

**SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS  
WEB DI PUSKESMAS KECAMATAN WASUPONDA**

**SKRIPSI**



**LOPINTA SARUNGALLO**

**H071191025**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS  
BERBASIS *WEB* DI KECAMATAN  
PUSKESMAS WASUPONDA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Departemen Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin**

**LOPINTA SARUNGALLO**

**H071191025**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

**LEMBAR PERNYATAAN KEOTENTIKAN**

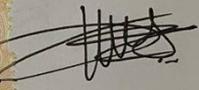
Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang saya buat dengan judul:

**Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Di Puskesmas Kecamatan Wasuponda**

adalah benar hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat dan belum pernah dipublikasikan dalam bentuk apapun.

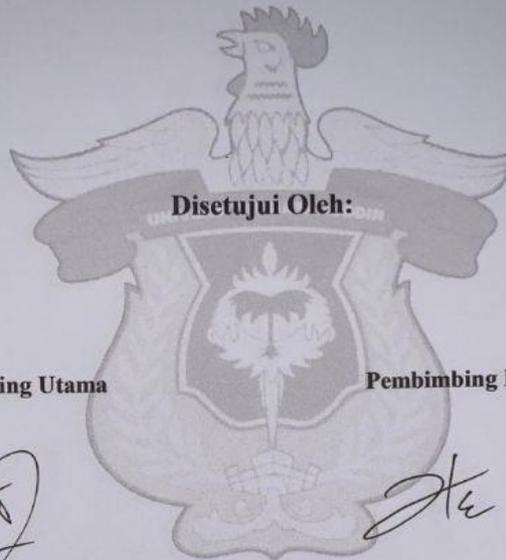
Makassar, 30 Mei 2023



  
**Lopinta Sarungallo**

H071191025

**SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS *WEB*  
DI PUSKESMAS KECAMATAN WASUPONDA**



**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pertama**

**A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si**  
NIP. 199110032019031015

**Dr. Hendra, S.Si., M.Kom**  
NIP. 197601022002121001

**Ketua Program Studi Sistem Informasi**



**Dr. Hendra, S.Si., M.Kom**  
NIP. 197601022002121001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Lopinta Sarungallo  
NIM : H071191025  
Program Studi : Sistem Informasi  
Judul Skripsi : Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis *Web* Di  
Puskesmas Kecamatan Wasuponda.

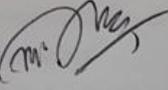
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin.

### DEWAN PENGUJI

Ketua : A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si (  )

Sekretaris : Dr. Hendra, S.Si., M.Kom. (  )

Anggota : Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si (  )

Anggota : Muhammad Sadno, S.Si., M.Si (  )

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 30 Mei 2023



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis *Web* Di Puskesmas Kecamatan Wasuponda”.

Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) Sarjana Komputer di Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Rektor Universitas Hasanuddin, Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc., beserta staf.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin, Bapak Dr. Eng. Amiruddin, S.Si., M.Si, beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam berbagai hal dalam urusan akademik maupun administrasi.
3. Ketua Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Bapak Prof. Dr. Nurdin, S.Si., M.Si., atas ilmu dan saran-saran yang diberikan.
4. Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Pembimbing Utama penulis, Bapak Dr. Hendra, S.Si., M.Kom., yang senantiasa membantu dan memberikan arahan selama masa studi penulis hingga penyusunan skripsi.
5. Penasehat Akademik penulis sekaligus Pembimbing Pertama penulis, Bapak A. Muh. Amil Siddik, S.Si., M.Si., yang senantiasa membantu dan memberikan arahan selama masa studi penulis hingga penyusunan skripsi.
6. Dosen Penguji, Bapak Edy Saputra Rusdi, S.Si., M.Si dan Bapak Muhammad Sadno, S.Si., M.Si yang telah meluangkan waktunya sejak seminar proposal hingga sidang skripsi untuk memberikan saran dan masukan dalam proses penulisan skripsi penulis.
7. Bapak/Ibu Dosen program studi Sistem Informasi yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan. Serta kepada

staf dan pegawai Departemen Matematika yang telah membantu dalam proses administrasi.

8. Mama Rompa Sarungallo selaku orang tua penulis tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup, dan alm. Elwin Batoteng selaku ayah saya yang memberi motivasi untuk selalu semangat dalam mengerjakan segala sesuatunya meskipun sudah ada di surga tapi saya yakinn ini berkat doa Beliau dari atas sana.
9. Keluarga penulis tercinta, Rolin Eka Putri Batoteng, Des Maicho Elwin, Kiano Hikaru Alexander dan Kylian Gaudete Alexander yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dari awal proses penulisan skripsi hingga selesai.
10. Sahabat “Yang Penting S1” yaitu Krismayanti, Fourensius Edison, dan Randy Pama’tan yang selalu memberikan dukungan, semangat dan saling menghibur sejak awal SMA, perkuliahan dan sampai selesainya penulisan skripsi penulis.
11. Sahabat “Powerpuff” yaitu Stella Alithea Sura Parinding dan Irene Maritsa yang selalu memberikan dukungan, semangat dan saling menghibur sejak awal perkuliahan sampai selesainya penulisan skripsi penulis.
12. Kakak-kakak dan teman-teman “PPGT Satria Kasih” yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang selalu memberi dukungan dan semangat satu sama lain selama masa perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi penulis.
13. Sahabat penulis, yaitu Jumiati Mawarda yang senantiasa memberikan informasi, dukungan, bantuan dan motivasi selama proses penulisan skripsi.
14. Seluruh teman-teman program studi Sistem Informasi Angkatan 2019 yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan selama perkuliahan hingga selesainya penulisan skripsi penulis.
15. Teman-teman KKNT 108 Perhutanan Sosial Torut khususnya keluarga “Basokan Team” yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulisan dalam menyelesaikan skripsi penulis.
16. Salah satu mahasiswa Unhas dengan Nim E041221050 yang senantiasa memberikan hiburan, sehingga penulis bisa tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi.

17. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting.*

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Makassar, 30 Mei 2023

Lopinta Sarungallo

## **ABSTRAK**

Rekam Medis adalah berkas yang berisikan tentang catatan identitas pasien dari pemeriksaan, pengobatan, dan tindakan lainnya yang diberikan oleh dokter. Puskesmas di Kabupaten Luwu Timur tidak hanya 1 (satu), sehingga membuat pasien terdaftar di beberapa Puskesmas di Kabupaten Luwu Timur dan memiliki beberapa rekam medis yang terpisah yang dapat mengakibatkan penanganan medis yang salah atau tidak tepat sehingga bisa merugikan pasien. Di Puskesmas Wasuponda dokumen atau data rekam medis harus disimpan di Puskesmas tempat pasien mendapatkan layanan rekam medis, sehingga mengakibatkan dokter dan perawat tidak leluasa dalam membaca dan mendapatkan informasi kesehatan pasien. Untuk mengatasi permasalahan yang ada peneliti melakukan penelitian sistem informasi rekam medis dengan berbasis web mobile. Dalam sistem ini, peneliti merancang sistem rekam medis pasien yang dapat mencatat rekam medis pasien yang datang dengan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dengan metode Waterfall, metode ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada perangkat lunak yang dimulai dari perencanaan (planning), pemodelan (modeling), konstruksi (construction). Hasil penelitian yang didapatkan adalah dengan adanya sistem informasi rekam medis ini dapat memudahkan petugas puskesmas dalam mengolah data rekam medis pasien yang datang berobat, melakukan pemeriksaan secara mudah dan cepat, serta dapat melihat catatan medis kapan pun.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Web, Rekam Medis.

## **ABSTRACT**

*Medical record is a file that contains records of the patient's identity from the examination, treatment, and other actions given by the doctor. The Puskesmas in East Luwu Regency is not just 1 (one), thus making patients registered at several Puskesmas in East Luwu Regency and having several separate medical records which can result in incorrect or inappropriate medical treatment which can harm the patient. At the Wasuponda Health Center medical record documents or data must be stored at the Health Center where patients receive medical record services, resulting in doctors and nurses not being able to freely read and obtain patient health information. To overcome the existing problems, researchers conducted research on medical record information systems based on mobile web. In this system, researchers design patient medical record systems that can record patient medical records that come with the research method used in this study is the system development method with the Waterfall method, this method implies a systematic and sequential approach to software starting from planning (planning), modeling (modeling), construction (construction). The research results obtained are that the existence of a medical record information system can make it easier for puskesmas officers to process medical record data for patients who come for treatment, carry out examinations easily and quickly, and can view medical records at anytime.*

**Keywords:** *InformationSystems, Web, MedicalRecords*

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sistem Informasi.....	5
2.2 Sistem Informasi Kesehatan .....	6
2.3 Rekam Medis.....	6
2.4 Puskesmas .....	7
2.5 Puskesmas Wasuponda.....	8
2.6 WEB .....	9
2.7 <i>Framework</i> .....	9
2.8 Laravel.....	12
2.9 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	13
2.10 <i>HyperText Markup Language (HTML)</i> .....	14
2.11 MySQL.....	15
2.12 <i>Flowchart</i> .....	16
2.13 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	17
2.14 Metode Desain dan Pengembangan Sistem.....	19
2.15.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	19

2.15.2	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	20
2.15	Penelitian Terkait .....	21
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	23
3.3	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.4	Tahap Penelitian .....	24
3.5	Metode Perancangan Sistem.....	27
3.6	Desain Sistem .....	28
3.7	Instrumen Penelitian .....	34
3.8	Perancangan UI .....	34
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>40</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	40
4.2	Implementasi ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	40
4.3	Relasi Antar Tabel.....	41
4.4	User Interface .....	48
4.5	Skenario Pengujian Sistem .....	55
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran .....	63
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Persediaan Obat menggunakan Activity Diagram.....	19
Gambar 2.2 Simbol Data Flow Diagram.....	20
Gambar 3.1 Tahap-Tahap Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Metode Waterfall.....	27
Gambar 3.3 Context Diagram .....	29
Gambar 3.4 Top Down.....	30
Gambar 3.5 DFD Level 01 .....	32
Gambar 3.6 Halaman Login .....	35
Gambar 3.7 Halaman Menu Utama.....	35
Gambar 3.8 Halaman Master Utama.....	36
Gambar 3.9 Halaman Master iCD 10.....	36
Gambar 3.10 Halaman Register Kunjungan Baru.....	37
Gambar 3.11 Halaman Register Loker Pendaftaran.....	37
Gambar 3.12 Halaman Master Input Data Obat.....	38
Gambar 3.13 Halaman Poli Umum .....	38
Gambar 3.14 Halaman Poli MBTS/Anak .....	39
Gambar 4.1 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	41
Gambar 4.2 Relasi Antar Tabel.....	42
Gambar 4.3 Activity Diagram Input data Puskesmas.....	43
Gambar 4.4 Activity Diagram Input Data Pasien .....	44
Gambar 4.5 Activity Diagram Input Data Dokter.....	45
Gambar 4.6 Activity Diagram Dokter Input Tindakan, Obat, Diagnosa, Rekam Medis Pasien .....	46
Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Input Rekam Medis .....	47
Gambar 4.8 Halaman Login Admin .....	48
Gambar 4.9 Halaman Daftar Pasien .....	48
Gambar 4.10 Halaman Input Kunjungan Baru.....	49
Gambar 4.11 Daftar Nama Dokter .....	49
Gambar 4.12 Halaman Profil Dokter .....	50

