelola secara terpisah sehingga belum tersedia media penyimpanan yang mampu mengintegrasikan seluruh informasi operasional apotek.



Gambar 1. 3 Pencatatan Data Kondisi Sebelumnya
Sumber : Apotek Bersama Plus

Permasalahan tersebut tidak hanya memengaruhi proses administrasi, tetapi juga dapat berdampak pada kelancaran operasional apotek. Kesulitan dalam memper*oleh* informasi yang akurat mengenai riwayat transaksi maupun ketersediaan stok berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan, meningkatnya risiko kekeliruan pelayanan kepada pelanggan, serta menghambat pengawasan terhadap persediaan obat.

Kondisi tersebut menyebabkan informasi operasional apotek tidak tersedia secara utuh dalam satu sumber data. Ketika petugas memerlukan informasi mengenai riwayat pembelian pelanggan, ketersediaan stok obat, maupun data transaksi penjualan, proses pencarian harus dilakukan dengan membandingkan beberapa media pencatatan yang berbeda. Situasi ini tidak hanya memperpanjang proses penelusuran informasi, tetapi juga meningkatkan kemungkinan terjadinya perbedaan data akibat pembaruan yang dilakukan secara terpisah. Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, proses pemantauan stok, pencatatan transaksi, serta penyusunan informasi operasional menjadi semakin sulit dilakukan secara

konsisten karena setiap data saling berkaitan namun belum dikelola dalam satu mekanisme yang sama.

Berdasarkan kondisi tersebut, kebutuhan utama yang muncul bukan sekadar menggantikan pencatatan manual menjadi digital, melainkan menyediakan mekanisme pengelolaan data yang mampu menghubungkan data pelanggan, data obat, dan transaksi penjualan dalam satu kesatuan informasi. Dengan adanya keterkaitan tersebut, setiap perubahan data dapat tercatat secara konsisten, mempermudah penelusuran informasi, serta mendukung penyediaan informasi operasional yang lebih lengkap sebagai dasar pelaksanaan aktivitas apotek.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, keterbatasan sumber daya serta kesiapan infrastruktur teknologi pada apotek sebagai fasilitas pelayanan kesehatan, diperlukan pemilihan bentuk sistem digital yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan operasional apotek. Keterbatasan tersebut, baik dari aspek sumber daya manusia maupun infrastruktur teknologi, menyebabkan tenaga kesehatan di apotek belum sepenuhnya siap untuk mengadopsi digitalisasi secara menyeluruh (Mardiyani & Yuwono, 2025). Oleh karena itu, aplikasi berbasis *website* dipandang sebagai solusi yang tepat karena dapat diakses tanpa memerlukan instalasi tambahan dan dapat digunakan pada berbagai perangkat, sehingga lebih mudah diterapkan serta mendukung pengelolaan data operasional apotek secara terpusat (Pradnyana Ambara dkk., 2024).

Perkembangan kesehatan digital mendorong pemanfaatan teknologi informasi dalam berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk apotek, untuk mendukung pengelolaan data operasional secara lebih terintegrasi(Laksono, 2022). Maka kondisi tersebut menjadi latar belakang dikembangkannya aplikasi berbasis website bernama “Medika” sebagai media pengelolaan data operasional apotek. Sistem ini menyediakan fitur manajemen data obat, pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan data pelanggan, pemantauan stok obat, riwayat transaksi, serta penyajian laporan penjualan. Kehadiran fitur-fitur tersebut dirancang untuk mengintegrasikan proses di Apotek Bersama Plus dari pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara terpisah sehingga data operasional dapat tersimpan dalam satu sistem.

