

**SISTEM INVENTORI OBAT DI LINGKUNGAN  
DINAS KESEHATAN KABUPATEN KLATEN (STUDI  
KASUS DI PUSKESMAS KARANGNONGKO  
KLATEN)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Informatika  
Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan  
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

**MIRANTI DEWI PURWANI  
NIM. 2020062006**

**PROGAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SISTEM INVENTORI OBAT DI LINGKUNGAN DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN KLATEN (STUDI KASUS DI PUSKESMAS  
KARANGNONGKO KLATEN)**

Disusun oleh :

**MIRANTI DEWI PURWANI  
NIM 2020062006**

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan  
Di Hadapan dewan penguji  
pada tanggal 11 Juli 2023

**Pembimbing I**



Firdhaus Hari S A H, ST., M.Eng  
NIDN 0614068201

**Pembimbing II**



Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom  
NIDN 0027018101

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Hardika Khusnuliawati, S.Kom, M.Kom  
NIDN 0631089201

**LEMBAR PENGESAHAN**

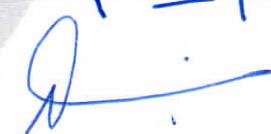
**SISTEM INVENTORI OBAT DI LINGKUNGAN DINAS KESEHATAN  
KABUPATEN KLATEN (STUDI KASUS DI PUSKESMAS  
KARANGNONGKO KLATEN)**

Disusun oleh :

**MIRANTI DEWI PURWANI  
NIM 2020062006**

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan  
oleh dewan penguji Tugas Akhir  
Program Studi Informatika  
Universitas Sahid Surakarta  
pada hari Selasa pada tanggal 11 Juli 2023

Dewan  
Penguji

- |              |  |   |
|--------------|--|---|
| 1. Penguji 1 | Firdhaus Hari S A H, ST., M.Eng<br>NIDN 0614068201     | (  ) |
| 2. Penguji 2 | Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom<br>NIDN 0027018101       | (  ) |
| 3. Penguji 3 | Hardika Khusnuliawati, S.Kom, M.Kom<br>NIDN 0631089201 | (  ) |

Mengetahui

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

  
Hardika Khusnuliawati, S.Kom, M.Kom  
NIDN 0631089201

Dekan Fakultas Sains, Teknologi  
dan Kesehatan

  
Firdhaus Hari S A H, ST., M.Eng  
NIDN 0614068201

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul : “Sistem Inventory Obat Di Lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (Studi Kasus Di Puskesmas Karangnongko Klaten)”.

Penulisan Laporan Tugas Akhir bertujuan melengkapi salah satu syarat kelulusan pada program studi Strata-1 (S-1) Informatika. Selain itu dengan adanya Tugas Akhir ini diharapkan mampu menjadi tempat bagi mahasiswa untuk mendekatkan jarak antara teori dan aplikasi dalam bentuk yang lebih konkrit. Sehingga apa yang kita dapat selama menuntut ilmu, setidaknya dapat diimplementasikan ke dunia sosial masyarakat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Firdhaus Hari S A H, ST., M.Eng, CA. selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta sekaligus selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu Dyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat selesai.
5. Ibu Astri Carolina, S. Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing akademik Universitas Sahid Surakarta.
6. Seluruh staf dan dosen “Universitas Sahid Surakarta”.
7. Teman-Teman Universitas Sahid Surakarta yang telah memberi dukungan dalam penyusunan laporan ini.

8. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini Akhirnya dengan penuh harapan sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 10 Juli 2023

Penulis



## **A PENDAHULUAN**

### **1 Latar Belakang Masalah**

Di Kabupaten Klaten ada 34 (tiga puluh empat) Puskesmas. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Karangnongko sebagai salah 34 Puskesmas di Kabupaten Klaten, yang setiap harinya memberikan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat. Manajemen pengelolaan obat merupakan hal yang sangat penting dan mempunyai kuantitas cukup besar dalam kegiatan pelayanan di puskesmas karena permintaan resep yang seharusnya dapat terlayani secara efektif dan efisien. Pendataan resep obat pada Puskesmas Karangnongko masih menggunakan alat bantu Ms. Excel, dimana kegiatan pengelolaan persediaan obat menggunakan buku bantu keluar obat dan kartu pencatatan stok obat tanpa adanya sistem informasi yang terintegrasi. Prosesnya, Puskesmas mengajukan permintaan obat kepada Gudang Farmasi menggunakan Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LPLPO). Setiap penerimaan obat dicatat dalam kartu stok gudang obat Puskesmas dan untuk penggunaan di tempat pelayanan akan dikeluarkan lagi menggunakan kartu stok pelayanan. Petugas setiap hari mengisi kartu stok pelayanan berdasarkan obat yang keluar, kemudian petugas mengisi register pemakaian obat setiap hari menggunakan buku bantu. Kendala yang dihadapi diantaranya kurang efektif dan efisiensi kerja karena proses pemasukan (input) data lebih lama yaitu 10 menit karena proses pencatatan dilaksanakan setelah pelayanan pasien selesai dengan rentang waktu input data kurang lebih 30 (tiga puluh) sampai dengan 60 (enam puluh) menit, serta dapat terjadi kesalahan dan mengakibatkan data bisa hilang dan rusak. Dalam pembuatan laporan bulanan pun masih dilakukan secara manual dan menggunakan Ms. Excel.

Berdasarkan hal tersebut, dengan memanfaatkan teknologi yang efektif dan efisien dalam membangun sistem inventori obat di lingkungan Dinas Kesehatan (Studi Kasus Di Puskesmas Karangnongko Klaten). Dengan sistem ini, diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan pencatatan data obat, mencegah kehabisan stok dan laporan tidak perlu dibuat secara manual karena dapat diproses melalui sistem.

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202353401, 10 Juli 2023

## Pencipta

Nama : **Miranti Dewi Purwani, Firdhaus Hari Saupito Al Haris, S.T., M.Eng dkk**

Alamat : Dk Dliring RT 19 RW 10, Desa Kepurun, Kec Manisrenggo, Kab Klaten Jawa Tengah 57485 , Klaten, Jawa Tengah, 57485

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Sahid Surakarta**

Alamat : Jl. Adisucipto No. 154 Jajar, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah 57144, Surakarta (solo), JAWA TENGAH 57144

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Program Komputer**

Judul Ciptaan : **Sistem Inventory Obat Di Lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (Studi Kasus Di Puskesmas Karangnongko Klaten)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 10 Juli 2023, di Surakarta (solo)

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000486336

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto  
NIP. 196412081991031002

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Miranti Dewi Purwani	Dk Dliring RT 19 RW 10, Desa Kepurun, Kec Manisrenggo, Kab Klaten Jawa Tengah 57485
2	Firdhaus Hari Saupto Al Haris, S.T., M.Eng	Jl. Nanas Gang 1, RT.03/RW.11, Rancah Wetan, Kelurahan Siswodipuran, Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57311
3	Diyah Ruswanti	Perum Bumi Asri 1 No A.6, Sawahan, Ngeplak, Boyolali, Jawa Tengah 57375



## **2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut: Bagaimana membuat sistem inventori obat di lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (studi kasus di Puskesmas Karangnongko Klaten) yang mampu menyimpan, memproses, menganalisis dan menghasilkan data dan informasi obat secara lebih cepat dan efisien?

## **3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini mengetahui sistem inventori obat di lingkungan Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (studi kasus di Puskesmas Karangnongko Klaten) yang mampu menyimpan, memproses, menganalisis dan menghasilkan data dan informasi obat secara lebih cepat dan efisien.

