

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PROPOSAL LAPORAN TUGAS AKHIR

**APLIKASI PENGOLAHAN DATA PERSEDIAAN
OBAT DI APOTEK NURSANA
BERBASIS WEBSITE**



Diajukan Oleh:

Prima Fajarriansyah

031180035

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Ahli Madya**

PALEMBANG

2023

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

PROPOSAL LAPORAN TUGAS AKHIR

**APLIKASI PENGELOLAAN DATA PERSEDIAAN
OBAT DI APOTEK NURSANA
BERBASIS WEBSITE**



Diajukan Oleh:

Prima Fajarriansyah

031180035

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Ahli Madya**

PALEMBANG

2023

i

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : PRIMA FAJARRIANSYAH
NOMOR POKOK : 031180035
PROGRAM STUDI : D3 SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : DIPLOMA TIGA (DIII)
**JUDUL LTA : APLIKASI PENGOLAHAN DATA
PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK NURSANA
BERBASIS WEBSITE**

Tanggal : 22 Agustus 2023 **Mengetahui,**
Pembimbing, **Direktur,**

Fatmariansi S.Kom., M.Kom

NIDN :0214036903

Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP : 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : PRIMA FAJARRIANSYAH
NOMOR POKOK : 031180035
PROGRAM STUDI : D3 SISTEM INFORMASI
JENJANG PENDIDIKAN : DIPLOMA TIGA (DIII)
**JUDUL LTA : APLIKASI PENGOLAHAN DATA
PERSEDIAAN OBAT DI APOTEK NURSANA
BERBASIS WEBSITE**

Tanggal : 22 Agustus 2023
Penguji 1,

Tanggal : 22 Agustus 2023
Penguji 2,

Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0219078701

M. Jhonsen Syaftriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0229069301

Menyetujui,

Direktur,
Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP : 09.PCT.13

MOTTO :

“Jangan khawatir, kesuksesan selalu berangkat dari kegagalan”

Prima Fajarriansyah

Kupersembahkan kepada :

- Kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta Karunia-Nya
- Kepada Bapak, Ibu tercinta
- Kepada Dosen Pembimbing yang saya hormati
- Kepada Dosen Pendidik yang saya hormati
- Kepada pihak terkait Apotek Nursana
- Kepada teman-teman seperjuangan
- Kepada orang yang membaca laporan ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (LTA) ini dengan baik. Laporan ini diberi judul “**Aplikasi Pengelolaan Data Persediaan Obat Di Apotek Nursana Berbasis Website**”. Tujuan penulisan LTA ini adalah untuk memenuhi sebagian syarat mencapai gelar ahli madya.

Adapun selama penulisan dan penyusunan LTA ini, Penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban bagi Penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak tersebut, yaitu Direktur Politeknik PalComTech, Bapak Benedictus Effendi, S.T., M.T., kepada Ketua Program Studi D3 Sistem Informasi, Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom., kepada Dosen Pembimbing LTA, Ibu Fatmariansi, S.Kom., M.Kom., kepada orang tua Penulis yang tercinta, kepada staff BAAK yang tersayang, kepada teman dan sahabat yang terkasih serta kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan memberi dukungan.

Demikian kata pengantar dari Penulis, dengan harapan semoga LTA ini dapat bermanfaat dan berguna bagi para pembaca, dengan kesadaran Penulis bahwa laporan ini masih mempunyai banyak kekurangan dan kelemahan sehingga membutuhkan

banyak saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Terima kasih.

Palembang, 16 Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI LTA.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN LTA.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	4

1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan	4
1.5.3 Manfaat Bagi Akademik	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 <i>Website</i>	6
2.1.2 <i>PHP</i>	7
2.1.3 <i>MySQL</i>	8
2.1.4 <i>Flowchart</i>	9
2.1.5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	10
2.1.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	11
2.1.7 <i>Blackbox Testing</i>	12
2.2 Penelitian Terdahulu	13
2.3 Kerangka Penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Jadwal Penelitian	16
3.1.1 Tempat Penelitian	16
3.1.2 Waktu Penelitian	16
3.2 Metode Penelitian	17
3.3.1 Observasi	17

3.3.2 Wawancara	17
3.3 Metode Pengembangan Sistem	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	20
4.1.1 Analisa masalah	20
4.1.2 Prosedur Yang Berjalan	21
4.2 Pembahasan	24
4.1.1 <i>Requirement</i>	24
4.1.2 Desain (<i>Design</i>)	27
4.1.3 Implementasi	51
4.1.4 Pengujian	61
BAB V PENUTUP	
4.1 Kesimpulan	70
4.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	xviii
HALAMAN LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi	14
Gambar 2.2 Kerangka Penelitian	15
Gambar 3.1 Jadwal Penelitian	16
Gambar 3.2 Metode <i>Waterfall</i>	18
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Pemesanan Obat	22
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Penjualan Obat	23
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Untuk Admin	27
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Untuk Apoteker	30
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Untuk Manager	32
Gambar 4.6 Diagram Konteks	34
Gambar 4.7 Diagram Level 0	35
Gambar 4.8 DFD Level 1	37
Gambar 4.9 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	38
Gambar 4.10. Desain <i>Form Login</i>	44
Gambar 4.11. Desain Halaman <i>Dashboard</i>	45
Gambar 4.12. Desain Halaman <i>User</i>	45
Gambar 4.13. Desain <i>Form User</i>	45

Gambar 4.14. Desain Halaman Pemasok	46
Gambar 4.15. Desain <i>Form</i> Pemasok	46
Gambar 4.16. Desain Halaman Obat.....	47
Gambar 4.17. Desain <i>Form</i> Obat	47
Gambar 4.18. Desain Halaman Pemesanan.....	47
Gambar 4.19. Desain <i>Form</i> Pemesanan	48
Gambar 4.20. Desain Halaman Obat Masuk	48
Gambar 4.21. Desain <i>Form</i> Obat Masuk	49
Gambar 4.22. Desain Halaman Penjualan Dengan Resep	49
Gambar 4.23. Desain <i>Form</i> Penjualan Dengan Resep.....	49
Gambar 4.24. Desain Halaman Penjualan Tanpa Resep	50
Gambar 4.25. Desain <i>Form</i> Penjualan Tanpa Resep.....	50
Gambar 4.26. Desain Halaman Laporan	51
Gambar 4.27. Tampilan <i>Form Login</i>	51
Gambar 4.28. Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	52
Gambar 4.29. Tampilan Halaman <i>User</i>	52
Gambar 4.30. Tampilan <i>Form User</i>	53
Gambar 4.31. Tampilan Halaman Pemasok	53
Gambar 4.32. Tampilan <i>Form Pemasok</i>	54

Gambar 4.33. Tampilan Halaman Obat	54
Gambar 4.34. Tampilan <i>Form</i> Obat.....	55
Gambar 4.35. Tampilan Halaman Pemesanan.....	55
Gambar 4.36. Tampilan <i>Form</i> Pemesanan	56
Gambar 4.37. Tampilan Halaman Obat Masuk	56
Gambar 4.38. Tampilan <i>Form</i> Obat Masuk	57
Gambar 4.39. Tampilan Halaman Penjualan Dengan Resep.....	57
Gambar 4.40. Tampilan <i>Form</i> Penjualan Dengan Resep	58
Gambar 4.41. Tampilan Halaman Penjualan Tanpa Resep.....	59
Gambar 4.42. Tampilan <i>Form</i> Penjualan Tanpa Resep	59
Gambar 4.43. Tampilan Halaman Cetak Laporan	60
Gambar 4.44. Laporan Pemesanan	60
Gambar 4.45. Laporan Penjualan Dengan Resep	61
Gambar 4.46. Laporan Penjualan Tanpa Resep	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel 2.2 Simbol – Simbol <i>DFD</i>	10
Tabel 2.3 Simbol – Simbol <i>ERD</i>	11
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	16
Tabel 4.1. Identifikasi Masalah	20
Tabel 4.2. Titik Keputusan	21
Tabel 4.3. Kebutuhan Informasi	25
Tabel 4.4. Tabel <i>User</i>	39
Tabel 4.5. Tabel Pemasok	39
Tabel 4.6. Tabel Obat	40
Tabel 4.7. Tabel Pemesanan	40
Tabel 4.8. Tabel Detail Pemesanan	41
Tabel 4.9. Tabel Obat Masuk	41
Tabel 4.10. Tabel Resep	42
Tabel 4.11. Tabel Detail Resep	43
Tabel 4.12. Tabel Penjualan	43

Tabel 4.13. Tabel Detail Penjualan	44
Tabel 4.14. Pengujian <i>Form Login</i>	62
Tabel 4.15. Pengujian <i>Form User</i>	62
Tabel 4.16. Pengujian <i>Form Pemasok</i>	63
Tabel 4.17. Pengujian <i>Form Obat</i>	63
Tabel 4.18. Pengujian <i>Form Pemesanan</i>	64
Tabel 4.19. Pengujian <i>Form Obat Masuk</i>	65
Tabel 4.20. Pengujian <i>Form Penjualan Dengan Resep</i>	66
Tabel 4.21. Pengujian <i>Form Penjualan Tanpa Resep</i>	68

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

PRIMA FAJARRIANSYAH. *Web-based Drug Inventory Data Processing Application at Nursana Pharmacy.*

Apotek Nursana is one of the providers of medicines in the of Palembang at Sembawa kilometer 29 to meet the needs of medicines for the community. But employees often experience difficulties where the data stored is irregular, it takes quite a long timeto find a data and also data can be lost. Then employees also have difficulty in calculating goods and getting information on stock of goods and sometimes the information provided is not in accordance with the availability of existing goods. This study uses a theoretical basis. In the current system where for data processing of drug stocks, incoming drugs, outgoing drugs, reporting is currently running at the Nursana Pharmacy still using paper to record reports on drug sold. There is no system that can control stock data, there is no system to check drug stockand expiration date. This research uses the theoretical basis of Web, System, Object Oriented Programming (OOP), Hypertext Preprocessor (PHP), Database (Database). This research uses the Waterfall method and by using Data Flow Diagrams (DFD). This application can be used in providing services to control the procurement of goods, inventories of goods, drugs with expired goods, incoming goods, outgoing goods, employee data, report generation and also checking expiration dates by using the purpose of this application for quality control and cost control at the Nursana Pharmacy.

Keywords: *Data Processing Application, Inventory, Waterfall*

ABSTRAK

PRIMA FAJARRIANSYAH. Aplikasi Pengolahan Data Persediaan Obat di Apotek Nursana Berbasis Website.

Apotek Nursana merupakan salah satu penyedia obat-obatan di Palembang tepatnya di kecamatan sembawa kilometer 29 demi memenuhi kebutuhan obat-obatan bagi masyarakat. Tetapi karyawan sering mengalami kesulitan dimana data yang tersimpan tidak beraturan, membutuhkan waktu yang lumayan lama untuk mencari sebuah data dan juga data bisa hilang. Kemudian karyawan juga mengalami kesulitan dalam perhitungan barang dan untuk mendapat informasi stok barang dan terkadang informasi yang diberikan tidak sesuai dengan ketersediaan barang yang ada. Penelitian ini menggunakan landasan teori Pada sistem yang berjalan saat ini dimana untuk pengolahan data stok obat, obat masuk, obat keluar, pembuatan laporan saat ini berjalan di apotek Nursana masih menggunakan kertas untuk mencatat laporan obat yang terjual, Belum adanya system yang dapat melakukan pengontrolan data stok obat, belum ada sistem untuk melakukan pengecekan stok obat dan tanggal kadaluarsa. Penelitian ini menggunakan ladasan teori *Web*, Sistem, *Object Oriented Programming* (OOP), *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Database* (Basis Data) Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Aplikasi ini dapat dimanfaatkan dalam memberikan pelayanan untuk mengontrol pengadaan barang, persediaan barang, obat yang kadaluarsa barang, barang masuk, barang keluar, data karyawan, pembuatan laporan dan juga pengecekan tanggal kadaluarsa dengan menggunakan Tujuan aplikasini untuk kendali mutu dan kendali biaya pada Apotek Nursana.

Kata kunci : Aplikasi Pengolahan Data, Persediaan, *Waterfall*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu realisasi pembangunan dibidang Farmasi oleh pemerintah dan swasta adalah dengan menyediakan sarana pelayanan kesehatan salah satunya adalah apotek. Apotek adalah suatu tempat tertentu, tempat dilakukannya pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat.

Suatu Instalasi Farmasi, khususnya Apotek juga tentunya sangat memerlukan sistem komputasi untuk lebih meningkatkan kinerja perusahaan. Objek dari pembangunan sistem pengelolaan data ini adalah Apotek Nursana yang berada di kecamatan Sembawa kilometer 29. Apotek Nursana melayani pembelian berbagai macam obat baik dengan mempergunakan resep maupun tanpa resep. Pada apotek ini Adiministrasi dan Apoteker bekerja dengan adanya tanpa sistem yang berjalan sehingga dapat membuat kekeliruan dalam mengecek stok ketersediaan obat maupun dalam membuat laporan penjualan obat yang masih menggunakan kertas untuk mencatat laporan kegiatan yang ada di Apotek Nursana. Sehingga penulis berupaya untuk membuat sistem aplikasi dimana diharapkan dengan sistem ini dapat menjadi lebih solusi untuk memberikan peningkatan efektivitas kerja.

