

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN  
DIPUSKESMAS DOLOK MASIHUL MENGGUNAKAN METODE  
WATERFAL**

**SKRIPSI**

**DISUSUN OLEH**

**AZRI ANGGARA DIVA**

**NPM.1909010035**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN


Judul Skripsi : Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Di Puskesmas  
Delok Masihul Menggunakan Metode Waterfall  
Nama Mahasiswa : AZRI ANGGARA DIVA  
NPM : 1909010035  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyetujui  
Komisi Pembimbing


  
(Yoshiida Sary S.E., S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0105067603

Ketua Program Studi

  
(Marjanto S.Pd., S.Kom., M.Kom)  
NIDN. 0128029302

Dekan

  
(Dr. Al-khwarizmi M.Kom.)  
NIDN.0127099201

## PERNYATAAN ORISINALITAS

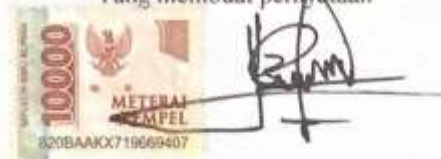
### SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN DI PUSKESMAS DILOK MASHUL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

#### SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, 31 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



AZRI ANGGARA DIVA

NPM. 1909010035

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : AZRI ANGGARA DIVA  
NPM : 1909010035  
Program Studi : SISTEM INFORMASI  
Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty free Right*) atas penelitian skripsi saya yang berjudul:

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN DI PUSKESMAS  
DOLOK MASIHUL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, 31 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



AZRI ANGGARA DIVA

NPM. 1909010035

## RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama Lengkap : AZRI ANGGARA DIVA  
Tempat dan Tanggal Lahir : Cempedak Lobang, 11 JUNI 2000  
Alamat Rumah : Dusun I Desa Pematang Setrak  
Telepon/Faks/HP : 082275540962  
E-mail : azrianggaradiva116033@gmail.com  
Instansi Tempat Kerja : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Alamat Kantor : Jln Kapten Muchtar Basri

### DATA PENDIDIKAN

SD : SD Negeri 107440 TAMAT: 2012  
SMP : SMP Negeri 1 Teluk Mengkudu TAMAT: 2015  
SMA : SMA Negeri 1 Teluk Mengkudu TAMAT: 2018

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, sudah sepantasnya puja dan puji serta syukur kita ucapkan kehadiran Allah SWT, berkat nikmat dan karunia-Nya yang indah yang masih kita rasakan sampai pada saat ini, nikmat berupa iman, Islam, kesehatan, kesempatan, pengetahuan yang tentunya masih banyak lagi nikmat yang tidak dapat dijabar di atas seluruh kertas ini.

Dalam kesempatan ini penulis bersyukur kepada Allah SWT, karena berkat Ridho-Nya penulis mampu merampungkan proposal skripsi yang berjudul "**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN DI PUSKESMAS DOLOK MASIHUL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**". Proposal skripsi ini disusun sebagai kewajiban penulis guna melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-I Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, serta memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penulisan proposal skripsi penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kata kesempurnaan ini. Oleh sebab itu penulis sangat senang menerima saran dan kritikan demi kesempurnaan penelitian ini. maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan kemudahan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Agussani M.AP. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Bapak Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Computer Dan Teknologi Informasi.
4. Bapak Martiano, S.Kom., M.Kom selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
5. Ibu Yoshida Sary, S.E., S.Kom., M.Kom selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan banyak bantuan serta bimbingannya kepada penulis.
6. Bapak dr. Novrizal Lubis M.Kes Selaku kepala UPT Puskesmas Dolok Masihul yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Dosen Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi banyak memberikan ilmu kepada peneliti.
8. Kedua orang tua beserta keluarga peneliti yang tidak jemu memberikan dukungan moral dan materil kepada peneliti, serta tidak letih memanjatkan do'a demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat penulis ucapkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.
10. Semua teman-teman Sistem Informasi angkatan 2019.

Peneliti menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu peneliti harapkan, demi penyusunan Tugas Akhir yang baik. Peneliti berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi peneliti, bagi para pembaca maupun peneliti selanjutnya.

Medan, Agustus 2023

AZRI ANGGARA DIVA

# **SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN DI PUSKESMAS DOLOK MASIHUL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

## **ABSTRAK**

Sistem informasi pengolahan data pasien ini merupakan sistem untuk mengelola data pasien dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Adapun sistem pengolahan data pasien dan pembuatan laporan pada Puskesmas tersebut pengolahannya masih manual dan masih menggunakan media pembukuan dan memakan banyak tempat. Oleh karena itu pelayanan pasien di Puskesmas menjadi kurang efektif dan efisien. Dengan menggunakan website sebagai alat bantu dalam pengolahan data dapat mempermudah pengolahan data rekam medis dan membuat laporan dengan cara yang lebih mudah dan efisien serta dapat menghemat tempat yang telah disediakan. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi website ini menggunakan metode waterfall yang dimulai dari *analysis, design, coding, testing, implementation dan maintenance*. Sistem informasi pengolahan data pasien berperan penting untuk meningkatkan pelayanan pada Puskesmas Dolok Masihul, Sehingga memudahkan Puskesmas dalam mengolah data pasien, data kunjungan, rekam medis pasien dan laporannya.

Kata Kunci : *Pengolahan data, pelayanan, waterfall, rekam medis*



## **PATIENT DATA PROCESSING INFORMATION SYSTEM AT DOLOK PUSKESMAS STILL USING METHOD WATERFALL**

### **ABSTRACT**

*This patient data processing information system is a system for managing patient data and documents including patient identity, examination results and other services that have been provided to patients. As for the patient data processing system and report generation at the Puskesmas, the processing is still manual and still uses bookkeeping media and takes up a lot of space. Therefore, patient care at the Health Center becomes less effective and efficient. By using the website as a tool in data processing, it can facilitate the processing of medical record data and make reports in an easier and more efficient way and can save the space provided. The method used in building this website application uses the waterfall method which starts from analysis, design, coding, testing, implementation and maintenance. Patient data processing information systems play an important role in improving services at the Dolok Masihul Health Center, making it easier for the Health Center to process patient data, visit data, patient medical records and reports.*

*Key word : Data processing, services, waterfall, medical records*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Landasan Teori .....	7
2.1.1 Definisi Pelayanan Puskesmas .....	7
2.1.2 Puskesmas .....	8
2.1.3 Rekam Medis .....	9
2.1.4 Pasien .....	10
2.1.5 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	11
2.1.6 PHP ( <i>Hypertext PreProcessor</i> ) .....	13
2.1.7 Visual Studio Code ( VS Code ) .....	15
2.1.8 XAMPP .....	15
2.1.9 <i>MySQLi</i> .....	16
2.1.10 Web Server .....	18
2.1.11 Black Box Testing .....	18
2.1.12 Metode Waterfall .....	19
2.1.13 Literatur Review .....	20
2.2 Kerangka Berfikir konseptual .....	23
2.3 Hipotesis .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	26

3.2 Definisi Operasional .....	26
3.3 Tempat dan Waktu penelitian .....	28
3.3.1 Tempat penelitian .....	28
3.3.2 Waktu Penelitian .....	28
3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.5.1 Metode Waterfall.....	32
3.6 Teknik Analisis Data.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	36
4.1.1 Perancangan Sistem.....	37
4.2 Pengujian Sistem.....	44
4.3 Tampilan Halaman Aplikasi.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Activity Diagram .....	13
Tabel 2. 2 Literatur Review .....	21
Tabel 3. 1 Definisi Operasional .....	26
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian.....	28
Tabel 4. 1 Pengujian Login.....	44
Tabel 4. 2 pengujian tambah data pasien,data pegawai,hasil rekam medis & data dokter .....	44
Tabel 4. 3 pengujian tambah,edit dan cetak hasil rekam medis.....	44