## **4 Manfaat Penelitian**

Aplikasi ini diharapkan akan dapat dimanfaatkan untuk:

- 1) Bagi peneliti  
Penelitian ini sebagai pengembangan kemampuan dalam bidang informasi teknologi dan penerapan teori yang telah diperoleh.
- 2) Bagi Puskesmas Karangnongko  
Penelitian ini dapat dipergunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan di puskesmas dan sebagai dasar pertimbangan pengambilan kebijakan.
- 3) Bagi Universitas Sahid Surakarta  
Penelitian ini dapat dipergunakan sebagai masukan dan referensi karya ilmiah terutama yang terkait pengembangan teknologi informasi.

## ALANDASAN TEORI

### 1 Tinjauan Pustaka

Penggunaan sistem inventori obat berbasis web masih terus berkembang. Terdapat beberapa literatur tentang sistem inventori maupun sistem pengelolaan obat di puskesmas.

Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Persediaan Obat Berbasis Web Pada Puskesmas Kotabumi Tangerang. Sistem pengolahan data masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku pencatatan sehingga banyak ditemukan kendala diantaranya kesalahan dalam pencatatan data obat yang masuk maupun keluar. Tujuan penelitian ini untuk merancang satu sistem informasi persediaan obat yang efektif dan efisien. Bahasa pemrograman menggunakan PHP dan basis data MySQL yang dijalankan pada Xampp. Sistem ini mempermudah pencatatan secara komputerisasi, pengolahan data secara cepat, tepat dan akurat, serta pencarian data lebih mudah karena data obat sudah memiliki database. Disarankan untuk pengelola dapat meng-*update* obat secara berkala, melakukan *maintenance web* dan melakukan *back-up* untuk mengantisipasi terjadinya *error*.(Imora et al., 2021)

Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Inventori Obat Berbasis Web Di Rumah Sakit Universitas Riau yang berlatar belakang tentang pengelolaan data persediaan obat di Rumah Sakit yang termasuk dalam kategori sederhana. Tujuan dari penelitian untuk mengelola persediaan obat dan diharapkan dapat membantu petugas dalam mengelola transaksi dan stok obat secara efisien. Pembuatan sistem informasi inventori obat ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data menggunakan MySQL. Pengujian sistem menggunakan sistem kuesioner langsung kepada pengguna kemudian dikalkulasikan menggunakan skala likert. Sistem informasi inventori obat ini memudahkan pegawai dalam melakukan pengelolaan persediaan obat, dapat mengontrol obat dan laporan secara berkala. Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan notifikasi kepada pengguna untuk mengetahui obat yang kadaluarsa serta dilengkapi dengan aplikasi berbasis android dan *barcode scanner*.(Nasution & Frianti, 2019)

Penelitian yang berjudul Sistem Inventory Obat Pada Puskesmas Sukorejo. Pengecekan obat masih secara manual dengan menggunakan berkas fisik. Tujuan penelitian untuk mempermudah kinerja petugas di bidang pengolahan inventori obat di puskesmas. Dengan menggunakan basis data MySQL dalam perancangan sistemnya. Dapat disimpulkan bahwa pengolahan data obat menjadi lebih cepat dan mempermudah kinerja petugas. Dengan sistem pengkodean memungkinkan data yang disimpan lebih besar, aman efektif dan efisien. Saran yang diusulkan yaitu pengembangan perangkat lunak ke seluruh bagian kerja, adanya pemeliharaan terhadap sistem agar sistem tetap terjaga dengan baik.(Zuhri & Rejeki, 2013)

Penelitian yang berjudul analisis perancangan sistem pelayanan pasien rawat jalan di klinik pratama panti waluyo surakarta. Sistem rawat jalan belum tercakup seluruhnya. Perlu pengembangan sistem informasi agar lebih baik dalam mengelola kegiatan rawat jalan. Dengan pengembangan sistem berbasis web diharapkan dapat lebih mengoptimalkan proses pengolahan data. Tujuannya membuat desain sistem yang dapat diakses oleh 2 (dua) user yaitu admin dan petugas. Meliputi pengelolaan data pasien, dokter, obat, transaksi pendaftaran, pelayanan obat, rekam medik dan laporan. Perancangan sistem direncanakan menggunakan metode analisis dan perancangan sistem berorientasi objek menggunakan Unified Modeling Language (UML).(Anwariningsih et al., n.d.)

