

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT  
MENGUNAKAN SCAN BARCODE DAN BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus: RUMKIT Tentara TK. IV Pematangsiantar)**

**PROYEK I**

**Program Studi DIII MANAJEMEN INFORMATIKA**

Oleh:

Gracecya Selfia Purba 2203006

OktaAgnes LadyAgatha Manik 2203005



**PROGRAM STUDI D III MANAJEMEN INFORMATIKA**

**POLITEKNIK POS INDONESIA**

**BANDUNG**

**2022**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT MENGUNAKAN SCAN BARCODE DAN BERBASIS WEB**

**(Studi Kasus: RUMKIT Tentara TK. IV Pematangsiantar)**

#### **PROYEK I**

#### **Program Studi D III MANAJEMEN INFORMATIKA**

**Oleh**

Gracecya Selfia Purba 2203006

OktaAgnes LadyAgatha Manik 2203005

Laporan Proyek I Program Studi D III Manajemen Informatika ini telah diperiksa,  
disetujui dan disidangkan di Bandung, 07 Maret 2022

Menyetujui,

Pembimbing



Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T.

Penguji



Dr. Maniah, S.Kom., M.T.

Menyetujui,  
Koordinator Proyek I,



Dr. Muh. Ibnu Choldun R.S.T, M.T.

## **ABSTRAK**

### **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN OBAT MENGUNAKAN SCAN BARCODE DAN BERBASIS WEB**

**OLEH**

**GRACECYA SELFIA PURBA**

**2203006**

**OKTA AGNES LADYAGATHA MANIK 2203005**

Rumkit TK.IV atau sering didengar dengan Rumah Sakit Tentara merupakan sebuah instansi dibidang kesehatan yang beralamat di Jl.Gunung Simanuk-Manuk,Pematangsiantar,Sumatera Utara.Rumah sakit ini tentunya memiliki apotek khusus untuk mendistribusikan obat resep dokter kepada pasien baik itu pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan. Pada saat ini dalam pengolahan data persediaan obat, pemakaian obat, penerimaan obat, permintaan obat dan pendistribusian obat, apotek Rumkit TK.IV masih ditangani secara konvensional yang mana setiap data-datanya diarsipkan menggunakan buku besar ataupun melakukan pencatatan pada kartu stok. Kekurangannya adalah lamanya proses dan kemungkinan banyaknya kesalahan yang terjadi dalam proses pengolahan data persediaan obat, pemakaian obat, penerimaan obat, permintaan obat dan pendistribusian obat.Sehingga dalam pembuatan laporan sering terjadi keterlambatan maupun kesalahan yang diakibatkan banyaknya penumpukan data data transaksi .

Dalam perancangan sistem ini metode yang digunakan yaitu berorientasi terstruktur dengan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *prototype*. *Tools* yang digunakan untuk menganalisa data yang dibutuhkan oleh sistem adalah *Bussiness Process Modelling Notation* (BPMN). Sedangkan *tools* yang digunakan untuk menjelaskan dan menggambarkan proses perancangan yaitu *Data Flow Diagram* (DFD). Selain itu, untuk memodelkan kebutuhan data pada sistem digunakan *ER-Diagram*, *Conceptual Data Model* (CDM), dan *Physical Data Model* (PDM). Adapun *software* pendukung yang digunakan untuk melakukan perancangan sistem informasi persediaan obat berbasis web ini adalah Adobe XD, Bizagi Modeler,Microsoft Visio, dan Power Designer.

Hasil akhir dari kegiatan ini adalah laporan perancangan sistem informasi persediaan obat. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan proses persediaan obat

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, Persediaan Obat, *Prototyping*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya maka laporan ini dapat diselesaikan. Laporan ini berjudul “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Scan Barcode dan Berbasis Web “, yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada mata kuliah Proyek I.

Penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan, sehingga dapat terselesaikan laporan ini, kepada :

1. Ibu Shiyami Milwandhari, S.Kom., M.T. sebagai pembimbing Proyek I, banyak wawasan baru yang penulis dapatkan dari topik ini. Terimakasih,
2. Ibu Dr. Maniah, S.Kom., M.T. sebagai penguji dalam sidang Proyek I. Terimakasih,
3. Bapak M. Ibnu Choldun R., S.T., M.T., sebagai Koordinator Proyek I sekaligus Ketua Jurusan Manajemen Informatika. Terimakasih,
4. Dosen-dosen Manajemen Informatika yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan wawasan selama perkuliahan. Terimakasih,
5. Staff dan karyawan administrasi jurusan Manajemen Informatika, atas pelayanan administrasi yang sangat ramah dan membantu. Terimakasih,
6. Pimpinan Rumah Sakit Tentara Pematangsiantar dan Pimpinan serta staff apotek yang telah memberikan waktu dan tempat untuk melakukan penelitian. Terimakasih,

Penulis menyadari bahwa laporan Proyek I ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran perbaikan, agar pada laporan karya tulis selanjutnya dapat menjadi lebih baik.

Walhamdulillahirabbil’aalamin.

Bandung, 17 Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

Cover	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	
PENDAHULUAN .....	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Rumusan Masalah.....	I-3
<b>I.3 Tujuan</b> .....	I-3
I.4 Batasan Masalah .....	I-3
I.5 Metodologi Penelitian.....	I-4
I.6 Sistematika Penulisan .....	I-6
BAB II	
TEORI PENDUKUNG.....	II-1
2.1.1 Definisi Sistem.....	II-1
2.1.1.1 Karakteristik Sistem.....	II-2
2.1.2 Pengertian Informasi .....	II-4
2.1.2.1 Definisi Data .....	II-4
2.1.2.2. Definisi Informasi .....	II-5
2.1.2.3 Kualitas Informasi.....	II-6
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi .....	II-6
2.1.4 Komponen Sistem Informasi .....	II-7
2.2 Teori Terkait Topik.....	II-7
2.2.1 Definisi Apotek.....	II-7
2.2.2 Tugas dan Fungsi Apotek .....	II-7
2.2.3 Pengelolaan Apotek .....	II-8
2.2.3.1 Perencanaan .....	II-9
2.2.3.2 Pengadaan .....	II-9

2.2.3.3 Penerimaan.....	II-9
2.2.3.4 Penyimpanan.....	II-9
2.2.3.5 Pemusnahan dan Penarikan.....	II-9
2.2.3.6 Pengendalian .....	II-10
2.2.3.7 Pencatatan dan Pelaporan.....	II-11
2.2.4 Definisi Website.....	II-11
2.2.5 Definisi Scanner.....	II-11
2.2.6 Definisi Barcode .....	II-12
2.3 Tools Yang Digunakan .....	II-12
2.3.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	II-12
2.3.1.1 Komponen Data Flow Diagram .....	II-13
2.3.2 Kamus Data.....	II-13
2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	II-13
2.3.4 Conceptual Data Model (CDM).....	II-15
2.3.5 BPMN .....	II-15
2.4 Perangkat Lunak Pendukung .....	II-19
2.4.1 Microsoft Office Visio 2013 .....	II-19
2.4.2 Microsoft Office Word 2010.....	II-19
2.4.3 Bizagi Modeler.....	II-20
2.4.3.4 Power Designer .....	II-20
<b>BAB III</b>	
<b>TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Tinjauan Umum Perusahaan .....	III-1
3.1.1 Sejarah Perusahaan .....	III-1
3.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	III-2
3.2.1 Visi.....	III-2
3.2.2 Misi .....	III-2
3.3 Struktur Organisasi .....	III-3
3.4 Uraian Tugas .....	III-4
<b>BAB IV</b>	
<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>IV1</b>
4.1 Analisis .....	IV-1
4.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	IV-1

4.1.2 Analisis Umum .....	IV-1
4.1.2.1 Rantai Nilai (Porter).....	IV-2
4.1.2.2 Aktivitas Objek Analisis .....	IV-2
4.1.3 Analisis Khusus .....	IV-2
4.1.3.1 Business User.....	IV-2
4.1.3.2 Business Process .....	IV-3
4.1.3.3 Business Data.....	IV-8
4.1.3.3.1 Kamus Data.....	IV-8
4.1.3.3.2 Model Data.....	IV-11
4.1.3.3.3 Analisis Formulir .....	IV-11
4.1.3.3.4 Analisis Dokumen.....	IV-12
4.1.3.3.5 Analisis Laporan .....	IV-15
4.1.3.3.6 Analisis Pengkodean.....	IV-16
4.1.3.4 Business Rules .....	IV-17
4.1.3.5 Business Problem and Solution.....	IV-17
4.1.3.6 Business Plan .....	IV-18
4.2 Perancangan .....	IV-19
4.2.1 Perancangan Sistem .....	IV-19
4.2.1.1 Diagram Konteks .....	IV-19
4.2.1.2 Data Flow Diagram Level 1 .....	IV-20
4.2.2 Perancangan Database .....	IV-20
4.2.2.1 ER-Diagram .....	IV-20
4.2.3 Perancangan Antar Muka.....	IV-21
4.2.3.1 Struktur Menu .....	IV-22
4.2.3.2 Antar Muka .....	IV-24
BAB V .....	V-1
KESIMPULAN DAN SARAN.....	V-1
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran Pengembangan .....	V-1
Daftar Pustaka	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Ilustrasi Metodologi <i>Prototyping</i> .....	I-4
Gambar III.1 Struktur Organisasi .....	III-4
Gambar IV.1 Rantai Nilai Porter .....	IV-2
Gambar IV.2 BPMN Umum Pada Apotek.....	IV-4
Gambar IV.3 BPMN Pengecekan obat dan pemrosesan amprahan obat pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar .....	IV-5
Gambar IV.4 BPMN pengadaan/pemesanan obat .....	IV-6
Gambar IV.5 BPMN Penerimaan obat.....	IV-7
Gambar IV.6 Model Data.....	IV-11
Gambar IV.7 Diagram Tulang/ishikawa.....	IV-17
Gambar IV.8 Context Diagram .....	IV-19
Gambar IV.9 DFD level 1.....	IV-20
Gambar IV.10 Er-diagram .....	IV-21
Gambar IV.11 Struktur Menu Admin.....	IV-22
Gambar IV.12 Struktur Menu Apoteker .....	IV-23
Gambar IV.13 Antar Muka Login.....	IV-24
Gambar IV.14 Antar Muka Forgot Password .....	IV-25
Gambar IV.15 Antar Muka Verifikasi Email .....	IV-26
Gambar IV.16 Antar Muka Menu Utama.....	IV-26
Gambar IV.17 Antar Muka Distribusi .....	IV-27



Gambar IV.18 Antar Muka Distributor .....	IV-27
Gambar IV.19 Antar Muka Amparahan .....	IV-28
Gambar IV.20 Antar Muka Detail Penerimaan .....	IV-28
Gambar IV.21 Antar Muka Penerimaan .....	IV-29
Gambar IV.22 Antar Muka Obat .....	IV-29
Gambar IV.23 Antar Muka Menambah Obat .....	IV-30
Gambar IV.24 Antar Muka Login Apoteker .....	IV-30
Gambar IV.25 Antar Muka Menu Utama .....	IV-31
Gambar IV.26 Antar Muka Amparahan .....	IV-30
Gambar IV.27 Antar Muka Membuat Amparahan .....	IV-32

## **DAFTAR TABEL**

Tabel II.1 Simbol-simbol DFD .....	II-13
Tabel II.2 Simbol-Simbol ERD.....	II-15
Tabel II.3 Simbol-Simbol BPMN .....	II-18
Tabel IV.1 Kamus Data Elementer .....	IV-11
Tabel IV.2 Kamus Data Komposit .....	IV-12
Tabel IV.3 Analisis Formulir Surat Pemesanan .....	IV-13
Tabel IV.4 Analisis Dokumen Penerimaan Barang .....	IV-14
Tabel IV.5 Analisis Dokumen Pengecekan Barang .....	IV-15
Tabel IV.6 Analisis Dokumen Pemesanan Barang .....	IV-16
Tabel IV.7 Analisis Buku Laporan Penerimaan Obat .....	IV-17
Tabel IV.8 Analisis Tabel Laporan Pemesanan Stok Obat .....	IV-18
Tabel IV.9 Tabel Analisis Pengkodean .....	IV-18

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Sistem Informasi saat ini dapat dikatakan menjadi salah satu faktor penting yang sangat dibutuhkan di dalam suatu instansi .

Data dan informasi yang diperoleh di dalam suatu instansi tentunya akan bertambah banyak, sehingga akan memakan waktu yang cukup lama dalam pengelolaannya. Jika sistem persediaannya masih menggunakan buku maka dapat menyebabkan pencatatan data menjadi tidak akurat. Oleh sebab itu, sangat diperlukan sistem informasi di dalam suatu instansi untuk mempermudah pelayanan dalam memproses manajemen data yang baik.

Rumkit TK.IV atau sering didengar dengan Rumah Sakit Tentara merupakan sebuah instansi dibidang kesehatan yang beralamat di Jl.Gunung Simanuk-Manuk,Pematangsiantar,Sumatera Utara.Rumah sakit ini tentunya memiliki apotek khusus untuk mendistribusikan obat resep dokter kepada pasien baik itu pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan. Pada saat ini dalam pengolahan data persediaan obat, pemakaian obat, penerimaan obat, permintaan obat dan pendistribusian obat, apotek Rumkit TK.IV masih ditangani secara konvensional yang mana setiap data-datanya diarsipkan menggunakan buku besar ataupun melakukan pencatatan pada kartu stok. Kekurangannya adalah lamanya proses dan kemungkinan banyaknya kesalahan yang terjadi dalam proses pengolahan data persediaan obat, pemakaian obat, penerimaan obat, permintaan obat dan pendistribusian obat. Sehingga dalam pembuatan laporan sering terjadi keterlambatan maupun kesalahan yang diakibatkan banyaknya penumpukan data

data transaksi. Di dalam proses pemesanan obat (pengadaan obat) yang dipesan adalah jenis obat E-katalog yang dimana jenis obat E-katalog ini merupakan obat yang disubsidi oleh pemerintah kepada instansi ini.

Oleh karena itu pada proyek I ini akan dilakukan perancangan sistem informasi persediaan obat yang berbasis web guna mencegah kesalahan dalam mengelola data persediaan obat secara terkomputerisasi dan dapat menyajikan laporan-laporan obat yang dibutuhkan setiap hari atau setiap bulannya

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas dapat diidentifikasi rumusan masalah yaitu:

1. Dalam proses pencatatan amprahan obat terkhusus pada kartu stok persediaan obat masih manual sehingga dokumen mudah hilang dan rusak.
2. Dalam penghitungan stok dilakukan masih manual sehingga dapat mengakibatkan jumlah data stok dan jumlah barang tidak balance.
3. Sistem pengolahan data masih ditangani secara konvensional sehingga adanya keterlambatan dalam membuat laporan persediaan obat.