Gambar 4.13 Halaman Daftar Obat.....	50
Gambar 4.14 Halaman Input Data Obat.....	51
Gambar 4.15 Halaman Data ICD 10 .....	51
Gambar 4.16 Halaman Input Data ICD 10.....	52
Gambar 4.17 Halaman Daftar Poli .....	52
Gambar 4.18 Halaman Input Daftar Poli .....	53
Gambar 4. 19 Halaman Menu Dokter .....	53
Gambar 4.20 Halaman Profil dan Riwayat Medis Pasien .....	54
Gambar 4.21 Halaman Tambah Riwayat Medis .....	54
Gambar 4.22 Halaman Input Obat .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Tahap Waktu Penelitian .....	23
Tabel 2.1 Simbol Flowchart .....	16
Tabel 2.2 Tabel Activity diagram .....	18
Tabel 2.3 Tabel ERD.....	20
Tabel 2.4 Tabel Penelitian Terkait .....	21
Tabel 4.1 Pengujian Login .....	56
Tabel 4.2 Pengujian Penginputan Data Pasien.....	56
Tabel 4.3 Pengujian Data Dokter .....	58
Tabel 4.4 Pengujian Penginputan Data Obat .....	60
Tabel 4.5 Penginputan Rekam Medis .....	61

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi komputer merupakan salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat. Di zaman yang serba membutuhkan teknologi ini tidak pernah terlepas dari teknologi software. Perubahan lingkungan yang terjadi selama dekade terakhir ini, suatu puskesmas juga tidak terlepas dari pengaruh yang ditimbulkan oleh dampak perkembangan teknologi sehingga menuntut adanya pertukaran informasi secara cepat, tepat dan akurat.

Menurut Anggraeni & Irviani (2017), Sistem Informasi adalah suatu sistem 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 kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk mengambil keputusan. Sistem informasi juga dapat di artikan sebagai kombinasi dari teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sebuah sistem merupakan piranti penting dan sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan atau instansi resmi. Hal ini karena dengan adanya sistem yang terintegrasi, kinerja suatu perusahaan atau instansi akan lebih terarah dan sistematis.

Pengertian puskesmas adalah suatu unit pelaksana fungsional yang berfungsi sebagai pusat pembangunan kesehatan, pusat pembinaan peran serta masyarakat dalam bidang kesehatan serta pusat pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menyelenggarakan kegiatannya secara menyeluruh, terpadu yang berkesinambungan pada suatu masyarakat yang bertempat tinggal dalam suatu wilayah tertentu (Azwar, 1996). Puskesmas biasanya memiliki sub unit pelayanan seperti puskesmas pembantu, puskesmas keliling, posyandu, pos kesehatan desa maupun pos bersalin desa Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) dari Dinas Kesehatan

Kabupaten/Kota yang bertugas untuk bertanggung jawab dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan pada suatu wilayah kerja.

Puskesmas Wasuponda terletak di Kecamatan Wasuponda, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Puskesmas Wasuponda memiliki 111 petugas yang terdiri dari Pegawai Negeri Sipil 47 orang, Upah Jasa 39 orang, Sukarela 20 orang, Dokter Umum 3 orang, Dokter Gigi 2 orang dan memiliki 4 Poliklinik yaitu Poli gigi, Poli umum, Poli Lansia, Poli Anak dan UGD. Puskesmas Wasuponda belum mempunyai sistem informasi pencatatan rekam medis secara komputerisasi atau masih menggunakan sistem manual sehingga memperlambat sistem kerja petugas medis dan memakan waktu pasien yang datang berobat di Puskesmas Wasuponda. Pencatatan rekam medis masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan mencatat dengan buku besar.

Penduduk yang menggunakan jasa pelayanan kesehatan pada Puskesmas Wasuponda adalah penduduk yang juga terdapat diluar penduduk wilayah Kecamatan Wasuponda yang setiap hari datang berobat. Rata-rata jumlah pasien yang datang berobat berkisar sekitar 50-100 orang perhari yang tercatat pada rekapan register kunjungan loket. Untuk penduduk diluar wilayah Kecamatan Wasuponda yang datang berobat di Puskesmas Wasuponda harus didata terlebih dahulu sebagai pasien baru.

Rekam medis merupakan keterangan baik tertulis maupun yang terekam tentang identitas, *anamnesis*, penentuan fisik, laboratorium dan diagnosa segala pelayanan dan tindakan medis yang diberikan kepada pasien baik yang di rawat inap, rawat jalan maupun pelayanan gawat darurat. Dengan jumlah pasien yang datang berobat sekitar 50-100 orang perhari menyebabkan pengelolaan data pasien menjadi tidak efisien. Petugas medis kesulitan dalam mencari data pasien lama karena data terlalu menumpuk dan harus membuka buku rekam medis satu persatu. Salah satu contoh permasalahan misalnya pasien kehilangan kartu berobat sehingga petugas loket harus membuat kartu berobat yang baru. Masalah

lain yang sering terjadi yaitu tersitanya waktu pasien untuk mendapatkan pemeriksaan kesehatan karena harus menunggu petugas medis mengumpulkan kartu berobat sebelum diserahkan ke poliklinik.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan sistem informasi rekam medis pasien berbasis web dengan menggunakan metode *waterfall*. Dengan adanya sistem informasi yang berbasis web dapat meningkatkan kualitas dan efisien pelayanan kesehatan dari petugas Puskesmas Wasuponda terhadap pasien yang datang berobat setiap harinya dan membantu petugas medis dalam mengelola data rekam medis pasien serta dalam pembuatan laporan jadi lebih mudah dan efektif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah berikut:

1. Bagaimana mengoptimalisasi data Rekam Medis di Puskesmas Wasuponda?
2. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi rekam medis rekam berbasis website?
3. Bagaimana menguji kinerja sistem yang dibangun agar bekerja sesuai dengan fungsional yang diharapkan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dengan memperhatikan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengoptimalisasikan data rekam medis di Puskesmas Wasuponda.
2. Merancang dan membangun rekam medis dengan metode *waterfall* di Puskesmas Wasuponda.
3. Mengetahui kinerja sistem yang dibangun.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Puskesmas
  - a. Meningkatkan Pelayanan di Puskesmas Wasuponda.