Dengan mempertimbangkan efektifitas serta efisiensi waktu dan tenaga, khususnya untuk menambah kinerja dari instalasi apotek tersebut, Penulis merumuskan sebuah sistem aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan dari pemilik apotek ini. Sistem aplikasi ini harus mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan pencatatan stok obat serta pembuatan laporan penjualan yang berlangsung tiap hari supaya dapat membantu meringankan pekerjaan petugas Administrasi, Apoteker, Pengelola gudang, maupun pemilik apotek.

Secara teknis, sistem aplikasi ini harus mencakup pembuatan Laporan stok obat mingguan, bulanan, tiga bulanan atau tahunan, laporan pesanaan, laporan penerimaan, laporan penjualan, laporan pengambilan obat dengan dan tanpa resep, daftar jenis obat dan segala sesuatu yang mendukung berjalannya kegiatan di Apotek ini.

Beberapa kendala yang dihadapi saat ini pada Apotek Nursana yaitu stok obat tidak terdata dengan baik, proses pemesanan obat hanya menggunakan buku atau kertas sebagai media pemesanan obat tanpa tertata dengan baik, proses penerimaan obat yang tidak dicatat pada buku penerimaan obat sering menyebabkan kesulitan pada saat pengecekan stok obat karena pembukuan yang tidak baik. Oleh karena itu perlu adanya suatu peralihan sistem pada apotik ini untuk memudahkan stok obat setiap saat dengan akurat menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini berjudul **“Aplikasi Pengelolaan Data Persediaan Obat di Apotek Nursana Berbasis Website”**.

Diharapkan dengan adanya aplikasi pengelolaan data ini, Apoteker dan administrasi bisa menghemat waktu dalam menyediakan obat untuk pasien, dan dapat mengontrol barang sehingga tidak terjadi penumpukan atau kehabisan stok obat-obatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas penulis merumuskan masalah yaitu “Bagaimana membuat aplikasi pengelolaan data obat yang efektif dan efisien serta akurat yang bermanfaat serta dapat membantu apoteker dalam pencatatan data obat masuk, data obat keluar serta pencarian obat?”.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun untuk mempermudah penulisan laporan penelitian ini agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan, maka ruang lingkup yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat adalah sistem informasi dalam pencatatan data obat masuk, data obat keluar, ketersediaan obat serta laporan penjualan.
2. Sistem ini akan dibuat dengan aplikasi menggunakan *PHP* dan basis datanya menggunakan *MySQL*.
3. Metode Pengembangan system yang digunakan adalah metode *waterfall*.
4. Alat Pengembangan system menggunakan *Flowchart*, data *Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, *Black Box Testing*.
5. Hak akses system informasi ini adalah admin apoteker dan pimpinan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pengelolaan data yang berfungsi sebagai system informasi untuk membantu apoteker dalam pelayanan administrasi data obat masuk, obat keluar serta ketersediaan obat dengan lebih efektif dan efisien. Serta merupakan salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Dalam penelitian ini penulis dapat menerapkan semua yang di pelajari selama masa perkuliahan terkhususnya pemrograman berbasis web serta mengetahui cara merancang sistem aplikasi pengolahan data persediaan obat di apotek Nursana berbasis web.

1.5.2 Manfaat Bagi Perusahaan

Manfaat yang diperoleh Puskesmas dengan sistem informasi ini diantaranya sebagai berikut:

1. Mempermudah pihak apotek Nursana dalam melakukan pengolahan data ketersediaan obat, data pemasok, data penjualan dan pembelian obat.
2. Mempermudah kegiatan perjual belian obat yang ada di apotek Nursana.
3. Dapat membantu Apotek dalam berkembang dibidang tekhnologi sistem komputerisasi.

1.5.3 Manfaat Bagi Akademik

Dapat dijadikan sebagai arsip atau dokumen yang diharapkan akan bermanfaat untuk proses kegiatan perkuliahan atau sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 *Website*

Web Server merupakan perangkat lunak yang mengelola (mengatur) permintaan user dari *browser* dan hasilnya dikembalikan kembali ke *browser*, sedangkan database *server* merupakan perangkat lunak database yang dapat menyimpan data yang besar di internet (Supriadi, 2010).

Website secara global dibagi menjadi dua yaitu *Website Statis* dan *Website Dinamis*. *Website Statis* merupakan sebuah *web* yang isinya tidak bisa diubah-ubah dan tidak memiliki database sebagai tempat penyimpanan kontennya, jadi apabila anda ingin mengubah isi dari *website* tersebut maka anda harus melakukan perubahan tulisan yang tertanam pada file program tersebut, sehingga penguasaan bahasa pemrograman harus benar-benar dikuasai dengan baik, contoh *website Statis* yaitu profil sebuah perusahaan.

Website Dinamis merupakan sebuah *web* yang isinya dapat diubah sewaktu-waktu tanpa melalui perubahan *code* pada *file web*, akan tetapi melalui halaman *administrator*. *Content* yang tampil dalam web dinamis tersimpan pada sebuah *database* sehingga orang awan pun bisa mengubah

content web tanpa penguasaan bahasa pemrograman *web*, contoh *web* dinamis yaitu sebuah forum.

Website statis tidak menggunakan database karena tidak ada data yang perlu disimpan dan di proses dan biasanya hanya menggunakan *HTML*. Sedangkan *website* dinamis membutuhkan database untuk menyimpan data dan biasanya menggunakan database seperti *MySQL*, *Oracle* dan menggunakan bahas pemrograman *web PHP* atau *ASP*.

2.1.2 *PHP*

Menurut Edy Winarno S.T, M.Eng dan Ali Zaki (2014:49) *PHP* atau *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman *web* berbasis *server (server-side)* yang mampu memarsing kode *PHP* dari kode *web* dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis di sisi *client (browser)*.

Beberapa alasan penulis memilih *PHP* dibandingkan bahasa pemrograman lainnya yaitu antara lain:

1. Mampu Lintas *Platform*, artinya *PHP* mudah diaplikasikan ke berbagai OS.
2. *PHP* memiliki tingkat akses yang cepat.
3. Didukung oleh beberapa macam *web server*, seperti *Apache*, *IIS*, *Lighttpd*, *Xitami*.
4. Mendukung Database seperti *MySQL*, *PostgreSQL*, *mSQL*, *Informix*, *SQL Server*, *Oracle*.

5. Bersifat *free* atau gratis.

2.1.3 *MySQL*

MySQL adalah sebuah *software database*. Sedangkan *Database* merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. Keuntungan menyimpan data di *database* adalah kemudahannya dalam penyimpanan dan menampilkan data karena dalam bentuk tabel. Menurut Kurniawan (2017:98), *MySQL* sebagai *database server* lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam hal *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* data *MySQL* sepuluh kali lebih cepat daripada *PostgreSQL* dan lima lebih cepat dibandingkan *Interbase*.

Keuntungan Menggunakan *MySQL* :

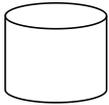
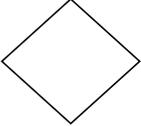
1. Gratis dan open source.
2. Ada versi komersialnya juga, digunakan jika ingin memberikan dukungan teknis.
3. Biaya yang harus dikeluarkan jauh lebih murah dibandingkan merek lainnya.
4. Tersedia di banyak *Platform*.
5. Menggunakan standar Penulisan SQL ANSI.

2.1.4 Flowchart

Menurut Rommey (2015:91). *Flowchart* adalah teknis analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan beberapa aspek dari sistem informasi secara jelas, ringkas dan logis. Adapun simbol-simbol flowchart dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2.1 simbol-simbol *flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Dokumen	Dokumen atau laporan: dokumen tersebut dapat dipersiapkan dengan tulisan tangan atau dicetak dengan computer
2		Beberapa tembusan dari beberapa dokumen	Digambarkan dengan cara menumpuk beberapa simbol dokumen.
3		<i>Input</i> atau <i>output</i> , jurnal atau buku besar	proses <i>input</i> atau <i>output</i> data, representasi jurnal atau buku besar.
4		Pengetikan <i>Online</i>	Memasukkan (<i>entry</i>) data melalui peralatan <i>online</i> seperti terminal atau personal <i>computer</i> .
5		Manual Proses	Pelaksanaan pemrosesan yang dilaksanakan secara manual.
6		Pemrosesan dengan komputer	Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan dengan komputer, biasanya menghasilkan perubahan atas data atau informasi.
7		Proses Pendukung	Fungsi pemrosesan yang dilaksanakan secara manual.

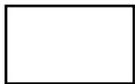
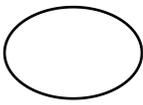
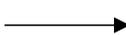
8		<i>Disk magnetis</i>	Data disimpan secara permanen di dalam <i>disk magnetis</i> dipergunakan untuk <i>file</i> utama dan <i>database</i>
9		Keputusan	Langkah pengambilan keputusan, dipergunakan dalam sebuah program komputer bagan alir untuk memperlihatkan pembuatan cabang ke jalan alternatif.
10		Terminal	Menyatakan permulaan atau akhir dari suatu program.

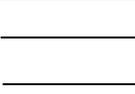
Sumber: Romney (2015:9)

2.1.5 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Maniah dan Hamidin (2017:44), *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan pemodelan sistem yang menggambarkan sistem operasional dimana fungsi sistem sangat penting dan kompleks dibandingkan data yang dimanipulasi sistem.

Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas Eksternal	Menyatakan entitas atau entitas eksternal asal atau tujuan dari data, dimana data melakukan komunikasi.
2		Proses	Menyatakan proses pekerjaan, atau tindakan yang dilakukan pada data sehingga data berubah, disimpan, atau didistribusikan.
3		Arus Data (<i>Data Flow</i>)	Menyatakan data yang bergerak dari satu tempat didalam sistem

			ke tempat lainnya.
4		<i>Data store</i>	Menunjukkan penyimpanan data, seperti <i>file</i> atau <i>database</i> terkomputerisasi.

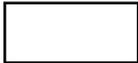
Sumber: Maniah dan Hamidin (2017:46)

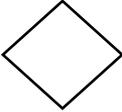
2.1.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2015:53) menyatakan bahwa ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan OODMBS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *Entity Relationship Diagram* merupakan tahapan perancangan basis yang menggunakan susunan data berupa gambar atau simbol untuk menggambarkan hubungan basis data yang terjadi.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada *Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas	Entitas merupakan objek dalam bentuk fisik atau konsep.
2		Atribut	Atribut merupakan karakteristik atau properti dari entitas. Atribut dibagi menjadi beberapa tipe antara lain, atribut kunci, atribut bernilai tunggal, atribut bernilai banyak, atribut komposit, dan atribut derivative.

3		Relasi	Relasi adalah hubungan antara entitas satu dengan yang lainnya.
4		<i>Link</i>	<i>Link</i> (garis) penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

Tabel 2.3 simbol-simbol ERD

Sumber : Sulianta dan Umbara (2015:100).

2.1.7 *Black Box Testing*

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. (Mustaqbal,2015).

Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*. *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interfaceerrors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performanceerrors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.2 Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu merupakan pedoman dasar, acuan, pertimbangan maupun perbandingan bagi peneliti terbaru yang sejenis.

Adapun peneliti terdahulu yang digunakan peneliti seperti table berikut :

Tabel 2.4 penelitian terdahulu

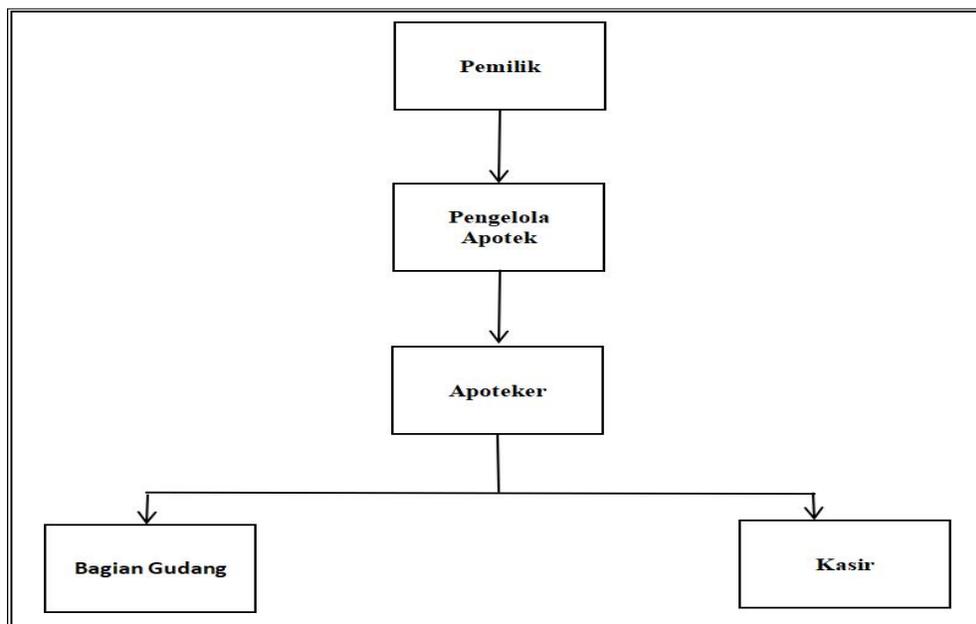
No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Obat Pada Apotek Tanaya Bandung	SriRahayu Agustiningsih, Marliana Budhiningtyas (2020)	Penelitian ini menghasilkan mekanisme bisnis secara elektronik yang memfokuskan diri pada transaksi bisnis berbasis individu dengan menggunakan internet (teknologi berbasis jaringan digital) sebagai media pertukaran barang atau jasa baik antara dua buah institusi (<i>business to business</i>) dan konsumen langsung (<i>business to consumer</i>), melewati kendala ruang dan waktu yang selama ini merupakan hal-hal yang dominan.
2	Aplikasi Penjualan dan Pembelian Obat Pada Apotek Kinda Farma Prabumulih	Fajriyah, Khana Wijaya, Ria Firdasari (2021)	Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi penjualan dan pembelian obat ini dapat digunakan untuk melakukan pencatatan data obat, pencatatan transaksi penjualan dan pembelian maupun pembuatan laporan.
3	Sistem Informasi Penjualan obat berbasis web pada Apotek Jaya Perwira Bekasi	Angeline Nasution, Taufik Baidawi (2020)	Hasil dari Penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data apotek, seperti data obat, data penjualan obat, pembuatan kuitansi dan pembuatan laporan kepada pemimpin.