## **I.3 Tujuan**

Adapun tujuan dalam perancangan sistem informasi Persediaan Obat adalah sebagai berikut:

1. Merancang Sistem informasi yang memiliki fitur pengelolaan data master obat, penerimaan obat masuk dan keluar untuk menanggulangi proses pencatatan yg manual.
2. Merancang sistem informasi persediaan obat yang terdapat fitur penghitungan stok obat secara otomatis oleh master obat, input data, entry data dan update data stok obat masuk dan keluar dengan menggunakan sistem scan barcode.
3. Akan dirancang sistem informasi yg memiliki fitur pembuatan laporan

## **I.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari perancangan sistem informasi persediaan obat adalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem informasi persediaan obat ini ruang lingkupnya hanya mencakup fitur pengelolaan amprahan obat, pengelolaan master obat, pengelolaan penerimaan obat masuk dan keluar, pengelolaan detail penerimaan obat dan pengelolaan laporan persediaan obat
2. Perancangan sistem informasi ini hanya terbatas pada kelola master obat, kelola detail penerimaan obat, kelola amprahan, kelola penerimaan dan kelola laporan
3. Hak akses user pada sistem ini terdapat 2 user yaitu :

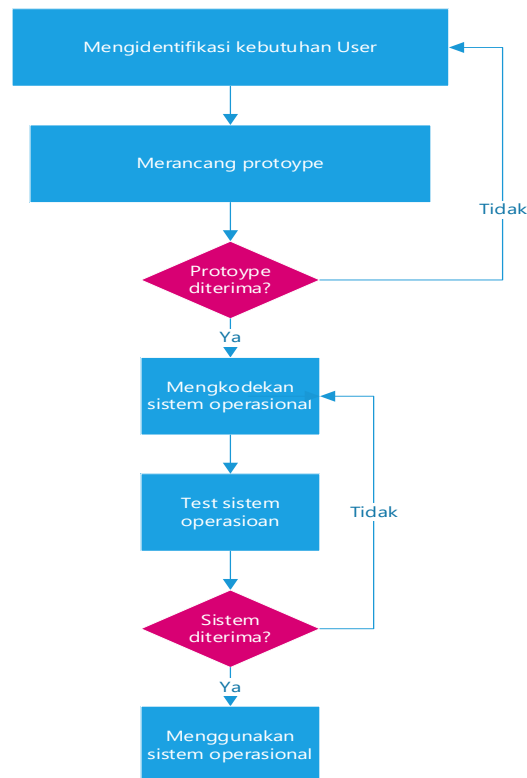
Admin : yang merupakan admin disini adalah pihak bagian gudang/pengelolaan persediaan obat

User : yang merupakan user disini adalah perawat/apoteker bagian rawat jalan dan rawat inap , sistem ini digunakan dalam proses pengelolaan amprahan obat

## **I.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian ini menggunakan Metode *Prototype*. *Prototype* di definisikan sebagai salah satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembangnya dan calon *user*, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. Dasar dari pemikiran ini adalah membuat *prototype* secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat. Semua rancangan diagram atau model yang dibuat tidak diharuskan telah sempurna dan final dalam pendekatan *prototype*. Tujuan utama dari penyiapan rancangan adalah sebagai alat bantu dalam memberi gambaran sistem seperti materi dan menu yang dimasukan kedalam *prototype* yang akan di kembangkan. Setelah rancangan terbentuk, dilanjutkan dengan mulai mengembangkan *prototype*.

Metode *prototype* sesuai untuk menjelaskan kebutuhan *user* secara lebih rinci. *Protoyping* dapat dilakukan berulang dalam siklus sampai sistem selesai, selain itu bisa mengulang tahapan- tahapan dengan cepat sehingga mampu mengantisipasi agar proyek dapat berjalan sesuai dengan rencana dan target waktu. Adapun tahapan- tahapan metode *prototype* adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Ilustrasi Metodologi *Prototyping*

Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan- tahapan *prototype*:

### 1. Pengumpulan kebutuhan

Langkah pertama melakukan observasi di Rumah Sakit Tentara Pematang Siantar mengidentifikasi format dan kebutuhan keseluruhan perangkat lunak, mengidentifikasi seluruh kebutuhan dan garis besar sistem yang akan di buat.

### Membangun *prototype*

Membangun Prototyping dengan membuat perencanaan dan rancangan sementara yang berpusat pada penyajian kepada *user* (misalnya dengan membuat *input* dan contoh *output* nya)

### 2. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi *prototyping* ini dilakukan oleh *user* apakah *prototyping* yang sudah dirancang sudah sesuai dengan keinginan *user*. Jika sudah selesai maka akan lanjut ke Langkah

selanjutnya. Jika tidak prototyping akan direvisi dengan mengulang Kembali ke Langkah awal.

### 3. Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini, *prototyping* dirancang dan diterjemahkan dalam bahasa pemrograman

### 4. Menguji Sistem

Setelah sistem yang dirancang sudah siap pakai, terlebih dahulu harus diuji coba sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *White Box*, *Black Box*, dan lain-lain.

### 5. Evaluasi sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah dirancang sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah selanjutnya yang dilakukan, jika tidak, ulang ke Langkah sebelumnya.

### 6. Menggunakan Sistem

Sistem yang sudah dirancang lalu di uji dan diterima oleh *user* siap untuk digunakan.

## I.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan proyek 1 ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi serta sistematika penulisan.

### **BAB II            TEORI PENDUKUNG**

Bab ini berisikan teori pendukung yang berkaitan dengan pembahasan laporan serta uraian sistematis yang terdapat dalam *literature* pemecahan masalah

### **BAB III           TINJAUAN ORGANISASI**



Bab ini membahas tinjauan organisasi yang mendasari pemecahan masalah yang terkait dengan laporan.

#### **BAB IV      ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisikan gambaran sistem dan deskripsi hasil analisis dari sistem yang dirancang.

#### **BAB V      KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dari perancangan sistem yang dibuat serta saran untuk pengembangan sistemnya.

## **BAB II**

### **TEORI PENDUKUNG**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi**

##### **2.1.1 Definisi Sistem**

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani (sustēma) dan bahasa Latin (systēma) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari elemen atau komponen yang dimana saling terhubung bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai tujuan. Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pengertian sistem adalah sebagai berikut :

1. Metode.
2. Perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas.
3. Susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas dan sebagainya.

Para ahli dan para pakar juga memiliki pendapat yang berbeda-beda mengenai pengertian sistem. Berikut pengertian sistem menurut para ahli :

##### **1. Davis G. B**

Menurut Davis G.B, sistem merupakan gabungan dari beberapa elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

##### **2. O'Brien**

Menurut O'Brien, sistem merupakan sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam transformasi yang teratur.

### 3. Jerry Futz Gerald

Menurut Jerry Futz Gerald, sistem merupakan sebuah jaringan kerja daripada prosedur-prosedur yang saling berkaitan, berkumpul secara bersama-sama agar bisa beroperasi sebuah kegiatan atau menyelesaikan tujuan tertentu.

#### **2.1.1.1 Karakteristik Sistem**

Sebuah sistem terdiri dari input, proses dan output. Ketiga hal tersebut merupakan konsep sistem yang sederhana. Sebuah sistem yang baik memiliki karakteristik-karakteristik tertentu. Menurut Sutabri(2012), dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat terdiri dari beberapa bagian yaitu :

##### 1) Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Sistem juga dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut Supra sistem.

##### 2) Boundary (Batasan Sistem)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

##### 3) Environment (Lingkungan Luar Sistem)

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus

ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

#### 4) Interface (Penghubung Sistem)

Interface merupakan media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lainnya. Interface ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Dengan demikian akan terjadi suatu integrasi sistem yang kesatuan.

#### 5) Input (Masukan)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran.

#### 6) Output (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk sub sistem yang lain atau kepada supra sistem.

#### 7) Proses (Pengolahan Sistem)

Suatu sistem pasti memiliki sebuah proses yang akan mengubah masukan (input) dan keluaran(output). Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

#### 8) Objective and Goal (Sasaran dan Tujuan Sistem)

Suatu sistem juga memiliki sasaran dan tujuan yang bersifat Deterministic. Jika sistem tidak memiliki sasaran atau tujuan, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil jika sasaran atau tujuan tercapai.

## **2.1.2 Pengertian Informasi**

### **2.1.2.1 Definisi Data**

Data merupakan kumpulan fakta dapat berupa angka, simbol ataupun tulisan yang diperoleh melalui penelitian atau pengamatan suatu objek. Data yang baik harus dapat dipercaya kebenarannya, akurat, tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas. Data masih bersifat mentah, maka dari itu perlu adanya pengolahan terhadap data sehingga menghasilkan informasi yang dapat dipahami oleh orang yang melihat atau membacanya. Data dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan sifatnya, sumbernya, waktu pengumpulan dan cara memperoleh data.

#### **1. Jenis Data Berdasarkan Cara Memperolehnya**

Data berdasarkan cara memperolehnya terbagi menjadi dua yaitu :

- Data primer, merupakan data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti atau diamati.
- Data Sekunder, merupakan data yang diperoleh dari sumber penelitian yang sudah ada sebelumnya.

#### **2. Jenis Data Berdasarkan Sifatnya**

Data berdasarkan sifatnya terbagi lagi menjadi dua yaitu:

- Data kualitatif, merupakan data yang biasanya berupa verbal, simbol atau gambar.
- Data kuantitatif, merupakan data yang biasanya berupa angka.

#### **3. Jenis Data Berdasarkan Sumbernya**

Data berdasarkan sumbernya terbagi menjadi dua macam yaitu :

- Data internal, merupakan data yang bersumber langsung dari organisasi atau tempat dilakukan penelitian.

- Data eksternal, merupakan data yang bersumber dari luar lingkup kerja kita.

#### 4. Jenis Data Berdasarkan Waktu Pengumpulannya

Data berdasarkan waktu pengumpulannya terbagi menjadi dua yaitu :

- Data cross section, merupakan data yang diambil satu periode waktu tertentu sehingga membutuhkan data di waktu lain jika ingin melakukan perbandingan.
- Data berkala ( time series data), merupakan data yang diambil secara kontinu dari waktu ke waktu untuk mengetahui perkembangan dari objek yang diteliti.

#### **2.1.2.2. Definisi Informasi**

Secara etimologi, informasi berasal dari bahasa Perancis kuno (informacion) dan bahasa Latin (informationem) yang berarti konsep, ide atau garis besar. Menurut KBBI ( Kamus Besar Bahasa Indonesia) informasi berarti :

1. Penerangan;
2. Pemberitahuan; kabar atau berita tentang sesuatu;
3. Keseluruhan makna yang menunjang amanat yang terlihat dalam bagian-bagian amanat itu;

Informasi juga terbagi menjadi beberapa jenis yaitu sebagai berikut :

- a. Informasi berdasarkan fungsi dan kegunaan, merupakan informasi berdasarkan materi dan kegunaan. Contoh : berita, artikel, esai, dan lain-lain.
- b. Informasi berdasarkan penyajian, merupakan yang dimana penyajiannya berupa tulisan teks, karikatur foto ataupun lukisan.
- c. Informasi berdasarkan lokasi peristiwa, merupakan informasi yang berdasarkan lokasi peristiwa berlangsung.

d. Informasi berdasarkan bidang kehidupan, merupakan informasi yang berdasarkan bidang kehidupan yang ada seperti bidang pendidikan, musik, sastra, dan lain-lain.

### **2.1.2.3 Kualitas Informasi**

Informasi yang baik dapat dinilai dari kualitas informasi tersebut. Kualitas yang harus dimiliki suatu informasi yaitu sebagai berikut:

- i. Akurat, berarti setiap informasi yang ada benar dan berdasarkan fakta serta dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
- ii. Tepat waktu, berarti informasi tidak boleh terlambat karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.
- iii. Relevan, berarti informasi tersebut bersangkutan-paut dan berguna secara langsung untuk orang yang melihat atau yang membacanya.

### **2.1.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi yaitu sistem yang merupakan kombinasi dari orang, teknologi informasi dan prosedur dimana sistem ini menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga menjalankan operasional organisasi. Adapun pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli :

#### **1. John F. Nash**

Menurut John F. Nash, sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud membantu manajemen dalam pengambilan keputusan yang tepat.

#### **2. Henry Lucas**

Menurut Henry Lucas, sistem informasi merupakan kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, jika dieksekusi akan menyediakan informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan.

### **2.1.4 Komponen Sistem Informasi**

Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (hardware) : kumpulan komponen fisik yang menyusun perangkat computer.
2. Perangkat lunak (software) atau program : sekumpulan instruksi yang dieksekusi oleh komputer dalam menjalankan pekerjaannya.
3. Prosedur : sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang : semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (database) : sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : sistem penghubung yang memungkinkan sumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

## **2.2 Teori Terkait Topik**

### **2.2.1 Definisi Apotek**

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 73 tahun 2016, apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker. Standar pelayanan kefarmasian adalah tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian

### **2.2.2 Tugas dan Fungsi Apotek**

Keberadaan apotek merupakan salah satu pelengkap bagi terwujudnya pelaksanaan kefarmasian yang optimal, dalam upaya penggunaan obat yang rasional dan peningkatan pelayanan bagi masyarakat. Sehingga apotek mempunyai tugas dan fungsi :



Tugas dan fungsi Apotek berdasarkan PP No. 51 Tahun 2009 adalah :

1. Tempat pengabdian profesi seorang apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker.
2. Sarana yang digunakan untuk melakukan Pekerjaan Kefarmasian.
3. Sarana yang digunakan untuk memproduksi dan distribusi sediaan farmasi antara lain obat, bahan baku obat, obat tradisional, dan kosmetika.
4. Sarana pembuatan dan pengendalian mutu Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional

### **2.2.3 Pengelolaan Apotek**

Dalam hal ini pengelolaan apotek meliputi :

1. Pembuatan, pengelolaan, peracikan, perubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan dan penyerahan obat dan bahan obat.
2. Pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penyerahan perbekalan farmasifarmasi lainnya.
3. Pelayanan informasi mengenai perbekalan farmasi yang meliputi : pelayanan informasi tentang obat dan perbekalan lainnya yang diberikan kepada Dokter dan tenaga kesehatan lainnya maupun masyarakat, serta pengamatan dan pelaporan informasi mengenai keamanan dan bahaya. Pelayanan yang dimaksud diatas wajib didasarkan pada kepentingan masyarakat, Apoteker berkewajiban menyediakan, menyimpan dan menyerahkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan keabsahan terjamin.

Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengendalian, pencatatan dan pelaporan.

### **2.2.3.1 Perencanaan**

Dalam membuat perencanaan pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai perlu diperhatikan pola penyakit, pola konsumsi, budaya dan kemampuan masyarakat.

### **2.2.3.2 Pengadaan**

Untuk menjamin kualitas Pelayanan Kefarmasian maka pengadaan Sediaan Farmasi harus melalui jalur resmi sesuai ketentuan peraturan perundangundangan.

### **2.2.3.3 Penerimaan**

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima.