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1 Use Case Diagram .....	12
Gambar 2. 2 Database Management System .....	17
Gambar 2. 3 BlackBox Testing .....	19
Gambar 2. 4 Metode Waterfall.....	20
Gambar 2. 5 Kerangka Berfikir Konseptual .....	24
Gambar 3. 1 Metode Waterfall .....	33
Gambar 4. 1 Perancangan Halaman Login .....	37
Gambar 4. 2 Perancangan Halaman Dashboard .....	38
Gambar 4. 3 Perancangan Halaman data Pasien .....	39
Gambar 4. 4 Perancangan Halaman Tambah Data Pasien.....	39
Gambar 4. 5 Perancangan Halaman Data Pegawai .....	40
Gambar 4. 6 Perancangan Halaman Tambah Data Pasien.....	41
Gambar 4. 7 Perancangan Halaman Data Dokter .....	41
Gambar 4. 8 Perancangan Halaman Tambah Data Dokter .....	42
Gambar 4. 9 Perancangan Halaman Tabel Kunjungan Pasien.....	43
Gambar 4. 10 Perancangan Halaman Tambah Data Rekam Medis .....	43
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Login.....	45
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Dashboard .....	46
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Data Pasien.....	46
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Tambah Data Pasien.....	47
Gambar 4. 15 Tampilan Berhasil Tambah Data Pasien.....	47

Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Tambah Data Hasil Rekam Medis .....	48
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Pegawai .....	49
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Tambah Data Pegawai.....	49
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Berhasil Tambah Data Pegawai.....	50
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Dokter .....	51
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Tambah Data, Edit Data dan Hapus Data Dokter .....	51
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Data Kunjungan Pasien .....	52

# **BAB I**

## **PENDA HULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan di bidang teknologi informasi saat ini semakin berkembang dengan pesat. Komputer sebagai alat bantu dalam mengolah segala jenis pekerjaan dan mempunyai tingkat kemampuan proses yang tinggi dan daya tampung data yang besar, sekaligus komputer merupakan teknologi yang mampu mengatasi keterbatasan yang dimiliki manusia. Selain itu komputer juga bisa digunakan dalam pembuatan suatu program aplikasi pembuatan laporan dan pengolahan data dengan cepat, efisien dan akurat, sehingga dalam pembuatan laporan yang semula dilakukan secara manual menjadi lebih efektif dan efisien.

Sebagai pelayanan kesehatan masyarakat, Puskesmas harus bisa melayani masyarakat khususnya pasien yang berobat dengan cepat dan akurat serta teliti dalam pemberian informasi kepada pasien. Pengolahan data pelayanan kesehatan di Puskesmas Dolok Masihul merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk mewujudkan sebuah sistem informasi yang lebih efisien dalam penggunaan waktu. Dimana pada puskesmas Dolok Masihul masih menggunakan pengolahan data dengan menggunakan media pembukuan dan masih menggunakan ms word contohnya data pasien yang masih dicatat didalam buku sehingga memakan banyak tempat dan menimbulkan kesulitan bagi petugas puskesmas, sehingga membutuhkan waktu dalam pencarian data pasien. Pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama sehingga laporan kurang



terperinci dan proses pelayanan pada masyarakat menjadi terhambat. Oleh Karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mengolah data secara cepat dan efisien agar proses pelayanan pada masyarakat dapat berjalan dengan cepat.

Dalam mengatasi masalah ini peneliti berusaha membuat sebuah sistem yang dapat membantu pegawai dalam melakukan proses pelayanan kesehatan pada masyarakat. Sistem yang dimaksud adalah sistem pengolahan data pasien, yang dapat mengolah data pasien dengan lebih cepat dan efisien, sehingga proses pelayanan kesehatan masyarakat dapat lebih efektif. Sistem ini dikembangkan dengan metode Waterfall. Waterfall merupakan model pengembangan sistem yang setiap tahap pengembangannya dilakukan secara berurutan. Tahapan dalam model waterfall meliputi 6 tahap yang berawal dari tahap *analysis, design, coding, testing, implementation sampai maintenance*. Menurut Nadhiva *et all* ( vol 1, no 2, 2022 ). Waterfall merupakan *classic life cycle* dimana model ini menerapkan tahapan klasik yang berurutan serta bersifat dinamis dalam perancangan *software*. Dengan menggunakan model waterfall pengembangan sistem ini dikerjakan secara berurutan sehingga apabila sistem yang dibuat belum sesuai dengan kebutuhan pengguna maka proses selanjutnya tidak akan berjalan. Dengan adanya sistem pengolahan data yang cepat dan akurat maka semakin cepat pula proses pelayanan kesehatan pada masyarakat dan diharapkan dengan adanya sistem ini pihak puskesmas maupun pasien (masyarakat) dapat terbantu dalam proses pelayanan kesehatannya.

Berdasarkan segala kelebihan yang bisa didapatkan dengan adanya teknologi komputer maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah perangkat lunak aplikasi yang akan digunakan untuk mengelola pengolahan dan pelayanan kesehatan berbasis komputer pada Puskesmas Dolok Masihul. Perangkat lunak aplikasi data pasien ini dikembangkan untuk memudahkan mengelola data pasien. Sehingga tenaga Kesehatan dapat mencari data tersebut pada aplikasi yang sudah di masukan datanya. Dengan dasar tersebut peneliti mengambil judul skripsi “SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PASIEN DI PUSKESMAS DOLOK MASIHUL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL“. Dimana diharapkan informasi data pasien dapat diperoleh dengan cepat, mudah sehingga dapat mempermudah pelayanan kesehatan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Puskesmas Dolok Masihul belum memiliki sistem yang dapat digunakan untuk mengelola data pasien, data pegawai, data dokter dan data rekam medis pasien secara efektif.
2. Puskesmas Dolok Masihul masih melakukan pencatatan secara manual menggunakan buku yang menyebabkan kesalahan dalam pembuatan laporan data pasien dan laporan rekam medis pasien.

## **1.3 Batasan Masalah**

Guna menghindari pokok bahasan yang terlalu luas maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dibahas hanya meliputi sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya mengelola data pasien, data pegawai, data dokter dan data rekam medis yang nantinya akan menghasilkan laporan berupa laporan data dokter, laporan data obat, laporan data pasien, laporan data medis dan laporan rekam medis.
2. Aplikasi hanya bisa dikelola oleh operator yang bertindak sebagai admin pegawai puskesmas.
3. Aplikasi dibangun menggunakan metode waterfall.
4. Aplikasi dibuat menggunakan Bahasa pemrograman web yaitu PHP dan Menggunakan Database MySQLi.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pengolahan data yang bagus sehingga dapat menggantikan sistem manual yang sudah ada?
2. Bagaimana cara mengurangi *human eror* yang dapat menyebabkan kesalahan data dan proses pelayanan kesehatan pada masyarakat menjadi terganggu?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Setiap penelitian memiliki sebuah tujuan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Memperbaiki sistem yang lama yang masih dikerjakan dengan cara mencatat dalam pembukuan menjadi sistem komputerisasi agar informasi yang dihasilkan lebih efisien, rapi dan cepat.
2. Menghasilkan aplikasi pengolahan pasien puskesmas untuk mengolah data pasien, data pegawai, data dokter, data rekam medis serta mencetak laporan data rekam medis pasien dengan cepat dan mudah dan dapat mengurangi kemungkinan *human error* sehingga meminimalkan kesalahan dalam pemeriksaan dan pelayanan kesehatan.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

### a. Bagi peneliti

1. Peneliti dapat menerapkan secara langsung ilmu yang telah dipelajari sehingga dapat mengukur kemampuan dan wawasan agar dapat dijadikan sebagai sarana peningkatan kualitas pribadi mahasiswa.
2. Tugas akhir ini sangat bermanfaat dan berguna bagi penulis dalam menambah pengetahuan dan menerapkan ilmu yang diperoleh di bangku kuliah.
3. Dapat Mengetahui penerapan antar ilmu yang diberikan di bangku kuliah dengan kondisi dunia kerja secara nyata.

