

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB
STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI**

Skripsi



oleh
MELINA TIO PASA
72200392

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

**SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB
STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

MELINA TIO PASA
72200392

DUTA WACANA

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MELINA TIO PASA
NIM/NIP/NIDN : 72200392
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Judul Karya Ilmiah : SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT
BERBASIS WEB
STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI

dengan ini menyatakan:

- bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.

- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.
- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.
- i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☐ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

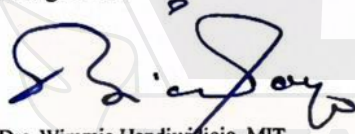
- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 29 Januari 2025

Mengetahui,



Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT
Tanda tangan & nama terang pembimbing
NIDN/NIDK 0528126201



Melina Tio Pasa
Tanda tangan & nama terang pemilik karya/penulis
NIM 72200392

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI

Oleh: MELINA TIO PASA / 72200392

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer
pada tanggal

Yogyakarta, 21 Januari 2025

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. Wimmie Handiwidjojo, M.I.T.
2. Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.
3. Katon Wijana, S.Kom., M.T.
4. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

Dekan

Ketua Program Studi



(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D)

(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA., Ph.D)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT
BERBASIS WEB
STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI

Nama Mahasiswa : MELINA TIO PASA

N I M : 72200392

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Gasal

Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 12 Desember 2024

Dosen Pembimbing I

Drs. Wimmie Handiwidjojo, M.I.T.

Dosen Pembimbing II

Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.

DUTA WACANA

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB STUDI KASUS : APOTEK MEDIKA FARMA DEKAI

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 12 Desember 2024



MELINA TIO PASA

72200392

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah, dan penyertaan-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “*Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Studi Kasus: Apotek Medika Farma Dekai*” ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata 1 di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta. Skripsi ini disusun sebagai bentuk penerapan ilmu yang telah diperoleh selama masa studi dan bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan pengelolaan persediaan obat di Apotek Medika Farma Dekai. Penulis berharap sistem yang dirancang dapat menjadi kontribusi nyata dalam mendukung efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan obat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi kepada:

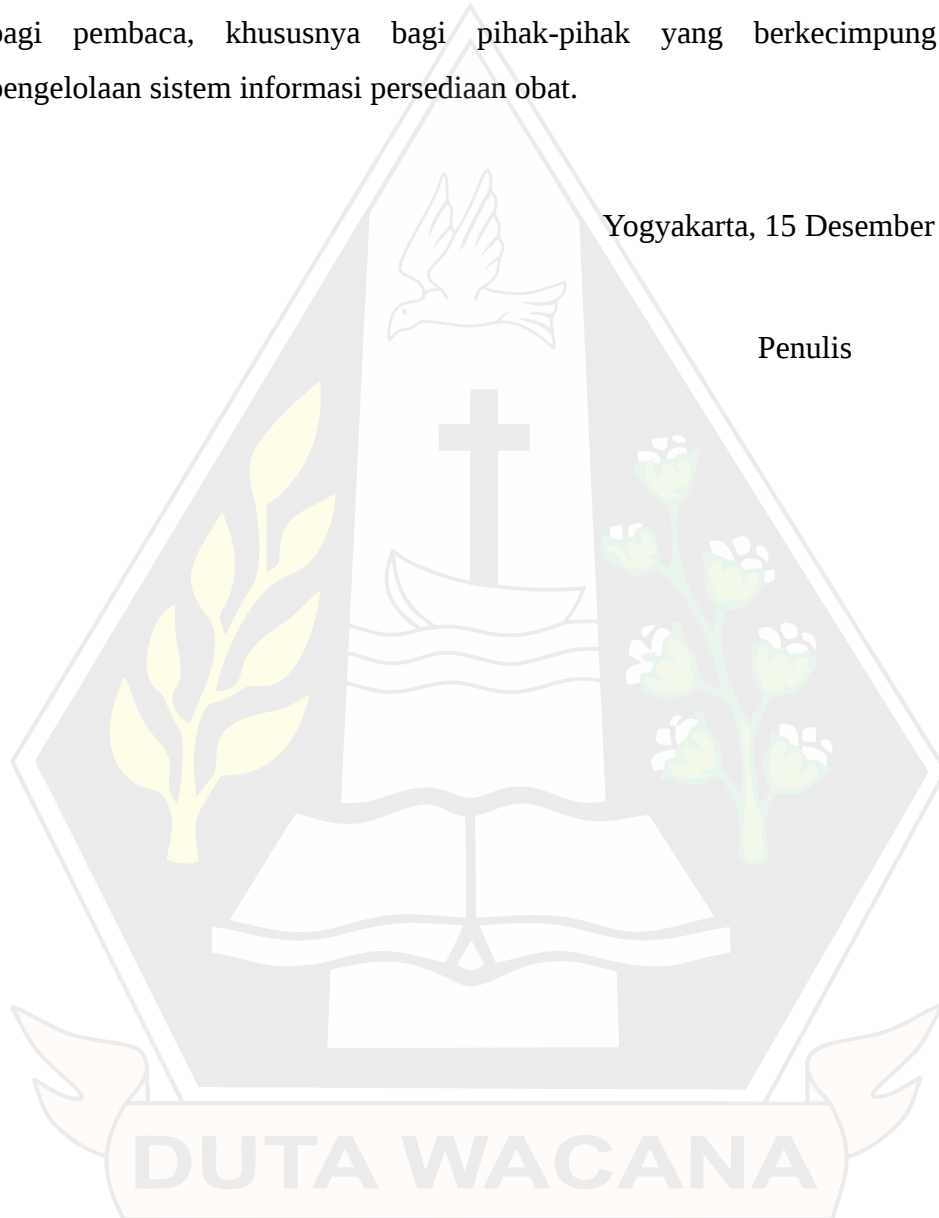
1. Ibu tercinta Herni Sulistio yang dengan setia memberikan dukungan, baik secara moral maupun materi. Doa, cinta, dan kasih sayang mereka menjadi sumber semangat bagi penulis sepanjang perjuangan ini.
2. Bapak Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses penyusunan laporan skripsi.
3. Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing dan membantu penulis dalam proses penyusunan laporan skripsi.
4. Seluruh Bapak/ Ibu Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana yang telah memberikan bimbingan dan pelajaran berharga selama masa studi penulis.
5. Teman-teman program studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana 2020 yang tidak dapat disebut satu persatu atas dukungan dan kerjasama untuk kesuksesan bersama.