- b. Memberikan alternatif pengolahan rekam medis pasien yang lebih baik dengan menggunakan sistem komputerisasi,
- c. Memperoleh masukan-masukan tentang penggunaan sistem komputerisasi dalam hal pengolahan data rekam medis.

## 2. Bagi Pembaca

- a. Memberikan wawasan, pesan serta bacaan yang bermanfaat dalam proses pengolahan data rekam medis dengan komputerisasi.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dan dapat berguna bagi aktifitas akademik Universitas Hasanuddin untuk dapat meningkatkan informasi.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dilakukan, maka masalah yang dibahas dibatasi pada:

1. Sistem Informasi yang dirancang meliputi data pasien, riwayat penyakit, diagnose, obat dan penanganan.
2. Hak akses sistem informasi terdiri dari Loker pelayanan (Admin), Dokter (*User*).
3. Menggunakan framework Laravel dalam pengembangan aplikasi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem adalah sekumpulan unsur yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya sedemikian rupa berproses mencapai tujuan tertentu, atau suatu tatanan dimana terjadi suatu kesatuan dari berbagai unsur yang saling berkaitan secara teratur menuju pencapaian unsur dalam batas lingkungan tertentu (Rustiyanto, 2010). Sistem informasi juga dapat membantu para manajer dan karyawan untuk meneliti permasalahan, memvisualisasikan pokok-pokok yang kompleks, dan menciptakan produk-produk yang baru. Sistem Informasi merupakan sistem jaringan SPD (sistem pengolah data) yang sudah dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang sering digunakan dalam sebuah sistem organisasi data.

Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam suatu organisasi, digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Sehubungan dengan hal itu, informasi haruslah berkualitas. Kualitas informasi ditentukan oleh tiga faktor, yaitu relevansi, tepat waktu, dan akurasi. Relevansi berarti bahwa informasi benar-benar berguna bagi suatu tindakan keputusan yang dilakukan oleh seseorang. Tepat waktu berarti bahwa informasi datang pada saat dibutuhkan sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan.

Sistem informasi merupakan sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol

terhadap jalannya suatu organisasi/institusi (Raymond Mcleod & Schell, 2008).

## **2.2 Sistem Informasi Kesehatan**

Sistem informasi kesehatan (SIK) merupakan suatu sistem informasi yang terdiri dari data, manusia, dan proses, serta kombinasi dari perangkat keras, perangkat lunak dan teknologi komunikasi atau yang dikenal dengan teknologi informasi. Penggunaan sistem informasi terlibat dalam tiga tahap yaitu pemasukan data, pemrosesan, dan pengeluaran informasi. Tahap pemasukan data menggunakan formulir data atau lembar data yang bisa jadi belum memiliki arti. Maka sistem kemudian akan mengolah data ini menjadi informasi yang lebih berarti (Hatta, 2012). Sistem informasi kesehatan (SIK) adalah suatu sistem yang menyediakan dukungan informasi bagi proses pengambilan keputusan di setiap jenjang administrasi kesehatan, baik di tingkat unit pelaksana upaya kesehatan, di tingkat kabupaten dan kota, di tingkat provinsi, maupun di tingkat pusat.

Sistem Informasi Kesehatan merupakan suatu pengelolaan informasi di seluruh tingkat pemerintahan secara sistematis dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kepada masyarakat. Sistem Informasi kesehatan yang efektif memberikan dukungan informasi bagi proses keputusan di semua jenjang administrasi Kesehatan, khususnya di puskesmas yang menjadi Unit Pelayanan Kesehatan Dasar. Sistem Informasi Kesehatan dikembangkan dalam rangka mendukung pencapaian visi dan misi pembangunan Kesehatan Indonesia, yaitu Indonesia Sehat.

## **2.3 Rekam Medis**

Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan. Sedangkan dokumen adalah catatan dokter, dokter gigi, dan

atau tenaga kesehatan tertentu, laporan hasil pemeriksaan penunjang, catatan observasi dan pengobatan harian dan semua rekaman, baik berupa foto radiologi, gambar pencitraan (*imaging*) dan rekaman elektrodiagnostik, sehingga rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap dan jelas dan dalam bentuk teknologi Informasi elektronik yang diatur lebih lanjut dengan peraturan tersendiri (Permenkes, 2008)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 55 tahun 2013, rekam medis merupakan sebuah berkas yang berisikan dokumen dan catatan mengenai identitas pribadi pasien, pemeriksaan, diagnosa, tindakan, dan pelayanan lainnya yang diberikan pada pasien pada fasilitas pelayanan kesehatan. Rekam medis bersifat rahasia dan dimiliki oleh pasien. Tujuan dari rekam medis yaitu sebagai penunjang tertib administrasi dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa rekam medis merupakan bukti tertulis tentang berkas data yang berisikan tentang catatan atau dokumen yang meliputi identitas diri pasien dari pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien atau hasil periksa sampai selesai sampai selesai dengan pelayanan rekam medis yang lebih efisien, efektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### **2.4 Puskesmas**

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Depkes, 2011). Puskesmas adalah Pusat Kesehatan Masyarakat (**Puskesmas**) salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas merupakan penyelenggara pelayanan kesehatan yang paling dekat dengan masyarakat menunjukkan lebih dari 50% penduduk Indonesia yang memanfaatkan pelayanan kesehatan di Puskesmas.