### b. Bagi puskesmas Dolok Masihul

1. Memberikan solusi baru dalam hal pengolahan data pasien di puskesmas Dolok Masihul berbasis komputer.
2. Memudahkan dalam pengolahan data pasien di puskesmas Dolok Masihul.
3. Mengatasi permasalahan layanan yang ada sehingga dapat memberikan kecepatan pelayanan dan keamanan penyimpanan data.
4. Sebagai bahan pertimbangan bagi puskesmas Dolok Masihul mengenai tindak lanjut kebijakan dalam penggunaan aplikasi tambahan untuk memudahkan melakukan pengelolaan kesehatan.

c. Bagi Masyarakat

1. Mendapatkan informasi dan pengetahuan di bidang teknologi dan informasi khususnya mengenai sistem informasi pengolahan data pasien.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Definisi Pelayanan Puskesmas**

Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 25 tahun 2009 pasal 1 tentang Pelayanan publik merupakan kegiatan atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan pelayanan administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Pemerintah sebagai *service provider* bagi masyarakat dituntut untuk memberikan pelayanan yang berkualitas bagi masyarakat.

Pelayanan adalah pemberian jasa baik oleh pemerintah, pihak swasta atas nama pemerintah ataupun pihak swasta kepada masyarakat, dengan atau tanpa pembayaran guna memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat. Tugas pelayanan masyarakat (*public service*) lebih menekankan kepada kepentingan *public*, mempermudah urusan *public* dan memberikan kepuasan kepada masyarakat.

Pelayanan puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya diwilayah kerjanya. 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. (UU Nomor 75 Tahun 2014, Pasal 1 ayat 2).

### 2.1.2 Puskesmas

Salah satu upaya pemerintah dalam menyelenggarakan kesehatan kepada masyarakat yaitu dengan dibangunnya instansi pemerintah sebagai unit penyelenggara pelayanan kesehatan masyarakat, yakni Pusat Kesehatan Masyarakat atau yang biasa disebut Puskesmas. (Ramadhan *et al*, 2021). Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) adalah salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. (Ekasari *et al*, 2017).

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.

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.

Menurut ( Ulumiyah, No 2, 2018 ) Puskesmas merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang bertanggung jawab menyelenggarakan upaya kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif, maupun rehabilitatif di suatu wilayah kerja. Puskesmas sebagai penyelenggara pembangunan kesehatan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional. Tujuan diselenggarakannya pembangunan kesehatan adalah meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang optimal, baik secara sosial maupun ekonomi.

### **2.1.3 Rekam Medis**

Menurut Abduh (No 1, 2021 ) Rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis dapat memberikan gambaran tentang standar mutu pelayanan yang diberikan oleh fasilitas pelayanan kesehatan maupun oleh tenaga kesehatan yang berwenang. Rekam medis yang berisikan data dan tindakan yang dilakukan dokter memiliki fungsi dan peranan yang sangat penting dalam bidang kesehatan, baik untuk pasien, dokter dan pengembangan ilmu pengetahuan dan termasuk upaya penegakan hukum terutama dalam rangka pembuktian dugaan malapraktek medis.



Rekam medis merupakan salah satu sumber informasi sekaligus sarana komunikasi yang dibutuhkan baik oleh penderita, maupun pemberi pelayanan kesehatan dan untuk pertimbangan dalam menentukan suatu kebijakan tata laksana/pengelolaan atau tindakan medis. (Syifani & Dores, No 1, 2018). Sedangkan secara umum Rekam Medis adalah berkas berisi catatan dan dokumen tentang pasien yang berisi identitas, pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis lain pada sarana pelayanan kesehatan untuk rawat jalan, rawat inap baik dikelola pemerintah maupun swasta.

#### **2.1.4 Pasien**

Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis, seringkali pasien menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya. Kata pasien dari bahasa Indonesia analog dengan kata *patient* dari bahasa Inggris. *Patient* diturunkan dari bahasa Latin yaitu *patiens* yang memiliki kesamaan arti dengan kata *pati* yang artinya menderita. (Tugiarto et al, No 2, 2018). Menurut (Rochman et al, Vol 9, 2019) Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis. Sering kali, pasien menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya.

Secara umum Pasien Diartikan sebagai orang yang memiliki kelemahan fisik atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya, menerima dan mengikuti pengobatan yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan.

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

UML (*Unified Modeling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. Awal mulanya UML diciptakan oleh *Object Management Group* dengan versi awal 1.0 pada awal Januari 1997. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standart visualisasi, perancangan dan pendokumentasian sistem, atau dikenal sebagai Bahasa standart penulisan *blueprint* sebuah *software*.

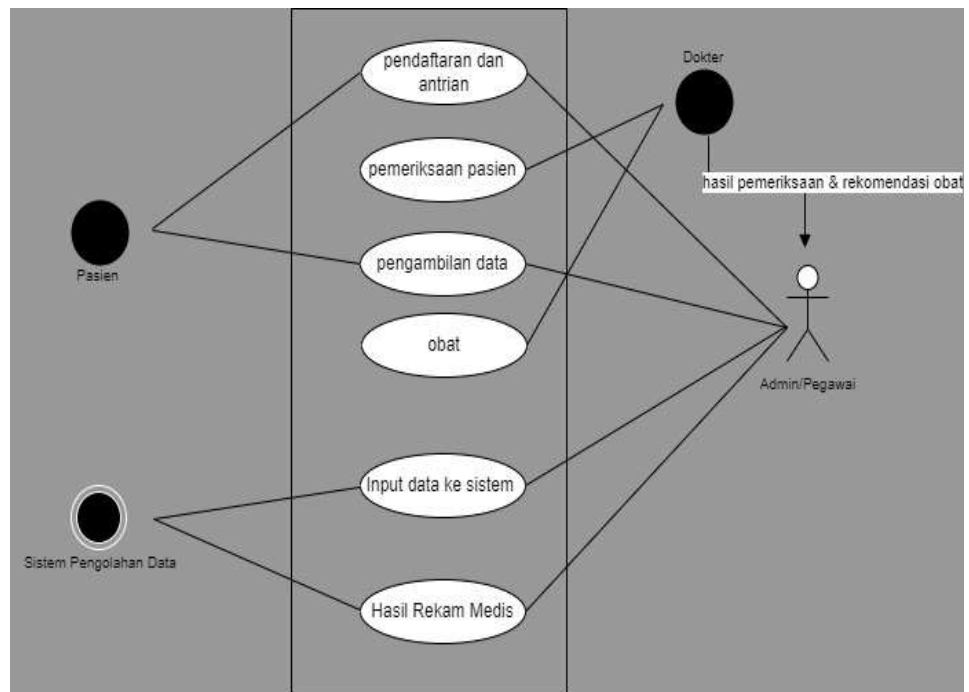
Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. *Unified Modeling Language* (UML) muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Adapun jenis- jenis UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebagai berikut :

a. *Use Case Diagram* (UCD)

*Use case Diagram* adalah gambaran efek fungsionalitas yang diharapkan oleh sistem. *Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*Behavior*) sistem yang akan dibuat. *Use Case Diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

*Use Case Diagram* menjelaskan manfaat dari aplikasi jika dilihat dari sudut pandang orang yang berada diluar sistem (aktor). Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. *Use Case Diagram* dapat digunakan selama proses analisa untuk menangkap *requirements* atau permintaan terhadap sistem dan untuk memahami bagaimana sistem tersebut harus bekerja. Adapun *Use Case Diagram* sistem informasi pengolahan data pasien pada Puskesmas Dolok Masihul dapat digambarkan seperti berikut.