6. Stanley S.L Lumban Toruan yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk pengembangan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi pihak-pihak yang berkecimpung dalam pengelolaan sistem informasi persediaan obat.

Yogyakarta, 15 Desember 2024

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
RNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Sistem	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.6 Tahapan Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Metode Waterfall.....	8
2.3 Sistem Informasi Berbasis Web	9
2.4 Manajemen Persediaan.....	9
2.5 Metode FEFO (First Expired First Out).....	10
2.6 Golongan Obat	10
2.7 Web Design	14
2.8 Blackbox Testing.....	16
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Pengambilan Data	17
3.2 Proses Bisnis	17

3.3	Activity Diagram.....	18
3.4	Use case Diagram.....	19
3.5	Use Case Description	19
3.6	Data Flow Diagram	24
3.6.1	DFD Level 0.....	24
3.6.2	DFD Level 1.....	25
3.6.3	DFD level 2	26
3.7	Model Data Logika (MDL).....	29
3.7.1	MDL 1: Identifikasi entitas utama	29
3.7.2	MDL 2: Menentukan hubungan antar entitas.....	30
3.7.3	MDL 3: Menentukan primary key	31
3.7.4	MDL 4: Menentukan foreign key.....	31
3.7.5	MDL 5: Menentukan aturan bisnis.....	32
3.7.6	MDL 6: Menentukan atribut bukan kunci.....	32
3.7.7	MDL 7: Validasi aturan normalisasi.....	33
3.7.8	MDL 8: Tabel Kamus Data	33
3.8	Rancangan Antarmuka	38
3.8.1	Antarmuka Login	38
3.8.2	Antarmuka Dashboard Admin	38
3.8.3	Antarmuka Data Akun.....	39
3.8.4	Antarmuka Tambah Akun	40
3.8.5	Antarmuka Data Supplier.....	40
3.8.6	Antarmuka Tambah Supplier	41
3.8.7	Antarmuka Data Obat	42
3.8.8	Antarmuka Tambah Obat	43
3.8.9	Antarmuka Obat Masuk	43
3.8.10	Antarmuka Tambah Obat Masuk	44
3.8.11	Antarmuka Obat Keluar	45
3.8.12	Antarmuka Tambah Obat Keluar	46
3.8.13	Antarmuka Retur	46
3.8.14	Antarmuka Tambah Data Retur.....	47
3.8.15	Antarmuka Stock Opname	48