### **2.2.3.4 Penyimpanan**

1. Obat/bahan Obat harus disimpan dalam wadah asli dari pabrik. Dalam hal pengecualian atau darurat dimana isi dipindahkan pada wadah lain, maka harus dicegah terjadinya kontaminasi dan harus ditulis informasi yang jelas pada wadah baru. Wadah sekurang- kurangnya memuat nama obat, nomor batch dan tanggal kadaluwarsa.
2. Semua Obat/bahan Obat harus disimpan pada kondisi yang sesuai sehingga terjamin keamanan dan stabilitasnya.
3. Tempat penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi.
4. Sistem penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan bentuk sediaan dan kelas terapi obat serta disusun secara alfabetis.
5. Pengeluaran obat memakai sistem FEFO (First Expire First Out) dan FIFO (First In First Out).

### **2.2.3.5 Pemusnahan dan Penarikan**

1. Obat kadaluwarsa atau rusak harus dimusnahkan sesuai dengan jenis dan bentuk sediaan. Pemusnahan Obat kadaluwarsa atau rusak yang mengandung

narkotika atau psikotropika dilakukan oleh Apoteker dan disaksikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Pemusnahan Obat selain narkotika dan psikotropika dilakukan oleh Apoteker dan disaksikan oleh tenaga kefarmasian lain yang memiliki surat izin praktik atau surat izin kerja. Pemusnahan dibuktikan dengan berita acara pemusnahan menggunakan Formulir 1 sebagaimana terlampir.

2. Resep yang telah disimpan melebihi jangka waktu 5 (lima) tahun dapat dimusnahkan. Pemusnahan Resep dilakukan oleh Apoteker disaksikan oleh sekurang-kurangnya petugas lain di Apotek dengan cara dibakar atau cara pemusnahan lain yang dibuktikan dengan Berita Acara Pemusnahan Resep menggunakan Formulir 2 sebagaimana terlampir dan selanjutnya dilaporkan kepada dinas kesehatan kabupaten/kota.

3. Pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang tidak dapat digunakan harus dilaksanakan dengan cara yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

4. Penarikan sediaan farmasi yang tidak memenuhi standard/ketentuan peraturan perundang-undangan dilakukan oleh pemilik izin edar berdasarkan perintah penarikan oleh BPOM (mandatory recall) atau berdasarkan inisiasi sukarela oleh pemilik izin edar (voluntary recall) dengan tetap memberikan laporan kepada Kepala BPOM.

5. Penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan terhadap produk yang izin edarnya dicabut oleh Menteri

#### **2.2.3.6 Pengendalian**

Pengendalian dilakukan untuk mempertahankan jenis dan jumlah persediaan sesuai kebutuhan pelayanan, melalui pengaturan sistem pesanan atau pengadaan, penyimpanan dan pengeluaran. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya kelebihan, kekurangan, kekosongan, kerusakan, kadaluwarsa, kehilangan serta pengembalian pesanan. Pengendalian persediaan dilakukan menggunakan kartu stok baik dengan cara manual atau elektronik. Kartu stok sekurang- kurangnya

memuat nama Obat, tanggal kadaluwarsa, jumlah pemasukan, jumlah pengeluaran dan sisa persediaan.

#### **2.2.3.7 Pencatatan dan Pelaporan**

Pencatatan dilakukan pada setiap proses pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai meliputi pengadaan (surat pesanan, faktur), penyimpanan (kartu stok), penyerahan (nota atau struk penjualan) dan pencatatan lainnya disesuaikan dengan kebutuhan. Pelaporan terdiri dari pelaporan internal dan eksternal. Pelaporan internal merupakan pelaporan yang digunakan untuk kebutuhan manajemen Apotek, meliputi keuangan, barang dan laporan lainnya. Pelaporan eksternal merupakan pelaporan yang dibuat untuk memenuhi kewajiban sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, meliputi pelaporan narkotika, psikotropika dan pelaporan lainnya. Petunjuk teknis mengenai pencatatan dan pelaporan akan diatur lebih lanjut oleh Direktur Jenderal.

#### **2.2.4 Definisi Website**

Website merupakan kumpulan halaman yang berisi informasi pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu serta dapat diakses secara luas menggunakan sebuah browser dan URL website. Website juga terdiri berbagai jenis yaitu :

1. Website pribadi
2. Website toko online
3. Website organisasi / perusahaan
4. Blog

#### **2.2.5 Definisi Scanner**

Scanner adalah sebuah alat yang dapat berfungsi untuk meng copy atau menyalin gambar atau teks yang kemudian disimpan ke dalam memori komputer. Dari memori komputer selanjutnya, disimpan dalam harddisk ataupun floppy disk. Fungsi scanner ini mirip seperti mesin fotocopy, perbedaannya adalah mesin

fotocopy hasilnya dapat dilihat pada kertas sedangkan scanner hasilnya dapat ditampilkan melalui monitor terlebih dahulu sehingga kita dapat melakukan perbaikan atau modifikasi dan kemudian dapat disimpan kembali baik dalam bentuk file text maupun file gambar.

### **2.2.6 Definisi Barcode**

Barcode adalah susunan garis vertikal hitam dan putih dengan ketebalan yang berbeda, sangat sederhana tetapi sangat berguna. Dalam kamus Komputer dan TI (Teknologi Informasi) arti Barcode adalah kode batang. Alat yang digunakan untuk membaca barcode dinamakan dengan barcode scanner.

## **2.3 Tools Yang Digunakan**

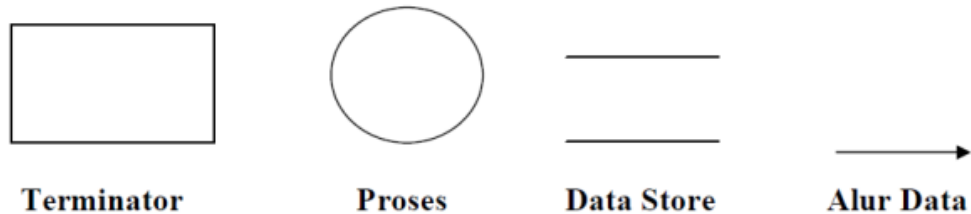
Dalam perancangan sistem informasi dibutuhkan beberapa tools untuk menggambarkan/memodelkan sistem yang akan dirancang, maupun sistem yang sedang berjalan. Tools tersebut diantaranya adalah :

### **2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)**

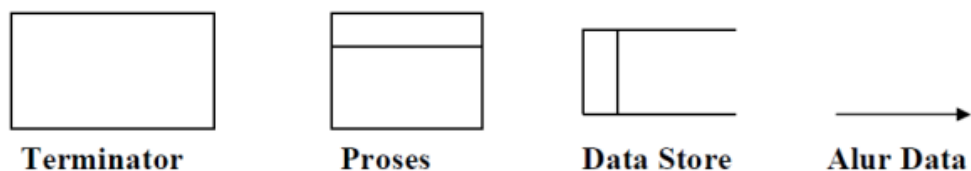
Data Flow Diagram (DFD) adalah tools pembuatan model yang kadang digunakan profesional sistem untuk menggambarkan sebuah sistem serta melakukan jaringan proses fungsional untuk menghubungkan satu dengan yang lainnya melalui alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. DFD ini adalah salah satu tools pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks daripada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah tools pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem. DFD ini merupakan tools perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dan dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun programmer.

### 2.3.1.1 Komponen Data Flow Diagram

#### Menurut Yourdan dan DeMarco



#### Menurut Gene dan Serson



Tabel II. 1 Simbol DFD Menurut Yourdan & DeMarco dan Menurut Gene dan Serson

### 2.3.2 Kamus Data





Kamus data adalah daftar data elemen yang terorganisir dengan memiliki definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem dapat memiliki pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Pembentukan kamus data ini berdasarkan alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD bersifat global (hanya menunjuk pada nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuklah kamus data. Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara lebih rinci dan menghimpun semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem memiliki dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan, dan proses.

### 2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) memberikan cara untuk menjelaskan rancangan basis data pada peringkat logika. Pengertian ERD yaitu sebuah model

untuk menggambarkan hubungan antar data dalam basis data yang didasari oleh objek yang saling berhubungan menjadi suatu relasi. Ada beberapa symbol yang digunakan ERD untuk menggambarkan hubungan antar data. Pada dasarnya ada tiga symbol yang digunakan, yaitu :

- i. Entity : entity adalah sebuah objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan oleh sesuatu yang lain. Symbol entity ini biasanya digambarkan persegi panjang.
- ii. Atribut : setiap entitas memiliki elemen yang disebut atribut yang berfungsi mendeskripsikan karakteristik entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.
- iii. Hubungan/Relasi : hubungan antara suatu entitas yang berasal dari kumpulan entitas yang berbeda. Relasi digambarkan sebagai berikut :
  - a. Satu ke satu (one to one) : hubungan relasi satu ke satu adalah setiap entitas pada himpunan entitas A terhubung paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
  - b. Satu ke banyak (one to many) : setiap entitas pada entitas himpunan A dapat terhubung dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat hanya terhubung dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
  - c. Banyak ke banyak (many to many) : setiap entitas pada himpunan entitas A dapat terhubung dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Entitas	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi yang <i>field-fieldnya</i> dipergunakan dalam aplikasi program
2		Hubungan atau Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya
3		Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas
4		Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas

Tabel II. 2 Simbol-simbol ERD

### 2.3.4 Conceptual Data Model (CDM)

CDM membuat struktur logis dari seluruh aplikasi data, tidak bergantung pada software dan pertimbangan bentuk struktur data. CDM yang sudah valid dapat diubah ke PDM atau OOM. CDM dapat diterapkan sama dengan ERD yang fungsinya sama yaitu memodelkan struktur logik dari basis data. CDM juga dapat dipakai untuk menggambarkan secara rinci struktur basis data dalam bentuk logik. CDM terdiri dari objek yang tidak diterapkan secara langsung ke dalam basis data yang asli. CDM terdiri dari objek yang tidak diimplementasikan secara langsung ke dalam basis data yang sesungguhnya. Beberapa objek dalam CDM diantaranya ada *Entity*, *Relationship*, dan *Inheritance*.

### 2.3.5 BPMN

Businees Process Modelling Notation (BPMN) merupakan teknik yang memungkinkan semua pihak yang terlibat dalam proses berkomunikasi secara jelas, benar dan efisien. Dengan cara ini, BPMN mendefinisikan notasi semantik Diagram Prosen Bisnis (DPB). DPB adalah diagaram berdasarkan teknik “Flowchart”, yang dirancang untuk menyajikan urutan grafis dari semua kegiatan yang terjadi selama proses. BPMN menyediakan kemampuan memahami prosedur internal bisnis dalam notasi grafis. BPMN mengikuti tradisi flowchart notasi



untuk dibaca dan fleksibilitas. Ada 4 kategori dasar dari elemen-elemen BPD adalah berikut:

#### A. Flow Objects

1. Events: hal-hal yang terjadi di antara proses bisnis. Event ini mempengaruhi aliran biasanya memiliki penyebab (pemicu) atau dampak (hasil). Event disimbolkan dengan lingkaran kecil dengan garis tipis (start event), lingkaran kecil dengan garis ganda (intermediate event), lingkaran kecil dengan garis tebal (end event).
2. Activities artinya perusahaan melakukan proses. Sebuah kegiatan dapat berupa Sub-Proses dan Task, yang disimbolkan dengan bulat persegi panjang.
3. Gateways digunakan untuk mengontrol perbedaan dan konvergensi dari urutan arus dalam proses. Dengan demikian, akan menentukan percabangan, forking, penggabungan dan bergabung dengan jalur.

#### B. Connecting Objects

Flow object dihubungkan satu sama lain dalam suatu diagram untuk menciptakan struktur dasar proses bisnis. Ada tiga connecting object yang disediakan fungsi ini, yaitu:

- Sequence flows: Sebuah arus urutan digunakan untuk menunjukkan urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses, disimbolkan dengan garis dengan panah solid.
- Message flow: Direpresentasikan oleh garis putus-putus dengan kepala panah terbuka dan digunakan untuk menunjukkan aliran Pesan antara dua partisipan proses(entitas bisnis atau peran bisnis).
- Association: asosiasi direpresentasikan oleh garis titik-titik dengan kepala panah garis dan digunakan untuk asosiasi data, teks dan artifak lainnya dengan flow object. Asosiasidigunakan untuk memperlihatkan input dan output aktivitas.

### C. Swimlanes

BPMN membagi swimlanes menjadi 2 construct utama, yaitu:

Pool: merespresentasikan partisipan dalam sebuah proses. Pool juga bertindak sebagai grafis container untuk memisahkan sekumpulan aktivitas dari pool-pool yang lainnya.






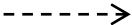

Lane: sebuah lane merupakan subpartisi di dalam pool dan akan memperpanjang seluruh panjang pool, baik secara vertikal atau horizontal. Lane seringkali digunakan untuk memisahkan kegiatan yang berhubungan dengan fungsi perusahaan atau peran yang spesifik. Sequence flow memungkinkan lintas batas lanes di dalam pool, tetapi Message flow tidak mungkin digunakan di antara FlowObjects dalam Lane pada Pool yang sama.



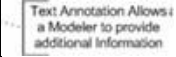
### D. Arifacts

Sejumlah artifak dapat ditambahkan ke dalam sebuah diagram yang sesuai untuk konteks proses bisnis yang dimodelkan. Artifak tersebut adalah sebagai berikut:

- Data object: data objek merupakan mekanisme untuk menunjukkan bagaimana data dibutuhkan atau diproduksi oleh kegiatan. Mereka dikoneksikan ke aktivitas melalui association.
- Group: sebuah group direpresentasikan melalui empat persegi panjang yang sudutnya bulat dengan garis terputus-putus. Group dapat digunakan untuk dokumentasi atau analisis fungsi, tetapi tidak berdampak pada sequence flow.
- Annotation: adalah mekanisme untuk modeler untuk memberikan informasi teks tambahan untuk pembaca sebuah diagram.

Tabel II. 3 Simbol BPMN

Simbol	Nama	Uraian
	<i>Event</i>	Menunjukkan kejadian dari suatu kegiatan dimulai dari <i>Start</i> , <i>Intermediate</i> , dan <i>End</i>
	<i>Activity</i>	Menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh suatu proses bisnis
	<i>Gateway</i>	Fungsinya untuk alur percabangan atau pilihan seperti <i>Forking</i> , <i>Merging</i> , <i>Joining</i>
	<i>Sequence flow</i>	Menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan dalam suatu proses
	<i>Message flow</i>	Menunjukkan alur pesan yang terjadi.
	<i>Association</i>	Menunjukkan <i>input</i> atau <i>output</i> yang diperlukan oleh suatu aktivitas
	<i>Lane</i>	Pengelompokkan pelaku yang lebih detail

	<i>Data object</i>	Menunjukkan data apa yang akan dibutuhkan oleh suatu aktivitas atau data apa yang dihasilkan oleh suatu aktivitas
	<i>Group</i>	Tujuannya untuk lebih menganalisis proses dan pendokumentasian. Tidak berpengaruh terhadap aktivitas sama sekali.
	<i>Annotation</i>	Merupakan komentar atau deskripsi singkat untuk memperjelas diagram

## 2.4 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membantu dalam pengerjaan perancangan sistem informasi Proyek I ini, tentu dibutuhkan beberapa Perangkat Lunak pendukung untuk memodelkan sistem yang akan dibangun diantaranya adalah :

### 2.4.1 Microsoft Office Visio 2013

Microsoft Visio adalah sebuah program aplikasi computer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir atau (flowchart) dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft. Microsoft Visio ini menggunakan grafik vector untuk membuat diagram-diagramnya.