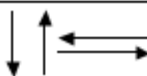
Gambar 2. 1 Use Case Diagram

#### b. Activity diagram

Secara umum Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan diagram alir yang terdiri dari banyak aktivitas dalam sistem dengan beberapa fungsi tambahan. Activity Diagram adalah bagian penting dari UML yang menggambarkan aspek

dinamis dari sistem. Logika prosedural, proses bisnis, dan aliran kerja suatu bisnis dapat dengan mudah dideskripsikan dalam activity diagram. Simbol-simbol yang digunakan pada activity diagram dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 1 Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

### 2.1.6 PHP ( *Hypertext PrePocessor* )

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web*. PHP merupakan singkatan dari *Hypertext PrePocessor*, yang artinya bahasa pemrograman yang digunakan untuk memproses teks *hypertext*. PHP dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web* dinamis seperti *website*, sistem manajemen konten dan *e-commerce*. Menurut (Muhammad Saed, 2019) PHP merupakan bahasa

pemrograman *web*, dimana user dapat menggunakan bahas pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.

PHP digunakan untuk menghasilkan HTML dinamis, artinya HTML yang dihasilkan bervariasi berdasarkan input pengguna atau kondisi lainnya. Misalnya, jika pengguna mengisi formulir dengan nama dan alamat e-mailnya, PHP dapat digunakan untuk mengirim e-mail otomatis ke alamat e-mail yang diisi.

PHP juga dapat digunakan untuk mengakses database dan mengelola data, memanipulasi, membuat grafik dan melakukan tugas pemrosesan lainnya. Selain itu, PHP juga mencakup pengiriman e-mail, koneksi ke *server* FTP dan banyak lagi. Untuk mengembangkan aplikasi PHP, memerlukan *web server* seperti *Apache* atau *Nginx* dan database seperti *MySQLi* atau *Oracle* dan ada banyak juga *framework* PHP yang dapat digunakan untuk mempercepat aplikasi *web* dan menyederhanakan banyak tugas pemrograman.

Keunggulan PHP adalah mudah dipelajari, gratis atau bersifat open source serta dapat diintegrasikan dengan berbagai jenis database seperti *MySQLi* dan *Oracle*. Selain itu PHP juga memiliki banyak *library* dan *framework* yang dapat digunakan untuk mempercepat pengembangan aplikasi *web*. Namun PHP memiliki beberapa kekurangan seperti : Performanya yang tidak secepat Bahasa pemrograman lain seperti C++ atau Java dan juga keamanan yang perlu diperhatikan karena terkadang terdapat kerentanan yang dapat dieksploitasi oleh penyerang.

### **2.1.7 Visual Studio Code ( VS Code )**

Visual Studio Code adalah software code editor gratis buatan Microsoft yang bisa dijalankan di berbagai operating system pada perangkat desktop. Aplikasi ini mendukung hampir semua bahasa pemrograman seperti Node.js, JavaScript, TypeScript, dan lain. Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan macOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan. ( Agustini & Kurniawan, Vol 1, 2019 ).

Secara umum Visual Studio Code adalah perangkat lunak penyunting kode-sumber buatan Microsoft untuk Linux, macOS, dan Windows. Visual Studio Code menyediakan fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, kutipan kode, merefaktor kode, pengawakutuan, dan Git.

### **2.1.8 XAMPP**

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQLi database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP merupakan tool yang

menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQLi secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau autokonfigurasi. (Agustini & Kurniawan, Vol 1, 2019).

XAMPP ialah software yang di dalamnya terdapat server MySQLi dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat website dinamis serta terdapat web server apache yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris. (Putra, 2019). XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux. Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQLi, apacheweb server, Database server PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya.

### **2.1.9 MySQLi**

MySQLi merupakan software sistem manajemen database ( Database Manajemen System – DBMS ) yang paling populer dikalangan pemrograman web, sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQLi dan PHP dianggap sebagai pasangan software pengembang aplikasi berbasis web yang ideal dan sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web.

MySQLi adalah *Relational Database Management Sistem (RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis di bawah *licensi GPL (General Public License)*. Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQLi, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat close source atau komersial. MySQLi 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/seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan prose perintah perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program program aplikasinya. Sebagai database server, MySQLi dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQLi bisa sepuluh kali lebih cepat dari *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*.



Gambar 2. 2 Database Management System



### 2.1.10 Web Server

Server web atau yang dalam bahasa Inggris disebut *web server* adalah perangkat lunak (*software*) dalam *server* yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) berupa halaman *web* melalui protokol HTTP atau HTTPS dari klien yang lebih dikenal dengan nama *browser*, kemudian mengirimkan kembali (*respon*) hasil permintaan tersebut ke dalam bentuk halaman-halaman web yang pada umumnya berbentuk dokumen HTML. *Web server* adalah sebuah *software* perangkat lunak yang memberikan layanan berupa data. Berfungsi untuk menerima permintaan dari HTTPS dan HTTP dari klien atau dikenal dengan *web browser* (*Chrome dan Firefox*). Selanjutnya *web browser* akan mengirimkan respon atas permintaan yang dibuat klien dalam bentuk halaman *web*.

### 2.1.11 Black Box Testing

*Black box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (Putra *et al*, 2020). Sedangkan menurut (Shadiq *et al*, 2021) *Blackbox Testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program.

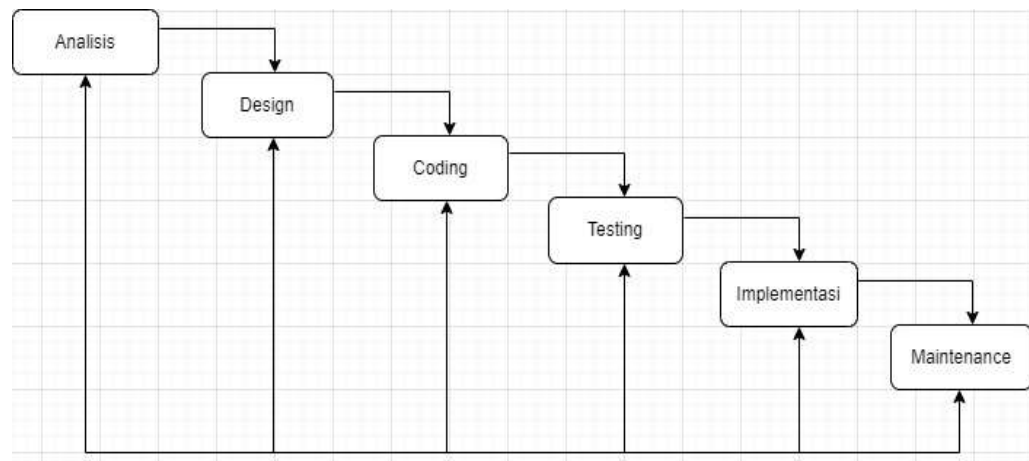
Secara umum *Black Box Testing* adalah proses pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak.



*Gambar 2. 3 BlackBox Testing*

### **2.1.12 Metode Waterfall**

Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Waterfall disebut juga metode air terjun untuk menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan pada perangkat lunak. Metode waterfall ini menjelaskan kemajuan teknologi yang mengalir ke bawah, sehingga dianalogikan seperti air terjun. Karena tiap tahap yang dikerjakan berurutan dari atas ke bawah, dimana pada setiap tahap yang kerjakan harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dan apabila kebutuhan tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna maka tahap berikutnya tidak akan berjalan. Metode waterfall adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model waterfall menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model waterfall antara lain requirement, design, implementation, verification dan maintenance.



Gambar 2. 4 Metode Waterfall

### 2.1.13 Literatur Review

*Literatur review* adalah proses mengumpulkan, mengevaluasi dan mensintesis literature atau sumber informasi lainnya yang relevan dengan topik penelitian tertentu. *Literatur review* bertujuan untuk membuat analisis dan sintesis terhadap pengetahuan yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti untuk menemukan ruang kosong bagi peneliti yang akan dilakukan. Tinjauan *literatur* ini merupakan studi tentang sistem pengolahan data yang bertujuan untuk mengetahui variabel-variabel dalam sistem pengolahan data untuk mengelola data pasien pada puskesmas berdasarkan studi sebelumnya, sehingga masih banyak potensi untuk modifikasi/pengembangan lebih lanjut.