3.8.16	Antarmuka Tambah Data Stock Opname.....	48
3.8.17	Antarmuka stock obat	49
3.8.18	Antarmuka Laporan	50
3.8.19	Antarmuka Dashboard Kepala Apotek.....	51
3.9	Flowchart Metode FEFO	52
BAB 4	PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM	53
4.1	Koneksi Database.....	53
4.2	Implementasi Sistem	53
4.2.1	Autentikasi Pengguna (Login)	53
4.2.2	Implementasi Menampilkan Daftar Obat Kadalauarsa	55
4.2.3	Implementasi Input Data pada Sistem (Create)	56
4.2.4	Implementasi Menampilkan Data pada Sistem (Read).....	57
4.2.5	Implementasi Ubah Data pada Sistem (Update)	57
4.2.6	Implementasi Hapus Data pada Sistem (Delete).....	59
4.2.7	Implementasi Cetak Data Pada Sistem	60
4.2.8	Error Handling	61
4.3	Analisis dan Hasil Pengujian Sistem.....	64
4.3.1	Pengujian Sistem pada Role Admin.....	64
4.3.2	Pengujian Sistem pada Role Kepala Apotek.....	65
4.4	Kelebihan Sistem	66
4.5	Kekurangan Sistem	66
BAB 5	PENUTUP	67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69
Lampiran A.	Listening Program.....	71
Model:		71
View:		75
Controller:		156
Database:		191
Lampiran B.	Kartu Konsultasi	204
Lampiran C.	Berita Acara Pendadaran.....	206

Lampiran D. Formulir Perbaikan Skripsi.....	207
---	-----



DAFTAR GAMBAR

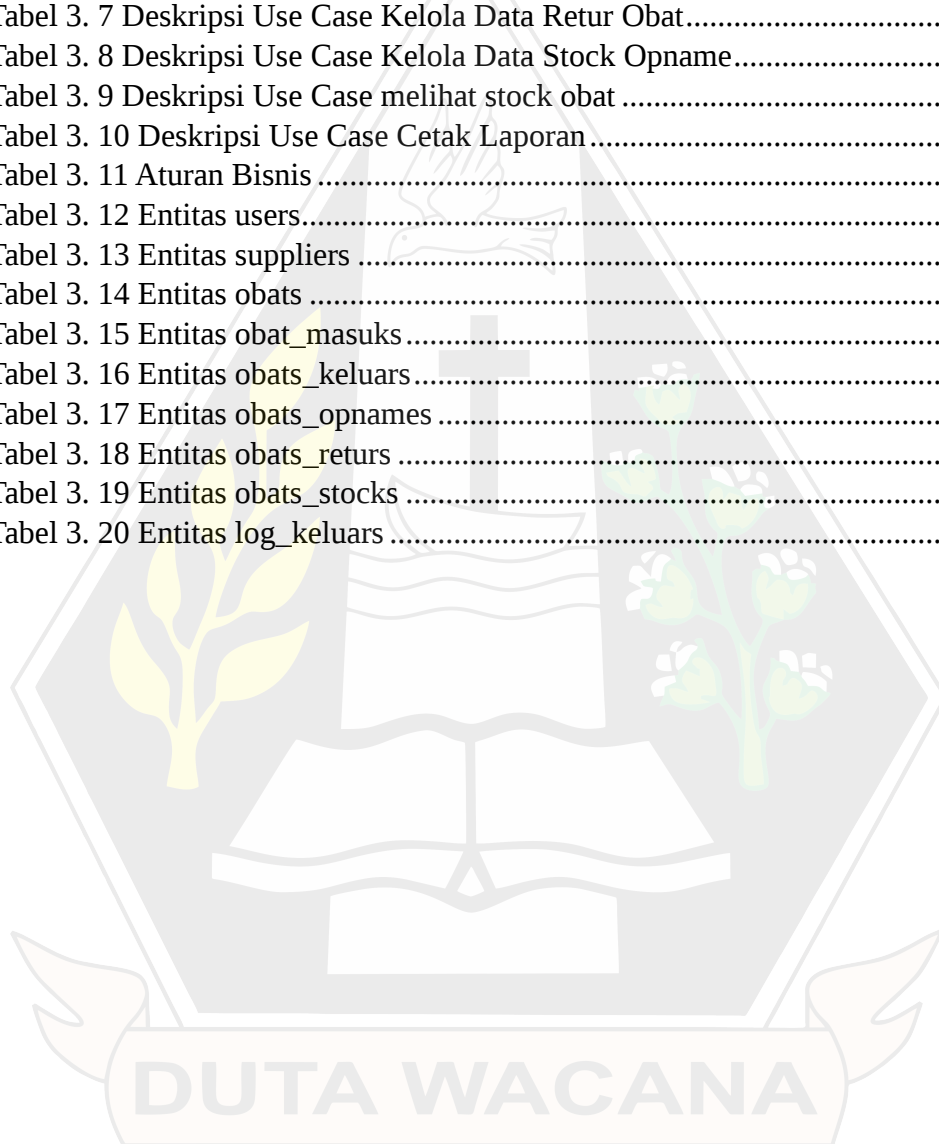
Gambar 2. 1 Obat Bebas	11
Gambar 2. 2 Obat Bebas Terbatas	11
Gambar 2. 3 Obat Keras.....	12
Gambar 2. 4 Obat Golongan Narkotika	12
Gambar 2. 5 Obat Fitofarmaka	13
Gambar 2. 6 Obat herbal terstandar (OHT)	13
Gambar 2. 7 Obat Herbal (Jamu)	14
Gambar 2. 8 Blackbox Testing	16
Gambar 3.1 Activity Diagram.....	18
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	19
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	24
Gambar 3. 4 DFD Level 1.....	25
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Proses 1 Kelola Akun	26
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses 2 Kelola Data Obat	26
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Supplier	27
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses 4 Kelola Obat Masuk	27
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Obat Keluar	28
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 6 Retur Obat.....	28
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 7 Kelola Stock Opname	29
Gambar 3. 12 Menentukan entitas	29
Gambar 3. 13 Menentukan Hubungan antar entitas.....	30
Gambar 3. 14 MDL 3: Menentukan primary key.....	31
Gambar 3. 15 MDL 4: Menentukan foreign key.....	31
Gambar 3. 16 MDL 6: Menentukan atribut bukan kunc	32
Gambar 3. 17 Antarmuka Login.....	38
Gambar 3. 18 Antarmuka Dashboard Admin	39
Gambar 3. 19 Antarmuka Data Akun.....	39
Gambar 3. 20 Antarmuka Tambah Akun.....	40
Gambar 3. 21 Antarmuka Data Supplier	41
Gambar 3. 22 Antarmuka Tambah Supplier	41
Gambar 3. 23 Antarmuka Data Obat.....	42
Gambar 3. 24 Antarmuka Tambah Obat.....	43
Gambar 3. 25 Antarmuka Obat Masuk	44
Gambar 3. 26 Antarmuka tambah obat masuk	44
Gambar 3. 27 Antarmuka Obat Keluar	45
Gambar 3. 28 Antarmuka Tambah Obat Keluar.....	46
Gambar 3. 29 Antarmuka Obat Retur	47
Gambar 3. 30 Antarmuka Tambah Data Retur	47
Gambar 3. 31 Antarmuka Stock Opname	48
Gambar 3. 32 Tambah Data Stock Opname	49