Melalui Medika, setiap aktivitas penjualan dan pergerakan stok obat dapat dicatat dan disimpan secara terstruktur dalam basis data, sehingga memudahkan petugas dalam menelusuri riwayat transaksi, memantau ketersediaan obat, serta mengontrol obat masuk dan keluar. Selain itu, sistem ini mampu menyajikan informasi persediaan dan penjualan dalam bentuk ringkasan data yang mudah dipahami, sehingga mendukung pengambilan keputusan operasional yang lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, penerapan Medika diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan apotek serta meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi apotek berbasis web telah banyak dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data obat, transaksi penjualan, persediaan, serta pelaporan guna menggantikan proses pencatatan manual Annisa dkk., 2024, R. Prasetyo, 2025, Saputra dkk., 2025, Rizza Ummami dkk., 2022, Syahroni & Ramadhani, 2021. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih menggunakan model pengembangan konvensional seperti Waterfall atau Prototype yang bersifat linier, sedangkan penelitian yang menerapkan Agile umumnya hanya membahas aspek pengembangan sistem atau kualitas perangkat lunak secara umum tanpa mengintegrasikan pengelolaan data obat, pelanggan, dan transaksi penjualan dalam satu sistem (Darmawanto dkk., 2025; Fadhil dkk., 2025; Putri dkk., 2025; Zulkifli dkk., 2025). Selain itu, evaluasi sistem pada penelitian terdahulu masih didominasi oleh pengujian fungsional, sementara evaluasi usability belum banyak diintegrasikan sebagai bagian dari proses pengembangan sistem (Prihatni dkk., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan masih adanya ruang untuk mengembangkan sistem yang mengintegrasikan pengelolaan data operasional apotek dengan pendekatan pengembangan yang adaptif serta disertai evaluasi usability.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Apotek Bersama Plus, kebutuhan sistem berhasil diidentifikasi dan dituangkan ke dalam *product backlog* sebagai dasar pengembangan sistem. Namun, selama proses pengembangan masih dimungkinkan adanya penyempurnaan terhadap fitur berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik pengguna. Kondisi tersebut memerlukan pendekatan pengembangan yang mampu mengakomodasi perubahan secara bertahap tanpa

mengganggu proses pengembangan yang sedang berjalan. Dalam pengembangan perangkat lunak, *Agile scrum* dirancang untuk mendukung perubahan kebutuhan melalui proses iteratif dan penyempurnaan bertahap pada setiap sprint berdasarkan umpan balik pengguna (Nurhayati & Wahyuningsih Nugraheni, 2023) Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Agile scrum* agar setiap fitur dapat dikembangkan, dievaluasi, dan disesuaikan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan operasional Apotek Bersama Plus. Penelitian yang mengenai pengembangan sistem informasi kesehatan pada sebuah klinik menunjukkan bahwa penerapan model *Scrum* dapat menjadi metode yang efektif dalam proses pengembangan sistem informasi (Pomalingo dkk., 2023).

Melalui penelitian **"Rancang Bangun Sistem Manajemen Data "Medika" Pada Apotek Bersama Plus Menggunakan Metode *Agile-Scrum*"**, diharapkan dapat dihasilkan sebuah sistem berbasis *website* yang mampu mendukung pengelolaan data apotek secara terintegrasi. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu apotek dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan data pelanggan, serta pemantauan persediaan obat secara lebih sistematis dan terstruktur. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional apotek, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan operasional yang lebih tepat dan akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi berbasis website untuk mengelola data obat, data pelanggan, dan transaksi penjualan pada Apotek Bersama Plus menggunakan kerangka kerja *Agile scrum*?
2. Bagaimana hasil pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing dan evaluasi usability menggunakan Heuristic Evaluation terhadap sistem yang dikembangkan?

3. Bagaimana informasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis website dapat mendukung pengelolaan operasional dan pengambilan keputusan pada Apotek Bersama Plus?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

Tujuan dari penelitian antara lain :

1. Merancang dan membangun sistem informasi berbasis website untuk mengelola data obat, data pelanggan, dan transaksi penjualan pada Apotek Bersama Plus menggunakan kerangka kerja *Agile scrum*.
2. Mengevaluasi sistem yang dikembangkan melalui pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing serta evaluasi usability menggunakan Heuristic Evaluation.
3. Mendeskripsikan informasi yang dihasilkan oleh sistem berbasis website dalam mendukung pengelolaan operasional dan pengambilan keputusan pada Apotek Bersama Plus

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. **Manfaat bagi praktis**

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian mengenai penerapan kerangka kerja *Agile scrum* pada rancang bangun sistem informasi apotek berbasis website. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas pengembangan sistem informasi dengan mengintegrasikan pengelolaan data obat, data pelanggan, transaksi penjualan, serta evaluasi usability menggunakan Heuristic Evaluation.