Puskesmas merupakan kesatuan organisasi fungsional yang menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat menyeluruh, terpadu, merata dapat diterima dan terjangkau oleh masyarakat dengan peran serta aktif masyarakat dan menggunakan hasil pengembangan ilmu pengetahuan

dan teknologi tepat guna, dengan biaya yang dapat dipikul oleh pemerintah dan masyarakat luas guna mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan kepada perorangan (Depkes, 2009). Berdasarkan definisi diatas bisa ditarik simpulan bahwa puskesmas merupakan sebuah organisasi yang memiliki multifungsi bagi pelayanan kesehatan masyarakat yang telah disepakati oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota. Dengan memiliki sub unit pelayanan puskesmas menjadi ujung tombak dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan pada suatu wilayah di Indonesia.

## **2.5 Puskesmas Wasuponda**

Puskesmas Wasuponda adalah salah satu pusat pelayanan kesehatan yang berada di Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan. Puskesmas Wasuponda merupakan puskesmas yang selalu berusaha dalam memberikan pelayanan terbaik bagi pasiennya. Berikut adalah Struktur organisasi UPTD Puskesmas Wasuponda Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur.

Struktur organisasi yang ada di UPTD Puskesmas Wasuponda yang terdiri dari Kepala Puskesmas beserta bawahannya. Puskesmas Wasuponda melayani 6 desa yang ada di Wasuponda yaitu, Desa Wasuponda, Desa Tabarano, Desa Ledu-ledu, Desa Parumpanai, Desa Balambano dan Desa Parumpanai.

Adapun Visi dan Misi Puskesmas Wasuponda sebagai berikut:

1. Visi:

Mewujudkan Masyarakat Kecamatan Wasuponda Kabupaten Luwu Timur yang Sehat, Mandiri dan Berkeadilan.

2. Misi :

- a. Mendorong kesadaran dan kemandirian masyarakat untuk berperilaku bersih dan sehat.
- b. Meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan sebagai sumber daya manusia yang profesional.
- c. Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan tingkat pertama sesuai standar yang berkualitas.

- d. Memberikan akses pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara merata dan terjangkau.
- e. Mengembangkan Kerjasama dan koordinasi lintas sektor untuk peningkatan kesehatan masyarakat.

## **2.6 WEB**

Aplikasi Web diartikan sebagai program aplikasi yang berjalan pada internet atau intranet dan ekstranet perusahaan. Pengguna aplikasi web menggunakan browser web pada komputer client untuk menjalankan program pada sisi server. Seluruh pemrosesan yang dikerjakan pada server akan sama seperti yang dikerjakan pada mesin lokal pengguna.

Ada tiga jenis aplikasi web, yaitu:

### **1. Dokumen Web statis**

Aplikasi web statis tidak berinteraksi atau mempertukarkan informasinya dengan pengunjungnya. Tujuannya hanya untuk berbagi dan mendistribusikan informasi kepada publik. Kebanyakan situs web pribadi dapat dikategorikan sebagai dokumen web statis.

### **2. Aplikasi web interaktif sederhana**

Aplikasi web interaktif memungkinkan pengunjung situs untuk dapat bertukar informasi dengan pemilik web (web owner). Banyak situs web menggunakan formulir respons untuk mengumpulkan umpan balik atau evaluasi pelanggan pada produk maupun layanannya.

### **3. Sistem basis data berbasis web yang kompleks**

Aplikasi web yang kompleks dapat menangani transaksi bisnis online yang modern, seperti perbankan online, perdagangan saham, dan query basis data interaktif.

## **2.7 Framework**

*Framework* adalah kerangka kerja untuk mengembangkan aplikasi berbasis website maupun desktop. Kerangka kerja disini sangat membantu developer dalam menuliskan sebuah dengan lebih terstruktur dan tersusun

rapi. Kerangka kerja diciptakan untuk mempermudah kinerja dari programmer.

*Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (terutama *class* dan *function*) yang dapat membantu developer/programmer dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman, seperti pekerjaan developer lebih fokus dan lebih cepat dalam membangun aplikasi. *Framework* juga komponen pemrograman yang siap digunakan ulang kapan saja sehingga programmer tidak harus membuat *script* yang sama untuk tugas yang sama.

Ada beberapa fungsi *framework* yang dapat Anda ketahui, fungsinya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dihasilkan lebih baik karena *framework* telah melewati uji stabilitas serta keandalannya.
2. Memiliki tingkat keamanan yang lebih karena dapat mengantisipasi celah keamanan yang mungkin akan muncul.
3. Para *developer* akan dengan mudah membaca kode program dan mencari bugs.
4. Menghemat waktu pengembangan.
5. Mempermudah *developer* dalam mendokumentasikan aplikasi yang sedang dibangun.

Ada beragam jenis *framework* yang sering digunakan untuk membuat website. Setiap *framework* memiliki fungsinya masing-masing dan juga menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda juga. Berikut ini adalah jenis-jenis *framework* untuk membuat suatu website:

1. *Framework CSS*

*Cascading Style Sheet* atau yang disingkat menjadi CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur layout dan tampilan pada HTML agar menjadi lebih menarik. Biasanya CSS ini dibuat oleh *front end developer*. Berikut ini adalah beberapa contoh dari *framework CSS*.