Gambar 3. 33 Antarmuka stock obat.....	49
Gambar 3. 34 Antarmuka Laporan.....	50
Gambar 3. 35 Antarmuka Dashboard Kepala Apotek.....	51
Gambar 3. 36 Flowchart Metode FEFO.....	52
Gambar 4. 1 Autentikasi Pengguna (Login).....	54
Gambar 4. 2 Implementasi Menampilkan Daftar Obat Kadaluarsa.....	55
Gambar 4. 3 Implementasi Input Data pada Sistem (Create).....	56
Gambar 4. 4 Implementasi Menampilkan Data pada Sistem (Read).....	57
Gambar 4. 5 Implementasi Ubah Data pada Sistem (Update)	58
Gambar 4. 6 Implementasi Hapus Data pada Sistem (Delete).....	59
Gambar 4. 7 Implementasi Cetak Data Pada Sistem	60
Gambar 4. 8 Error Handling (Login Gagal).....	61
Gambar 4. 9 Error Handling (validasi input data obat).....	62
Gambar 4. 10 Error Handling (Jumlah stock obat tidak mencukupi)	63



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Use Case Login	19
Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case Kelola akun	20
Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Kelola Data Obat.....	20
Tabel 3. 4 Deskripsi Use Case Kelola Data Supplier.....	21
Tabel 3. 5 Deskripsi Use Case Kelola Data Obat Masuk.....	21
Tabel 3. 6 Deskripsi Use Case Kelola Data Obat Keluar.....	22
Tabel 3. 7 Deskripsi Use Case Kelola Data Retur Obat.....	22
Tabel 3. 8 Deskripsi Use Case Kelola Data Stock Opname.....	23
Tabel 3. 9 Deskripsi Use Case melihat stock obat	23
Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Cetak Laporan	24
Tabel 3. 11 Aturan Bisnis	32
Tabel 3. 12 Entitas users.....	33
Tabel 3. 13 Entitas suppliers	34
Tabel 3. 14 Entitas obats	34
Tabel 3. 15 Entitas obat_masuks	35
Tabel 3. 16 Entitas obats_keluars	35
Tabel 3. 17 Entitas obats_opnames	36
Tabel 3. 18 Entitas obats_returs	36
Tabel 3. 19 Entitas obats_stocks	37
Tabel 3. 20 Entitas log_keluars	37



ABSTRAK

Persediaan obat di apotek memainkan peran penting dalam menjamin ketersediaan obat bagi pasien, sehingga meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok obat menjadi krusial. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web yang dapat membantu Apotek Medika Farma mengelola persediaan obat. Sistem ini diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi, seperti kesalahan perhitungan stok, pengelolaan tanggal kedaluwarsa, serta kekurangan atau pemborosan stok obat akibat metode manual yang digunakan sebelumnya.