### 2.4.2 Microsoft Office Word 2010

Microsoft Word adalah program aplikasi yang berasal dari Microsoft Office yang biasanya sering digunakan untuk pengolahan teks, pengolahan dokumen, dan lain sebagainya. Hampir semua orang di dunia menggunakan aplikasi ini untuk membantu pekerjaan mereka mulai dari instansi seperti perusahaan, sekolah dan lainnya karena office word dapat menunjang aktifitas semua orang.

### **2.4.3 Bizagi Modeler**

Bizagi Proses Modeler adalah aplikasi freeware yang dapat didownload dari internet dan digunakan dalam komputer desktop atau portable. Software bizagi lebih banyak digunakan oleh informatika. Bizagi proses modeler sangat mudah digunakan dan dalam hitungan menit, aplikasi ini dapat menyelesaikan tugas-tugas seperti proses diagram dan dokumentasi proses menggunakan notasi standar BPMN.

#### **2.4.3.4 Power Designer**

Sybase Power Designer adalah sebuah aplikasi untuk merancang dan manage sebuah database. Software ini sangat bagus untuk membuat sebuah design database karena memiliki beberapa fitur yang memudahkan kita untuk membuat sebuah grafik database, diantaranya : Process analyst Model (PAM), Data architect tools, Application modeler tools, metawork tools.

## **BAB III**

### **TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **3.1 Tinjauan Umum Perusahaan**

Rumkit Tk-IV 01.07.01 Pematangsiantar atau yang sering dikenal dengan sebutan Rumah Sakit Tentara merupakan salah satu instansi yang berada dibidang kesehatan yang berada di daerah Sumatera Utara khususnya di kota Pematangsiantar. Pelayanan rawat inap di Rumkit TK.IV 01.07.01 Pematangsiantar difasilitasi dengan 9 ruang perawatan, dengan kapasitas tempat tidur terpasang sebanyak 170 tempat tidur, Pelayanan rawat jalan yaitu Unit Gawat Darurat, VK - Tindakan, Poliklinik Spesialis :Penyakit Dalam, Bedah, Obgyn, Ortopedic, Kesehatan Anak, Kulit Dan Kelamin, Jantung dan Pembuluh Darah, Mata, Paru, Bedah Mulut dan Gigi, THT, Saraf, Rehab Medik, Jiwa / Psikiatri .Pelayanan rawat inap dan rawat jalan dalam proses pemesanan atau pengambilan obat semua ditangani oleh pihak apotek. Rumah Sakit Tentara akan terus berupaya untuk dapat mengembangkan layanan dan melengkapi fasilitas dan peralatan yang ada sehingga akan dapat lebih memenuhi kebutuhan bagi para prajurit, ASN dan masyarakat akan pelayanan kesehatan yang prima dan bermutu dengan mengedepankan *patient safety* (keselamatan pasien).

##### **3.1.1 Sejarah Perusahaan**

Pada tahun 1949 terbentuklah Rumah Sakit Militer dengan sebutan HOSPITAL MILITER dan sebagai Kepala Rumah Sakit Mayor CDM dr. Suryo.

Pada tahun 1951 sebutan Hospital Militer dirubah menjadi Rumah Sakit Tentara dan sebagai Kepala Rumah Sakit dr. Sajiman.

Pada tahun 1952 RUMAH SAKIT TENTARA dirubah menjadi Tempat Perawatan Tentara ( T.P.T ) dan sebagai Kepala Rumah Sakit Letnan Kolonel CDM dr. Imam.

Pada tahun 1982 sebutan Rumah Sakit Militer 021 / Pantai Timur dirubah menjadi Rumah Sakit Militer 022 / Pantai Timur ( Rumkit Rem 022/PT ) dengan klasifikasi sebagai berikut:

\* Sesuai dengan Surat Keputusan MENHANKAM / PANGAB Nomor : Skep / 746 / VI / 1982 tanggal, 21 Juli 1982 Klasifikasi sebagai Rumah Sakit Tingkat III

\* Sesuai dengan Surat Keputusan KEPALA STAF ANGKATAN DARAT Nomor : Kep 9 / VII / 1982 tanggal, 21 Juli 1982 Klasifikasi sebagai Rumah Sakit Tingkat IV.

Pada tahun 1986 sebutan Rumah Sakit Resort Militer 022 / Pantai Timur dirubah menjadi Rumah Sakit Tingkat IV 01.07.03 Pematangsiantar sampai saat sekarang ( Sesuai dengan Surat Keputusan Panglima Daerah Militer I / Bukit Barisan Nomor : Skep / 118 / II / 1986 tanggal 18 Pebruari 1986.

Pada tanggal 20 Agustus 2014 Rumkit Tk-IV 01.07.01 Pematangsiantar ditetapkan sebagai Rumah Sakit umum kelas sesuai dengan Surat Kemenkes RI nomor HK.02.03/I/2404/2014 tanggal 20 Agustus 2014 tentang Penetapan Kelas Rumah Sakit Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat ( TNI AD ) 01.07.01 Pematangsiantar.

## **3.2 Visi dan Misi Perusahaan**

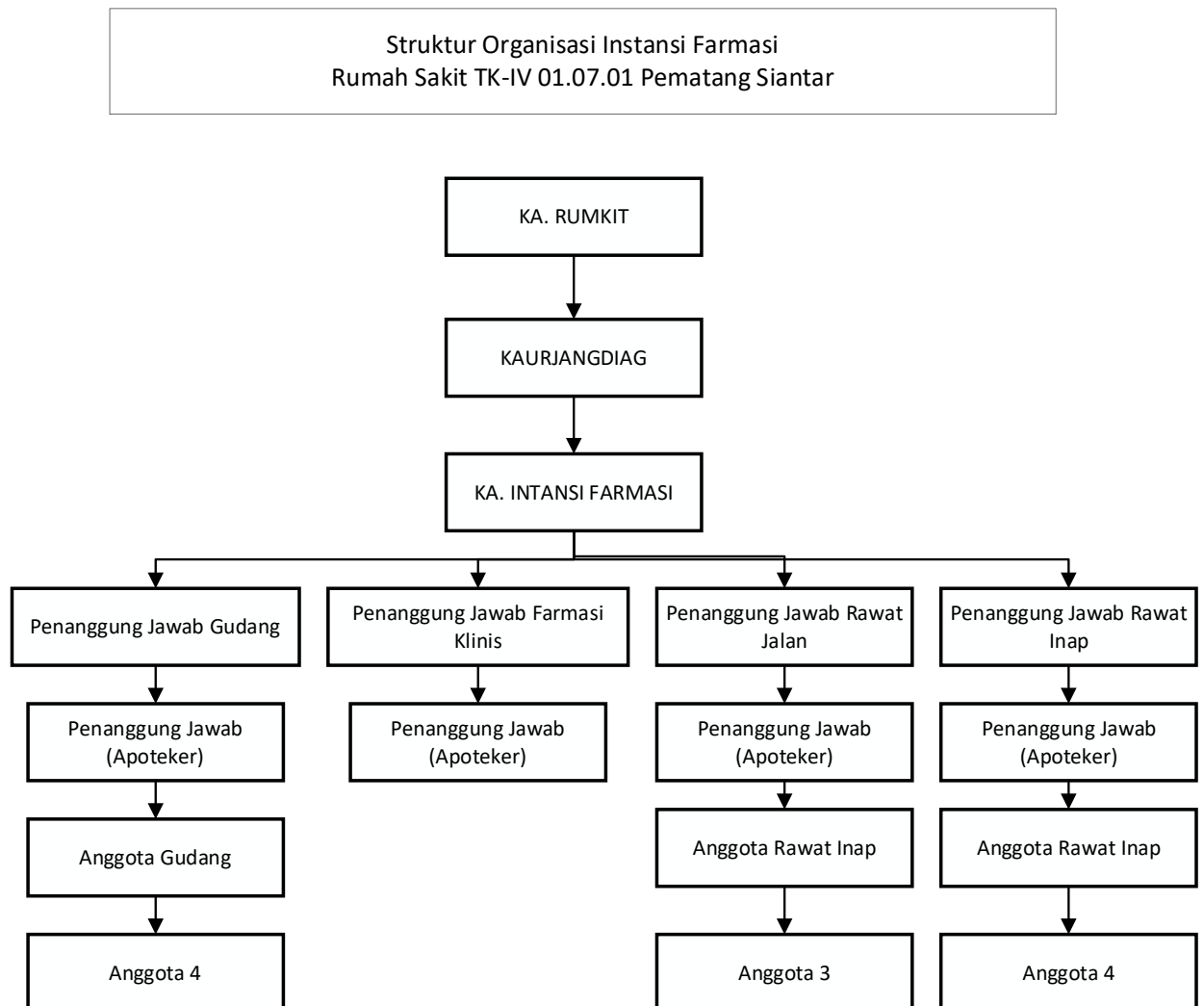
### **3.2.1 Visi**

- Menjadi Rumah Sakit kebang prajurit TNI,ASN,dan Keluarga serta masyarakat di wilayah Korem 022/PT.

### **3.2.2 Misi**

1. Meningkatkan mutu pelayan kesehatan terhadap prajurit TNI,ASN dan Keluarga serta masyarakat sekitar.
2. Memberikan dukungan kesehatan yang handal.
3. Mengembangkan Sumber Daya Manusia yang profesional .

### 3.3 Struktur Organisasi



Gambar III.1 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi Instansi Farmasi Rumah Sakit Tk.IV 01.07.01 Pematangsiantar yang terdiri dari :

1. Ka.Rumkit
2. Kaurjangdiag
3. Ka.Instansi
4. Penanggungjawab bagian gudang dan bagian pengadaan barang (Apoteker)
5. Anggota bagian gudang
6. Penanggung jawab Farmasi Klinis(Apoteker)
7. Penanggung jawab rawat inap dan rawat jalan(Apoteker)



8. Anggota bagian rawat inap
9. Anggota bagian rawat jalan

### 3.4 Uraian Tugas

Berikut ini adalah uraian tugas yang terdapat pada struktur organisasi Instansi Farmasi Rumah Sakit Tk.IV 01.07.01 Pematangsiantar yang terdiri dari :

1. Ka.Rumkit
  - Menyelenggarakan dan membina serta mengendalikan fungsi perumahsakitan.
  - Menyelenggarakan dan membina serta mengendalikan organisasi, sistem, metode dan prosedur kerja dilingkungan rumah sakit.
  - Meningkatkan kesejahteraan, kemampuan kerja dan pengembangan personel dalam rangka kesiapan satuan.
  - Meningkatkan daya dan hasil guna serta keserasian kerja di rumah sakit
2. Kaurjangdiag
  - Memberikan pelayanan terhadap obat-obatan yang diperlukan di rumah sakit.
  - Bertanggung jawab Kepada Karumkit
3. Ka.Instansi
  - Memberikan pelayanan terhadap obat-obatan yang diperlukan di rumah sakit.
  - Bertanggung jawab atas setiap obat yang masuk dan keluar.
4. Penanggungjawab bagian gudang(Apoteker)
  - Merancang supaya ketersediaan obat tetap ada.
  - Menjamin ketersediaan obat agar penggandaan obat berjalan dengan baik
  - Menerima barang/stok obat masuk dari tim distributor.

5. Anggota bagian gudang

- Membantu dalam pemesanan obat masuk.
- Mengecek persediaan obat serta mendistribusikan obat ke bagian rawat inap dan rawat jalan sesuai amprahan yang diberikan dari rawat inap dan rawat jalan.
- Membukukan dan menyusun barang/stok obat yang masuk.

6. Penanggung jawab Farmasi Klinis(Apoteker)

- Memastikan persediaan obat tersedia setiap harinya

7. Penanggung jawab rawat jalan dan rawat inap(Apoteker)

- Memastikan persediaan obat tersedia setiap harinya
- Mendistribusikan obat dari gudang ke pasien rawat jalan sesuai resep dokter.
- Mendistribusikan obat dari gudang ke pasien rawat inap sesuai resep dokter.

8. Anggota bagian rawat inap

- Mengecek persediaan obat.
- Jika obat sudah habis stok maka segera melapor kepada bagian gudang menggunakan buku amprahan obat.
- Mendistribusikan obat dari gudang ke pasien rawat jalan sesuai resep dokter.

9. Anggota bagian rawat jalan

- Mengecek persediaan obat .
- Jika obat sudah habis stok maka segera melapor kepada bagian gudang menggunakan buku amprahan obat.
- Mendistribusikan obat dari gudang ke pasien rawat inap sesuai resep dokter.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **4.1 Analisis**

Analisis current system berisi tentang analisis umum terhadap suatu organisasi dan juga analisis khusus terhadap sistem yang ditinjau.

##### **4.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

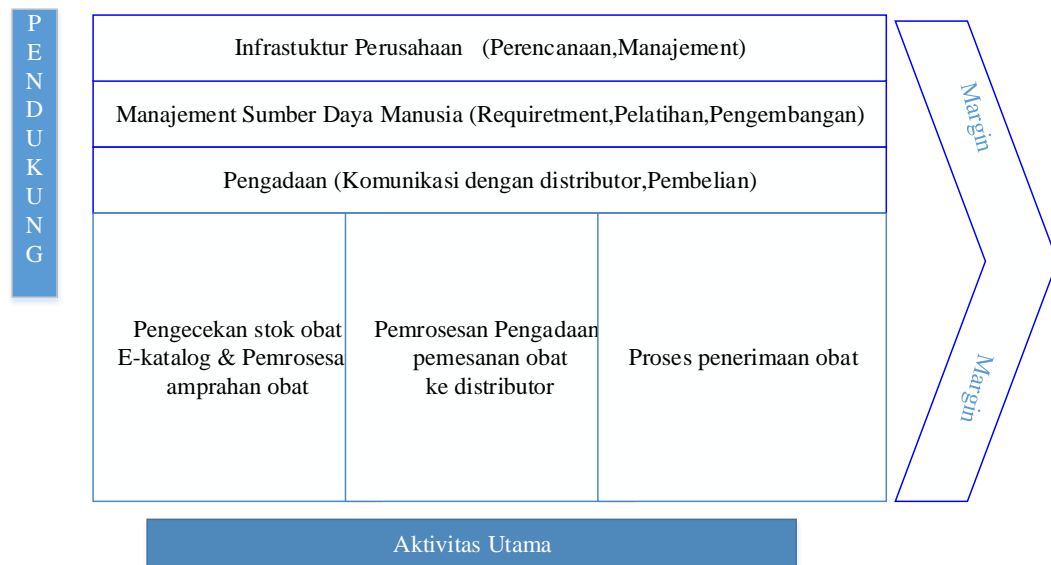
Analisis sistem merupakan tahapan penelitian terhadap suatu sistem yang sedang berjalan dan bertujuan untuk mengetahui segala permasalahan yang terjadi dalam sistem.