- Bootstrap

Yang pertama adalah Bootstrap. *Framework* ini memiliki tampilan yang modern, dinamis, dan juga lebih ramah pengguna. Fitur lain dari *framework* ini adalah website yang dibuat menggunakan bootstrap ini akan responsive jika dibuat dengan mengikuti aturan-aturan yang disediakan bootstrap.

- Semantic UI

*Framework* ini memiliki kelebihan dalam penulisan class yang lebih mudah dibandingkan framework lain. Selain itu ia juga menyediakan banyak komponen UI yang berguna untuk membuat tampilan HTML menjadi lebih menarik.

- Materialize

*Framework* ini dibuat dengan tujuan untuk mengembangkan desain yang memungkinkan pengguna merasakan pengalaman yang serupa saat menggunakan produk di semua platform. Materialize ini mengadaptasi Material Design yang dibuat dan dikembangkan oleh Google.

## 2. *Framework* JavaScript

JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang sering digunakan oleh para *front end developer* dalam pembuatan tampilan website menjadi lebih interaktif. JavaScript merupakan bahasa pemrograman yang berjalan pada sisi *front end* dan masuk ke dalam golongan bahasa pemrograman tingkat tinggi. Berikut ini merupakan beberapa *framework* JavaScript yang sering digunakan.

- AngularJS

*Framework* AngularJS ini bersifat *open source* dan ia berjalan pada sisi *client* dengan menggunakan konsep MVC untuk membuat tampilan dari website menjadi lebih dinamis.

- ReactJS

ReactJS adalah *framework* yang dikembangkan oleh Facebook. Ia sering digunakan untuk membuat UI untuk suatu website atau aplikasi mobile karena ReactJS ini dapat digunakan secara *multi platform*. ReactJS ini merupakan inti dari React Native yang dapat memungkinkan kamu untuk mengembangkan aplikasi mobile di dua sistem operasi secara bersamaan, yaitu Android dan iOS.

### 3. *Framework* PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk komunikasi dari sisi server. Berikut ini adalah beberapa *framework* PHP yang populer digunakan dalam pembuatan website.

- CodeIgniter

CodeIgniter atau dapat disingkat menjadi CI merupakan *framework* dengan arsitektur yang khas, yaitu arsitektur MVC (*Model, View, controller*). Dengan begitu kamu dapat menulis kode dengan lebih terstruktur dan spesifik.

- Laravel

Laravel ini biasanya digunakan oleh para *developer* untuk mengembangkan *website* dengan kompleksitas yang tinggi. Ia memiliki *library* yang lengkap serta memilih sintaksis atau kode yang elegan, ringkas, dan rapi.

- Symfony

Symfony ini cocok digunakan untuk mengembangkan *website* dengan skala yang besar dan kompleks. Ia juga memakan sedikit memori jika dibandingkan dengan *framework* lainnya dan menghasilkan performa yang tinggi.

## 2.8 Laravel

Laravel adalah kerangka kerja (*framework*) aplikasi web berbasis PHP yang sumber terbuka (*open source*), menggunakan konsep Model-View-Controller (MVC). Laravel berada di bawah lisensi MIT dengan

menggunakan GitHub sebagai tempat berbagi kode. Laravel adalah *framework* berbasis PHP yang sifatnya open source, dan menggunakan konsep model – view – controller. Laravel berada di bawah liseni MIT *License* dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya. Dalam penggunaanya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya default seperti vendor. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran *website* yang dibuta berukuran cukup besar.

Pada bulan Desember 2013, Laravel dikenal sebagai *Framework* PHP terpopuler dan berada diatas *Framework* lainnya seperti Phalcon, Symphony, CodeIgniter dan lainnya. Untuk bisa menggunakan Laravel, kita bisa mengikuti petunjuk dari dokumentasi Laravel melalui web: <https://laravel.com/docs/9.x>

Untuk menggunakan Laravel kita harus paham terlebih dahulu kebutuhan apa saja yang sudah ditetapkan oleh Laravel, yaitu:

- a. Karena Laravel dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, maka kita harus paham bagaimana kode dengan PHP.
- b. Kemudian PHP juga dibangun menggunakan konsep OOP, agar kita lebih memahami secara mendalam bagaimana Laravel itu dibuat, maka kita harus paham OOP.
- c. Kebutuhan lainnya bisa kita pelajari melalui dokumentasi Laravel berikut ini (<https://laravel.com/docs/8.x>).

## **2.9 Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan skrip yang bersifat server site dimana proses pengerjaan skripnya berlangsung di server. Dengan menggunakan PHP maka perawatan suatu situs web akan menjadi lebih mudah. PHP pertama kali ditemukan oleh Rasmus Lerdoff. Penulisan skrip PHP tersebut dengan cara disisipkan pada HTML. PHP merupakan bahasa pemograman yang digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi berbasis Web khususnya aplikasi Web yang bersifat dinamis (Sulhan, 2006).

Sebagian besar sintaks PHP mirip dengan bahasa C, java, dan perl. Namun, PHP terdapat beberapa fungsi yang lebih spesifik. PHP digunakan untuk merancang yang sifatnya dinamis dan dapat bekerja secara otomatis. Web dinamis yang bisa dibuat dengan menggunakan PHP adalah situs web yang bisa menyesuaikan tampilan konten tergantung kebutuhan atau situasi. Web dinamis juga dapat menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang berubah ubah sesuai dengan permintaan pengguna, dan lain sebagainya. Dalam pembuatan web, kode PHP biasanya disisipkan ke dalam dokumen HTM. PHP disebut juga sebagai scripting language karena memiliki fitur tersebut. Pada dasarnya, penulisan kode bahasa pemrograman ini terbagi dua:

#### 1. PHP Native

Native adalah penulisan kode PHP dari nol ketika melakukan perancangan sebuah *website*. PHP Native sering digunakan oleh *developer* yang memiliki keahlian coding cukup baik atau mereka yang ingin membuat kerangka alur yang unik dengan fungsionalitas tinggi.