Metode penelitian menggunakan model waterfall, meliputi pengumpulan data melalui wawancara dan studi pustaka, perancangan sistem dengan use case diagram, activity diagram, dan data flow diagram (DFD), hingga implementasi menggunakan php dengan framework Laravel. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox untuk memastikan fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun mampu memberikan notifikasi stok minimum dan obat kedaluwarsa, mencatat dan mengelola data persediaan obat secara real-time, serta menghasilkan laporan dalam format yang dapat diunduh. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan stok obat tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan apotek.

Kata Kunci: persediaan obat, sistem informasi berbasis web, manajemen stok, apotek, waterfall, laravel, blackbox.

DUTA WACANA

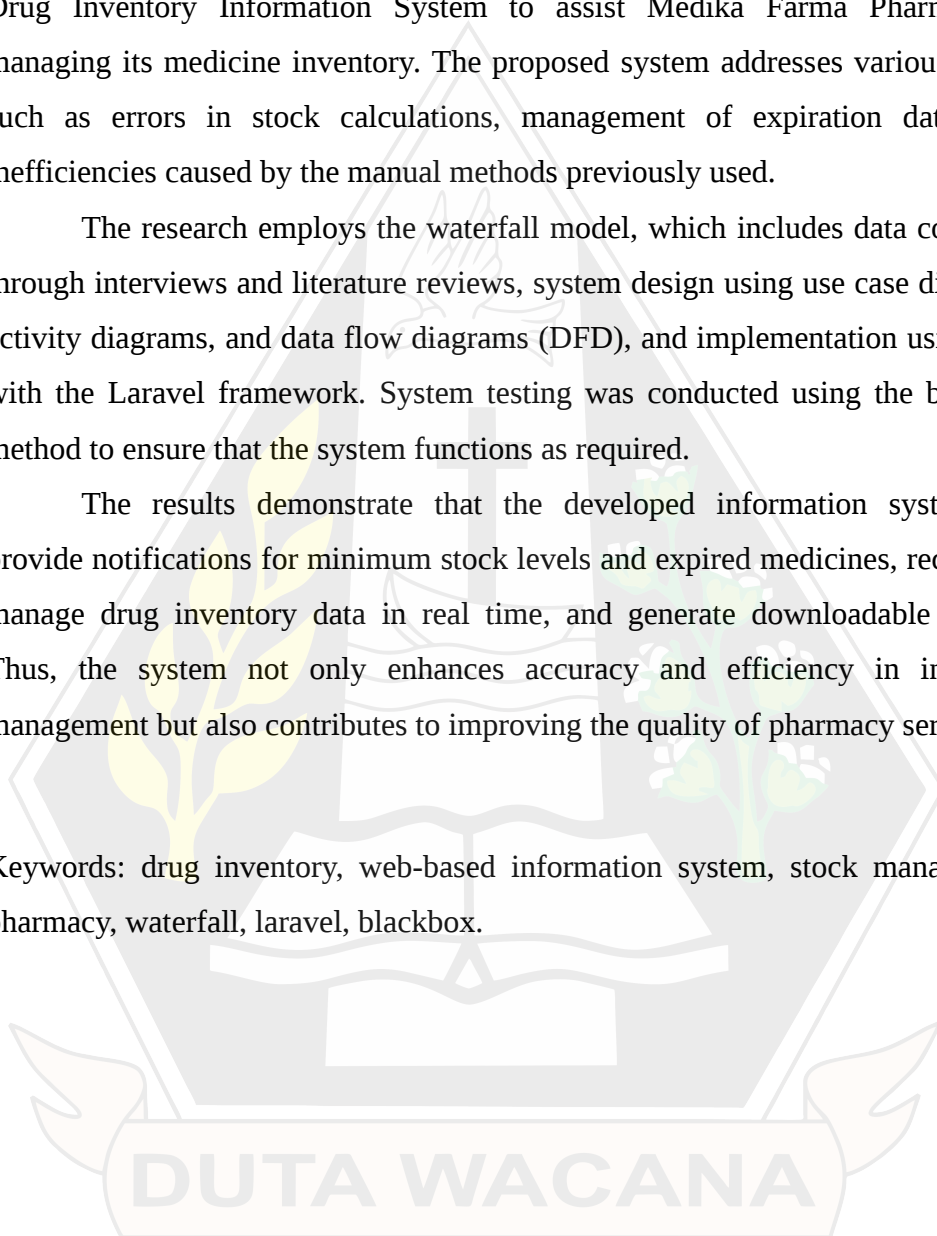
ABSTRACT

The inventory of medicines in pharmacies plays a crucial role in ensuring the availability of drugs for patients, making it essential to minimize the risks of stock shortages or surpluses. This study aims to design and develop a Web-Based Drug Inventory Information System to assist Medika Farma Pharmacy in managing its medicine inventory. The proposed system addresses various issues, such as errors in stock calculations, management of expiration dates, and inefficiencies caused by the manual methods previously used.