Adapun Sistem persediaan obat yang sedang berjalan saat ini pada Rumkit Tk.IV atau Rumah Sakit Tentara Pematangsiantar masih dilakukan secara manual yang dimana dalam pengecekan obat baik dari bagian rawat inap,rawat jalan,dan bagian gudang masih menggunakan berkas fisik seperti faktur penerimaan barang masuk,buku amprahan dari bagian rawat inap dan rawat jalan

##### **4.1.2 Analisis Umum**

Analisis umum dapat dilakukan dengan menggambarkan rantai nilai porter beserta penjelasannya.Rantai Nilai (Porter) adalah serangkaian kegiatan atau proses untuk membantu menganalisis aktifitas aktifitas spesifik yang bertujuan untuk menciptakan dan menambah nilai kompetitif bagi organisasi.

#### 4.1.2.1 Rantai Nilai (Porter)



Gambar IV.1 Rantai Nilai (Porter)

#### 4.1.2.2 Aktivitas Objek Analisis

Aktivitas objek yang dianalisis yaitu proses persediaan obat pada apotik Rumkit Tk.IV Pematangsiantar, Sumatera Utara.

#### 4.1.3 Analisis Khusus

Analisis khusus yang dilakukan terhadap aktifitas yang sudah dipilih menjadi objek analisis. Analisis khusus ini dapat berupa deskripsi pembahasan baik itu tentang *business user, business process, business data* (terdiri dari kamus data, analisis formulir, analisis dokumen, analisis laporan, dan analisis pengkodean) *business rule, business problem and solution* serta *business plan*.

##### 4.1.3.1 Business User

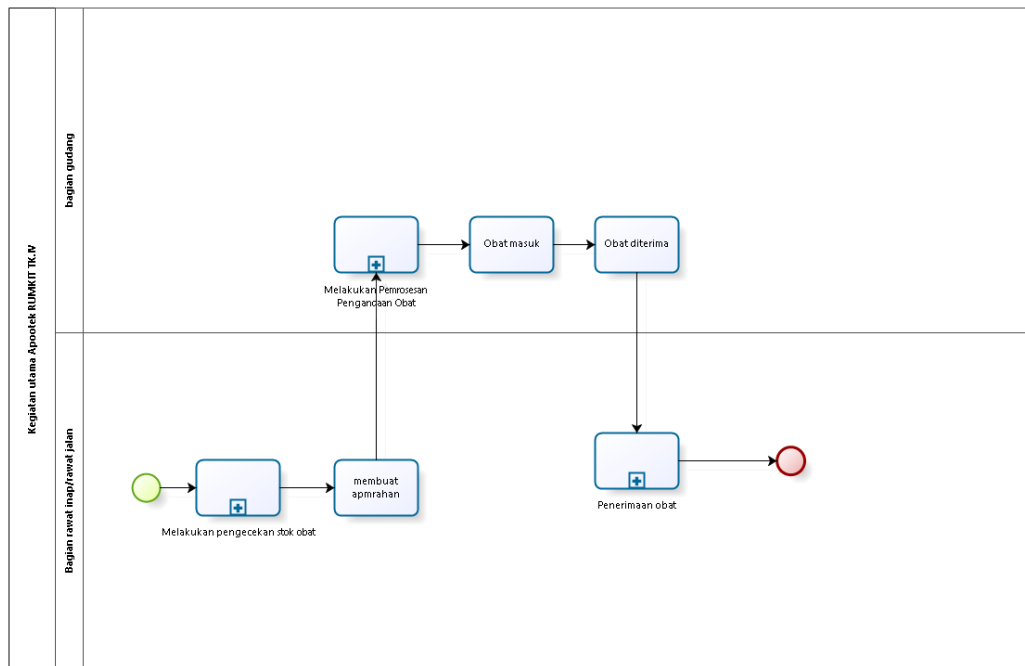
Business user yang ada di Instansi Rumkit.tk.IV Pematangsiantar, Sumatera Utara pengambilan obat. adalah sebagai berikut :

1. Bagian rawat jalan dan rawat inap
  - Merupakan actor yang bertugas melayani pasien bagian rawat jalan dan pasien rawat inap yang ingin melakukan pengambilan obat resep dokter.

- Merupakan actor yang bertanggungjawab atas persediaan obat yang tersedia di bagian rawat inap dan rawat jalan
2. Penanggung jawab bagian gudang/ penggandaan barang(Apoteker)
    - Merupakan actor yang bertugas melakukan pemesanan obat-obat keperluan Rumah Sakit. Jenis obat yang diutamakan ialah obat E-katalog.
  3. Bagian gudang
    - Merupakan actor yang bertugas untuk merancang supaya ketersediaan obat tetap ada dan sebagai actor dalam penerimaan barang/stok obat masuk dari tim distributor
    - Menjamin ketersediaan obat agar penggandaan obat berjalan dengan baik
  4. Pimpinan
    - Merupakan actor yang bertanggungjawab dalam hal menyetujui laporan pemesanan stok obat dibagian apotek
  5. Distributor
    - Merupakan actor yang menyediakan barang sesuai dengan permintaan berbagai instansi/apotek

#### **4.1.3.2 Business Process**

Adapun fungsi dari BPMN adalah untuk mempermudah penggambaran aliran data yang berupa dokumen sistem yang sedang berjalan. Berikut adalah BPMN untuk proses bisnis yang sedang berjalan :

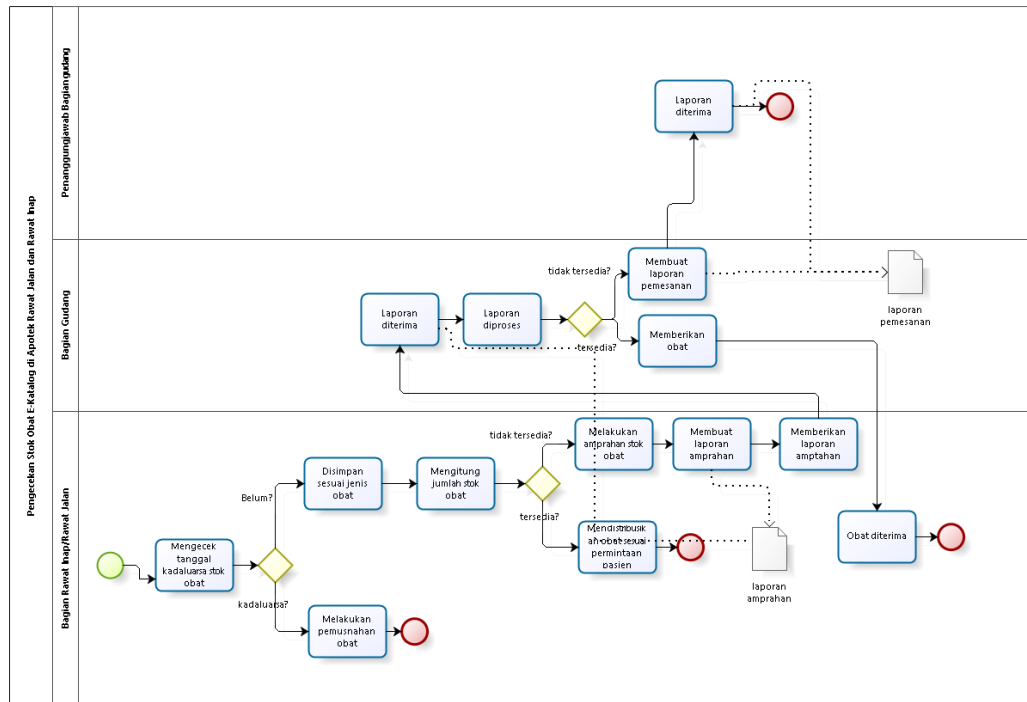


Powered by  
bizagi  
Modeler

Gambar IV.2 BPMN Umum pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar

Deskripsi alur BPMN Umum pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar :

1. Bagian rawat inap dan rawat jalan melakukan pengecekan stok obat.
2. Bagian rawat inap dan rawat jalan membuat buku amparahan kemudian diserahkan kepada bagian gudang.
3. Bagian Gudang melakukan pemrosesan pengadaan obat
4. Bagian Gudang mengkonfirmasi bahwa obat sudah masuk.
5. Bagian gudang menerima stok obat sesuai pesanan.
6. Bagian rawat inap dan rawat jalan menerima obat yang telah diproses oleh bagian gudang sesuai amprahan.

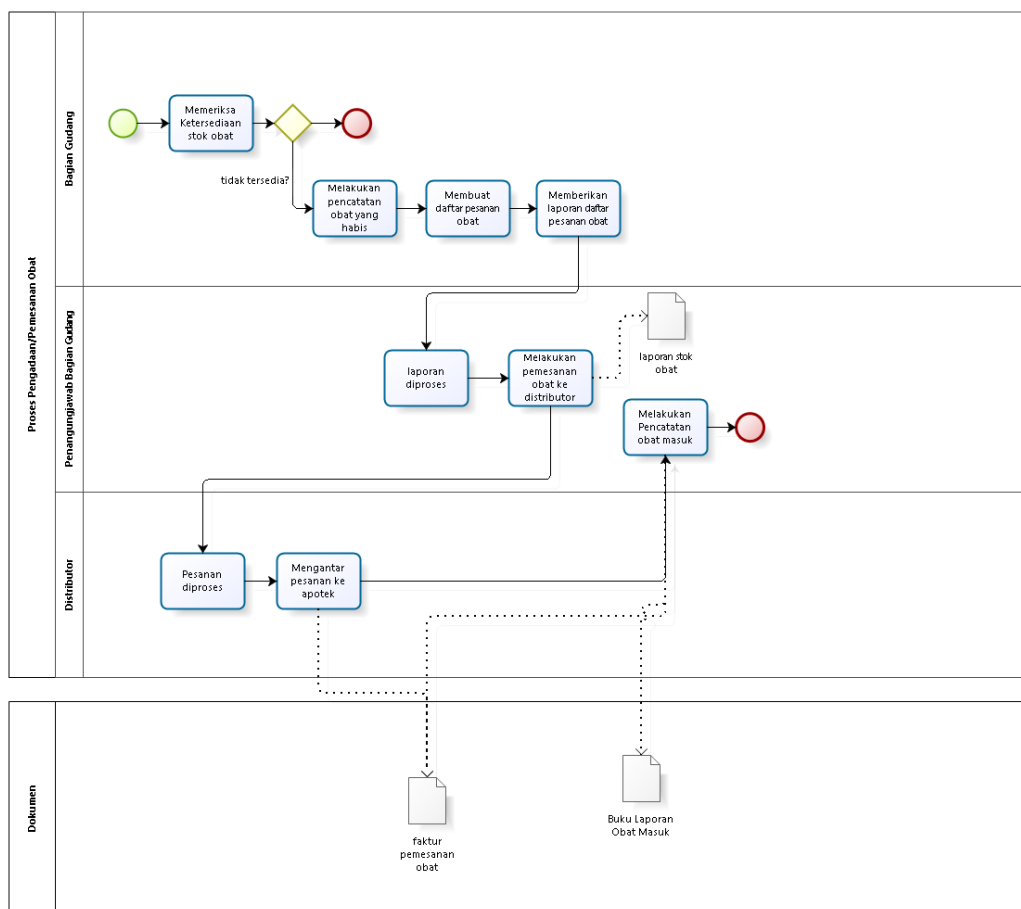


Gambar IV.3 BPMN Pengecekan obat dan pemrosesan amprahan obat pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar

Deskripsi alur BPMN Pengecekan pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar :

1. Bagian rawat inap/rawat jalan mengecek tanggal kadaluarsa stok obat
2. Apabila obat sudah kadaluarsa maka apoteker rawat inap/rawat jalan melakukan pemusnahan obat
3. Apabila obat belum kadaluarsa, maka obat dapat disimpan sesuai jenis obat
4. Bagian rawat inap/rawat jalan menghitung jumlah stok obat.
5. Apabila obat masih tersedia maka Bagian rawat inap/rawat jalan dapat mendistribusikannya sesuai permintaan pasien.
6. Apabila obat tidak tersedia/habis maka Bagian rawat inap/rawat jalan melakukan amprahan stok obat
7. Bagian rawat inap/rawat jalan membuat laporan amprahan
8. Bagian rawat inap/rawat jalan memberikan laporan amprahan ke bagian gudang

9. Laporan diproses oleh bagian gudang
10. Apabila obat tersedia maka bagian gudang akan memberikan obat kepada bagian rawat inap/rawat jalan. Bagian rawat inap/rawat jalan menerima obat
11. Apabila obat tidak tersedia/habis maka bagian gudang akan membuat laporan pemesanan
12. Laporan pemesanan diberikan kepada penanggungjawab bagian gudang.



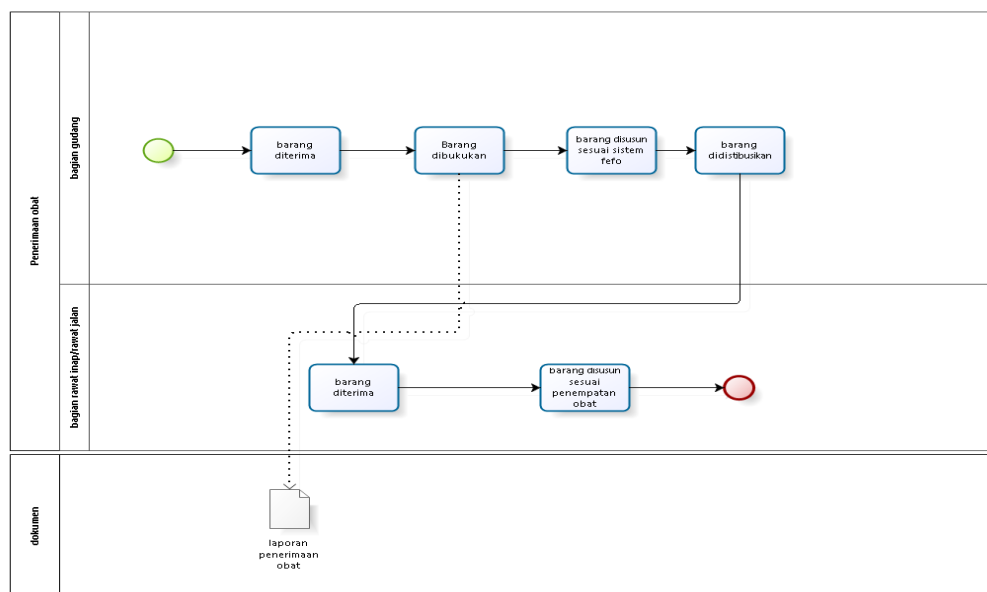
Gambar IV.4 BPMN Pengadaan/Pemesanan Obat pada Apotek Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar

Deskripsi alur BPMN Proses Pengadaan/Pemesanan Obat pada Apotek

Rumkit.Tk.IV Pematangsiantar :



1. Bagian gudang memeriksa ketersediaan stok obat di gudang
2. Apabila obat tidak tersedia/habis maka bagian gudang melakukan pencatatan stok oat yang sudah habis
3. Bagian gudang membuat daftar pesanan obat
4. Bagian gudang memberikan laporan daftar pesanan obat kepada penanggungjawab bagian gudang
5. Laporan diproses oleh penanggungjawab bagian gudang
6. Penanggungjawab bagian gudang melakukan pemesanan ke distributor
7. Pesanan diproses oleh distributor
8. Distributor mengantar pesanan ke apotek
9. Bagian gudang melakukan pencatatan obat masuk kedalam buku laporan obat masuk serta membuktikan faktur pemesanan obat



Gambar IV.5 Proses Penerimaan Obat pada Apotek Rumkit.Tk.IV  
Pematangsiantar

Deskripsi alur BPMN Proses Penerimaan Obat pada Apotek Rumkit.Tk.IV  
Pematangsiantar :

1. Bagian gudang menerima barang stok obat
2. Bagian gudang membukukan barang stok obat masuk
3. Bagian gudang menyusun barang stok obat sesuai dengan sistem fefo
4. Bagian gudang mendistribusikan stok obat kepada bagian rawat inap dan rawat jalan
5. Bagian rawat inap dan rawat jalan menerima stok obat.
6. Bagian rawat inap dan rawat jalan menyusun barang sesuai dengan penempatan nama obatnya.