Tabel dibawah ini memberikan gambaran mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan masalah dan tujuan penelitian mengenai sistem pengolahan data. Dalam *literatur review* ini, penulis menyajikan dan menganalisis temuan-temuan penting yang telah dilakukan

oleh peneliti lain terkait dengan topik yang sama dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Tabel 2. 2 Literatur Review

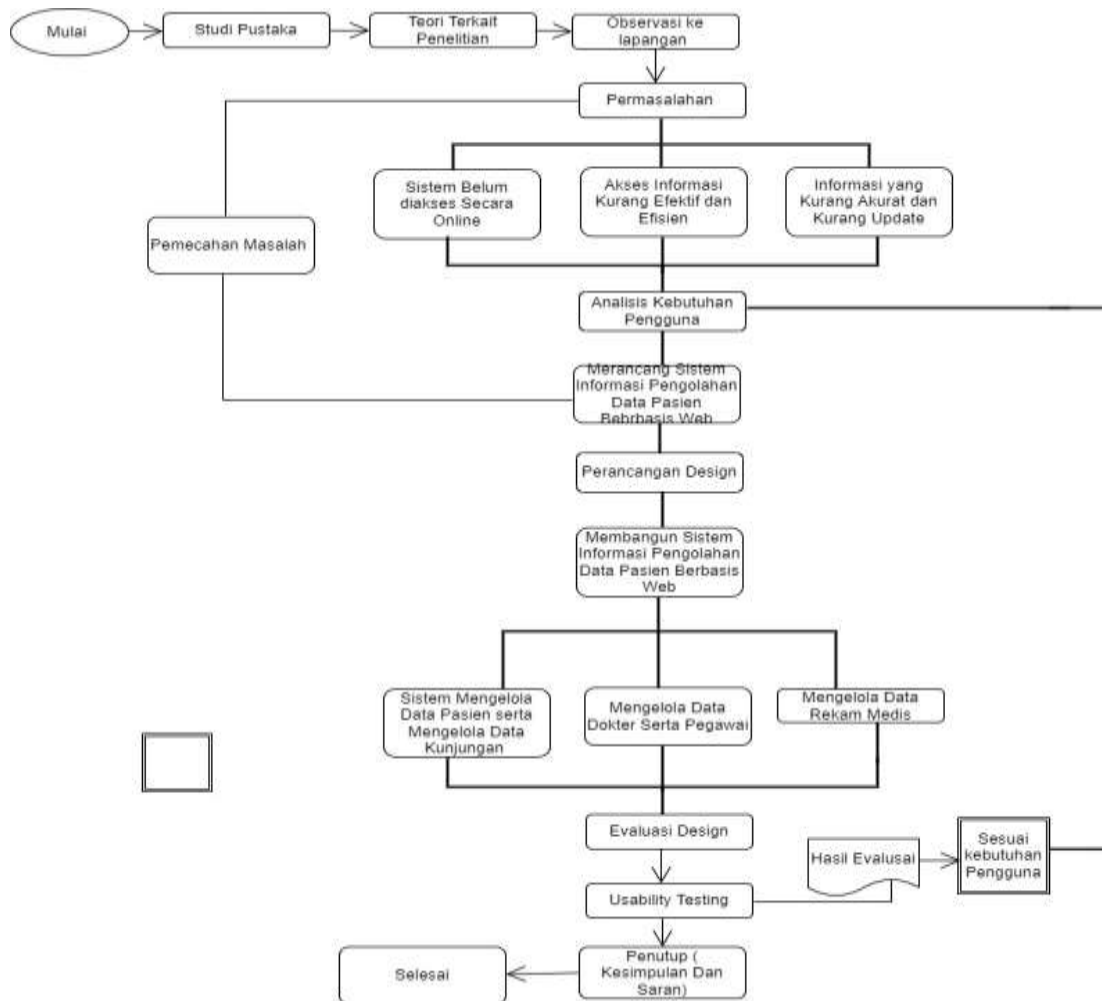
No	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	METODE	HASIL
1	Achmad Nuzul Mariyus, Neni Purwati, , RZ Abdul Azis, 2019, Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data	Aplikasi Pengolahan Data Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) Desa Margodadi Kab. Tulang Bawang Barat	<i>SDLC ( System Developm ent Life Cycle )</i>	Sistem informasi pengolahan data dan Puskesmas desa margodadi dapat membantu dalam melakukan pendataan, pengolahan data& pembuatan laporan.
2	Agung Prasetyo, Mohammad Syamsul Azis, 2018, Jurnal Interkom.	Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Puskesmas Berbasis Web Jomin	Metode Waterfall	Pelayanan puskesmas berbasis web ini dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan pendaftaran secara online, dan melakukan pemeriksaan secara mudah dan cepat. Aplikasi web ini juga dapat mengatasi masalah penambahan data yang identik dengan kertas. Sistem ini juga membantu mempercepat dalam pengolahan data, sehingga laporan dapat diselesaikan

				dengan cepat.
3	Dita Syifani & Ardiansyah Dores, 2018, Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan komputer.	Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung	Metode Waterfall	Sistem informasi yang baru ini membantu petugas dalam melakukan pendaftaran pasien baru dan pendataan pasien baru dan membantu dokter dalam mengisi rekam medis serta melihat siapa saja yang berobat.
4	Selvi Yulianita, Ely Rosely & Elis Hernawati.	Aplikasi Bebrbasis Web Untuk PengelolaanData Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Cikijing.	Metode Waterfall	Sistem pengolahan data pasien rawat jalan ini membantu petugas dalam mengelola pendaftaran data pasien dan fitur resep obat membantu petugas dalam proses pembuatan obat serta fitur surat rujukan membantu dokter dalam membuat surat rujukan pasien dan membantu petugas dalam membuat laporan bulanan puskesmas.
5	Agus Tugiarto , Fitri Pratiwi , Ahmedika Azkya ,Pulla Pandika Widodo, 2018, Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer	Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Bumi Ayu Kota Dumai Berbasis Web	Metode Waterlfall	Sistem pengolahan data pasien ini dapat secara efektif dan efesien dalam mempersingkat waktu pengelolaan data pasien rawat jalan, serta menghindari terjadinya redudansi data. Sistem ini juga dapat menyimpan data riwayat penyakit

				pasien/rekam medis dalam database.
--	--	--	--	------------------------------------

## 2.2 Kerangka Berfikir konseptual

Kerangka berfikir konseptual merupakan suatu struktur teori yang didasarkan pada penalaran logis yang menjelaskan kenyataan yang terjadi dan menjelaskan apa yang harus dilakukan apabila ada fenomena atau fakta baru. Kerangka berfikir konseptual merupakan sebuah alur pemikiran terhadap suatu hubungan antar konsep satu dengan konsep yang lainnya untuk dapat memberikan gambaran dan mengarahkan asumsi terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti. Melakukan sebuah penelitian diperlukan langkah-langkah yang baik dan sistematis guna menyusun data yang diperlukan untuk penelitian tersebut.



Gambar 2. 5 Kerangka Berfikir Konseptual

### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan asal kata, Hipotesis berasal dari bahasa Yunani yakni hupo dan thesis. Hupo adalah sementara, sedangkan thesis adalah pernyataan atau teori. Sehingga hipotesis adalah pernyataan sementara. Inilah praduga peneliti terhadap masalah penelitian. Namun hipotesis ini bukanlah kebenaran. Karena praduga, hipotesis bisa benar dan bisa juga salah.