The research employs the waterfall model, which includes data collection through interviews and literature reviews, system design using use case diagrams, activity diagrams, and data flow diagrams (DFD), and implementation using PHP with the Laravel framework. System testing was conducted using the blackbox method to ensure that the system functions as required.

The results demonstrate that the developed information system can provide notifications for minimum stock levels and expired medicines, record and manage drug inventory data in real time, and generate downloadable reports. Thus, the system not only enhances accuracy and efficiency in inventory management but also contributes to improving the quality of pharmacy services.

Keywords: drug inventory, web-based information system, stock management, pharmacy, waterfall, laravel, blackbox.



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan persediaan obat di apotek memegang peranan penting dan tidak boleh diabaikan. Setiap pergerakan obat, baik penerimaan maupun pendistribusiannya, harus diawasi dengan saksama karena berkaitan langsung dengan keselamatan pasien yang mengonsumsi obat tersebut (Rizky Maulana & Lubis, 2021). Tantangan yang dihadapi dalam manajemen persediaan obat di apotek cukup banyak, Apotek Medika Farma yang masih mengandalkan metode manual atau sistem yang terfragmentasi dalam mengelola persediaan obat menyebabkan kesalahan dalam pencatatan sehingga ada beberapa data pengeluaran dan penerimaan obat yang terlewat untuk dicatat, serta tidak rutinnya pencatatan stok obat sering kali menyebabkan kekurangan stok obat yang tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen, serta kelebihan stok obat yang dapat menyebabkan pemborosan (Wirdianto dkk., 2019). Proses pengecekan data obat yang memakan waktu lama dan pencatatan stok obat kedaluwarsa yang kurang terkontrol oleh petugas apotek menyebabkan kesulitan dalam memperoleh informasi terkait persediaan obat. Hal ini juga menyulitkan dalam melacak obat-obatan yang mendekati tanggal kedaluwarsa, sehingga berpotensi mengganggu efisiensi pengelolaan stok obat (Noviandhiny et al., 2018).

Ketersediaan obat menjadi kunci dalam memastikan bahwa pasien mendapatkan perawatan yang diperlukan tanpa adanya kekosongan stok obat yang diperlukan. Kurangnya pengelolaan yang efektif dan rendahnya pemanfaatan teknologi informasi memicu beragam masalah operasional (Maria et al., 2020), oleh sebab itu sistem informasi persediaan obat yang efisien sangat penting dalam mengelola stok obat di apotek. Hal ini dapat meminimalkan risiko kekurangan atau kelebihan stok obat, serta memudahkan pengelolaan pesanan dan pengadaan obat. Pengelolaan persediaan obat yang efektif juga diperlukan untuk meningkatkan arus kas, meningkatkan margin dengan mengurangi pemborosan, dan meningkatkan layanan yang ditawarkan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis mengusulkan “Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web” sebagai penyelesaian masalah ini. Sistem yang terkomputerisasi dan terkoneksi secara online diharapkan dapat membantu dalam memantau stok obat secara real-time, serta memastikan akurasi dalam manajemen tanggal kedaluwarsa. Dengan sistem yang terintegrasi, apotek dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko kesalahan, dan meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat permasalahan yang perlu diatasi, diantaranya sebagai berikut:

- a. Sistem informasi yang dibangun perlu mampu membantu Apotek Medika Farma yang masih menggunakan metode manual atau sistem yang terfragmentasi dalam pengelolaan persediaan obat.
- b. Sistem harus dirancang untuk mempermudah proses pencatatan dan pengecekan data obat, sehingga dapat menghemat waktu dan meningkatkan akurasi informasi terkait stok obat.
- c. Pengelolaan stok obat yang efektif perlu diterapkan untuk mencegah kekurangan atau kelebihan stok serta memantau obat yang mendekati tanggal kedaluwarsa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lingkup penelitian yaitu pengelolaan persediaan obat, tidak melibatkan harga dan proses penjualan serta resep dokter.
- b. Sistem yang dibangun khusus untuk mengelola dan mencatat persediaan obat, tidak termasuk alat dan perlengkapan kesehatan.
- c. Pengguna aplikasi yaitu kepala Apotek dan juga admin.
- d. Data penelitian berasal dari Apotek Medika Farma Dekai.