2. **Manfaat bagi apotek**

a. Mendukung proses digitalisasi di apotek melalui penerapan sistem yang mampu mengelola data obat, data pelanggan, dan transaksi penjualan secara terintegrasi.
b. Meningkatkan efisiensi operasional apotek dengan mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual.
c. Meningkatkan kualitas manajemen apotek melalui sistem berbasis *website* yang mempermudah pengelolaan transaksi dan informasi penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, A., Yudianto, F., Studi, P., Informasi, S., Bisnis, E., & Digital, D. T. (2023). Implementasi Black box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Jurnal Ilmu Komputer dan Desain Komunikasi Visual*, *8*(1).

Ade Amallia. (2024). DIGITALISASI KESEHATAN DALAM PENINGKATAN KUALITAS LAYANAN KESEHATAN. *Medical Journal of Nusantara*, *3*(3), 151–158. https://doi.org/10.55080/mjn.v3i3.1103

Akhtar, N., Khan, N., Qayyum, S., Qureshi, M. I., Hishan, S. S., & Hishan, S. S. (2022). *Efficacy and pitfalls of digital technologies in healthcare services: A systematic review of two decades*.

Annisa, R., Rahayuningsih, P. A., Anna, A., & Fadilah, A. (2024). Transformasi Digital di Dunia Farmasi: Aplikasi Web untuk Pengelolaan Persediaan Obat di Apotek. *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer*, *8*(1), 26. https://doi.org/10.22441/jitkom.v8i1.004

Apiag, C., Cadiz, E. S., & Lincopinis, D. R. (2023). *A Review on PHP Programming Language*. https://orcid.org/0000-0001-9503-8965,

Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII). (2025). *Survei APJII*. https://survei.apjii.or.id/home

Dalimunthe, A. L. (2022). Sistem Informasi E-Learning Di SMA Negeri 1 Rantau Selatan Berbasis Web. *Journal of Student Development Informatics Management (JoSDIM)*.

Darmawanto, A., Elanda, A., & Bahri, A. S. (2025). *RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN APOTEK BERBASIS WEB*.

Daud, A. M. (2022). SISTEM INFORMASI PENDATAAN APOTEK PADA DINAS KESEHATAN KOTA TIDORE KEPULAUAN. Dalam *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer)* (Vol. 2, Nomor 1).

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. (2024). *Jumlah Apotek Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat*. https://opendata.jabarprov.go.id/id/dataset/jumlah-apotek-berdasarkan-kabupatenkota-di-jawa-barat

Elektranetworkvision. (2025, Juli). *Pemilihan Database Aplikasi Web 2025*. https://elektranetworkvision.com/pemilihan-database-aplikasi-web-2025/

Fadhil, M. R., Parenreng, J. M., Adiba, F., & Makassar, U. N. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Apotek Melati Borong Berbasis Web*. https://journal.unm.ac.id/index.php/CIVE/

FarmasiTerkini. (2024, November). *Transformasi Digital Farmasi Merevolusi Penyediaan Layanan Kesehatan*. https://farmasiterkini.com/2024/11/02/transformasi-digital-farmasi-merevolusi-penyediaan-layanan-kesehatan/

Fathorrahman, I., Athiyah, U., Rahem, A., Ming, L. C., Renganathan, E., Al-Worafi, Y. M., & Hermansyah, A. (2025). Investigating Community Pharmacist Experiences with Telepharmacy in the Absence of Regulatory Support in Indonesia. *Journal of Epidemiology and Global Health*, *15*(1). https://doi.org/10.1007/s44197-025-00368-z

Firdaus, R., Khaerani, S., & Wijaya, N. (2025). *Transformasi Digital Sistem Informasi Kesehatan Menuju Layanan Kesehatan Yang Terkoneksi Dan*

Berpusat Pada Pasien. https://ojs.stieamkop.ac.id/index.php/ecotal/article/download/2481/1612/6291

Firman, A., Wowor, H. F., & Najoan, X. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. Dalam *Teknik Elektro dan Komputer* (Vol. 5, Nomor 2).