#### **4.1.3.3 Business Data**

Bisnis data dalam sistem informasi manajemen terkait dengan analisa kebutuhan data, analisa formulir, analisa pengkodean, dan analisa dokumen. Pada analisa kebutuhan data menjelaskan tentang kamus data yang terdiri dari kamus data elementer dan kamus data komposit.

##### **4.1.3.3.1 Kamus Data**

Kamus data menjelaskan tentang atribut-atribut yang ada dalam suatu informasi yang berisi kumpulan data yang menunjukkan entitas dan hubungan yang terlibat dalam sebuah basis data pada sistem.

#### **1. Kamus Data Elementer**

Kamus data elementer digunakan untuk menjelaskan data-data elementer yang tidak dapat dipecah lagi.

NO	Nama Atribut	Keterangan
1.	Tanggal	Digunakan untuk memberikan informasi tentang tanggal melakukan pemesanan barang, pemasukan stok barang
2.	Nama Distributor	Digunakan untuk memberikan informasi tentang

		semua distributor yang dimana dilakukan pemesanan stok obat
3.	Nama Obat / Nama Stok	Digunakan untuk memberikan informasi tentang setiap jenis obat untuk melakukan pengecekan obat yang tersedia, melakukan pemesanan, dan melakukan pengecekan obat masuk.
4.	E/D	Merupakan tanggal expired dari setiap jenis obat
5.	Jumlah.	Digunakan untuk memberikan informasi tentang jumlah obat untuk mengetahui jumlah obat yang keluar dan jumlah obat yang masuk.
6.	Satuan	Digunakan untuk memberikan informasi tentang satuan obat untuk mengetahui satuan obat yang keluar dan satuan obat yang masuk
7.	Harga	Digunakan untuk memberikan informasi tentang total harga obat yang dipesan dan diterima
8.	Diskon	Digunakan untuk memberikan informasi tentang pemotongan harga obat yang dipesan dan diterima
9.	Total Harga	Digunakan untuk memberikan informasi tentang total harga obat yang dipesan dan diterima setelah dilakukan pemotongan harga(diskon)
10.	Keterangan	Digunakan untuk memberikan informasi tentang keterangan setiap obat yang diterima
11.	Nama ALKES&BMHP	Digunakan untuk memberikan informasi tentang nama alkes/bmhp yang diterima
12.	Penerima.	Merupakan identitas seseorang yang menerima barang masuk
13.	Nama Barang	Merupakan identitas untuk melakukan pemesanan barang
14.	Dari/Untuk	Merupakan identitas pemberi dan tujuan barang masuk

15.	Masuk	Digunakan untuk memberikan informasi tentang jumlah barang yang masuk
16.	Keluar	Digunakan untuk memberikan informasi tentang jumlah barang yang keluar
17.	Sisa	Digunakan untuk memberikan informasi tentang sisa jumlah barang yang tersedia
18.	Paraf Penerima/Pemberi	Digunakan untuk memberikan informasi tentang bukti penerima dan pemberi
19.	Nomor Faktur	Merupakan identitas pesanan barang masuk
20.	Kode Stok	Merupakan identitas yang tersedia didalam pesanan barang masuk

Tabel IV.1 kamus data elementer

## 2. Kamus Data Komposit

Kamus data komposit digunakan untuk menjelaskan komposisi dari paket data kompleks yang dapat dipecah menjadi beberapa item.

NO	Nama Atribut	Keterangan
1.	Buku laporan penerimaan obat	Tanggal + Nama Distributor + Nama Obat + E/D + Jumlah + Satuan + Harga + Diskon + Total Harga + Keterangan.
2.	Buku laporan pemesanan stok obat	Tanggal + Ruangan + Jenis barang + Jenis Jasa + No + Nama Barang + Jumlah/Satuan + Peruntukan + Keterangan
3.	Buku amprahan obat	Tanggal + Nama Obat + Jumlah + Satuan
4.	Buku penerimaan ALKES&BMHP	Tanggal + Nama ALKES&BMHP + Nama Distributor + E/D + Jumlah + Satuan + (Harga+PPN) + Diskon + Total Harga + Penerima.
5.	Kartu persediaan	Nama Barang + Satuan + Tanggal + Nomor Faktur +

	obat	Dari/Untuk + Masuk + Keluar + Sisa + Paraf Penerima/Pemberi.
6.	Faktur pemesanan obat	Nomor Faktur + Kode Stok + Nama Stok+QTY+Satuan + Harga + Diskon + Tanggal

Tabel IV.2 kamus data komposit

#### 4.1.3.3.2 Model Data



Gambar IV.6 Model data

#### 4.1.3.3.3 Analisis Formulir

No	Nama	Keterangan
1.	Nama barang	Merupakan nama pesanan obat yang sudah habis stok digudang
2.	Satuan	Merupakan satuan barang
3.	Jumlah	Merupakan jumlah barang pesanan
4.	Keterangan	Digunakan untuk memberikan informasi tentang keterangan setiap obat yang diterima

Tabel IV.3 tabel analisis formulir surat pemesanan

**4.1.3.3.4 Analisis Dokumen**

## 1. Analisis Dokumen Penerimaan Barang

No	Nama	Keterangan	
1	Buku penerimaan ALKES&BMHP	DESKRIPSI	Merupakan bukti penerimaan barang alat kesehatan dan BMHP yang didalamnya berisi informasi penerimaan alkes/bmhp dan nama distributor yang memberikan pesanan.
		Fungsi	Sebagai bukti penerimaan barang alkes/bmhp
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal ,Nama ALKES&BMHP ,Nama Distributor, E/D,Jumlah, Satuan, (Harga+PPN),Diskon,Total ,Harga ,Penerima.
2	Buku laporan penerimaan obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti penerimaan jenis obat yang didalamnya berisi informasi penerimaan obat dan nama distributor yang memberikan pesanan.
		Fungsi	Sebagai bukti penerimaan stok obat
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal + Nama Distributor + Nama Obat + E/D + Jumlah +

			Satuan + Harga + Diskon + Total Harga + Keterangan.
--	--	--	--

Tabel IV.4 tabel analisis dokumen penerimaan barang

## 2. Analisis Dokumen Pengecekan stok Barang

No	Nama	Keterangan	
1	Buku amprahan obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti persediaan stok obat yang habis dari bagian rawat inap dan rawat jalan didalamnya berisi informasi permintaan stok obat yang sudah habis stok
		Fungsi	Sebagai bukti amprahan obat dari bagian rawat inap dan rawat jalan
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal + Nama Obat + Jumlah + Satuan
2.	Kartu persediaan obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti persediaan stok obat yang habis dari bagian rawat inap dan rawat jalan didalamnya berisi informasi permintaan stok obat yang sudah habis stok
		Fungsi	Sebagai bukti amprahan obat dari bagian rawat inap dan rawat jalan
		Rangkap	1
		Atribut	Nama Barang + Satuan +

			Tanggal + Nomor Faktur + Dari/Untuk + Masuk + Keluar + Sisa + Paraf Penerima/Pemberi.
--	--	--	---

Tabel IV.5 tabel analisis dokumen pengecekan barang

## 3. Analisis Dokumen Pemesanan stok Barang

No	Nama	Keterangan	
1	Buku laporan pemesanan stok obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti pemesanan stok obat yang habis /kosong didalamnya berisi informasi permintaan stok obat yang sudah habis stok kepada distributor
		Fungsi	Sebagai bukti pemesanan obat dari bagian gudang/pengadaan kepada distributor
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal + Ruangan + Jenis barang + Jenis Jasa + No + Nama Barang + Jumlah/Satuan + Peruntukan + Keterangan
2	Faktur pemesana obat		
		DESKRIPSI	Merupakan bukti pemesanan stok obat yang habis /kosong didalamnya berisi informasi permintaan stok obat yang sudah habis stok kepada distributor



		Fungsi	Sebagai bukti pemesanan obat dari bagian gudang/pengadaan kepada distributor begitupun sebaliknya
		Rangkap	1
		Atribut	Nomor Faktur + Kode Stok + Nama Stok + OIT+Satuan + Harga + Diskon + Tanggal

Tabel IV.6 tabel analisis dokumen pemesanan barang

#### 4.1.3.3.5 Analisis Laporan

##### 1. Buku laporan penerimaan obat

No	Nama	Keterangan	
1	Buku laporan penerimaan obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti penerimaan jenis obat yang didalamnya berisi informasi penerimaan obat dan nama distributor yang memberikan pesanan.
		Fungsi	Sebagai bukti penerimaan stok obat
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal + Nama Distributor + Nama Obat + E/D + Jumlah + Satuan + Harga + Diskon + Total Harga + Keterangan.

Tabel IV.7 tabel buku laporan penerimaan obat

## 2. Buku laporan pemesanan stok obat

No	Nama	Keterangan	
1	Buku laporan pemesanan stok obat	DESKRIPSI	Merupakan bukti pemesanan stok obat yang habis /kosong didalamnya berisi informasi permintaan stok obat yang sudah habis stok kepada distributor
		Fungsi	Sebagai bukti pemesanan obat dari bagian gudang/pengadaan kepada distributor
		Rangkap	1
		Atribut	Tanggal + Ruangan + Jenis barang + Jenis Jasa + No + Nama Barang + Jumlah/Satuan + Peruntukan + Keterangan

Tabel IV.8 tabel laporan pemesanan stok obat

## 4.1.3.3.6 Analisis Pengkodean

Kode	Deskripsi
Reg.no	Terdiri dari 14- 15 karakter Contoh :GKL1536702004B1
Batch No	Kode produksi yang terdiri dari 7 digit angka Contoh :H92151B
Mfg.Date	Manufacturing Date atau tanggal produksinya obat/produk. Contoh :08 2019
Exp.Date	Merupakan tanggal expired obat

	Contoh :07 2024
BN	Kode yang terdiri dari 11 karakter Contoh : HTDPSB05033

Tabel IV.9 tabel analisis pengkodean

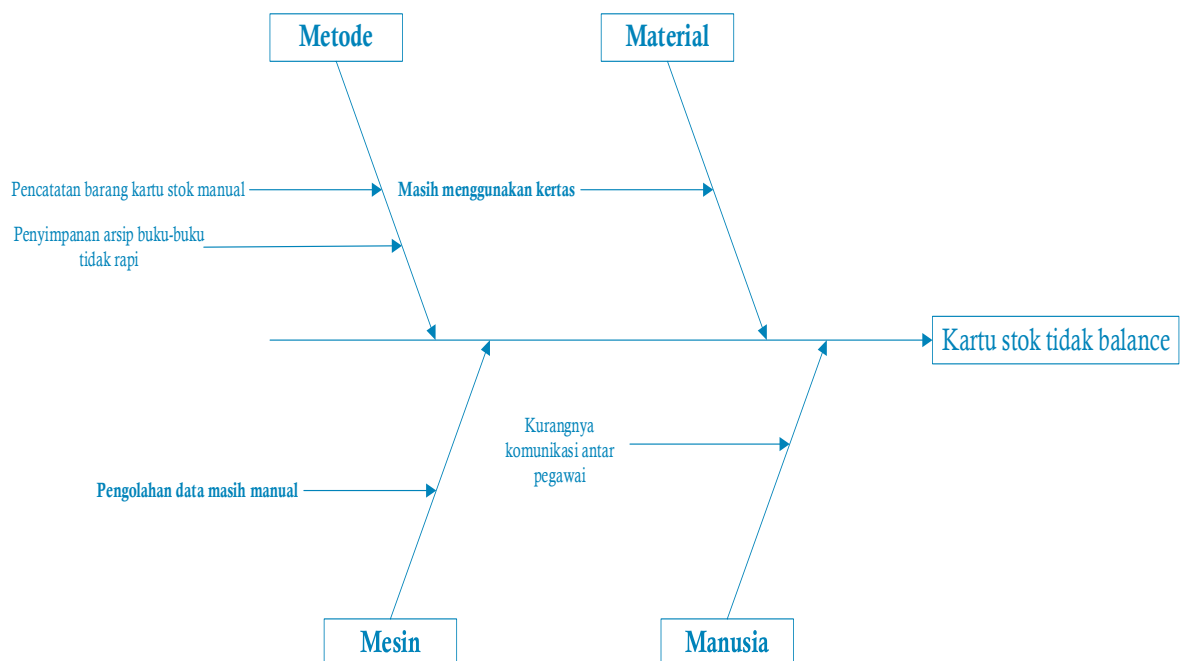
#### 4.1.3.4 Business Rules

Adapun *business rules* pada RumKit Tentara Tk.IV diantaranya :

1. Bagian gudang membuat laporan pemesanan obat
2. Laporan pemesanan obat di terima dan di ACC oleh K.A Rumkit
3. Pemesanan obat di lakukan 1 s/d 3 bulan sekali tergantung seberapa sering obat di pakai
4. Obat diterima lalu di susun menggunakan metode fefo

#### 4.1.3.5 Business Problem and Solution

##### 1. Diagram Tulang Ikan/Ishikawa



Gambar IV.7 Diagram Tulang/ishikawa

##### 2. Solution

##### 1. Proses persediaan obat dan kartu stok

Evaluasi	Dalam proses persediaan obat masuk dan obat keluar kartu stok seharusnya disobek agar tidak terjadi penambahan data
Saran	Diperlukan suatu sistem yang dapat meminimalisir penambahan data kartu stok barang
Solusi	Membuat perancangan sistem yang dapat melakukan, pengecekan stok obat, penginputan data, peng-entryan data yang secara otomatis akan langsung berkurang ataupun bertambah di sistem dengan menggunakan scan barcode pada saat pengonfirmasian obat masuk, obat keluar dan sistem update.