Persamaan dalam penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang yaitu pada penelitian yang kedua ialah menghasilkan sistem informasi berbasis website yang dapat membantu pelayanan pada Kesehatan.

Untuk perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini terletak pada judul, dimana judul penelitian ini menekankan pada pembangunan sebuah web portal pada Apotek Nursana dalam menjalankan bisnisnya.

2.3 Struktur Organisasi

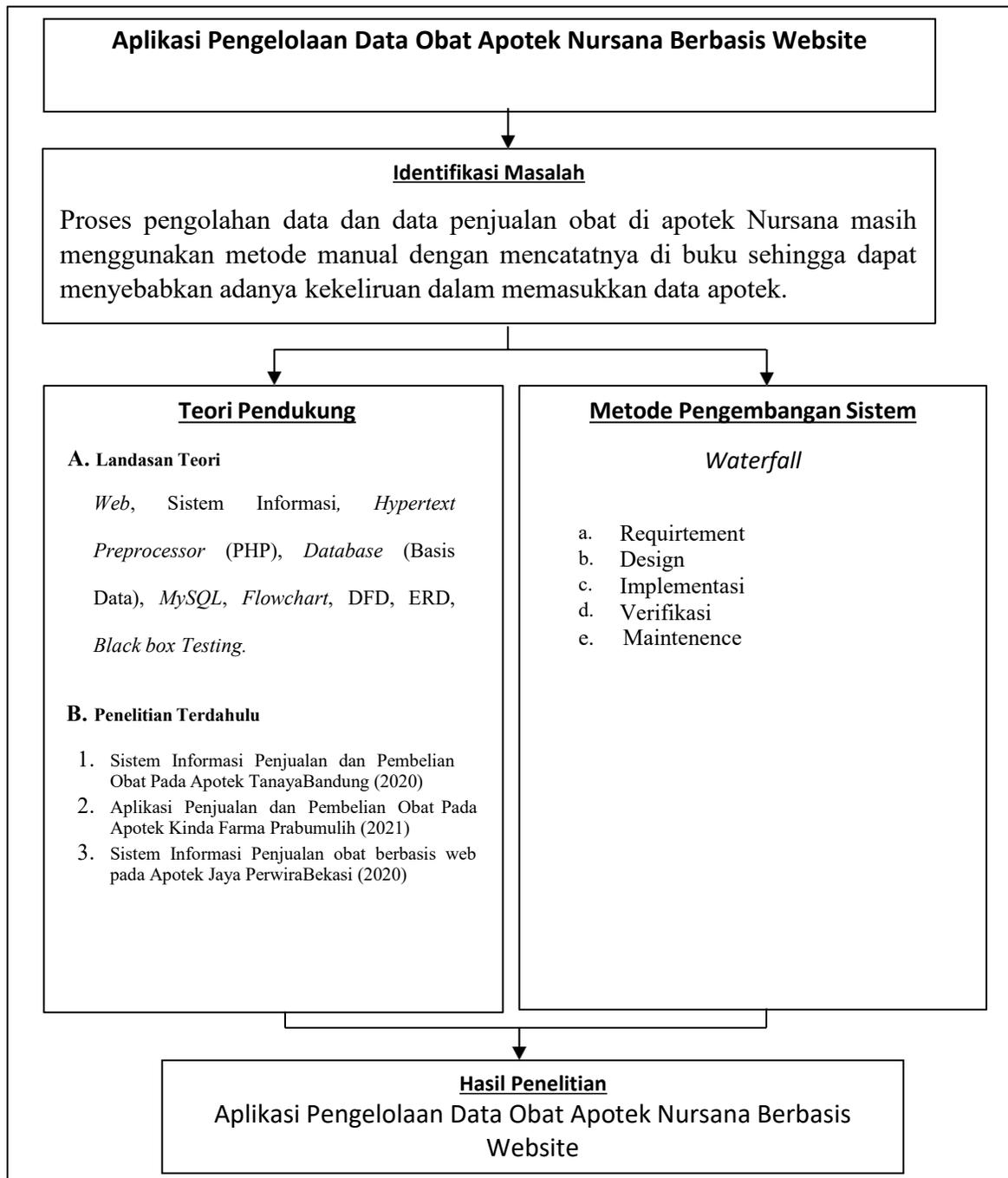
Berikut ini adalah struktur organisasi Apotek Nursana



Gambar 2.1 Struktur Organisasi.

2.4 Kerangka Penelitian

Berikut kerangka penelitian yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2.2 Kerangka Penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Jadwal Penelitian

3.1.1 Tempat Penelitian

Kegiatan LTA dilaksanakan pada Apotek Nursana yang beralamat di
Jl. Palembang – Pangkalan Balai km. 24, Kecamatan Sembawa,
Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan 30151.

3.1.2 Jadwal Penelitian

No	Uraian																									
			April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Requirement	Wawancara	■	■	■	■																				
		Observasi																								
		Dokumentasi	■	■	■	■																				
		Studi Pustaka	■	■	■	■																				
2	Design	Flowchart					■	■	■	■	■	■	■	■												
		DFD					■	■	■	■	■	■	■	■												
		ERD					■	■	■	■	■	■	■	■												
		Diagram Konteks					■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Impelentation	Pemograman PHP													■	■	■	■								
		Database MySQL													■	■	■	■								
4	verifikasi	Black box testing																	■	■	■	■				

Gambar 3.1 Jadwal Penelitian

3.2 Metode Penelitian

1. Observasi

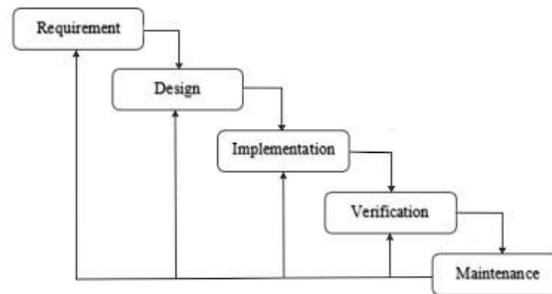
Pada Penelitian ini penulis melakukan observasi secara langsung ke lokasi puskesmas batu ketulis dan melakukan pengamatan tentang prosedur serta alur pelayanan Apotik kepada masyarakat yang masih dilakukan secara manual. Dari hasil observasi didapatkan informasi mengenai prosedur serta alur dalam pelayanan, yang dijadikan sebagai latar belakang untuk penelitian ini.

2. Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara langsung dengan apoteker Maryanti, S.Farm, didapatkan informasi mengenai kesulitan yang dihadapi oleh apoteker dalam mengecek ketersediaan obat-obat di apotik, karena pencatatan mengenai obat masuk dan obat keluar masih dilakukan secara manual.

1.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam sopian dan pratmanto Dalam proses perancangan sistem informasi ini penulis menggunakan *Sistem Development LiveCycle* (SDLC) dengan metode *waterfall* dimana pada metode ini dalam pembuatan sistem dilakukan secara teratur disetiap langkahnya dan terukur. Model *Sistem Development Live Cycle* (SDLC) airterjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik(*classic life cycle*).



Gambar 3.2 Metode *Waterfall*

Sumber : Macro dan Ningrum (2017).

Tahapan pada metode *Waterfall* terbagi menjadi 5 yaitu:

1. *Requirement*

Dalam tahap ini penulis melakukan analisis dalam tahapan sistem yang sedang berjalan, sehingga penulis bisa melihat kebutuhan dengan baik proses yang terjadi. Sehingga akan mempermudah penulis didalam membuat sistem informasi persediaan data obat yang ada di Apotek.

2. *Design*

Desain yang digunakan dalam sistem informasi persediaan barang penulis menggunakan *tools* desain *United Modelling language* (UML), sedangkan dalam perancangan database menggunakan *tools* desain *Logical Record Structure*(LRS).

3. *Implementation*

Pada perancangan program ini penulis membuat pemrograman dengan menggunakan Bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP), *Hyper Text Markup Language* (HTML), *Cascading StyleSheets*(CSS), *Java Script* dengan *framework Codeigniter* serta database *MySQL*.

4. *Verification*

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan, yakni dengan pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing*.

5. *Maintenance*

Pada tahapan ini penulis melakukan beberapa hal yang dapat mendukung agar aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan secara maksimal yaitu dengan cara mendokumentasikan semua informasi dan melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang telah dibuat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Setelah melakukan penelitian di Apotek Nursana, penulis mendapatkan hasil penelitian yang akan di jelaskan sebagai berikut.

4.1.1 Analisa Masalah

Berdasarkan dari pengamatan yang telah dilakukan, maka identifikasi masalah yang didapat seperti pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Identifikasi Masalah

Masalah	Penyebab Masalah
Lambatnya menerima informasi data stok persediaan obat	Pencatatan data stok persediaan obat yang masih menggunakan buku.
	Data penerimaan obat masuk sering kali tidak tercatat.
Laporan pemesanan dan laporan penjualan tidak tepat waktu	Pencatatan data pemesanan dan penjualan yang dilakukan di beberapa buku nota yang terpisah.
	Proses <i>collect</i> data pemesanan dan penjualan membutuhkan waktu cukup lama.

Dari identifikasi masalah yang telah dijabarkan sebelumnya maka penulis menentukan titik keputusan dari masing-masing penyebab masalah tersebut seperti pada tabel 4.2.

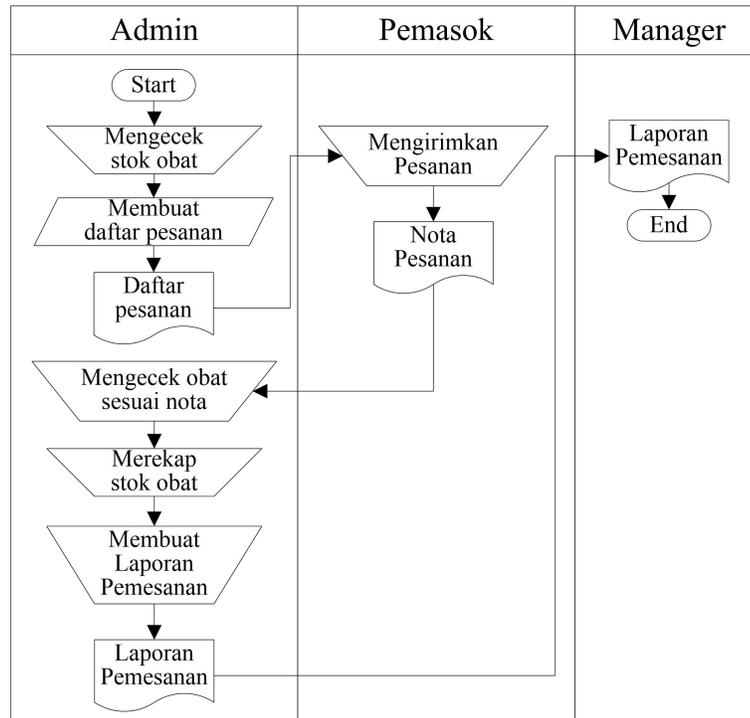
Tabel 4.2 Titik Keputusan

Penyebab Masalah	Titik Keputusan	Lokasi
Pencatatan data stok persediaan obat yang masih menggunakan buku.	Pembuatan informasi data stok obat	Admin
Data penerimaan obat masuk sering kali tidak tercatat.	Pembuatan informasi data obat masuk	Admin
Pencatatan data pemesanan dan penjualan yang dilakukan di beberapa buku nota yang terpisah.	Pembuatan informasi data pemesanan dan data penjualan.	Admin
Proses <i>collect</i> data pemesanan dan penjualan membutuhkan waktu cukup lama.	Proses rekap data pemesanan dan penjualan	Admin

4.1.2 Prosedur Yang Berjalan

1. Prosedur Pemesanan Obat

Adapun prosedur pemesanan obat digambarkan dengan *flowchart* dapat dilihat pada gambar 4.1.