Adapun Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi pengolahan data pasien di puskesmas dapat meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, informasi pasien dapat diakses dengan mudah dan cepat, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk melayani pasien dapat lebih singkat.
2. Sistem informasi pengolahan data pasien di puskesmas dapat meningkatkan akurasi dan keakuratan data. Dalam pengolahan data pasien, terkadang kesalahan input atau pengolahan dapat terjadi. Dengan adanya sistem informasi, kesalahan input dapat dikurangi dan data yang dihasilkan lebih akurat.
3. Sistem informasi pengolahan data pasien di puskesmas dapat meningkatkan keamanan data pasien. Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, data pasien dapat diakses hanya oleh petugas kesehatan yang berwenang, sehingga risiko kebocoran data dapat dihindari.
4. Sistem informasi pengolahan data pasien dapat menghasilkan laporan dengan cepat.



## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang diperoleh melalui penelitian itu adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu yaitu valid. Oleh karena itu, secara umum data yang telah diperoleh dari penelitian dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah. Oleh sebab itu, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif untuk menentukan cara mencari, mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil penelitian tersebut.

Penelitian Kualitatif dilakukan dengan proses pencarian atau pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara kepada beberapa pengguna.

### **3.2 Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan proses definisi variabel secara operasional dengan menentukan karakteristik yang akan diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran dengan teliti terhadap objek yang diteliti. Adapun operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dapat dilihat dalam table berikut:

*Tabel 3. 1 Definisi Operasional*

<b>Variabel</b>	<b>Definisi</b>	<b>Indikator</b>
Sistem Informasi	Suatu sistem yang terdiri dari	- Keakuratan

	komponen-komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses dan menyebarkan informasi yang relevan dan akurat dalam suatu organisasi atau lingkungan bisnis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketepatan</li> <li>- Kecepatan</li> <li>- Kelengkapan</li> </ul>
Pelayanan	Pelayanan adalah pemberian jasa baik oleh pemerintah, pihak swasta atas nama pemerintah ataupun pihak swasta kepada masyarakat, dengan atau tanpa pembayaran guna memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecepatan</li> <li>- Waktu</li> <li>- Kepuasan</li> <li>- Kesalahan</li> <li>- Efisiensi</li> </ul>
Rekam Medis	Berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riwayat Penyakit</li> <li>- Identitas</li> <li>- Hasil Pengobatan</li> <li>- Riwayat Obat</li> <li>- Hasil Pemeriksaan Medis</li> </ul>
Pasien	Seseorang yang menerima perawatan medis, seringkali pasien menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identitas</li> <li>- Berat badan</li> <li>- Tinggi badan</li> </ul>

Puskesmas	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pegawai</li> <li>- Pasien</li> <li>- Dokter</li> <li>- Pelayanan</li> </ul>
-----------	---	--

### 3.3 Tempat dan Waktu penelitian

#### 3.3.1 Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan disebuah instansi pemerintah yaitu Puskesmas dolok masihul yang beralamatkan di jln Ismailiyah pekan Dolok Masihul Kecamatan Dolok Masihul Kabupaten Serdang Bedagai yang dimulai dengan meminta izin pada pihak terkait yang diikuti dengan surat izin riset pada tanggal 8 Februari 2023. Setelah mendapatkan izin riset dari puskesmas Dolok Masihul yang di tandai dengan surat balasan dari Puskesmas yang menyatakan mengizinkan melakukan riset di Puskesmas Dolok Masihul.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

*Tabel 3. 2 Waktu Penelitian*

Waktu Penelitian		

No	Kegiatan Penelitian	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Pengajuan Judul							
2.	Riset Awal							
3.	Pembuatan Proposal							
4.	Bimbingan Proposal							
5.	Seminar Proposal							
6.	Riset							
7.	Penyusunan Skripsi							

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik pemilihan sampel probabilitas, yaitu dengan *Probability sampling*, yang memberikan kesempatan yang sama dan bersifat tidak terbatas pada setiap elemen populasi untuk dipilih sebagai sampel. *Probability Sampling* merupakan teknik sampling dengan setiap anggota populasi memiliki peluang sama dipilih menjadi sampel. Dengan peluang sama dipilih menjadi sampel. Dengan kata lain, semua anggota tunggal dari populasi memiliki peluang tidak nol. Didalam *Probability Sampling* setidaknya ada lima jenis metode pengambilan sampel yang bisa digunakan yaitu: *simple random sampling*, *stratified random sampling*, *cluster/ random sampling*, *systematic sampling*, *multi stage sampling*. Pada kesempatan ini peneliti memilih menggunakan *Simple Random Sampling*.

#### a. Simple Random Sampling

*Simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi secara acak dari populasi yang sudah dimasukkan ke dalam daftar induk, memperhatikan segmen

(*strata*) yang ada dalam populasi dan setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. *Simple random sampling* merupakan metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi secara acak ( dari populasi yang sudah dimasukan kedalam daftar induk ) sederhana sehingga setiap anggota populasi mempunyai peluang yang sama besar untuk diambil sebagai sampel. Seluruh anggota populasi menjadi anggota dari kerangka sampel. *Simple random sampling* biasa digunakan jika populasi bersifat homogen.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diambil langsung dari objek penelitian sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain atau tidak diperoleh langsung dari subjek penelitiannya. Data-data tersebut diambil dengan beberapa cara yaitu:

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara kecil kepada beberapa pegawai atau pemakai dari sistem ini.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang kompleks melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Observasi dilakukan

Peneliti kepada para pegawai yang akan menggunakan sistem pengolahan data.

### 3. Studi Pustaka

Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan teori yang mengacu pada landasan teori dalam pemecahan masalah. Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari referensi-referensi seperti jurnal, artikel-artikel, buku maupun *literature* yang berhubungan dengan permasalahan pada klinik maupun rumah sakit.

### 4. Studi Dokumen

Studi dokumen adalah proses pemeriksaan dan analisis terhadap berbagai dokumen atau teks yang relevan untuk memahami topik tertentu atau memperoleh informasi yang dibutuhkan. Tujuan utama dari studi dokumen adalah untuk mengumpulkan data dan informasi yang terdapat dalam dokumen-dokumen tersebut, sehingga dapat digunakan untuk keperluan penelitian, evaluasi, atau pengambilan keputusan. Studi dokumen dalam konteks puskesmas adalah proses penelitian dan analisis dokumen-dokumen yang terkait dengan kegiatan dan operasionalisasi sebuah puskesmas. Berikut adalah beberapa bagian dari studi dokumen:

1. Rekam Medis: adalah dokumen paling penting dalam sistem informasi pengolahan data pasien. Rekam medis berisi informasi lengkap tentang pasien, termasuk riwayat medis, hasil tes laboratorium, riwayat perawatan, catatan operasi, dan obat-obatan yang digunakan.