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem informasi persediaan obat yang akan dibangun mencakup beberapa hal yaitu sebagai berikut:

- a. Sistem dapat menerima dan mengelola masukan seperti data obat, data obat masuk, data obat keluar, data retur obat ke supplier, data supplier, data akun, dan stock opname.
- b. Sistem dapat memberikan pemberitahuan terkait obat kadaluarsa dan obat stock minimum.
- c. Sistem dapat digunakan untuk mencetak beberapa laporan seperti stock obat, obat masuk, obat keluar, obat retur, stock opname, obat kadaluarsa, obat stock minimum, yang beberapa diantaranya dapat difilter sesuai dengan rentang waktu yang diinginkan.
- d. Sistem dapat digunakan untuk mendownload laporan dalam beberapa jenis file yaitu pdf, excel.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan identifikasi rumusan masalah, penelitian ini dirancang dengan beberapa tujuan yang ingin dicapai. Tujuan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Kehadiran sistem informasi persediaan obat berbasis web diharapkan mampu mempermudah proses pencatatan, pengendalian, dan pengelolaan stok obat di apotek. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan apotek dengan mempercepat pencarian data persediaan obat dan mengurangi kesalahan dalam pengelolaan stok.
- b. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan tugas akhir atau skripsi. Selain itu, penelitian ini juga memberikan penulis pengalaman praktis dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi persediaan obat berbasis web..

1.6 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini mengikuti metode yang diterapkan adalah *waterfall*. Berikut langkah – langkah penelitian dengan metode *waterfall*:

a. Pengumpulan dan Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan cara studi Pustaka yaitu dengan membaca artikel jurnal yang berisi penelitian-penelitian terdahulu tentang sistem informasi persediaan obat dan wawancara kepada kepala apotek dan juga petugas jaga di Apotek Medika Farma Dekai. Tujuan dilakukannya tahapan ini untuk merumuskan permasalahan yang terjadi dan juga menganalisis sistem seperti apa yang akan dibuat untuk membantu menyelesaikan masalah yang ada.

b. Perancangan (design)

Tahap ini mengonversi kebutuhan sistem menjadi model perangkat lunak yang memungkinkan evaluasi kualitasnya sebelum memasuki tahap implementasi. Analisis kebutuhan sistem akan diolah menjadi desain mencakup basis data, use case, activity diagram, DFD, dan MDL. Selain itu, rancangan antarmuka pengguna juga akan dikembangkan untuk mendukung tampilan yang akan digunakan..

c. Implementasi (Coding)

Pada tahap ini, hasil perancangan sebelumnya dikonversi ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman. Rancangan desain diubah menjadi format yang dapat diproses oleh komputer. Proses ini melibatkan penulisan kode, pengembangan modul sistem, dan implementasi fungsi-fungsi utama. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, memanfaatkan aplikasi Visual Studio Code sebagai editor, serta Browser Google Chrome untuk pengujian antarmuka dan fungsionalitas.

d. Pengujian (Testing)

tahap implementasi selesai, selanjutnya dilakukan tahap pengujian untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan

yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Blackbox*. Tes ini dilakukan untuk pengujian input yang diberikan dan output yang dihasilkan apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan tanpa memperhatikan bagaimana proses internalnya dilakukan.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bab yang pertama yang berjudul pendahuluan diuraikan tentang latar belakang yang menyoroti pentingnya pengelolaan persediaan obat yang efektif dan efisien di apotek melalui sistem berbasis website. Dijelaskan pula rumusan masalah yang akan ditangani oleh penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini bagi stakeholder terkait, serta batasan-batasan yang diterapkan dalam penelitian untuk memfokuskan ruang lingkup studi.

Selanjutnya disajikan tinjauan literatur yang relevan, termasuk teori dasar waterfall, sistem informasi berbasis web, web design, manajemen persediaan, dan blackbox testing untuk menguji sistem yang dibuat apakah sudah berjalan sesuai dengan proses bisnis. Informasi diatas penulis tempatkan pada bab kedua yang diberi nama landasan teori.

Berikutnya pada Bab ketiga yaitu Analisis dan Perancangan Sistem yang menguraikan tahapan perancangan sistem, meliputi metode analisis sistem, Use Case Diagram, Activity Diagram, Data Flow Diagram (DFD), MDL, dan perancangan antarmuka sistem. Penulis menggambarkan bagaimana sistem dirancang, dikembangkan, dan diuji, termasuk alat dan teknologi yang digunakan dalam proses pembuatan sistem informasi persediaan obat.