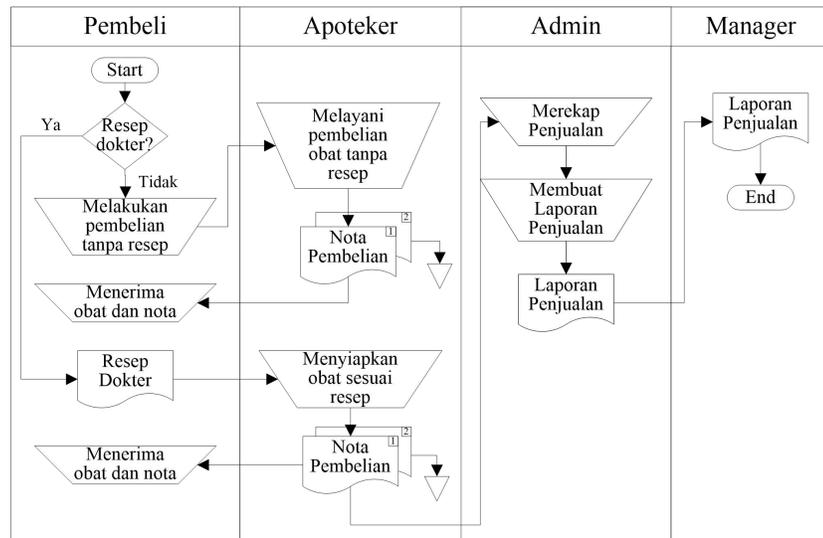
Gambar 4.1 Flowchart Pemesanan Obat

Bersarkan gambar 4.1 *flowchart* pemesanan obat, dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Admin mengecek stok persediaan obat kemudian membuat daftar pesanan kepada pemasok
- 2) Pemasok mengirimkan obat sesuai daftar pesanan dari admin.
- 3) Admin mengecek obat masuk sesuai dengan nota pemesanan.
- 4) Admin merekap stok obat kemudian membuat laporan pemesanan yang akan diserahkan kepada manager
- 5) Manager menerima laporan pemesanan.

2. Prosedur Penjualan Obat

Adapun prosedur penjualan obat digambarkan dengan *flowchart* dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Flowchart Penjualan Obat

Bersarkan gambar 4.2 *flowchart* penjualan obat, dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Pembeli memilih apakah punya resep dokter atau tidak. Jika tidak maka pembeli melakukan pembelian obat tanpa resep.
- 2) Apoteker melayani pembelian obat tanpa resep dokter kemudian membuat nota pembelian sebanyak 2 (dua) rangkap. Rangkap pertama diserahkan kepada pembeli, rangkap kedua untuk diarsipkan.
- 3) Pembeli menerima obat dan nota pembelian obat.

- 4) Jika pembeli memiliki resep dokter maka pembeli menyerahkan resep kepada apoteker
- 5) Apoteker menyiapkan obat sesuai dengan resep dokter kemudian membuat nota pembelian sebanyak 2 (dua) rangkap. Rangkap pertama diserahkan kepada pembeli, rangkap kedua untuk diarsipkan.
- 6) Pembeli menerima obat dan nota pembelian obat.
- 7) Admin merekap penjualan kemudian membuat laporan penjualan yang akan diserahkan kepada manager.
- 8) Manager menerima laporan penjualan.

4.2 Pembahasan

Pada pembahasan ini, penulis akan menguraikan tahap-tahap dalam pembuatan sistem ini sesuai dengan tahap-tahap yang ada pada metode *Waterfall* yang akan dijelaskan sebagai berikut :

4.2.1 Requirement

1. Kebutuhan Pemakai

Kebutuhan pemakai dari sistem adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem yang dibuat harus dapat membantu pekerjaan admin dan apoteker.
- 2) Sistem harus dapat dioperasikan oleh admin, apoteker dan manager sesuai dengan kapasitasnya masing-masing.

- 3) Dapat membuat laporan pemesanan dan laporan penjualan untuk manager berdasarkan periode tertentu.
- 4) Semua data disimpan terpusat.
- 5) Semua proses yang ada terintegrasi dalam satu paket perangkat lunak.

2. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi dari sistem yang baru adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3 Kebutuhan Informasi

No	Kebutuhan	Tujuan	Frekuensi	Bentuk
1	Laporan Pemesanan	Manager	Periode	Tabel
2	Laporan Penjualan	Manager	Periode	Tabel

3. Kebutuhan Aplikasi/Proses

- 1) Bagian Admin

Sistem akan melakukan proses pengolahan data yang meliputi pencatatan data user, data pemasok, data obat, data pemesanan, dan data obat masuk

- 2) Bagian Apoteker

Sistem akan melakukan proses pengolahan data yang meliputi data penjualan obat dengan atau tanpa resep dokter.

3) **Bagian Manager**

Sistem dapat menampilkan dan mencetak laporan pemesanan dan laporan penjualan berdasarkan periode tertentu.

4. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan oleh *server* maupun *client* adalah sebagai berikut :

1) *Hardware Server*

- a. Personal komputer dengan *Processor Core 2 duo 3,2 GHz*
- b. *Harddisk 500 GB*
- c. *Memory 2 GB*

2) *Hardware Client*

- a. Personal komputer dengan *Processor Core 2 duo 2,7 Ghz*
- b. *Harddisk 320 GB*
- c. *Memory 2 GB*
- d. Internet

5. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

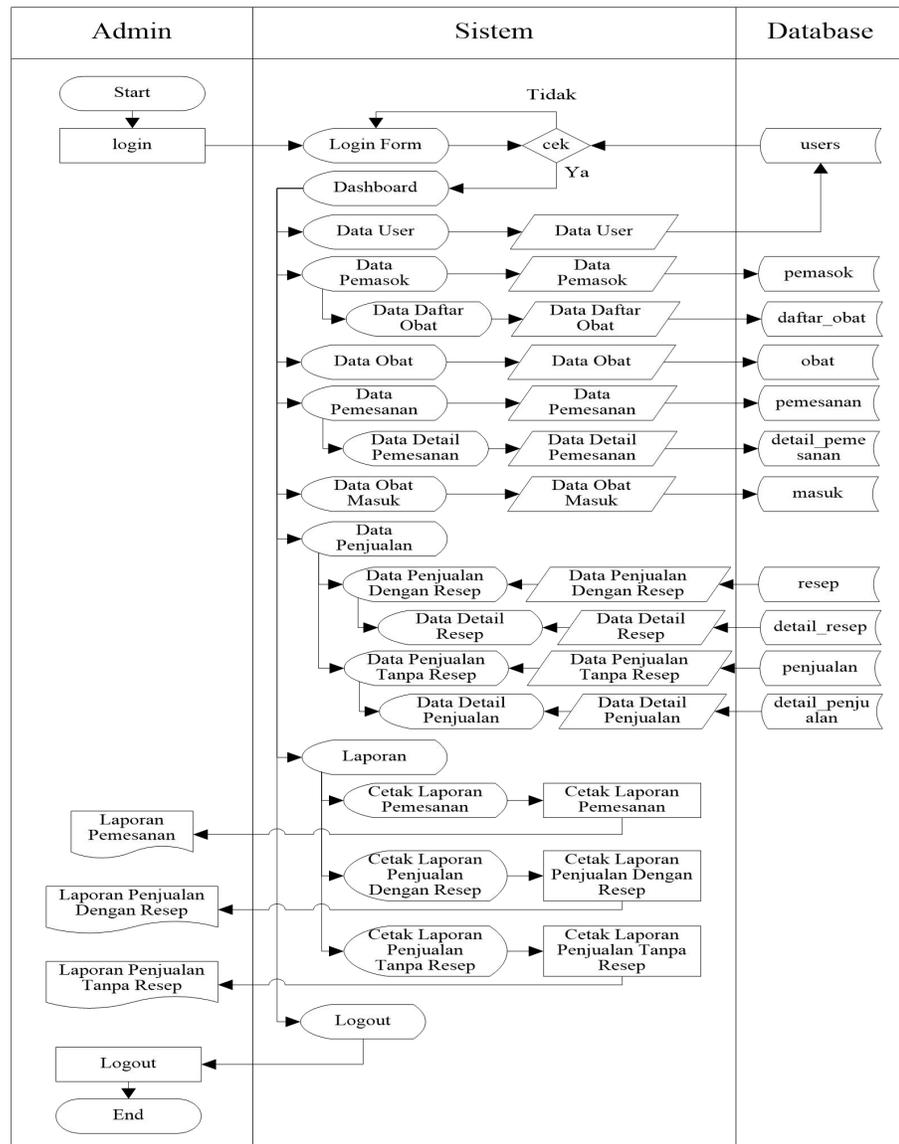
Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan oleh *server* maupun *client* adalah sebagai berikut :

- 1) *Software Server : Xampp dan Web Browser*
- 2) *Software Client : Web Browser*

4.2.2 Desain (Design)

1. Flowchart Yang Diusulkan Untuk Admin

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk admin dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Prosedur Yang Diusulkan Untuk Admin

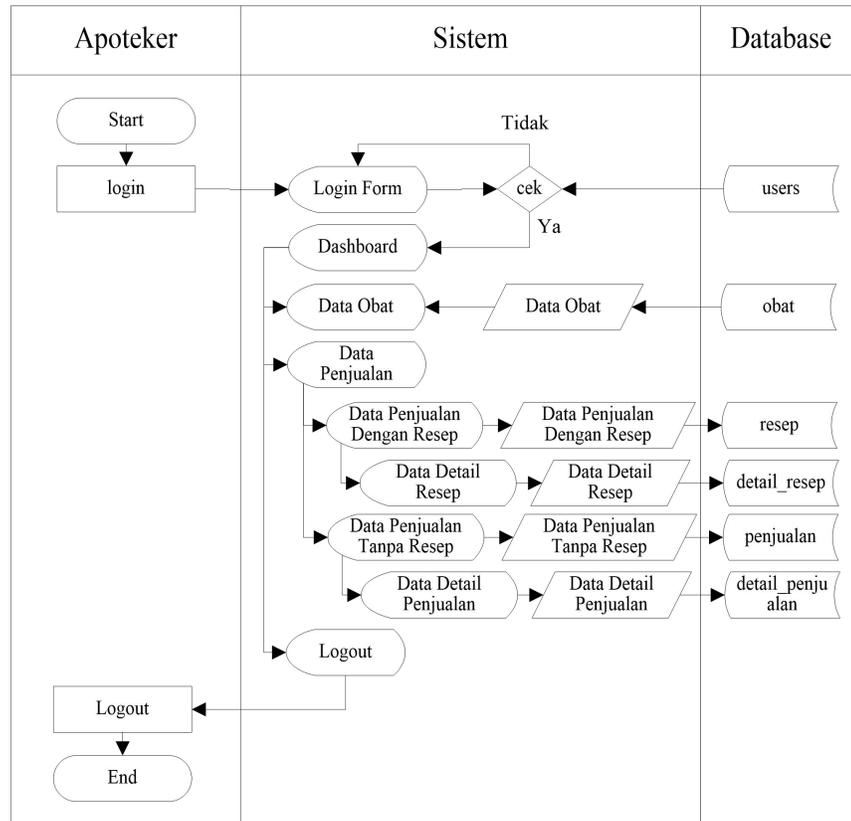
Berdasarkan gambar 4.3 *flowchart* yang diusulkan untuk admin, dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Dimulai dari admin melakukan proses *login* pada *login form* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai dengan data pada tabel *users* maka akan dikembalikan pada *login form*. Jika data sesuai akan masuk pada *dashboard*.
- 2) Admin dapat mengelola data *user* pada menu data *user* dimana data akan direkam pada tabel *users*.
- 3) Admin dapat mengelola data pemasok pada menu data pemasok dimana data akan direkam pada tabel pemasok.
- 4) Admin dapat mengelola data daftar obat yang dipasok pada menu data daftar obat dimana data akan direkam pada tabel *daftar_obat*.
- 5) Admin dapat mengelola data obat pada menu data obat dimana data akan direkam pada tabel obat.
- 6) Admin dapat mengelola data pemesanan pada menu data pemesanan dimana data akan direkam pada tabel pemesanan.
- 7) Admin dapat mengelola data detail pemesanan pada menu data detail pemesanan dimana data akan direkam pada tabel *detail_pemesanan*.

- 8) Admin dapat mengelola data obat masuk pada menu data obat masuk dimana data akan direkam pada tabel masuk.
- 9) Admin dapat melihat data penjualan dengan resep yang berasal dari tabel resep pada menu data penjualan dengan resep.
- 10) Admin dapat melihat data detail penjualan dengan resep yang berasal dari tabel detail_resep pada menu data detail penjualan dengan resep.
- 11) Admin dapat melihat data penjualan tanpa resep yang berasal dari tabel penjualan pada menu data penjualan tanpa resep.
- 12) Admin dapat melihat data detail penjualan tanpa resep yang berasal dari tabel detail_penjualan pada menu data detail penjualan tanpa resep.
- 13) Admin dapat mencetak laporan pemesanan, laporan penjualan dengan resep, dan laporan penjualan tanpa resep pada menu laporan.
- 14) Diakhiri dengan admin melakukan proses *logout*.