Tabel IV.10 tabel Proses persediaan obat dan kartu stok

#### **4.1.3.6 Business Plan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka untuk perkembangan sistem yang akan datang akan dibuat suatu rencana bisnis, rencana-rencana tersebut sebagai berikut:

##### **1. Rencana Jangka Pendek**

Rencana bisnis jangka pendek yang akan dilakukan adalah merancang sistem informasi persediaan obat pada apotek rumkit.tk.IV yang mampu mengelola Persediaan obat tanpa harus menggunakan pembukuan secara manual.

##### **2. Rencana Jangka Menengah**

Rencana bisnis jangka menengah yang akan dilakukan adalah mengembangkan sistem informasi manajemen ini dengan cara mengimplementasikan.

##### **3. Rencana Jangka Panjang**

Rencana bisnis jangka panjang yang akan dilakukan adalah mengintegrasikan sistem persediaan obat dengan menggunakan sistem scan barcode pada saat pengentryan barang masuk, barang keluar dan sistem update.

## 4.2 Perancangan

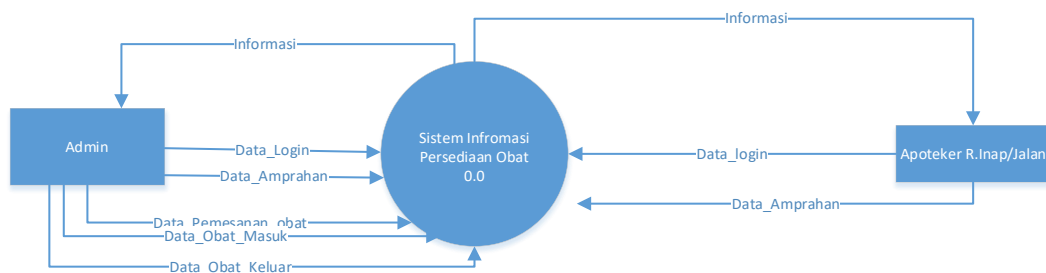
Bagian ini berisi penjelasan mengenai perancangan terhadap basis aturan, perancangan sistem, perancangan *database* dan perancangan antar muka.

### 4.2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digambarkan dengan CD (Context Diagram) dan DFD (Data Flow Diagram) Untuk menggambarkan sistem informasi yang akan dibangun

#### 4.2.1.1 Diagram Konteks

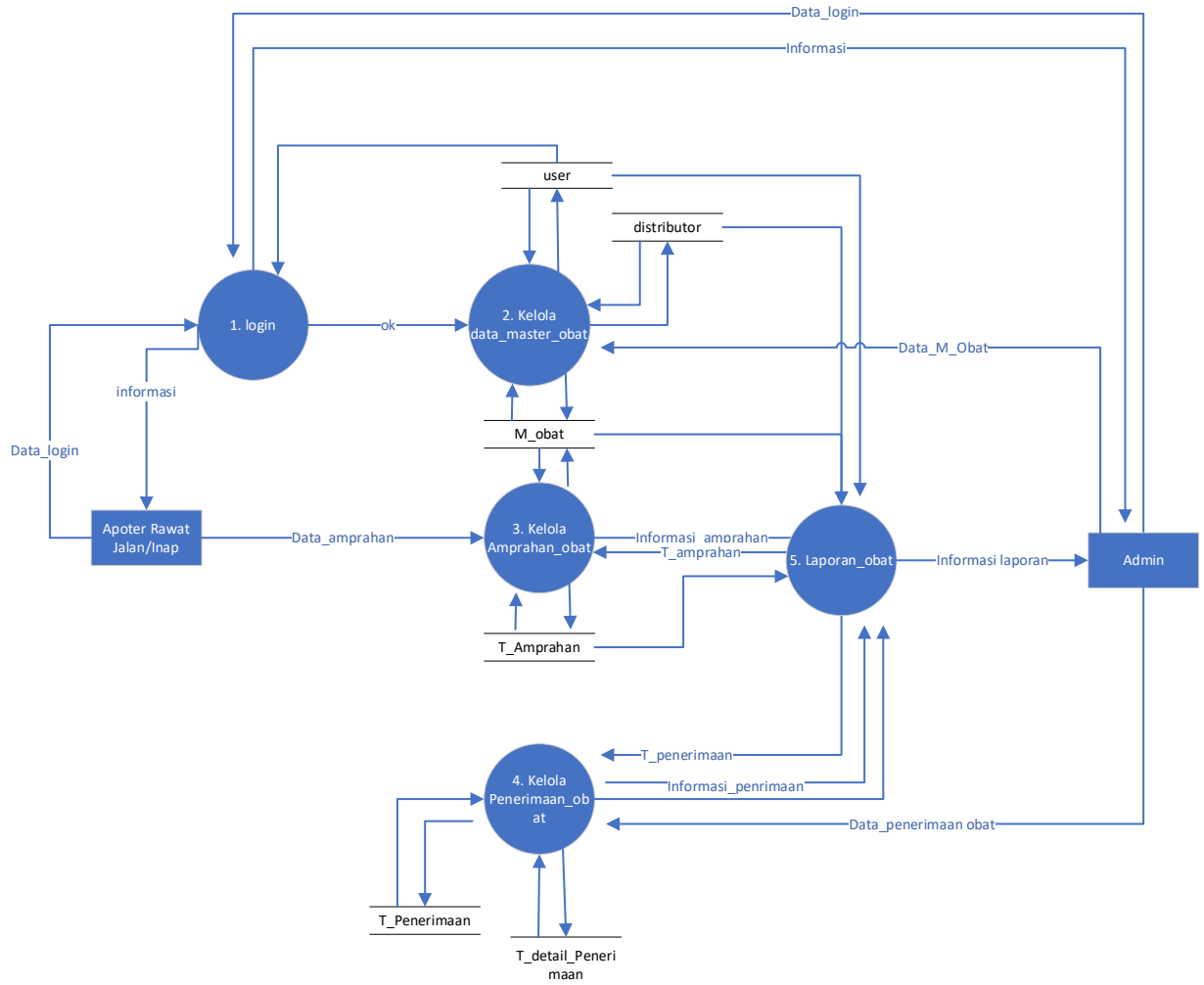
Berikut adalah Context Diagram dari sistem yang akan dibangun:



Gambar IV.8 context diagram

#### 4.2.1.2 Data Flow Diagram Level 1

Berikut adalah DFD level 1 dari sistem yang akan dibangun :



Gambar IV.9 DFD level 1

#### 4.2.2 Perancangan Database

Perancangan *Database* yang digambarkan dengan *ER- Diagram* untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun.

##### 4.2.2.1 ER-Diagram

Berikut adalah ER-Diagram sistem yang akan dibangun :



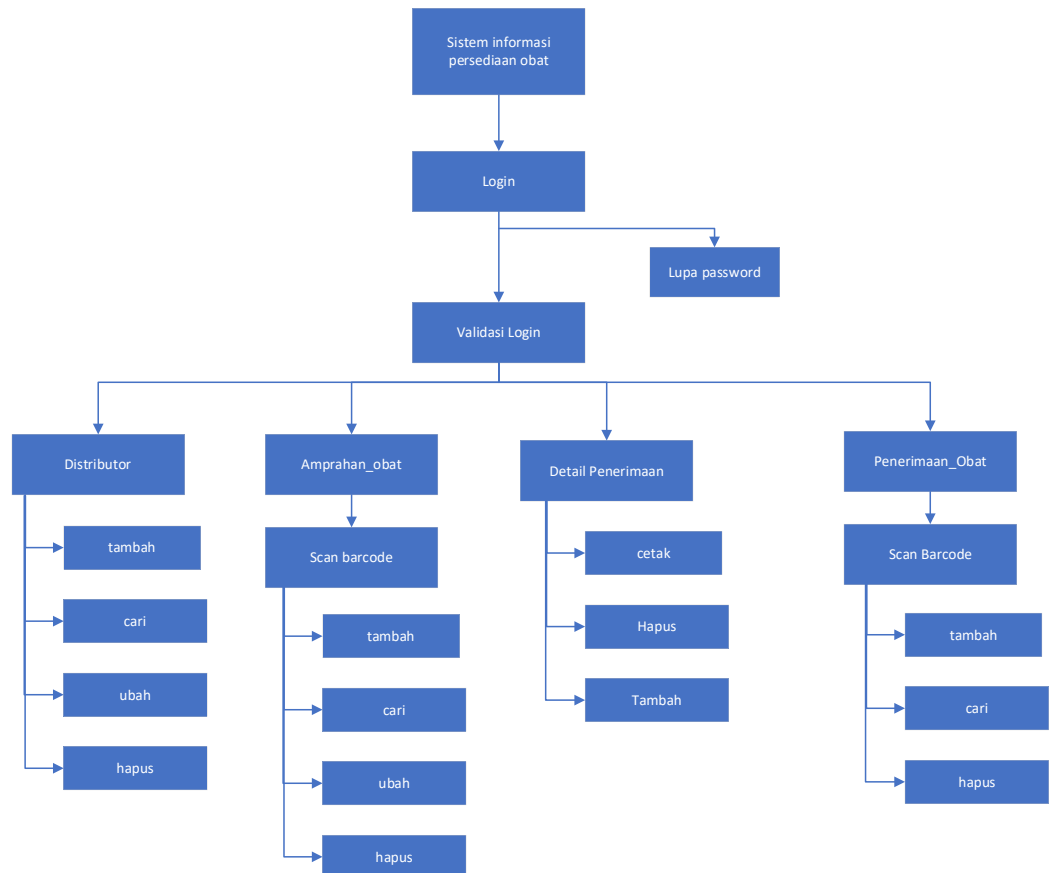
Gambar IV.10 ER-Diagram

### 4.2.3 Perancangan Antar Muka

Struktur untuk menggambarkan fitur-fitur yang akan dirancang untuk membangun aplikasi berbasis website.

### 4.2.3.1 Struktur Menu

#### 1. Struktur Menu Untuk Admin



Gambar IV.11 struktur menu admin

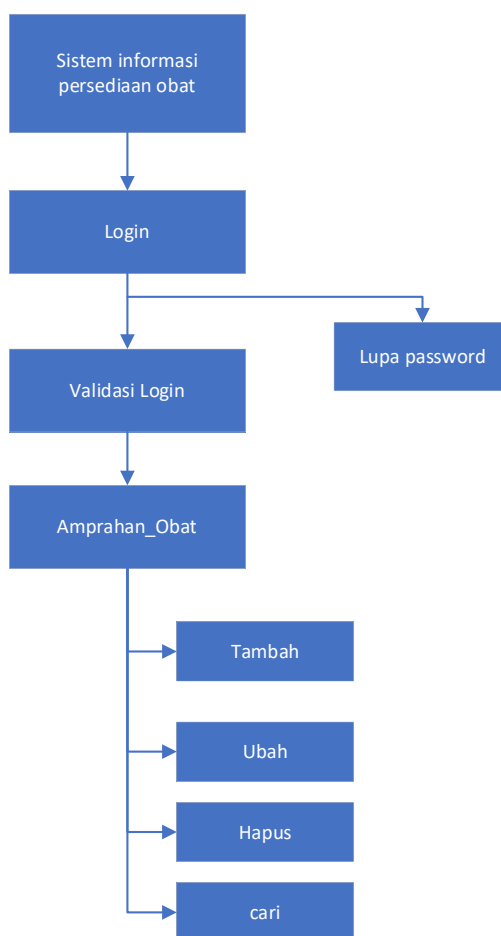
Deskripsi struktur menu untuk Admin

- Admin login terlebih dahulu
- Muncul menu utama
- Dimenu utama admin terdapat distributor, Amprahan obat, detail Penerimaan, dan Penerimaan.
- Dimenu Distributor admin dapat melakukan Pemesanan dan pengecekan Penerimaan.
- Di menu Amprahan, admin dapat melihat dan melakukan transaksi Amprahan.
- Di menu detail penerimaan, admin melihat detail dari setiap transaksi Penerimaan obat.



- g. Di menu penerimaan, admin melakukan transaksi penerimaan obat dengan melakukan scan barcode pada setiap obat dan hasil scan otomatis diinput ke sistem.

2. Struktur Menu untuk Apoter R.Inap/Jalan



Gambar IV.12 struktur menu apoteker

Deskripsi struktur sistem untuk Apoteker R. Inap/Jalan

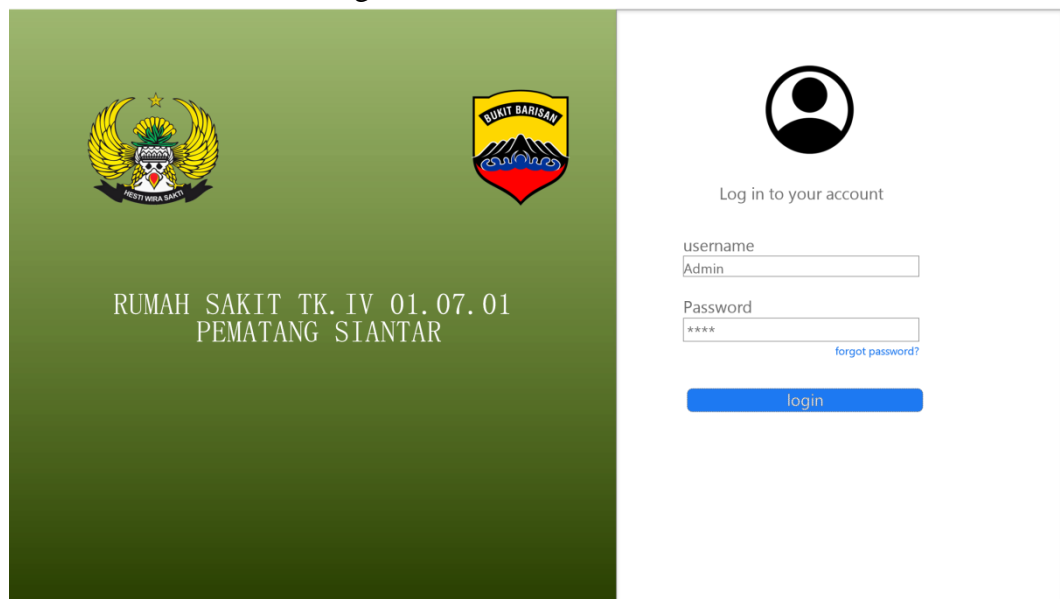
- Apoteker login terlebih dahulu
- Muncul sistem menu utama Apoteker
- Dimenu utama admin terdapat Amprahan.

- d. Dimenu amprahan obat, Apoteker dapat menambah, mengubah menghapus dan mencari Amprahan. Sesuai dengan kebutuhan dan persediaan obat yang tertera pada sistem Amprahan.

#### 4.2.3.2 Antar Muka

##### A. Antar Muka Admin

##### 1. Antar Muka Log in



The screenshot displays the login interface for the system. It is divided into two main sections. The left section, with a green background, features the official logos of the Indonesian government and the Bukit Barisan region, with the text "RUMAH SAKIT TK. IV 01.07.01 PEMATANG SIANTAR" centered below them. The right section, with a white background, contains a login form. At the top of this section is a user icon and the text "Log in to your account". Below this are two input fields: "username" (containing the text "Admin") and "Password" (containing four asterisks "\*\*\*\*"). A "forgot password?" link is positioned below the password field. At the bottom of the form is a blue "login" button.