Penulis menguraikan hasil dari implementasi sistem informasi persediaan obat pada bab empat, termasuk deskripsi fitur-fitur utama, antarmuka pengguna, dan fungsionalitas sistem. Penulis juga membahas hasil pengujian sistem, mengevaluasi kinerja sistem berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dan menginterpretasikan temuan dalam konteks tujuan penelitian

Pada bab terakhir ini merangkum hasil utama dari penelitian, menyatakan apakah tujuan penelitian telah tercapai dan dapat menjawab rumusan masalah

yang tercantum pada bab 1. Disamping itu penulis juga memberikan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut yang tidak dapat penulis selesaikan.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa :

- a. Sistem ini mampu menjaga keabsahan stock aktual karena dilengkapi dengan fitur stock opname.
- b. Sistem dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter, sehingga mempercepat proses pencatatan, cetak laporan dan pengecekan stock. Integrasi dengan database otomatis memastikan data selalu akurat dan terbaru, sehingga proses pengelolaan stok menjadi lebih efisien dan tepat.
- c. Sistem ini mampu memberikan peringatan dini jika stok suatu obat mendekati batas minimum. Hal ini membantu apotek untuk mengambil langkah preventif, seperti melakukan pemesanan ulang, sehingga risiko kekurangan stok obat dapat dikurangi.
- d. Sistem ini telah berhasil mengimplementasi metode First Expired First Out (FEFO) untuk mengelola perputaran obat, sehingga mendukung efisiensi pengelolaan stok dan memastikan bahwa obat yang mendekati tanggal kedaluwarsa diprioritaskan untuk digunakan atau didistribusikan terlebih dahulu, sehingga meminimalkan risiko pemborosan akibat obat yang kedaluwarsa.
- e. Pada bagian dashboard terdapat daftar obat yang mendekati tanggal kadaluarsa sehingga pihak apotek dapat secara otomatis mengidentifikasi obat yang mendekati tanggal kedaluarsa.
- f. Sistem telah melalui proses pengujian menggunakan metode blackbox dengan hasil yang baik sehingga dapat berfungsi dengan baik, dan semua fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dan pengujian terhadap sistem persediaan obat yang dibangun, terdapat saran dalam pengembangan sistem ini yaitu untuk stock minimum dapat ditambahkan formula perhitungan stock minimum agar sistem dapat secara otomatis menghitung stock minimum dari tiap obat sehingga admin tidak perlu menginputkan stock minimum secara manual untuk setiap obat yang ada.



DAFTAR PUSTAKA

- Alakel, W. (2019). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERSEDIAAN OBAT METODE FIRST IN FIRST OUT (STUDI KASUS: RUMAH SAKIT BHAYANGKARA POLDA LAMPUNG). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(1). <https://doi.org/10.33365/jtk.v13i1.269>
- Asrozy, M. F., Hartami Santi, I., & Fanny Hebrasianto Permadi, D. (2022). PENGKOMBINASIAN METODE FIFO DAN METODE FEFO PADA SISTEM APLIKASI PENGELUARAN STOK BARANG. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(1). <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4282>
- Fitri Jaya, S., & Putra, A. (n.d.). “SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE FEFO PADA APOTEK PUSKESMAS PLAJU.” *Bina Darma Conference on Computer Science*.
- Hamzah Dimas Syah Reza, Henni EndahWahanani, & Retno Mumpuni. (2024). Sistem Informasi Manajemen Stock Barang Menggunakan Metode Fefo. *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, 4(1). <https://doi.org/10.55606/jutiti.v4i1.3436>
- Maria, C., Firza, P., & Made, H. (2020). Penerapan Metode Fefo (First Expired First Out) Dalam Analisis Dan Perancangan Sistem. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (JFoSI)*, 1(3).
- Nasiroh, S., Lestanti, S., & Nur Budiman, S. (2023). APLIKASI PENJADWALAN PEMBELAJARAN SEKOLAH MENGGUNAKAN MODEL PROTOTYPE. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3). <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.7045>
- Noviandhiny, P., Nasution, H., & Esyudha Pratama, E. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Pembelian Berbasis Web Pada Apotek Neofarma Sanggau. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 6(3). <https://doi.org/10.26418/justin.v6i3.25770>
- Nurchayawati, V., Riyondha Aprilian Brahmantyo, & Januar Wibowo. (2023). Manajemen Persediaan Menggunakan Metode Safety Stock dan Reorder Point. *Jurnal Sains Dan Informatika*. <https://doi.org/10.34128/jsi.v9i1.431>
- Puteri, M. A., Zabina, M. P., & Triputra, E. (2023). TELAAH SISTEM MANAJEMEN PERGUDANGAN DALAM BERBAGAI METODE INVENTORY. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v6i1.24246>

Rizky Maulana, M., & Lubis, R. (2021). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN OBAT DI GUDANG APOTEK KELUARGA CIANJUR. *KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 10(2).

Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. (2021). Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. *INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS : Journal of Information Management*, 5(2).
<https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561>

Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40.
<https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>

Wiradarma, K. (2022). 7 Golongan Obat dan Kegunaannya. Klikdokter.

Wirdianto, E., Syaflinda, M., & Milana, M. (2019). Evaluasi Model Perencanaan Persediaan Obat dengan Pendekatan Simulasi. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1). <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.591>