Dari beberapa penelitian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem inventory pengelolaan obat merupakan sistem yang dibutuhkan di tempat fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan adanya sistem tersebut pengelolaan data obat menjadi lebih efektif dan efisien.

Sistem inventory obat ini dikembangkan melalui beberapa tahapan. Diawali dengan identifikasi masalah dan kendala yang dihadapi diantaranya kurang efektif dan efisiensi kerja karena proses pemasukan (input) data manual dan pembuatan laporan bulanan pun masih dilakukan secara manual.

Selanjutnya dilakukan observasi, wawancara dan studi literatur. Dengan cara melakukan riset atau penelitian secara langsung ke lapangan dan mencatat data yang diperlukan. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan berbagai

referensi baik berupa buku, artikel dan sumber lain sebagai acuan dalam analisis dan perancangan sistem.

Tahap selanjutnya melakukan analisis dan pengumpulan data. Analisis kebutuhan perangkat lunak dengan pengumpulan kebutuhan untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna. Dilanjutkan dengan perancangan sistem dengan membuat desain perangkat lunak dan pembuatan kode program.

## **2 Teori Pendukung**

### **2.1 Konsep Pemodelan Sistem**

#### **1. Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)**

Data flow diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan asal data dan tujuan yang keluar dari sistem, tempat penyimpanan, proses apa yang dihasilkan data tersebut, serta transaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dilakukan pada data tersebut. (Kristanto, 2018)

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan di implementasikan menggunakan pemrograman terstruktur karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur. (A.S & Shalahuddin, 2016)

#### **2. Bagan alir (*flowchart*)**

Flowchart atau bagan alir adalah suatu skema/gambar yang memperlihatkan urutan instruksi/kegiatan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Gambaran ini dinyatakan dengan simbol. Dengan demikian setiap simbol menggambarkan proses tertentu. Sedangkan antara proses digambarkan dengan garis penghubung.

Pada dasarnya terdapat berbagai jenis flowchart, yaitu:

##### **1) Bagan Alir Sistem (Systems Flowchart)**

Bagan alir sistem (*system flowchart*) menunjukkan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan dari sistem secara keseluruhan, menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada didalam sistem serta menunjukkan apa yang dikerjakan di dalam sistem.

2) Bagan Alir Dokumen (*Documen Flowchart*)

Merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

3) Bagan Alir Skematik (*Schematic Flowchart*)

Bagan alir skematik (*schematic flowchart*) menggambarkan prosedur di dalam sistem, mirip dengan bagan alir sistem. Perbedaannya, bagan alir skematik juga menggunakan gambar komputer dan peralatan lain yang digunakan untuk memudahkan pemahaman atas simbol-simbol bagan alir.

4) Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)

Bagan alir program (*program flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah proses program, dibuat dari derivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program terdiri dari 2 bentuk bagan alir logika dan bagan alir komputer terinsi. Bagan alir logika digunakan untuk menggambarkan logika setiap langkah program, disiapkan oleh analisis sistem.

5) Bagan Alir Proses (*Process Flowchart*)

Bagan alir proses merupakan bagan alir yang banyak digunakan di teknik industri, berguna bagi analis sistem untuk menggambarkan proses yang ada di dalam suatu prosedur. Bagan ini juga dapat menunjukkan jarak kegiatan yang satu dengan yang lain serta waktu yang diperlukan oleh suatu kegiatan. (Mardia et al., 2021)

## 2.2 Definisi Sistem Informasi

Menurut (Sutabri, 2020), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan

kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Selain itu, menurut (Kristanto, 2018), sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### **2.3 Definisi Puskesmas**

Permenkes 43 tahun 2019 tentang puskesmas menyebutkan bahwa puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan (faskes). Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan atau masyarakat. Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya.