Gani, A. G., Dewi, P. F., & Sugiharto, A. (2023). Sistem informasi point of sale berbasis web pada Dapur Caringin Tilu Bandung. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, *10*(2), 11–22.

Hamas, M., & Imaduddin, Z. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM JUAL BELI BAHAN POKOK PETANI BERBASIS APLIKASI MOBILE. *Jurnal Informatika Terpadu*, *5*(2), 49–55. https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT

Handayany, G. N. (2024). *Manajemen Pelayanan Kefarmasian pada Pelayanan Kesehatan*. Gosyen Publishing.

Hardiansyah, F., Rizal, A., Purnamasari, I., Universitas, S., Karawang, J. H., Ronggo, W., & Karawang, I. (2023). IMPLEMENTASI METODE AGILE SCRUM DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN OLAHRAGA. Dalam *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Nomor 2).

Harmi, O. (2022). *DIGITAL TRANSFORMATION IN THE HEALTH FIELD: ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL INNOVATION AT PUSKESMAS BOGOR DISTRICT 2022*.

Hidayat, T., Nurdiawan, O., & Wijaya, Y. A. (2023). ANALISA WEBSITE PORTAL INFORMASI SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, *7*(1).

Ismail, A. R. (2025). Penerapan Metode Agile Pada Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Nomor Surat di Pemerintahan Desa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *7*(2), 284–289. https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i2.1927

Kansha, W. M. (2023). Analisis Perbandingan Framework Codeigniter Dan Laravel Dalam Pengembangan Web Application. *Jurnal Teknik Informatika*, *9*(1), 27–33.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016a). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016b). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2024, Maret 20). *Kementerian Kesehatan Umumkan Hasil Penilaian Indeks Kematangan Digital dan Resource Center Transformasi Teknologi Kesehatan* . https://kemkes.go.id/eng/%20kementerian-kesehatan-umumkan-hasil-penilaian-indeks-kematangan-digital-dan-resource-center-transformasi-teknologi-kesehatan

Khoirudin, I., Mahendra, W. M., Fikry, M. K., Basatha, R., & Septiyanti, N. D. (2025). Pengembangan Aplikasi perpustakaan Sekolah Berbasis Desktop Menggunakan Model Prototyping. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran| E-ISSN: 3026-6629*, *3*(2), 891–903.

Kustanto, P., Khalil, R. B., & Noe'man, A. (2024). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif. *Journal of Students 'Research in Computer Science*, *5*(1), 83–94.

Lailatul Fitria, & Umi Chotijah. (2024). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Manajemen Penomoran dan Arsip Surat Bawaslu Kota Surabaya. *SABER : Jurnal Teknik Informatika, Sains dan Ilmu Komunikasi*, *2*(4), 58–72. https://doi.org/10.59841/saber.v2i4.1676

Laksono, S. (2022). Kesehatan Digital dan Disrupsi Digital pada Layanan Kesehatan di Rumah Sakit. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, *11*(1), 36–42. https://doi.org/10.22146/jkki.63254

Laravel. (2026). *Laravel 12.x Documentation*. https://laravel.com/docs/12.x

Maharani, P. (2025). *Pengembangan Website PT . Rantangin Digital Indonesia Menggunakan Framework Next Js dan Tailwind CSS*.

Mardiyani, Y., & Yuwono, M. (2025). *Peran Inovasi Layanan dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan di Apotek* (Vol. 01, Nomor 04). Online.