#### 2. PHP *Framework*

Ketika menggunakan *framework*, developer dapat memanfaatkan kerangka pengelolaan website yang sudah jadi. Artinya, tidak perlu membuatnya dari awal sehingga memudahkan pekerjaan. Framework adalah kerangka kerja yang dapat membantu developer bekerja lebih efisien dan menyelesaikan pengembangan website lebih cepat.

### 2.10 *HyperText Markup Language (HTML)*

HTML (*HyperText Markup Language*) adalah suatu sistem untuk menambahkan dokumen dengan tabel yang menandakan bagaimana teks di dokumen harus disajikan dan bagaimana dokumen dihubungkan bersama-sama. Di dalam skema tambahan HTML terdapat kekuatan untuk membuat aplikasi-aplikasi *client-server*, multimedia, form, dan interaktif. HTML sebenarnya adalah dokumen ASCII atau teks biasa, yang

dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. Secara teknis, HTML didefinisikan sebagai *Standard Generalized Markup Language* (SGML). Sebuah dokumen HTML dapat dikatakan contoh sebuah dokumen SGML. SGML berasal dari GML (*General Markup Language*) pada IBM di akhir tahun 1960-an sebagai upaya untuk memecahkan beberapa problem mengangkut dokumen-dokumen pada sistem komputer yang berbeda (Sulhan, 2006).

*Database Management System* (DBMS) merupakan sistem yang secara khusus dibuat untuk memudahkan pemakai dalam mengelola basis data. sistem ini dibuat untuk mengatasi kelemahan sistem pemrosesan yang berbasis berkas. Pada pendekatan yang berbasis berkas, umumnya perancangan sistem didasarkan pada kebutuhan individual pemakai, bukan berdasarkan kebutuhan sejumlah pemakai. Setiap kali terdapat kebutuhan baru dari seorang pemakai, kebutuhan segera diterjemahkan ke dalam program komputer. Akibatnya, kemungkinan data yang sama juga terdapat pada berkas-berkas lain yang digunakan oleh program aplikasi lain.

## 2.11 MySQL

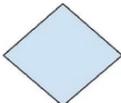
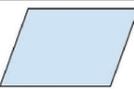
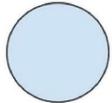
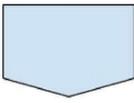
MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (*database management system*) atau DBMS yang multithread, multiuser, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizernya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. SQL merupakan poin penting dalam sebuah studi teknik komputer jaringan. Keberadaan SQL sebagai sebuah bahasa pemrograman memiliki sejarah dan perkembangan yang panjang.

### 2.12 Flowchart

*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program (Jogiyanto, 2005).

Tabel 2.1 Simbol Flowchart

No.	Simbol Flowchart	Nama	Arti Simbol Flowchart
1		<i>Terminator</i>	Awal atau akhir konsep (prosedur)
2		<i>Process</i>	Proses operasional
3		<i>Document</i>	Dokumen atau laporan berupa <i>print out</i>
4		<i>Decision</i>	Keputusan atau sub-point. Garis yang terhubung dengan bentuk <i>decision</i> merujuk pada situasi-situasi yang berbeda sesuai dengan keputusan yang digambarkan
5		Data	Input dan Output (Contohnya, Input: feedback dari pelanggan. Output: desain produk baru)
6		<i>On-Page Reference/Connector</i>	Penghubung alur dalam halaman yang sama
7		<i>Off-Page Reference/Off-Page Connector</i>	Penghubung alur dalam halaman yang berbeda
8		<i>Flow</i>	Arah alur dalam konsep (prosedur)

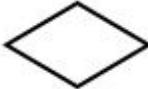
Fungsi utama dari *flowchart* adalah memberi gambaran jalannya sebuah program dari satu proses ke proses lainnya. Sehingga, alur program menjadi mudah dipahami oleh semua orang. Selain itu, fungsi lain dari flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian prosedur agar memudahkan pemahaman terhadap informasi tersebut.

### **2.13 Unified Modeling Language (UML)**

“UML (*Univied Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk system atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek” (Adi Nugroho,2010:6) Sehingga dapat disimpulkan, UML adalah pemodelan objek yang digunakan untuk menyajikan suatu sistem yang berorientasi pada objek. UML merupakan sintak umum untuk membuat model logika dari suatu sistem dan digunakan untuk menggambarkan sistem agar dipahami selama fase analisis dan desain.UML biasanya disajikan dalam bentuk diagram/gambar yang meliputi class beserta atribut dan operasinya. Pada penelitian ini digunakan *Activity Diagram* dalam perancangan sistem.

*Activity diagram* atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* adalah salah satu contoh diagram dari UML dalam pengembangan dari *Use Case*. *Activity Diagram*, yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada *use case* (proses, logika, proses bisnis dan hubungan antara aktor dengan alur-alur kerja *use case*) (Mulyani, 2016).