2. *Flowchart* Yang Diusulkan Untuk Apoteker

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk apoteker dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Prosedur Yang Diusulkan Untuk Apoteker

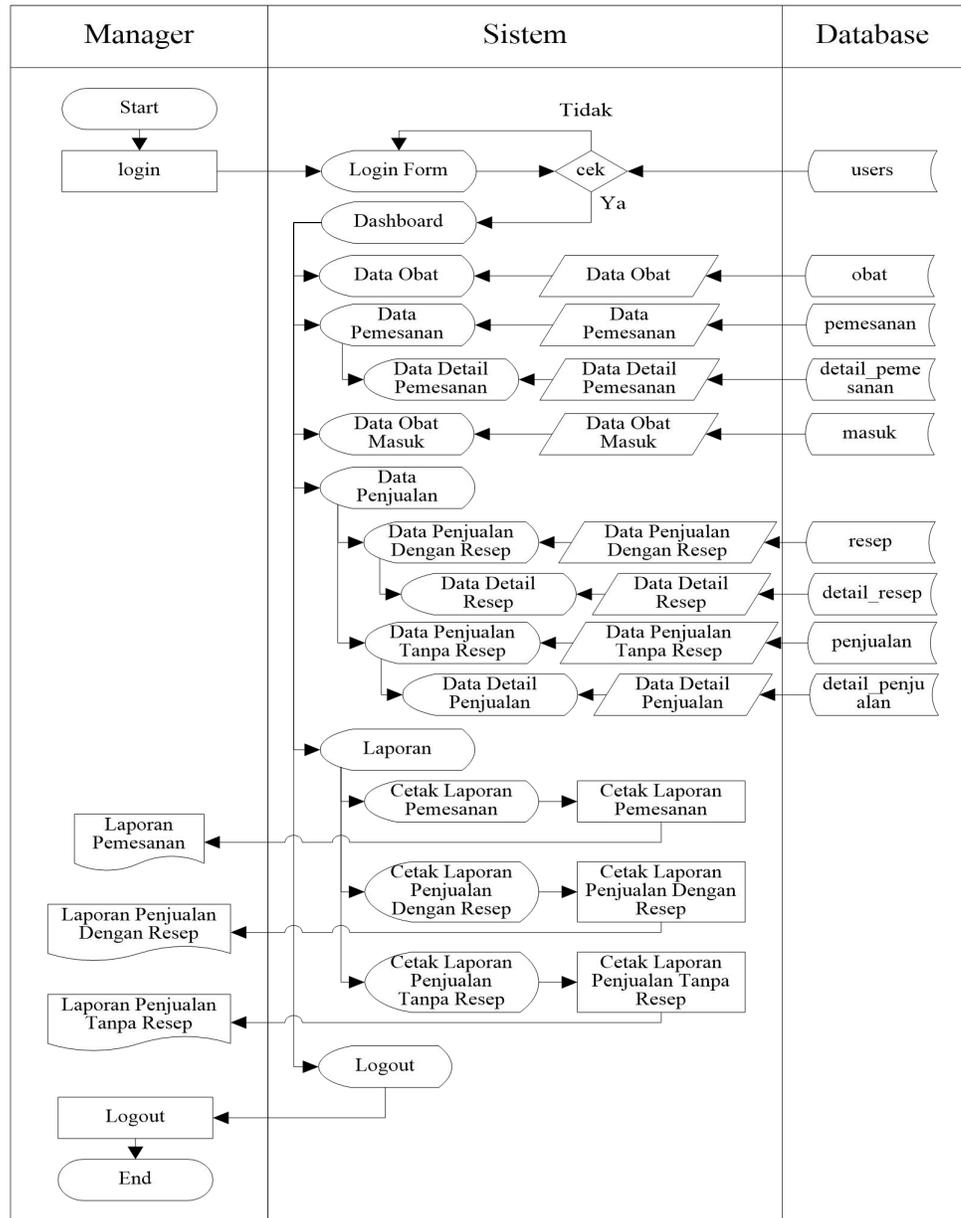
Berdasarkan gambar 4.4 *flowchart* yang diusulkan untuk apoteker, dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Dimulai dari apoteker melakukan proses *login* pada *login form* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* tidak sesuai dengan data pada tabel *users* maka akan dikembalikan pada *login form*. Jika data sesuai akan masuk pada *dashboard*.
- 2) Apoteker dapat melihat data obat yang berasal dari tabel *obat* pada menu data obat.

- 3) Admin dapat mengelola data penjualan dengan resep pada menu data penjualan dengan resep dimana data akan direkam pada tabel resep.
- 4) Admin dapat mengelola data detail penjualan dengan resep pada menu data detail penjualan dengan resep dimana data akan direkam pada tabel detail_resep.
- 5) Admin dapat mengelola data penjualan tanpa resep pada menu data penjualan tanpa resep dimana data akan direkam pada tabel penjualan.
- 6) Admin dapat mengelola data detail penjualan tanpa resep pada menu data detail penjualan tanpa resep dimana data akan direkam pada tabel detail_penjualan.
- 7) Diakhiri dengan apoteker melakukan proses *logout*.

3. *Flowchart* Yang Diusulkan Untuk Manager

Adapun *flowchart* yang diusulkan untuk manager dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Prosedur Yang Diusulkan Untuk Manager

Berdasarkan gambar 4.5 *flowchart* yang diusulkan untuk manager, dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Dimulai dari manager melakukan proses *login* pada *login form* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *username*

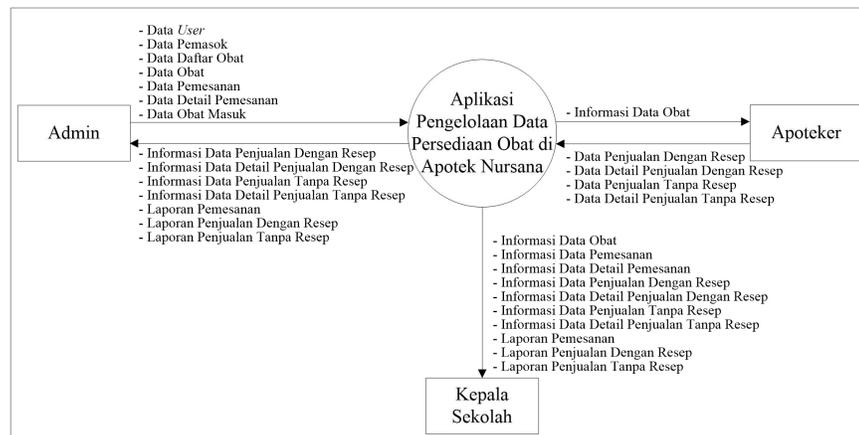
dan *password* tidak sesuai dengan data pada tabel *users* maka akan dikembalikan pada *login form*. Jika data sesuai akan masuk pada *dashboard*.

- 2) Manager dapat melihat data obat yang berasal dari tabel obat pada menu data obat.
- 3) Manager dapat melihat data pemesanan yang berasal dari tabel pemesanan pada menu data pemesanan.
- 4) Manager dapat melihat data detail pemesanan yang berasal dari tabel *detail_pemesanan* pada menu data detail pemesanan
- 5) Manager dapat melihat data obat masuk yang berasal dari tabel obat masuk pada menu data masuk.
- 6) Admin dapat melihat data penjualan dengan resep yang berasal dari tabel resep pada menu data penjualan dengan resep.
- 7) Admin dapat melihat data detail penjualan dengan resep yang berasal dari tabel *detail_resep* pada menu data detail penjualan dengan resep.
- 8) Admin dapat melihat data penjualan tanpa resep yang berasal dari tabel penjualan pada menu data penjualan tanpa resep.
- 9) Admin dapat melihat data detail penjualan tanpa resep yang berasal dari tabel *detail_penjualan* pada menu data detail penjualan tanpa resep.

- 10) Admin dapat mencetak laporan pemesanan, laporan penjualan dengan resep, dan laporan penjualan tanpa resep pada menu laporan.
- 11) Diakhiri dengan manager melakukan proses *logout*.

4. Digram Konteks

Berikut ini adalah gambar diagram konteks dari aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 4.6.

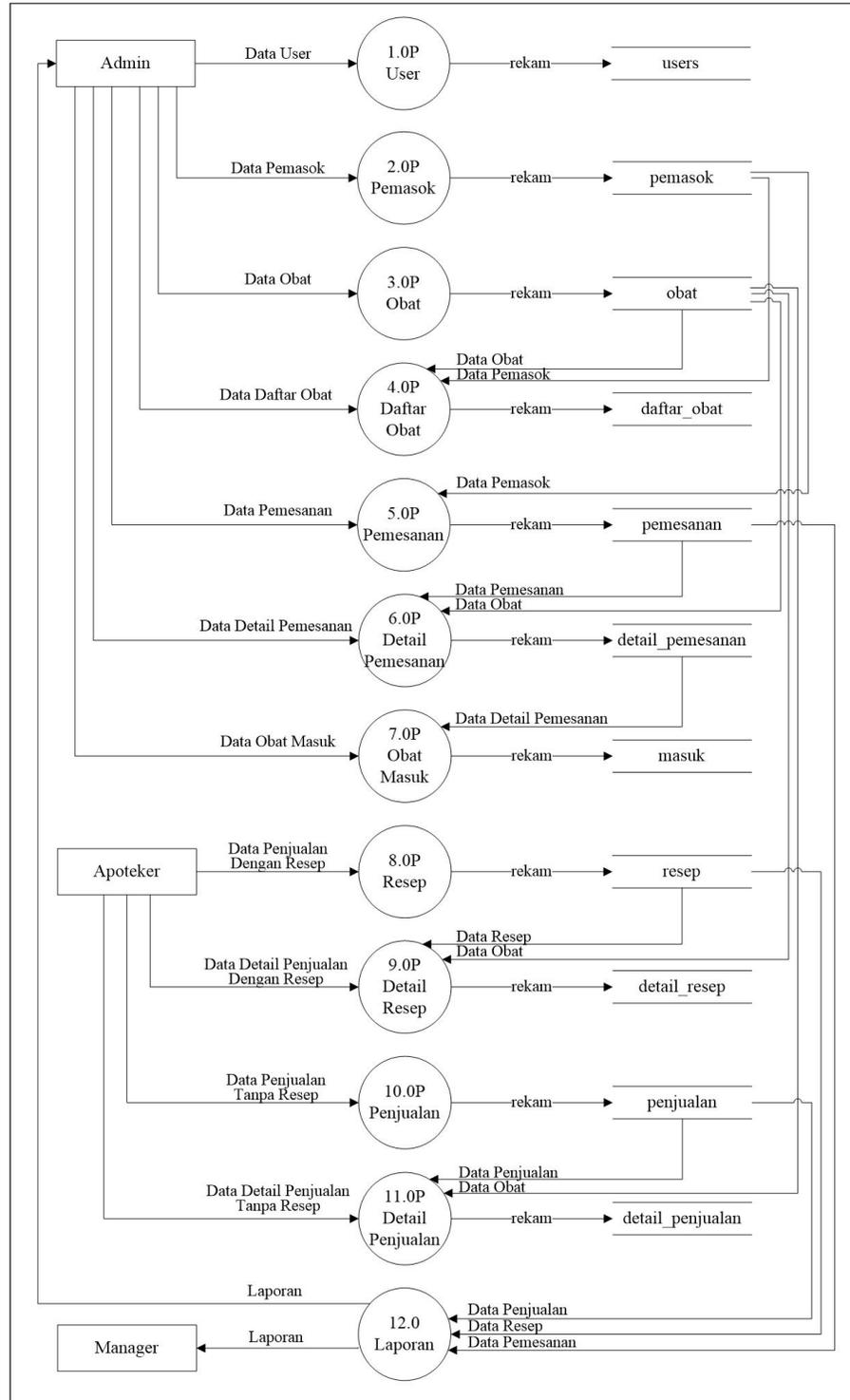


Gambar 4.6 Diagram Konteks

Berdasarkan diagram konteks yang telah digambarkan pada gambar 4.6 bahwa aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana memiliki 3 (tiga) entitas yaitu admin, apoteker, dan manager.

5. Diagram Level 0

Berikut ini adalah diagram level 0 yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem.



Gambar 4.7 Diagram Level 0

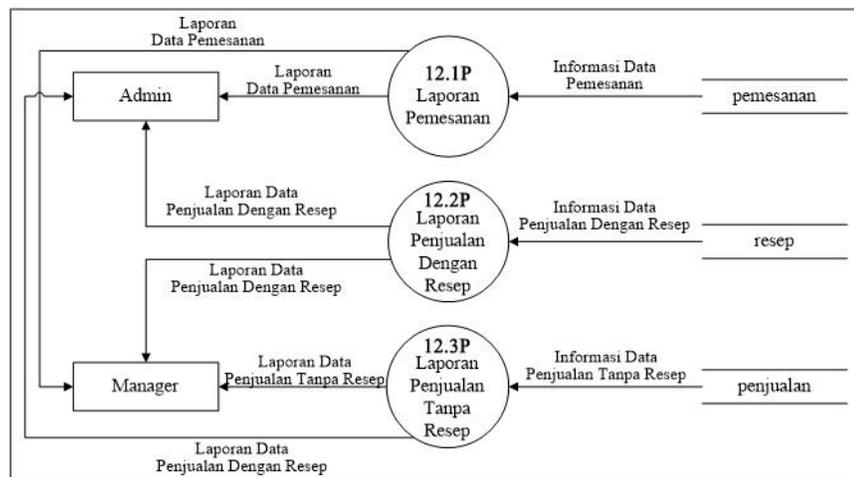
Berdasarkan gambar 4.7 Diagram Level 0, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Proses 1.0P adalah admin melakukan proses mengolah data *user* dimana data akan direkam pada *data store users*.
- 2) Proses 2.0P adalah admin melakukan proses mengolah data pemasok dimana data akan direkam pada *data store pemasok*.
- 3) Proses 3.0P adalah admin melakukan proses mengolah data obat dimana data akan direkam pada *data store obat*.
- 4) Proses 4.0P adalah admin melakukan proses mengolah data daftar obat yang dipasok dimana data akan direkam pada *data store daftar_obat*.
- 5) Proses 5.0P adalah admin melakukan proses mengolah data pemesanan dimana data akan direkam pada *data store pemesanan*.
- 6) Proses 6.0P adalah admin melakukan proses mengolah data detail pemesanan dimana data akan direkam pada *data store detail_pemesanan*.
- 7) Proses 7.0P adalah admin melakukan proses mengolah data obat masuk dimana data akan direkam pada *data store masuk*.
- 8) Proses 8.0P adalah apoteker melakukan proses mengolah data penjualan dengan resep dimana data direkam pada *data store resep*.