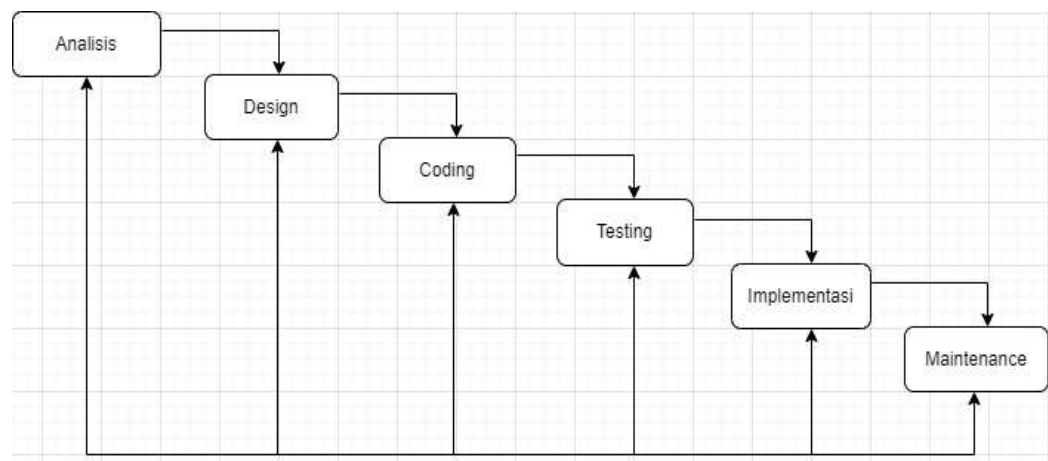
2. Formulir Pendaftaran: Dokumen ini berisi informasi dasar tentang pasien, seperti nama lengkap, alamat, nomor telepon, tanggal lahir, jenis kelamin, dan informasi kontak darurat. Formulir pendaftaran ini biasanya diisi saat pasien pertama kali mendaftar di organisasi kesehatan tersebut.
3. Surat Rujukan: Dokumen ini berisi informasi tentang pasien yang dirujuk oleh dokter umum ke spesialis tertentu atau ke rumah sakit lain. Surat rujukan mencakup alasan rujukan, diagnosa sementara, hasil tes yang relevan, dan informasi lain yang diperlukan oleh spesialis yang akan menangani pasien.
4. Surat Keterangan Sehat: Dokumen ini dikeluarkan oleh dokter untuk memberikan bukti bahwa pasien dalam keadaan sehat atau memenuhi persyaratan tertentu, seperti untuk keperluan pekerjaan atau pendidikan.
5. Catatan Perawatan: Dokumen ini mencatat setiap kunjungan pasien ke fasilitas kesehatan, termasuk gejala yang dirasakan, diagnosa, tindakan medis yang dilakukan, dan resep obat. Catatan perawatan penting untuk memantau perkembangan kondisi pasien seiring waktu.

### **3.5.1 Metode Waterfall**

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall dinamakan siklus hidup klasik ( *classic life cycle* ) nama model ini sebenarnya “ *Linear Sequential Model*” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Dimulai

dari tahap *Analysis, Design, Coding, Testing, Implementation dan maintenance*.

Menurut Nadhiva *et all* ( vol 1, no 2, 2022 ) Waterfall merupakan *classic life cycle* dimana model ini menerapkan tahapan klasik yang berurutan serta bersifat dinamis dalam perancangan *software*. Metode wateral merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada *analysis, design, coding, testing, implementation dan maintenance*. Berikut ini adalah tahapan dari metode waterfall.



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

### 1. Analisis

Proses menganalisis dan mengumpulkan kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna sistem.

### 2. Design

Pada tahap ini penulis merancang *design* dan model aplikasi yang akan dibuat berdasarkan hasil analisa pada tahap sebelumnya.



### 3. *Coding*

Pengkodean (*coding*) merupakan proses penulisan instruksi dalam bentuk script atau perintah dalam bahasa pemrograman PHP yang dapat dipahami dan dijalankan komputer.

### 4. *Testing*

Pada tahap ini penulis melakukan test pada sistem yang sudah berjalan menggunakan *Black Box Testing*.

### 5. *Implementation*

Pada tahap ini penulis menerapkan sistem yang sudah terbuat pada pihak/instansi yang berkaitan.

### 6. *Maintenance*

Memonitoring dan memelihara sistem yang sudah diterapkan serta melakukan perbaikan sistem apabila dibutuhkan.

## **3.6 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data adalah proses mengumpulkan, membersihkan, memodelkan, dan menginterpretasikan data untuk mendapatkan pemahaman dan mengambil keputusan yang relevan. Tujuan utama dari teknik analisis data adalah mengidentifikasi pola, hubungan, dan informasi berharga yang tersembunyi di dalam data.

1. Analisis Kategorikal: Teknik ini melibatkan analisis variabel kategorikal, seperti jenis kelamin, usia, atau diagnosis. Contoh teknik analisis kategorikal

termasuk penghitungan persentase pasien berdasarkan kategori tertentu atau pembuatan diagram batang atau diagram lingkaran.

2. Statistik Deskriptif: Teknik ini digunakan untuk merangkum dan menganalisis data pasien secara deskriptif, seperti menghitung frekuensi, rata-rata, median, dan standar deviasi dari variabel yang relevan. Statistik deskriptif dapat memberikan pemahaman awal tentang karakteristik data pasien.
3. Analisis Kelompok (Clustering): Teknik ini digunakan untuk mengelompokkan pasien ke dalam kategori atau kelompok yang serupa berdasarkan karakteristik yang dimiliki. Analisis clustering dapat membantu mengidentifikasi pola atau segmentasi pasien yang berguna untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan data pasien.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1 Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti menerapkan sistem yang sudah dibuat ke Puskesmas Dolok Masihul guna menyelesaikan pendataan yang sudah dilakukan di puskesmas. Dalam penyelesaian untuk mencapai pengimplementasian sistem dibutuhkan perangkat lunak “*software*” dan perangkat keras “*hardware*” dan untuk mengimplementasikan sistem. Adapun perangkat lunak “*software*” dan perangkat keras “*hardware*” yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Lunak ( *Software* )
  - a. Sistem Operasi : Windows 11 64 bit
  - b. *Apache Web Server* ( XAMPP v3.2.3 )
  - c. MySQLi yang digunakan untuk membuat database yang berfungsi untuk menyimpan data
  - d. *Visual Studio Code* untuk *software* pembuatan *website*
  - e. *Google Chrome*
  - f. *Balsamiq Wireframes*
2. Perangkat Keras ( *Hardware* )
  - a. Processor : Intel core i5-1035G1 CPU @ 1.00GHz ( 8 CPUs ), ~1.2GHz
  - b. Hardisk : 256 GB
  - c. Memory : 4 GB DDR4
  - d. VGA : Intel Pentium

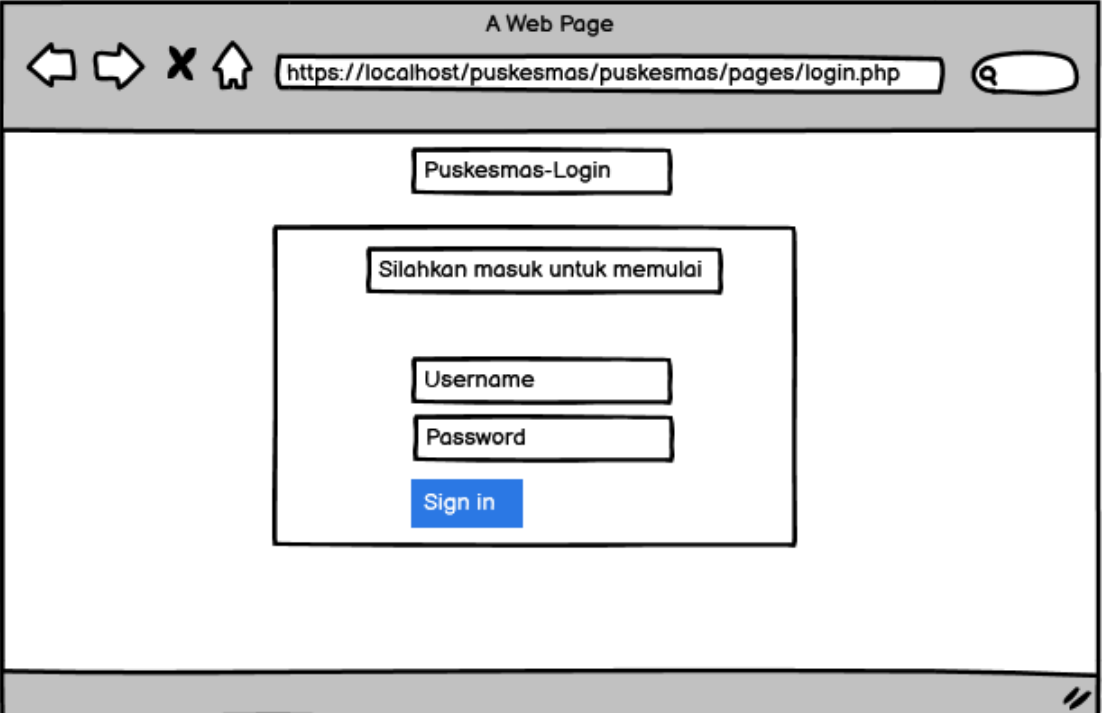
### 3. Pengguna (*user*)

Pengguna atau *user* merupakan orang yang melakukan penggunaan dan pemrosesan sistem .