Tabel 2.2 Tabel *Activity diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	Percabangan / Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	Penggabungan / Join	Penggabungan dimana yang mana lebih dari satu aktivitas lalu digabungkan jadi satu.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
	Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Cara membuat *activity diagram* tidak jauh berbeda dengan diagram UML lainnya, misal seperti:

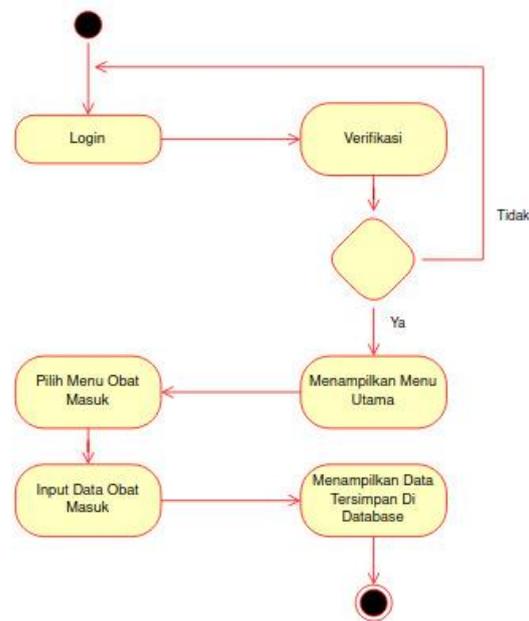
- *Use case*
- *Package diagram*
- *Class diagram*, dll.

Pada kali ini kita akan membuat *activity diagram* menggunakan UMLet, berikut langkah-langkahnya.

1. Pastikan kalian memiliki aplikasi UML, aplikasi ini tersedia untuk berbagai *Operating System*.

2. Jalankan UML hingga benar-benar terbuka.
3. Setelah terbuka, pilih UML Activity yang berada di bagian kanan atas.
4. Kemudian selanjutnya akan tampil lembar kerja, kita tinggal berkreasi untuk membuat *activity diagram*.

Berikut adalah salah satu contoh pembuatan diagram pada sistem persediaan obat menggunakan *activity diagram*:



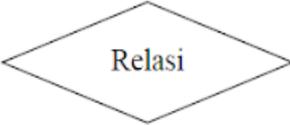
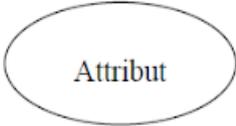
Gambar 2.1 Contoh Persediaan Obat menggunakan *Activity Diagram*

## 2.14 Metode Desain dan Pengembangan Sistem

### 2.15.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

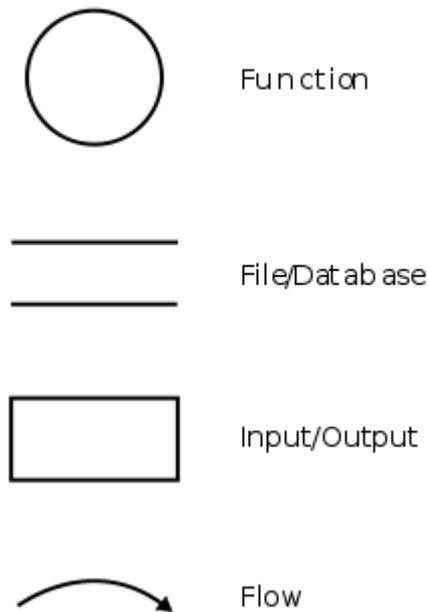
*Entity Relationship Diagram* adalah kumpulan konsep yang menguraikan struktur basis data dan suatu hubungan timbal-balik dan proses pembaharuan pada basis data. Tujuan utamanya untuk mengembangkan suatu teknik hubungan tingkat tinggi dengan perancangan basis data. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

Tabel 2.3 Tabel ERD

No.	Gambar	Keterangan
1.		Persegi panjang, menyatakan himpunan entitas.
2.		Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
3.		Elips, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai key)
4.		Garis, sebagai penghubung antara entitas, realas dan atribut

### 2.15.2 Data Flow Diagram (DFD)

*Data flow diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang sering disebut dengan sistem informasi. Di dalam *data flow diagram* juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri. Terdapat beberapa simbol utama untuk menyusun sebuah rangkaian DFD yang tepat, diantaranya adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Simbol *Data Flow Diagram*

## 2.15 Penelitian Terkait

Adapun jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain :

Tabel 2.5 Tabel Penelitian Terkait

NO	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Putra, dkk (2017)	Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis untuk Praktik Pribadi Dokter Berbasis Android dan Memanfaatkan Layanan Web	Memudahkan penyimpanan data Rekam Medis melalui web maupun Andorid	Memanfaatkan layanan web	Pada penelitian ini peneliti membuat aplikasi dengan berbasis Android
2	Iflahah, dkk (2018)	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis	Mempermudah Rekam Medis di Bagian penyimpanan data di Poli Gigi	Merancang Sistem Informasi Rekam medis	Penelitian ini hanya untuk di bagian Poli Gigi

		Poli Gigi (Studi Kasus : Puskesmas Sumbersari Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun)			
3	Helling, dkk (2019)	Sistem Informasi Rekam Medis Puskesmas Kecamatan Mataram	Data Rekam Medis di Puskesmas secara terkomputerisasi	Membuat Sistem Informasi Rekam Medis	Peneliti hanya fokus membuat Rekam Medis
4	Rahmawati, dkk (2019)	Penerapan Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Klinik Rawat Inap Naja Shafana Purwokerto	Pengembangan Sistem Informasi semakin lebih baik dengan adanya pembuatan website rekam medis	Membuat Sistem Informasi Rekam Medis	Peneliti membuat Sistem Rekam Medis menggunakan Model Waterfall sampai dengan pemeliharaan sistem.
5	Rahman, dkk (2020)	Sistem Informasi Rekam Medis Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Musirawas Berbasis Web Mobile	Rekam Medis yang dilaporkan sudah terkomputerisasi melalui web yang dibuat	Mengakses lewat website	Pada penelitian ini peneliti membuat Rekam Medis di Dinas Kesehatan dan membuat laporan.