Mariani, & Ardiansyah. (2025). Akuntabilitas Pengelolaan Obat Rusak dan Kedaluwarsa ditinjau dari Perspektif Akuntansi pada Puskesmas Sungai Apit. Dalam *JOURNAL INTELEKTUAL 2025* (Vol. 4, Nomor 1). https://ejournal.stieppi.ac.id/index.php/jin/20

Musyarofah, Fajarini, Ferry Balfas, R., & Dence, E. (2021). *PENGARUH IMPLEMENTASI PELAYANAN INFORMASI OBAT TERHADAP TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI APOTEKPENGARUH IMPLEMENTASI PELAYANAN INFORMASI OBAT TERHADAP TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI APOTEK*. https://jurnal.umus.ac.id/index.php/jophus/article/download/422/285/662

Nathanael, F., Razaq, J. A., & Santoso, D. B. (2024). Penerapan Metode Design Thinking dalam Perancangan Website Kuis Online Menggunakan Figma di SMP Negeri 39 Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, *8*(4), 2024. https://doi.org/10.35870/jti

Nilawati, L., & Widya, S. A. (2023). Penerapan Metode Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Manajamen Arsip Surat Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *5*(4), 484–491.

Nova, S. H., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Techno. com*, *21*(1).

Noviana, R. (2022). PEMBUATAN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MONJA STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *JTS*, *1*(2).

Nugroho, K. T., Julianto, B., & Nur, D. F. (2022). Usability Testing pada Sistem Informasi Manajemen AKN Pacitan Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, *11*(1), 74–83.

Nurfaizal, H., Efendi, A., & Prasetyo, E. (2023). *Pelatihan Pembuatan Website Personal Sebagai Media Informasi dan Publikasi Domain Web (Hosting))*. https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa

Nurhayati, & Wahyuningsih Nugraheni, S. (2023). IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA WEBSITE PENDAFTARAN PASIEN RAWAT JALAN. *Nusantara Hasana Journal*, *3*(2), 63–70.

Nurlailah, E., & Nova Wardani, K. R. (2023). PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PROMOSI OLEH-OLEH KHAS KOTA PAGARALAM. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, *8*(4), 1175–1185. https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4006

Nuryana, M. L., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2024). Implementasi dan transformasi sistem informasi manajemen di era digital. *Jurnal Tahsinia*, *5*(9), 1325–1337.

Oracle Corporation. (2026). *MySQL Logos and Trademarks*.

Pomalingo, S., Adline, F., & Tobing, T. (2023). Optimalisasi Proses Pendaftaran Pasien dengan Aplikasi Admisi Online: Sebuah Pendekatan Scrum Optimizing Patient Registration Process through Online Admission Application: A Scrum Approach. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITe)*, *5*(1). https://doi.org/10.30812/bite/v5i1.3007

Pradana, A. P. A., & Hardi, I. H. I. (2022). Sistem Informasi Alat Kesehatan Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, *1*(1), 14–21.

Pradnyana Ambara, M., Andriati Asri, S., & Gede Sudiartha, I. K. (2024). *Pemanfaatan Teknologi Website pada Pengembangan Sistem Terintegrasi untuk Mengoptimalkan Layanan Informasi kepada Masyarakat Desa Sibetan*. https://Sibetan.desa.id.

Prasetyo, R. (2025). Perancangan Sistem Manajemen Apotek: Integrasi Data Obat dan Penjualan Secara Digital. *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, *5*(1), 1–8. https://doi.org/10.47065/jieee.v5i1.2531

Prasetyo, Y. R. (2023). *IMPLEMENTASI MODEL VIEW CONTROLER (MVC) DENGAN LARAVEL 8 PADA WEB INVENTORY DI PT. HAIGA CITRA DIGITAL*.

Pratama, A. P., & Zunaidi, R. A. (2023). Implementasi scrum model dalam pengembangan aplikasi e-commerce pada bidang jasa pembangunan rumah. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, *4*(1), 39–48.

Prihatni, R., Hastono, S. P., & Afrizal, S. H. (2024). *Evaluasi kualitas aplikasi kesehatan menggunakan System Usability Scale*.

Putri, H. M., Ariati, N., & Saluza, I. (2025). *APLIKASI MANAJEMEN APOTEK (GoApotheca) MENGGUNAKAN METODE FIFO BERBASIS WEBISTE PADA APOTEK MOMONA BETUNG*.

Ramdany, S., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. *Journal of Industrial and Engineering System*, *5*(1), 30–41.

Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (t.t.). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. Dalam *Journal of Industrial and Engineering System* (Vol. 5, Nomor 1).