- 9) Proses 9.0P adalah apoteker melakukan proses mengolah data detail penjualan dengan resep dimana data direkam pada *data store* detail_resep.
- 10) Proses 10.0P adalah apoteker melakukan proses mengolah data penjualan tanpa resep dimana data direkam pada *data store* penjualan.
- 11) Proses 11.0P adalah apoteker melakukan proses mengolah data detail penjualan tanpa resep dimana data direkam pada *data store* detail_penjualan.
- 12) Proses 12.0P adalah cetak laporan oleh admin dan manager.

6. DFD Level 1

DFD level 1 adalah diagram yang menunjukkan rincian dari proses data laporan, DFD Level 1 dapat dilihat pada gambar 4.8.



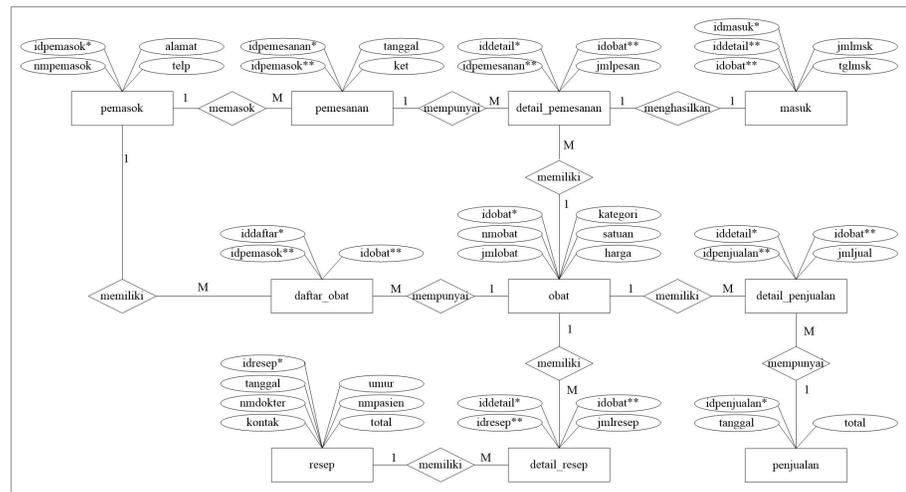
Gambar 4.8 DFD Level 1

Berdasarkan gambar 4.8 DFD Level 1, dijelaskan sebagai berikut :

- 1) Proses 12.1 adalah proses cetak laporan pemesanan yang berasal dari *data store* pemesanan oleh admin dan manager.
- 2) Proses 12.2 adalah proses cetak laporan penjualan dengan resep yang berasal dari *data store* resep oleh admin dan manager.
- 3) Proses 12.3 adalah proses cetak laporan penjualan tanpa resep yang berasal dari *data store* penjualan oleh admin dan manager.

7. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini adalah gambar ERD yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut. ERD seperti pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram (ERD)

8. Struktur Tabel

Berikut ini adalah desain tabel yang ada di aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana.

1) Tabel User

Tabel *user* digunakan untuk manampung data *user*.

Nama Tabel : *users*

Primary Key : *username**

Tabel 4.4 Tabel User

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<i>username*</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Username</i>
2	<i>password</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Password</i>
3	nama	<i>varchar</i>	50	Nama
4	jabatan	<i>varchar</i>	50	jabatan

2) Tabel Pemasok

Tabel pemasok digunakan untuk manampung data pemasok.

Nama Tabel : *pemasok*

Primary Key : *idpemasok**

Tabel 4.5 Tabel Pemasok

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	<i>idpemasok*</i>	<i>int</i>	11	Id pemasok
2	<i>nmpemasok</i>	<i>varchar</i>	50	Nama pemasok
3	alamat	<i>text</i>		Alamat
4	telp	<i>varchar</i>	50	Telepon

3) Tabel Obat

Tabel obat digunakan untuk manampung data obat.

Nama Tabel : obat

Primary Key : idobat*

Tabel 4.6 Tabel Obat

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idobat*	<i>int</i>	11	Id obat
2	nmobat	<i>varchar</i>	50	Nama obat
3	kategori	<i>varchar</i>	50	Kategori
4	jmlobat	<i>int</i>	11	Jumlah obat
5	Satuan	<i>varchar</i>	50	Satuan
6	Harga	<i>int</i>	11	Harga

4) Tabel Pemesanan

Tabel pemesanan digunakan untuk manampung data pemesanan.

Nama Tabel : pemesanan

Primary Key : idpemesanan*

Foreign Key : idpemasok**

Tabel 4.7 Tabel Pemesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idpemesanan*	<i>int</i>	11	Id pemesanan
2	idpemasok**	<i>int</i>	11	Id pemasok
3	tanggal	<i>date</i>		Tanggal
4	ket	<i>varchar</i>	50	Keterangan

5) Tabel Detail Pemesanan

Tabel detail pemesanan digunakan untuk manampung data detail pemesanan.

Nama Tabel : detail_pemesanan

Primary Key : iddetail*

Foreign Key : idpemesanan**

Foreign Key : idobat**

Tabel 4.8 Tabel Detail Pemesanan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	iddetail*	int	11	Id detail
2	idpemesanan**	int	11	Id pemesanan
3	idobat**	int	11	Id obat
4	jmlpesan	int	11	Jumlah pesan

6) Tabel Obat Masuk

Tabel obat masuk digunakan untuk manampung data obat masuk.

Nama Tabel : masuk

Primary Key : idmasuk*

Foreign Key : iddetail**

Foreign Key : idobat**

Tabel 4.9 Tabel Obat Masuk

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idmasuk*	int	11	Id obat masuk
2	iddetail**	int	11	Id detail
3	Tglmasuk	date		Tanggal masuk
4	Idobat	int	11	Id obat

5	Jmlmasuk	<i>int</i>	11	Jumlah masuk
---	----------	------------	----	--------------

7) Tabel Resep

Tabel resep digunakan untuk manampung data penjualan dengan resep dokter.

Nama Tabel : resep

Primary Key : idresep*

Tabel 4.10 Tabel Resep

No	<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	idresep*	<i>int</i>	11	Id resep
2	tanggal	<i>Date</i>		Tanggal
3	nmdokter	<i>varchar</i>	50	Nama dokter
4	kontak	<i>text</i>		Kontak dokter
5	nmpasien	<i>varchar</i>	50	Nama pasien
6	Umur	<i>int</i>	11	Umur
7	Total	<i>int</i>	11	Total bayar

8) Tabel Detail Resep

Tabel detail resep digunakan untuk manampung data detail penjualan dengan resep.

Nama Tabel : detail_resep

Primary Key : iddetail*

Foreign Key : idresep**

Foreign Key : idobat**

Tabel 4.11 Tabel Detail Resep

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	iddetail*	int	11	Id detail
2	idresep**	int	11	Id resep
3	idobat**	int	11	Id obat
4	jmlresep	int	11	Jumlah resep

9) Tabel Penjualan

Tabel penjualan digunakan untuk manampung data penjualan tanpa resep dokter.

Nama Tabel : penjualan

Primary Key : idpenjualan*

Tabel 4.12 Tabel Penjualan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idpenjualan*	int	11	Id penjualan
2	tanggal	Date		Tanggal
3	total	int	11	Total bayar

10) Tabel Detail Penjualan

Tabel detail penjualan digunakan untuk manampung data detail penjualan tanpa resep.

Nama Tabel : detail_penjualan

Primary Key : iddetail*

Foreign Key : idpenjualan**

Foreign Key : idobat**

Tabel 4.13 Tabel Detail Penjualan

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	iddetail*	int	11	Id detail
2	idpenjualan**	int	11	Id penjualan
3	idobat**	int	11	Id obat
4	jmljual	int	11	Jumlah jual

11) Tabel Daftar Obat

Tabel daftar obat digunakan untuk manampung data daftar obat yang dipasok.

Nama Tabel : daftar_obat

Primary Key : iddaftar*

Foreign Key : idpemasok**

Foreign Key : idobat**

Tabel 4.14 Tabel Daftar Obat

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	iddaftar*	int	11	Id detail
2	idpemasok**	int	11	Id pemasok
3	idobat**	int	11	Id obat

9. Desain Interface

Berikut adalah desain interface dari aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana.

1) Desain Form Login

Adapun desain *form login* dapat dilihat pada gambar 4.10.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Login To continue with us</p> <p style="text-align: center;">Username <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Password <input style="width: 100%;" type="password"/></p> <p style="text-align: center;"><input style="width: 100%;" type="button" value="LOGIN"/></p> </div>
Footer

Gambar 4.10 Desain *Form Login*

2) Desain Halaman *Dashboard*

Adapun desain halaman *dashboard* dapat dilihat pada gambar 4.11.

APOTEK NURSANA	User
Dashboard User Pemasok Obat Pemesanan Obat Masuk Penjualan Laporan	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Dasboard</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> APLIKASI PENGELOLAAN DATA PERSEDIAAN OBAT APOTEK NURSANA </div> </div>
Footer	

Gambar 4.11 Desain Halaman *Dashboard*

3) Desain Halaman *User*

Adapun desain halaman *user* dapat dilihat pada gambar 4.12.

APOTEK NURSANA		User												
Dashboard	v	User												
User		+ Data User												
Pemasok		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Username</th> <th>Jabatan</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			No	Nama	Username	Jabatan	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No		Nama	Username	Jabatan	Actions									
xx		xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>									
Obat														
Pemesanan														
Obat Masuk														
Penjualan														
Laporan														
		Footer												

Gambar 4.12 Desain Halaman User

4) Desain Form User

Adapun desain *form user* dapat dilihat pada gambar 4.13.

Form Data User		x
Nama	<input type="text"/>	
Username	<input type="text"/>	
Password	<input type="text"/>	
Jabatan	<input type="text"/>	v
		Close Submit

Gambar 4.13 Desain Form User

5) Desain Halaman Pemasok

Adapun desain halaman pemasok dapat dilihat pada gambar 4.14.

APOTEK NURSANA		User												
Dashboard	v	Pemasok												
User		+ Data Pemasok												
Pemasok		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Pemasok</th> <th>Alamat</th> <th>Telepon</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>			No	Nama Pemasok	Alamat	Telepon	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No		Nama Pemasok	Alamat	Telepon	Actions									
xx		xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>									
Obat														
Pemesanan														
Obat Masuk														
Penjualan														
Laporan														
		Footer												

Gambar 4.14 Desain Halaman Pemasok

6) Desain *Form* Pemasok

Adapun desain *form* pemasok dapat dilihat pada gambar 4.15.

Gambar 4.15 Desain *Form* Pemasok

7) Desain Halaman Obat

Adapun desain halaman obat dapat dilihat pada gambar 4.16.

APOTEK NURSANA		User																					
Dashboard	v	Obat																					
User		+ Data Obat																					
Pemasok		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Obat</th> <th>ID Obat</th> <th>Kategori</th> <th>Stok</th> <th>Satuan</th> <th>Harga</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>						No	Nama Obat	ID Obat	Kategori	Stok	Satuan	Harga	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No		Nama Obat	ID Obat	Kategori	Stok	Satuan	Harga	Actions															
xx		xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>															
Obat																							
Pemesanan																							
Obat Masuk																							
Penjualan																							
Laporan																							
Footer																							

Gambar 4.16 Desain Halaman Obat

8) Desain *Form* Obat

Adapun desain *form* obat dapat dilihat pada gambar 4.17.

Form Data Obat		x
ID Obat	<input type="text"/>	
Nama Obat	<input type="text"/>	
Kategori	<input type="text"/>	
Satuan	<input type="text"/>	
Harga	<input type="text"/>	
		Close Submit

Gambar 4.17 Desain *Form* Obat

9) Desain Halaman Pemesanan

Adapun desain halaman pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.18.

APOTEK NURSANA		User																
Dashboard	v	Pemesanan																
User		+ Data Pemesanan																
Pemasok		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Pesan</th> <th>Tanggal</th> <th>Nama Pemasok</th> <th>Telp</th> <th>Alamat</th> <th>Status</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	No	ID Pesan	Tanggal	Nama Pemasok	Telp	Alamat	Status	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No		ID Pesan	Tanggal	Nama Pemasok	Telp	Alamat	Status	Actions										
xx		xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>										
Obat																		
Pemesanan																		
Obat Masuk																		
Penjualan																		
Laporan																		
		Footer																

Gambar 4.18 Desain Halaman Pemesanan

10) Desain *Form* Pemesanan

Adapun desain *form* pemesanan seperti pada gambar 4.19.