Puskesmas adalah Upaya Kesehatan Masyarakat (UKM) tingkat pertama. UKM dalam permenkes 43 tahun 2019 dijelaskan bahwa upaya kesehatan masyarakat adalah setiap kegiatan memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah dan menanggulangi timbulnya masalah kesehatan dengan sasaran keluarga, kelompok dan masyarakat. Sedangkan upaya kesehatan perseorangan (UKP) adalah suatu kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan pelayanan kesehatan yang ditujukan untuk peningkatan, pencegahan, penyembuhan penyakit, pengurangan penderitaan akibat penyakit dan memulihkan kesehatan perseorangan.

Puskesmas juga membangun sistem informasi yaitu sistem informasi puskesmas. Sistem informasi puskesmas adalah suatu tatanan yang menyediakan informasi untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam melaksanakan manajemen puskesmas untuk mencapai sasaran kegiatannya. (Menteri Kesehatan, 2019)

#### **2.4 Inventory (Persediaan)**

Persediaan (inventory) adalah suatu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya – sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan baik internal maupun eksternal.

Persediaan mempresentasikan investasi utama pada banyak perusahaan. Investasi ini sering lebih besar daripada seharusnya, karena perusahaan merasa mudah untuk memiliki persediaan “just in case” dibandingkan persediaan “just in time”.

Tujuan pengelolaan persediaan adalah untuk mengantisipasi kebutuhan permintaan. Pengelolaan persediaan dimaksudkan untuk membantu pengelolaan perbekalan obat agar mempunyai persediaan dalam jenis dan jumlah yang cukup sekaligus menghindari kekosongan dan menumpuknya persediaan. Upaya mempertahankan tingkat persediaan pada suatu tingkat tertentu dilakukan dengan mengendalikan arus barang yang masuk. (Dr. Ir. Suntoro, 2020)

#### **2.5 Inventory Obat**

Definisi obat dalam keputusan menteri kesehatan RI no 193/Kab/B.VII/71 tentang pembungkusan dan penandaan obat, dikatakan bahwa obat adalah bahan yang dapat digunakan untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan, dan menyembuhkan sakit, luka, gangguan rohani dan memperelok badan baik pada hewan maupun manusia. Bahan obat ialah zat aktif yang dapat berfungsi untuk mencegah, meringankan, menyembuhkan atau mengenali penyakit. Sedangkan obat ialah bentuk-bentuk sediaan tertentu dari bahan obat yang digunakan pada hewan dan manusia.

Salah satu upaya untuk mendukung ketersediaan obat adalah pengelolaan persediaan yang baik. Untuk itu perlu dijaga keseimbangan antara manfaat yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan.

Pengelolaan persediaan yang baik akan memberikan keuntungan yaitu:

1. Mencegah ketidakpastian terhadap kebutuhan obat.
2. Memungkinkan pembeli dalam jumlah besar.
3. Meningkatkan efisiensi transportasi.
4. Mengantisipasi fluktuasi kebutuhan musiman.(Handayani, n.d.)

### **2.6 Konsep Analisis dan Perancangan Sistem**

Menurut (A.S & Shalahuddin, 2016),kegiatan analisis sistem adalah kegiatan untuk melihat sistem yang sudah berjalan, melihat bagian mana yang bagus dan tidak bagus, dan kemudian mendokumentasikan kebutuhan yang akan dipenuhi dalam sistem yang baru.

Desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi perfomansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu dan perangkat. Kualitas perangkat lunak biasanya dinilai dari segi kepuasan pengguna perangkat lunak terhadap perangkat lunak yang digunakan.

Desain sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru. Ada 2 (dua) hal yang perlu diperhatikan dalam desain sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. (Kristanto, 2018)

Menurut (Valavich et al., 2017), analisis dan perancangan sistem informasi adalah sebuah proses yang kompleks yang digunakan untuk mengembangkan dan memelihara sistem informasi ini dibuat berdasarkan tujuan, struktur, proses yang dimiliki oleh suatu organisasi dan organisasi ini dapat berupa perusahaan, departemen atau sebuah kelompok.