Gambar IV.13 Antar Muka Login

##### 2. Antar muka forgot password

RUMAH SAKIT TK.IV 01.07.01 PEMATANG SIANTAR

Temukan akun

masukan email dan kami akan mengirimkan Anda tautan untuk kembali ke akun Anda.

batal

cari

Gambar IV.14 Antar muka forgot password

### 3. Antar muka verifikasi email



Gambar IV.15 Antar muka verifikasi email

### 4. Antar Muka Menu Utama



Gambar IV.16 Antar muka menu utama

## 5. Antar Muka Distribusi

No Distributo	Kode Distributor	Kode Obat	Nama Distributor	Alamat Distributor	Aksi

Tambah

Gambar IV.17 Antar Muka Distribusi

## 6. Menambah Distributor

kode distributor

nama distributor

alamat distributor

kode distributor

OK cancel

Gambar IV.18 Antar Muka Menambah Distribusi

## 7. Antar Muka Amprahan

ADMIN

Amprahan

search:

Tanggal	Kode Amprahan	Kode Obat	Jumlah	Satuan

Gambar IV.19 Antar Muka Amprahan

#### 8. Antar Muka Detail Penerimaan

ADMIN

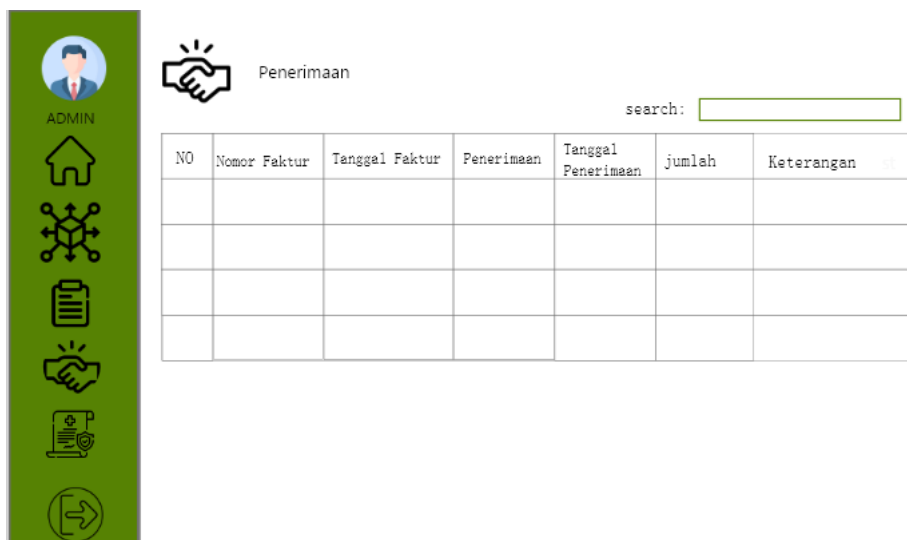
Detail Penerimaan

Cetak QR code

Kode Penerimaan	Kode Obat	Satuan	Jumlah	Harga

Gambar IV.20 Antar Muka detail penerimaan

## 9. Antar Muka Penerimaan



ADMIN

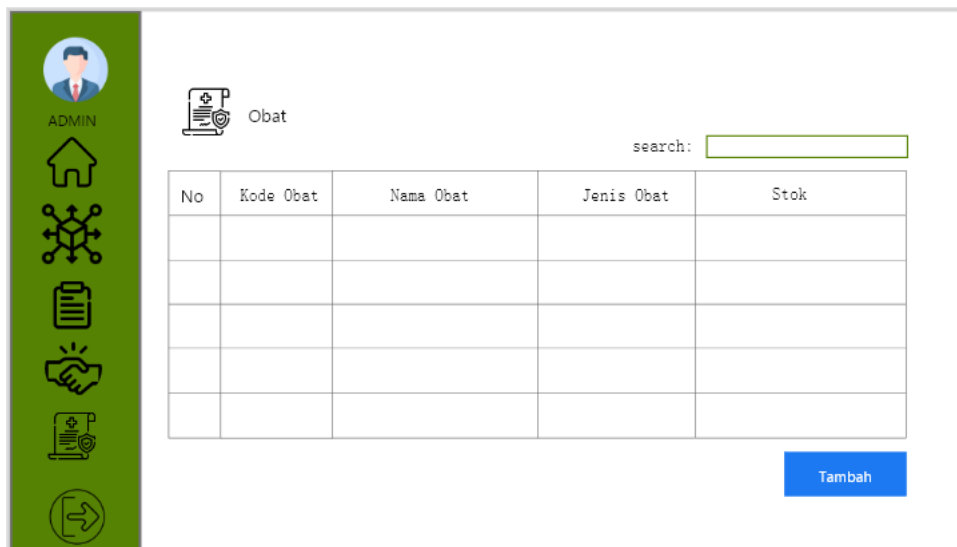
Penerimaan

search:

NO	Nomor Faktur	Tanggal Faktur	Penerimaan	Tanggal Penerimaan	jumlah	Keterangan

Gambar IV.21 Antar Muka penerimaan

## 10. Antar Muka Obat



ADMIN

Obat

search:

No	Kode Obat	Nama Obat	Jenis Obat	Stok

Tambah

Gambar IV.22 Antar Muka Obat

## 11. Antar Muka Menambah Obat



ADMIN

Menambah Obat

kode obat

nama obat

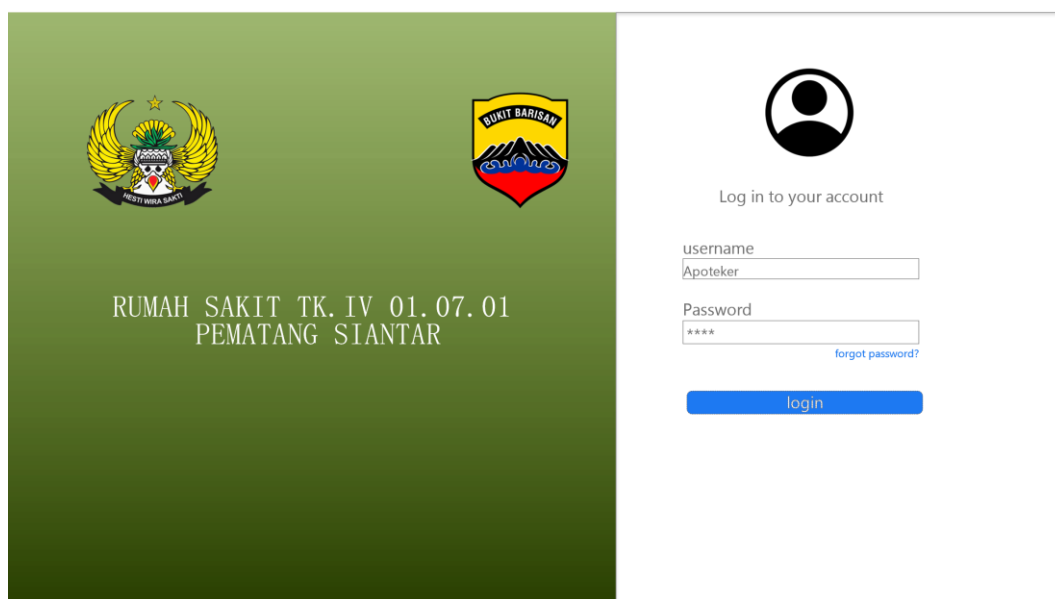
jenis obat

OK cancel

Gambar IV.23 Antar Muka Menambah Obat

## B. Antar Muka Apoteker

### 1. Antar Muka Login



RUMAH SAKIT

BUKIT BARISAN

RUMAH SAKIT TK. IV 01.07.01  
PEMATANG SIANTAR

Log in to your account

username  
Apoteker

Password  
\*\*\*\*

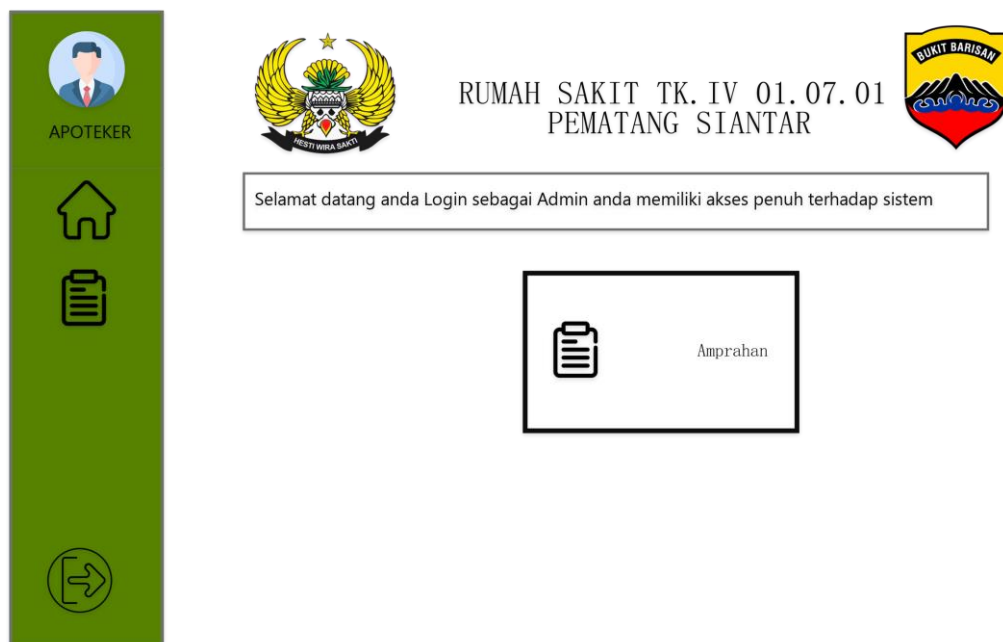
[forgot password?](#)

login

Gambar IV.24 Antar Muka login apoteker

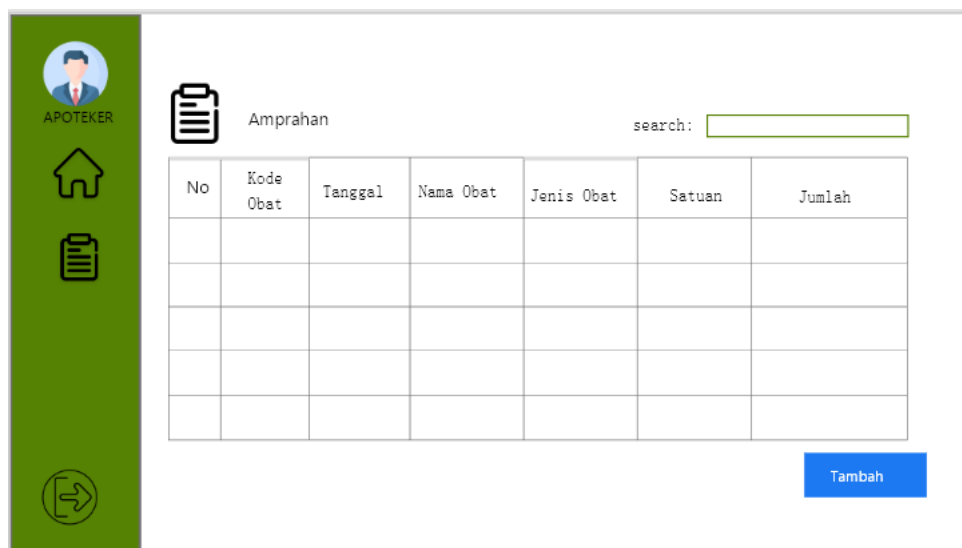
### 2. Antar Muka Menu Utama





Gambar IV.25 Antar Muka menu utama

### 3. Antar Muka Amprahan



Gambar IV.26 Antar Muka amprahan

4. Antar muka menambah Amprahan

The screenshot shows a software interface for adding a prescription. On the left is a green sidebar with four icons: a person (labeled 'APOTEKER'), a house, a document, and a back arrow. The main content area is titled 'Menambah Amprahan' with a document icon. Below the title are five input fields: 'tanggal' (with a calendar icon), 'nama obat', 'jenis obat', 'satuan', and 'jumlah'. At the bottom right are two buttons: 'OK' (blue) and 'cancel' (grey).

Gambar IV.27 Antar Muka Menambah Amprahan

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan implementasi yang ditulis pada laporan ini, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

Dari hasil perancangan sistem informasi persediaan obat unu didapatkan suatu rancangan sistem yang dapat melakukan pengecekan persediaan obat berbasis web sehingga :

1. Telah dihasilkan rancangan sistem informasi yang terdiri dari 6 proses yaitu proses login, proses kelola data master obat, proses kelola amprahan obat, proses kelola detail penerimaan obat, proses kelola penerimaan obat dan proses pelaporan
2. Pada tahap rancangan tabel terdiri dari 6 tabel yaitu tabel distributor, tabel master obat, tabel amprahan, tabel detail penerimaan dan tabel penerimaan obat.
3. Telah dihasilkan rancangan sistem informasi yang terdiri dari fitur distributor, detail penerimaan, penerimaan obat dan amprahan obat yang dimana fitur ini dapat mempermudah admin dalam mengelola data laporan sehingga proses pembuatan laporan akan lebih cepat diproses

#### **5.2 Saran Pengembangan**

Berdasarkan pembahasan analisis dan perancangan yang ditulis pada laporan ini, maka didapatkan beberapa saran pengembangan sebagai berikut :

1. Sistem dapat dikembangkan fiturnya ke pengelolaan pemesanan obat ke distributor dengan berbasis android
2. Segera mengimplementasikan rancangan sistem informasi persediaan obat berbasis web.

## Daftar Pustaka

- Pradana, T., & Andriyanto, M. (2021). *Rancang Bangun Sistem Inventory Stock Dengan Menggunakan Qr Code ( Studi Kasus Di Pt . Deerfos*. 101–108.
- Maulana, S., Cut, B., & Husna, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Menggunakan Barcode Zend Berbasis Website. *Oktober, 1*(1), 30–35. <http://jurnal.abulyatama.ac.id/index.php/kandidat>
- Muhammad, A., Elsera, M., & Andriana, S. D. (2021). Implementasi Teknologi Barcode Pada Pendataan Barang Dengan Metode Rad. *Cetak) Buletin Utama Teknik, 16*(2), 1410–4520.
- Nurul Huda, Ir. Fariani Hermin Indiyah, M.T., Ratna Widyati, S.Si., M. K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Persediaan Barang untuk Proses Stock Opname Menggunakan Barcode Berbasis Android pada Perusahaan Manufaktur. *Ilmu Komputer Dan Aplikasi, Vol 1 No 1*, 23–32.
- Cibro, E., & Wicaksono, A. (2020). *ELEKTRONIK DAN IT ( Studi Kasus : PT Samsung Electronics Indonesia ) ELEKTRONIK DAN IT ( Studi Kasus : PT . Samsung Electronics Indonesia )*.
- Suryani, d. c. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BALAI KESEHATAN TNI AL .