Form Data Pemesanan		x
+ Data Obat		Reset Form
ID Pemesanan	<input type="text"/>	
Tanggal	<input type="text"/>	
Pemasok	<input type="text"/>	
Obat Ke- 1	<input type="text"/>	Jumlah <input type="text"/>
		Close Submit

Gambar 4.19 Desain *Form* Pemesanan

11) Desain Halaman Obat Masuk

Adapun desain halaman obat masuk dapat dilihat pada gambar 4.20.

APOTEK NURSANA	User																
Dashboard User Pemasok Obat Pemesanan Obat Masuk Penjualan Laporan	Obat Masuk <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <input type="button" value="+ Data Obat Masuk"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Pesan</th> <th>ID Obat</th> <th>Nama Obat</th> <th>Kategori</th> <th>Satuan</th> <th>Jumlah</th> <th>Tanggal Masuk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> </tr> </tbody> </table>	No	ID Pesan	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah	Tanggal Masuk	xx	xxxx						
No	ID Pesan	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah	Tanggal Masuk										
xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx										
Footer																	

Gambar 4.20 Desain Halaman Obat Masuk

12) Desain *Form* Obat Masuk

Adapun desain *form* obat masuk dapat dilihat pada gambar 4.21.

Form Data Obat Masuk x	
Tanggal Masuk	<input style="width: 100%;" type="text"/>
ID Pemesanan	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Submit"/>	

Gambar 4.21 Desain *Form* Obat Masuk

13) Desain Halaman Penjualan Dengan Resep

Adapun desain halaman penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.22.

APOTEK NURSANA							User																
Dashboard	Penjualan Dengan Resep																						
User	+ Data Penjualan Dengan Resep																						
Pemasok	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Resep</th> <th>Tanggal</th> <th>Dokter</th> <th>Pasien</th> <th>Umur</th> <th>Total Bayar</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>							No	ID Resep	Tanggal	Dokter	Pasien	Umur	Total Bayar	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No	ID Resep	Tanggal	Dokter	Pasien	Umur	Total Bayar	Actions																
xx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>																
Obat	Footer																						
Pemesanan																							
Obat Masuk																							
Penjualan																							
Laporan																							

Gambar 4.22 Desain Halaman Penjualan Dengan Resep

14) Desain *Form* Penjualan Dengan Resep

Adapun desain *form* penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.23.

Form Data Penjualan Dengan Resep		x
+ Data Obat	Reset Form	
ID Penjualan	<input type="text"/>	
Tanggal	<input type="text"/>	
Nama Dokter	<input type="text"/>	
Kontak Dokter	<input type="text"/>	
Nama Pasien	<input type="text"/>	
Umur	<input type="text"/>	
Obat Ke- 1	<input type="text"/>	Jumlah <input type="text"/>
Total Bayar	<input type="text"/>	
Close		Submit

Gambar 4.23 Desain *Form* Penjualan Dengan Resep

15) Desain Halaman Penjualan Tanpa Resep

Adapun desain halaman penjualan tanpa resep dapat dilihat pada gambar 4.24.

APOTEK NURSANA	User													
Dashboard User Pemasok Obat Pemesanan Obat Masuk Penjualan Laporan	Penjualan Tanpa Resep <input type="button" value="+ Data Penjualan Tanpa Resep"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Penjualan</th> <th>Tanggal</th> <th>Total Bayar</th> <th>Actions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>				No	ID Penjualan	Tanggal	Total Bayar	Actions	xx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>
No	ID Penjualan	Tanggal	Total Bayar	Actions										
xx	xxxx	xxxx	xxxx	<input type="checkbox"/>										
Footer														

Gambar 4.24 Desain Halaman Penjualan Tanpa Resep

16) Desain *Form* Penjualan Tanpa Resep

Adapun desain *form* penjualan tanpa resep dapat dilihat pada gambar 4.25.

Form Data Penjualan Tanpa Resep x

ID Penjualan

Tanggal

Obat Ke- 1 Jumlah

Total Bayar

Gambar 4.25 Desain *Form* Penjualan Tanpa Resep

17) Desain Halaman Laporan

Adapun desain halaman laporan dapat dilihat pada gambar 4.26.

APOTEK NURSANA		User
Dashboard User Pemasok Obat Pemesanan Obat Masuk Penjualan Laporan	v	Laporan <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> Form Cetak Laporan Pemesanan Mulai Tanggal <input type="text"/> Sampai Tanggal <input type="text"/> <input type="button" value="Cetak Laporan"/> </div> <div style="width: 45%;"> Form Cetak Laporan Penjualan Dengan Resep Mulai Tanggal <input type="text"/> Sampai Tanggal <input type="text"/> <input type="button" value="Cetak Laporan"/> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> Form Cetak Laporan Penjualan Tanpa Resep Mulai Tanggal <input type="text"/> Sampai Tanggal <input type="text"/> <input type="button" value="Cetak Laporan"/> </div>
Footer		

Gambar 4.26 Desain Halaman Laporan

4.2.3 Implementasi

Berikut adalah hasil implementasi tampilan dari aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana.

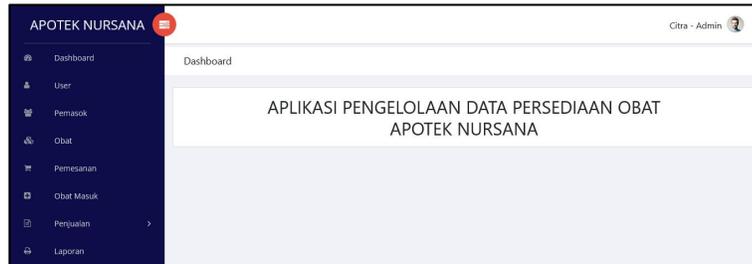
1) Tampilan *Form Login*

Pada tampilan *login form*, *user* melakukan proses *login* dengan memasukkan *username* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam *dashboard* sistem. Adapun tampilan *login form* dapat dilihat pada gambar 4.27.

Gambar 4.27 Tampilan *Form Login*

2) Tampilan Halaman *Dashboard*

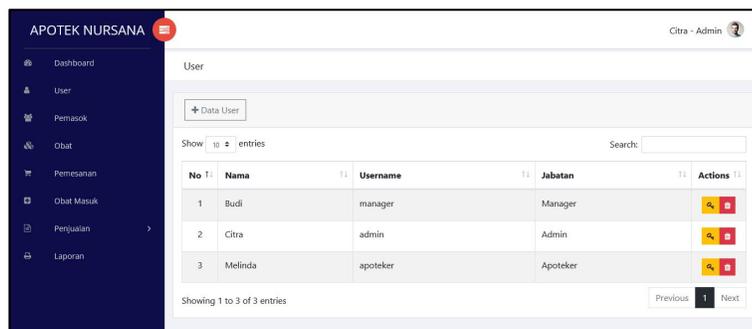
Adapun tampilan halaman *dashboard* seperti pada gambar 4.28.



Gambar 4.28 Tampilan Halaman *Dashboard*

3) Tampilan Halaman *User*

Pada halaman *user* menampilkan data *user* yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah, *reset password* dan hapus. Tampilan halaman *user* dapat dilihat pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 Tampilan Halaman *User*

4) Tampilan *Form User*

Adapun *form* user untuk *input* data *user* dapat dilihat pada gambar 4.30.

Gambar 4.30 Tampilan *Form User*

5) Tampilan Halaman Pemasok

Pada halaman pemasok menampilkan data pemasok yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah, *edit*, dan hapus. Tampilan halaman pemasok dapat dilihat pada gambar 4.31.

No	Nama Pemasok	Telepon	Alamat	Actions
1	PT Surya Medika Perkasa	081344335567	Jl. Rustino No 38, Palembang	[Edit] [Delete]
2	PT Bintang Tunggal Farna	085299223344	Komplek Bukit Sejahtera Blok B1 06 Poligon Palembang	[Edit] [Delete]
3	PT Fathya Farma	081234990011	Komp. Villa Kencana Damai Blok F06, Kenten Laut, Palembang	[Edit] [Delete]

Gambar 4.31 Tampilan Halaman Pemasok

6) Tampilan *Form Pemasok*

Adapun *form* pemasok untuk *input* data pemasok dapat dilihat pada gambar 4.32.

Gambar 4.32 Tampilan *Form* Pemasok

7) Tampilan Halaman Obat

Pada halaman obat menampilkan data obat yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah, *edit*, dan hapus. Tampilan halaman obat dapat dilihat pada gambar 4.33.

No	Nama Obat	ID Obat	Kategori	Stok	Satuan	Harga	Actions
1	AMOXCILIN	100001	Tablet Bebas	498	Pcs	5000	[Edit] [Delete]
2	AMOXCILIN 500 MG	100002	Generik	480	Pcs	1000	[Edit] [Delete]
3	ANADIUM	100004	Tablet Bebas	280	Pcs	1000	[Edit] [Delete]
4	ANDALAN	100003	Pil-KB Keras	190	Pcs	4000	[Edit] [Delete]
5	Paracetamol 500 MG	100005	Generik	0	Pcs	2500	[Edit] [Delete]

Gambar 4.33 Tampilan Halaman Obat

8) Tampilan *Form* Obat

Adapun *form* obat untuk *input* data obat dapat dilihat pada gambar 4.34.

Gambar 4.34 Tampilan *Form* Obat

9) Tampilan Halaman Pemesanan

Pada halaman pemesanan menampilkan data pemesanan yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah, hapus, dan lihat detail pesanan. Tampilan halaman pemesanan seperti pada gambar 4.35.

No	ID Pemesanan	Tanggal	Nama Pemasok	Telepon	Alamat	Status	Actions
1	4	2023-08-06	PT Surya Medika Perkasa	081344335567	Jl. Rustino No 38, Palembang	Proses	[Detail] [Hapus]
2	3	2023-07-26	PT Fathya Farma	081234990011	Komp. Villa Kencana Damai Blok F06, Kenten Laut, Palembang	Selesai	[Detail]
3	2	2023-07-25	PT Bintang Tunggal Farma	085299223344	Komplek Bukit Sejahtera Blok Bl 06 Poligon Palembang	Selesai	[Detail]
4	1	2023-07-24	PT Surya Medika Perkasa	081344335567	Jl. Rustino No 38, Palembang	Selesai	[Detail]

Gambar 4.35 Tampilan Halaman Pemesanan

10) Tampilan *Form* Pemesanan

Adapun *form* pemesanan untuk *input* data pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.36.

Gambar 4.36 Tampilan *Form* Pemesanan

11) Tampilan Halaman Obat Masuk

Pada halaman obat masuk menampilkan data obat masuk yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah. Tampilan halaman obat masuk dapat dilihat pada gambar 4.37.

No	ID Pemesanan	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah	Tanggal Masuk
1	3	100003	ANDALAN	Pil-KB Keras	Pcs	200	2023-07-28
2	2	100004	ANADIUM	Tablet Bebas	Pcs	300	2023-07-27
3	1	100002	AMOXICLIN 500 MG	Generik	Pcs	500	2023-07-26
4	1	100001	AMOXICLIN	Tablet Bebas	Pcs	500	2023-07-26

Gambar 4.37 Tampilan Halaman Obat Masuk

12) Tampilan *Form* Obat Masuk

Adapun *form* obat masuk untuk *input* data obat masuk dapat dilihat pada gambar 4.38.

Gambar 4.38 Tampilan *Form* Obat Masuk

13) Tampilan Halaman Penjualan Dengan Resep

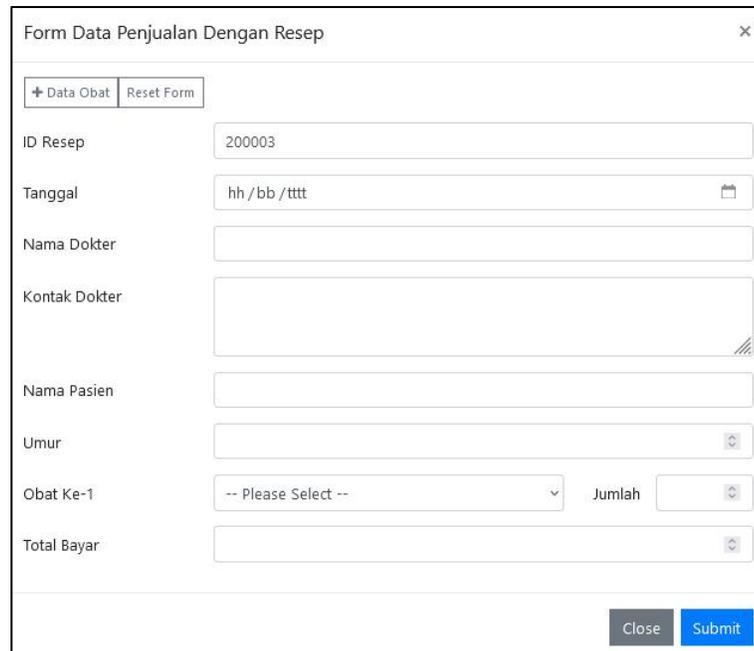
Pada halaman penjualan dengan resep menampilkan data penjualan dengan resep yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah dan lihat detail penjualan. Tampilan halaman penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.39.