### **2.7 Konsep Basis Data**

Menurut sutanta dalam (Rusmawan, 2019), berpendapat bahwa basis data dipahami sebagai suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (kalaupun ada maka kerangkapan data

tersebut harus seminimal mungkin dan terkontrol (*controlled redundancy*), data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal, data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengembalian, dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.

Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. (A.S & Shalahuddin, 2016)

Sebagai satu kesatuan istilah, basis data (database) dapat didefinisikan dalam sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. (fathansyah)

Menurut (Kristanto, 2018), model relasional adalah model data yang paling banyak digunakan saat ini. Konsep utama: relasi, pada dasarnya adalah sebuah tabel dengan baris dan kolom. Tiap relasi memiliki skema, yang menggambarkan kolom atau fields. Model yang digunakan dalam desain basis data dalam hal ini yaitu teknik normalisasi.

Dalam proses normalisasi, ada beberapa istilah yang dipakai yaitu;

1. Entiti adalah konsep informasi yang direkam, meliputi orang, kejadian dan tempat.
2. Atribut atau field adalah sesuatu yang mewakili entiti.
3. Data value adalah informasi yang tersimpan dalam setiap atribut.

4. Record adalah kumpulan atribut yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan menginformasikan suatu entiti secara lengkap.
5. File adalah kumpulan record yang mempunyai panjang atribut yang sama tetapi berbeda data valuenya.
6. Basis data atau database adalah kumpulan file satu dengan file yang lainnya yang membentuk suatu informasi sistem secara keseluruhan.

### **2.8 PHP (Hypertext Preprocessor)**

Hypertext preprocessor (PHP) menurut (Supono & Putratama, 2018) mengemukakan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server side yang ditambahkan ke HTML.

Menurut (Imamah, 2020), PHP (hypertext preprocessor) adalah salah satu bahasa pemrograman prosedural (memiliki fungsi dan modul dapat dipanggil dari program utama) untuk membuat website dinamis yang sangat populer saat ini. PHP mendukung pemrograman berbasis objek (pemrograman yang menggunakan kelas dan objek) yang mudah dikembangkan. PHP hanya dapat dieksekusi pada sisi server saja, atau disebut sebagai server side programming.

### **2.9 MySQL**

Menurut (Rusmawan, 2019), MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (database management system) atau DBMS yang multithread, multi user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu Free software (perangkat lunak bebas dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database erver yang gratis dengan lisensi GNU (general public lisencc (GPL) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada.

SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa

penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server. (Limbong & Sriadhi, 2021)

### **2.10 Visual Studio Code**

Visual studio code merupakan salah satu text editor yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform. Aplikasi ini berjalan lintas sistem operasi, mulai dari Windows, MacOS dan Linux. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Visual Studio Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat dilihat dan siapapun dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. (Suendri, 2021)

### **2.11 Apache Web Server**

Menurut (Harani & Sunandhar, 2020), server apache adalah perangkat lunak bebas *freesource* yang pada awalnya dikembangkan oleh sekelompok pengembang perangkat lunak dan sekarang dikelola oleh yayasan perangkat lunak Apache. Apache HTTP adalah server jarak jauh (komputer) jika seseorang meminta file, gambar atau dokumen menggunakan browser mereka, mereka akan melayani file-file itu kepada klien menggunakan server HTTP. Terutama perusahaan hosting menggunakan aplikasi ini untuk membuat server VPS, dan shared hosting untuk klien mereka.

Apache adalah perangkat lunak server web paling populer. Ini memungkinkan komputer untuk meng-host satu atau lebih situs web yang dapat diakses melalui internet menggunakan browser web. Versi pertama Apache dirilis pada 1995 oleh Grup Apache. Pada 1999, Grup Apache menjadi Yayasan Perangkat Lunak Apache, sebuah organisasi nirlaba yang pada saat ini mengelola pengembangan perangkat lunak server Web Apache.