Rifai, M., Akbar, R., & Nurrisma. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru MIN 40 Aceh Besar Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, *4*(1), 40–56. https://doi.org/10.59431/jmasif.v4i1.494

Rizza Ummami, I., Umami, I., & Gugus Azhari, D. M. (2022). *Model Sistem Informasi Penjualan Pada Apotek Berbasis Web*.

Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2019). *Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan*.

Saputra, G. A., Febriansyah, R., Ariyanto, D. A., & Haryono, W. (2025). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Apotek Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Layanan di Apotek Yuji*.

Sari, N., Khotimah, H., & Riyadi, S. (2025). IMPLEMENTASI APLIKASI SAKTI DAN E-MONEV DALAM PENGELOLAAN LAPORAN KEUANGAN. Dalam *Maret* (Vol. 3, Nomor 1). www.ojs.amiklps.ac.id

Setiawan Ruslim, T., Febrian, F., & Nurpatria Suryawan, I. (2024). *PERAN BRAND AWARENESS, PERCEIVED VALUE, DAN BRAND UNIQUENESS DALAM MENINGKATKAN BRAND LOYALTY PADA INDUSTRI FAST FASHION* (Vol. 16, Nomor 1). http://jurnaltsm.id/index.php/mb

Siahaan, M. F., Hendri, M., & Lindawati, S. (t.t.). *JURNAL ARMADA INFORMATIKA STMIK Methodist Binjai Perancangan Sistem Informasi Promosi Dan Penjualan Pada PT. Gaya Makmur Mulia Menggunakan Metode Prototype*. Diambil https://doi.org/

Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, *2*(3), 244–256. https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174

Surentu, Y. Z., Warouw, D. M. D., & Rembang, M. (2021). Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Destinasi Wisata Di Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kabupaten Minahasa. *Acta Diurna Komunikasi*, *2*(4), 1–17.

Sutanti, A., Komaruddin, M., Damayanti, P., & Studi Sistem Informasi Metro, P. U. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN KELILING MENGGUNAKAN PENDEKATAN TERSTRUKTUR. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, *9*(1).

Syahroni, A. W., & Ramadhani, N. (2021). PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PENJUALAN PADA APOTEK ADIBA FARMA. *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, *15*(1), 75–85. https://doi.org/10.35457/antivirus.v15i1.1410

Tanjung, A. H., Marlina, L., & Yazid, A. (2024). Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Pengembangan Website HTML dan CSS dengan Animasi Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8. *Jurnal Minfo Polgan*, *13*(2), 2557–2567.

Tuasamu, Z., Lewaru, N. A. I. M., Idris, M. R., Syafaat, A. B. N., Faradilla, F., Fadlan, M., Nadiva, P., & Efendi, R. (2023). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan DFD Dan Flowchart Pada Bisnis Porobico. *Jurnal Bisnis dan Manajemen (JURBISMAN)*, *1*(2), 495–510.

Utama, A. N. B., Awaludin, D. T., Juniarsa, N., & Melianto, D. (2024). Pengantar ilmu manajemen. *YPAD Penerbit*.

Utami, D. P., & Kurniawati, L. (2023). ANALISIS USABILITY TESTING PADA APLIKASI MOBILE BANKING MENGGUNAKAN METODE HEURISTIC EVALUATION. *Jurnal TEKINKOM*, *6*(2), 2023. https://doi.org/10.37600/tekinkom.v6i2.1001

Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, *12*(1), 1514–1521. https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870

Wellete, A. R., Pd, F. M., & Kom, M. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Online Menggunagakan Framework Laravel Pada Apotek Sahabat. *Jurnal PETISI*, *3*(1).

Yuniarth, Y., Fahurian, F., & Nuari, I. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Dekstop Sistem Persediaan Obat Pada Apotek (Studi Kasus : Apotek Assifa Lampung)*. *2*.

Zulkifli, Z., Ratnasari, R., Arifin, Y., & Habib, C. (2025). Agile-Scrum Methodology for Hospital Information System Development. *Journal of Information Systems and Informatics*, *7*(2), 1696–1713. https://doi.org/10.51519/journalisi.v7i2.1148