No	ID Resep	Tanggal	Dokter	Pasien	Umur	Total Bayar	Actions
1	200002	2023-07-27	dr. Setia Budi	Bella	26 Tahun	50.000	?
2	200001	2023-07-27	dr. Setia Budi	Rosemary	27 Tahun	20.000	?

Gambar 4.39 Tampilan Halaman Penjualan Dengan Resep

14) Tampilan *Form* Penjualan Dengan Resep

Adapun *form* penjualan dengan resep untuk *input* data penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.40.



Form Data Penjualan Dengan Resep

+ Data Obat Reset Form

ID Resep 200003

Tanggal hh / bb / tttt

Nama Dokter

Kontak Dokter

Nama Pasien

Umur

Obat Ke-1 -- Please Select -- Jumlah

Total Bayar

Close Submit

Gambar 4.40 Tampilan *Form* Penjualan Dengan Resep

15) Tampilan Halaman Penjualan Tanpa Resep

Pada halaman penjualan dengan resep menampilkan data penjualan dengan resep yang telah di *input* serta terdapat tombol tambah dan lihat detail penjualan. Tampilan halaman penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.41.

No	ID Penjualan	Tanggal	Total Bayar	Actions
1	300001	2023-07-27	20.000	Edit

Gambar 4.41 Tampilan Halaman Penjualan Tanpa Resep

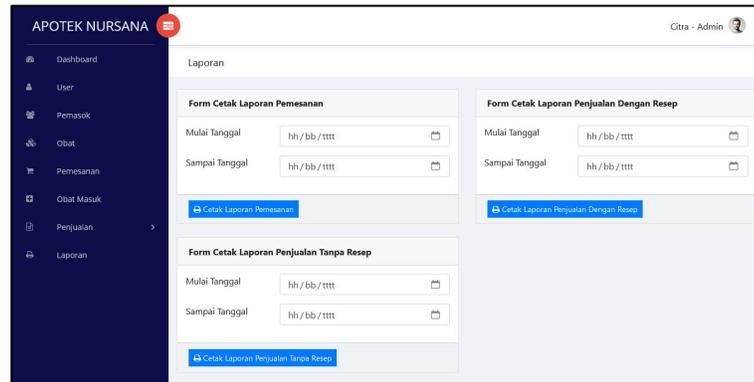
16) Tampilan *Form* Penjualan Tanpa Resep

Adapun *form* penjualan tanpa resep untuk *input* data penjualan tanpa resep dapat dilihat pada gambar 4.42.

Gambar 4.42 Tampilan *Form* Penjualan Tanpa Resep

17) Tampilan Halaman Cetak Laporan

Adapun tampilan halaman cetak laporan untuk proses cetak laporan pemesanan, laporan penjualan dengan resep, dan laporan penjualan tanpa resep seperti pada gambar 4.43.



Gambar 4.43 Tampilan Halaman Cetak Laporan

18) Laporan Pemesanan

Adapun tampilan laporan pemesanan dapat dilihat pada gambar 4.44.

Laporan Pemesanan								
Periode : 01 Juli 2023 - 01 Agustus 2023								
No	ID Pemesanan	Tanggal Pesan	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah	Tanggal Masuk
1	1	2023-07-24	100001	AMOXCILIN	Tablet Bebas	Pcs	500	2023-07-26
2	1	2023-07-24	100002	AMOXCILIN 500 MG	Generik	Pcs	500	2023-07-26
3	2	2023-07-25	100004	ANADILUM	Tablet Bebas	Pcs	300	2023-07-27
4	3	2023-07-26	100003	ANDALAN	Pil-KB Keras	Pcs	200	2023-07-28

Palembang, 06 Agustus 2023
Manager

Gambar 4.44 Laporan Pemesanan

19) Laporan Penjualan Dengan Resep

Adapun tampilan laporan penjualan dengan resep dapat dilihat pada gambar 4.45.

Laporan Penjualan Dengan Resep							
Periode : 01 Juli 2023 - 01 Agustus 2023							
No	ID Resep	Tanggal	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah
1	200001	2023-07-27	100004	ANADIUM	Tablet Bebas	Pcs	20
2	200002	2023-07-27	100003	ANDALAN	Pil-KB Keras	Pcs	10
3	200002	2023-07-27	100001	AMOXCILIN	Tablet Bebas	Pcs	2

Palembang, 06 Agustus 2023
Manager

Gambar 4.45 Laporan Penjualan Dengan Resep

20) Laporan Penjualan Tanpa Resep

Adapun tampilan laporan penjualan tanpa resep dapat dilihat pada gambar 4.46.

Laporan Penjualan Tanpa Resep							
Periode : 01 Juli 2023 - 01 Agustus 2023							
No	ID Penjualan	Tanggal	ID Obat	Nama Obat	Kategori	Satuan	Jumlah
1	300001	2023-07-27	100002	AMOXCILIN 500 MG	Generik	Pcs	20

Palembang, 06 Agustus 2023
Manager

Gambar 4.46 Laporan Penjualan Tanpa Resep

4.2.4 Pengujian

Pada pengujian aplikasi pengelolaan data persediaan obat di Apotek Nursana, penulis menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. Pengujian dilakukan terhadap konten dengan menggunakan skenario pengujian.

Tabel 4.14 Pengujian *Form Login*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i> benar lalu klik <i>login</i>	<i>Username : true</i> <i>Password : true</i>	Proses <i>login</i> akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Menggunakan <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah lalu klik <i>login</i>	<i>Username : true</i> <i>Password : false</i>	Proses <i>login</i> akan gagal	<i>Valid</i>
3	Menggunakan <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar lalu klik <i>login</i>	<i>Username : false</i> <i>Password : true</i>	Proses <i>login</i> akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik <i>login</i>	<i>Username : -</i> <i>Password : -</i>	Proses <i>login</i> akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.15 Pengujian *Form User*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama : xxx <i>Username : xxx</i> Jabatan : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> nama lalu klik <i>submit</i>	Nama : - <i>Username : xxx</i> Jabatan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan <i>field username</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama : xxx <i>Username : -</i> Jabatan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan <i>field jabatan</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama : xxx <i>Username : xxx</i> Jabatan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
5	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama : - <i>Username : -</i> Jabatan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.16 Pengujian *Form Pemasok*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama Pemasok : xxx Telepon: xxx Alamat: xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> nama pemasok lalu klik <i>submit</i>	Nama Pemasok : - Telepon: xxx Alamat: xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan <i>field</i> telepon lalu klik <i>submit</i>	Nama Pemasok : xxx Telepon: - Alamat: xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan <i>field</i> alamat lalu klik <i>submit</i>	Nama Pemasok : xxx Telepon: xxx Alamat: -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
5	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Nama Pemasok : - Telepon: - Alamat: -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.17 Pengujian *Form Obat*

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : xxx Nama Obat : xxx Kategori : xxx Satuan : xxx Harga : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> id obat lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : - Nama Obat : xxx Kategori : xxx Satuan : xxx Harga : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

3	Mengosongkan <i>field</i> nama obat lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : xxx Nama Obat : - Kategori : xxx Satuan : xxx Harga : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan <i>field</i> kategori lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : xxx Nama Obat : xxx Kategori : - Satuan : xxx Harga : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
5	Mengosongkan <i>field</i> satuan lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : xxx Nama Obat : xxx Kategori : xxx Satuan : - Harga : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
6	Mengosongkan <i>field</i> harga lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : xxx Nama Obat : xxx Kategori : xxx Satuan : xxx Harga : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
7	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Obat : - Nama Obat : - Kategori : - Satuan : - Harga : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.18 Pengujian *Form* Pemesanan

No	Skenario pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : xxx Tanggal : xxx Id pemasok : xxx Id obat : xxx Jumlah pesan : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> id pemesanan lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : - Tanggal : xxx Id pemasok : xxx Id obat : xxx Jumlah pesan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan	Id Pemesanan : xxx	Proses <i>input</i>	<i>Valid</i>

	<i>field</i> tanggal lalu klik <i>submit</i>	Tanggal : - Id pemasok : xxx Id obat : xxx Jumlah pesan : xxx	data akan gagal	
4	Mengosongkan <i>field</i> id pemasok lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : xxx Tanggal : xxx Id pemasok : - Id obat : xxx Jumlah pesan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
5	Mengosongkan <i>field</i> id obat lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : xxx Tanggal : xxx Id pemasok : xxx Id obat : - Jumlah pesan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
6	Mengosongkan <i>field</i> jumlah pesan lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : xxx Tanggal : xxx Id pemasok : xxx Id obat : xxx Jumlah pesan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
7	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Pemesanan : - Tanggal : - Id pemasok : - Id obat : - Jumlah pesan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.19 Pengujian *Form* Obat Masuk

No	Skenario pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Tanggal : xxx Id pemesanan : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> tanggal lalu klik <i>submit</i>	Tanggal : - Id pemesanan : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan <i>field</i> id pemesanan lalu klik <i>submit</i>	Tanggal : xxx Id pemesanan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu	Tanggal : - Id pemesanan : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

	klik <i>submit</i>			
--	--------------------	--	--	--

Tabel 4.20 Pengujian *Form* Penjualan Dengan Resep

No	Skenario pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> id resep lalu klik <i>submit</i>	Id resep : - Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan <i>field</i> tanggal lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : - Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
4	Mengosongkan <i>field</i> dokter lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : - Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

		Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx		
5	Mengosongkan <i>field</i> kontak lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : - Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
6	Mengosongkan <i>field</i> pasien lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : - Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
7	Mengosongkan <i>field</i> umur lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : - Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
8	Mengosongkan <i>field</i> id obat lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : - Jumlah resep : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
9	Mengosongkan <i>field</i> jumlah resep lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

		Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : - Total bayar : xxx		
10	Mengosongkan <i>field</i> total bayar lalu klik <i>submit</i>	Id resep : xxx Tanggal : xxx Dokter : xxx Kontak : xxx Pasien : xxx Umur : xxx Id obat : xxx Jumlah resep : xxx Total bayar : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
11	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id resep : - Tanggal : - Dokter : - Kontak : - Pasien : - Umur : - Id obat : - Jumlah resep : - Total bayar : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

Tabel 4.21 Pengujian *Form* Penjualan Tanpa Resep

No	Skenario pengujian	<i>Test Case</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Mengisi semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : xxx Tanggal : xxx Id obat : xxx Jumlah : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan berhasil	<i>Valid</i>
2	Mengosongkan <i>field</i> id penjualan lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : - Tanggal : xxx Id obat : xxx Jumlah : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
3	Mengosongkan <i>field</i> tanggal lalu	Id Penjualan : xxx Tanggal : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

	klik <i>submit</i>	Id obat : xxx Jumlah : xxx Total bayar : xxx		
4	Mengosongkan <i>field</i> id obat lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : xxx Tanggal : xxx Id obat : - Jumlah : xxx Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
5	Mengosongkan <i>field</i> jumlah lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : xxx Tanggal : xxx Id obat : xxx Jumlah : - Total bayar : xxx	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
6	Mengosongkan <i>field</i> total bayar lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : xxx Tanggal : xxx Id obat : xxx Jumlah : xxx Total bayar : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>
7	Mengosongkan semua <i>field</i> lalu klik <i>submit</i>	Id Penjualan : - Tanggal : - Id obat : - Jumlah : - Total bayar : -	Proses <i>input</i> data akan gagal	<i>Valid</i>

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkannya sebuah Aplikasi Pengolahan Data Persediaan Obat di Apotek Nursana Berbasis Website, tujuan dibuat sistem pada apotek Nursana adalah untuk mempermudah karyawan dalam menyimpan data mencari data dan merekap data, serta untuk mempermudah pemilik melihat laporan penjualan stok obat.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk kelanjutan dalam penelitian ini yaitu dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi berbasis *mobile* sehingga bisa di akses melalui *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, Sri Rahayu. (2017) . *Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Obat pada Apotek Tanaya* . Bandung : Apotek Tanaya.
- Bimantara, Muh. Firman Age (2021) *Sistem Informasi Penjualan Pada Konter Warna Cell Berbasis Web*. Diploma thesis, Politeknik Negeri Jember.
- Eko putro, Bramantiyo. (2018). *Jurnal Media Teknik & Sistem Industri Vol.2 (no.2)*.
- Hidayat, Rahmat, dkk. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website. Simnasiptek. Vol. 1, No. 1, ISBN: 978-602-61268-4-9*.
- Hutahaean, Jeperson. (2015). “*Konsep Sistem Informasi*”. Yogyakarta: Deepublish.
- Kurniawan Hidayat, Miwan. (2019). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Puskesmas Babelan I Kabupaten Bekasi*. JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol 4 No 1.
- Komputer, Wahana. (2015). *Panduan Aplikatif & Splusi (PAS): Membangun Sistem Informasi dengan Java NetBeans dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: ANDI.
- Rahmi, dkk. 2016. *Perancangan Sistem Aplikasi Apotek Menggunakan Pendekatan Berbasis Objek*. Jurnal PETIK. Vol 2 No 2.
- Suryadi A, dkk. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web di Apotek XYZ*. Jurnal PETIK. Vol 4 No 2. P-ISSN 2460-7363. E-ISSN 2614-6606.
- Syafitri Y. 2016. *Pemodelan Perangkat Lunak Berbasis UML Untuk Pengembangan Sistem Pemasaran Akbar Entertainment Natar Lampung Selatan*. Jurnal Cendikia. Vol 12 No 1. ISSN 0216-9436.