#### 4.1.1 Perancangan Sistem

##### a. Halaman Login

Pada halaman login admin akan memasukan username dan password yang telah ditentukan agar dapat masuk ke sistem yang telah disiapkan dimana admin dapat mengakses semua sistem untuk mengelola data pasien.



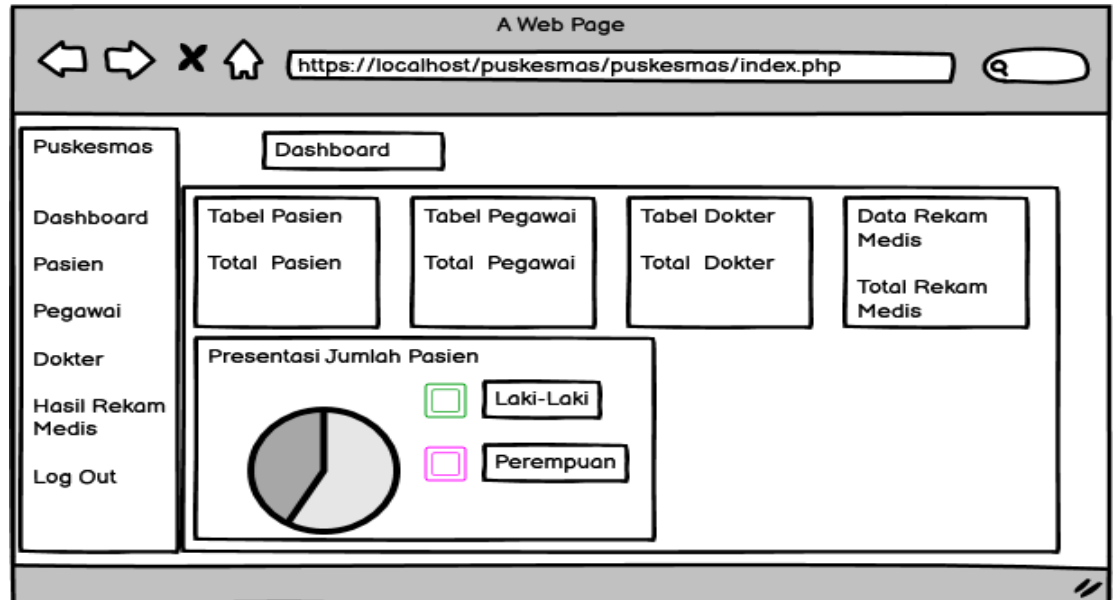
The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains the URL "https://localhost/puskesmas/puskesmas/pages/login.php". The main content area of the browser displays a login page titled "Puskesmas-Login". Inside this page, there is a central box containing the text "Silahkan masuk untuk memulai". Below this text are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom of this box is a blue button labeled "Sign in".

Gambar 4. 1 Perancangan Halaman Login

##### b. Halaman Dashboard

Setelah berhasil login admin akan diarahkan ke halaman dashboard, dimana halaman dashboard menunjukkan presentasi data yang ada di

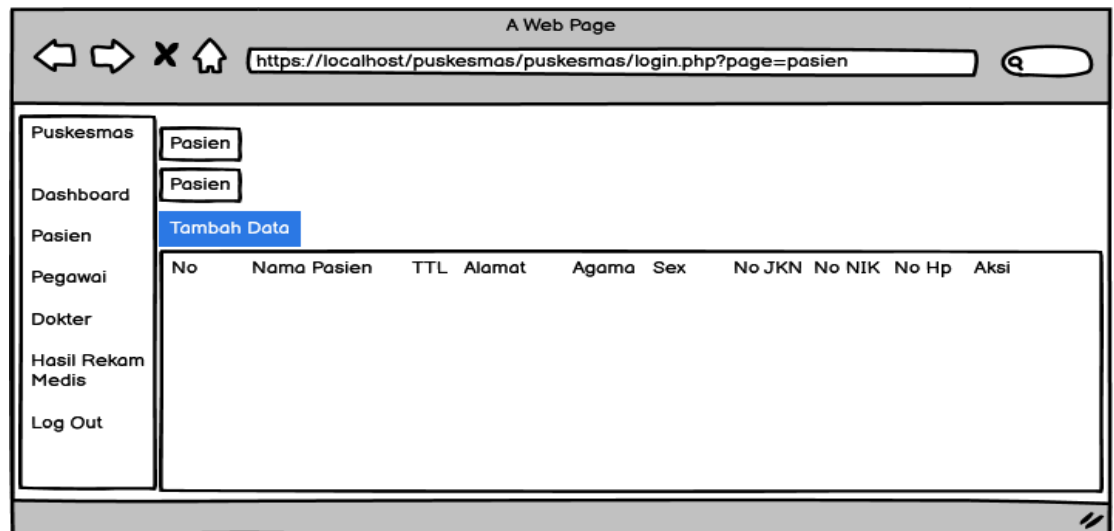
puskesmas. Pada halaman dashboard admin dapat melihat dan meninjau total data yang ada seperti, jumlah pasien, jumlah pegawai, jumlah dokter dan berapa total rekam medis yang ada di puskesmas.



Gambar 4.2 Perancangan Halaman Dashboard

c. Halaman Data Pasien

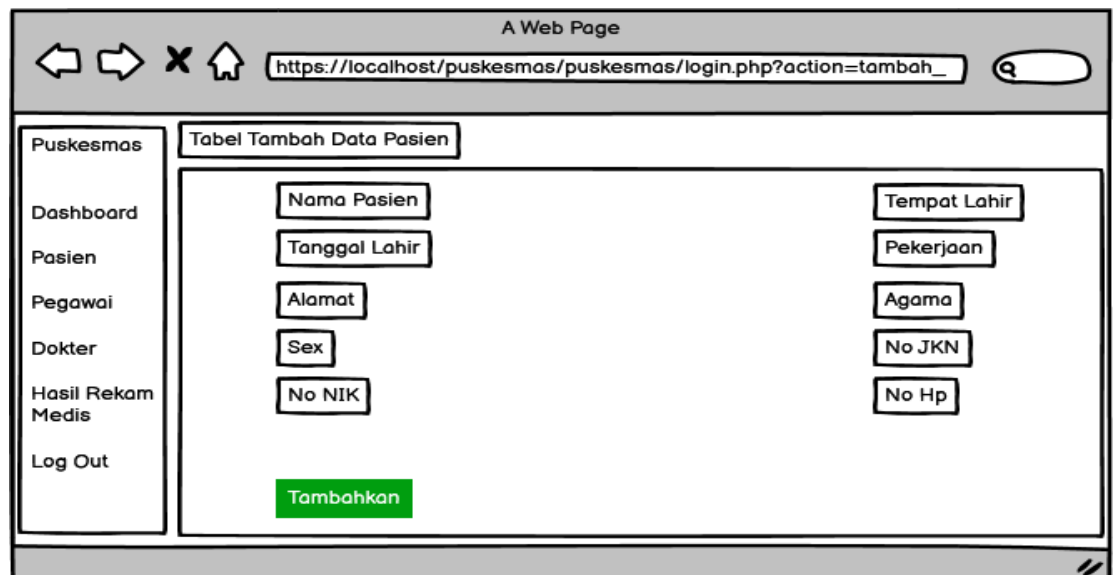
Pada halaman data pasien pegawai atau admin melihat lebih detail tentang pasien dan admin dapat menambahkan data hasil pemeriksaan yang telah dilakukan dokter kepada pasien.



Gambar 4. 3 Perancangan Halaman data Pasien

d. Halaman Tambah Data Pasien

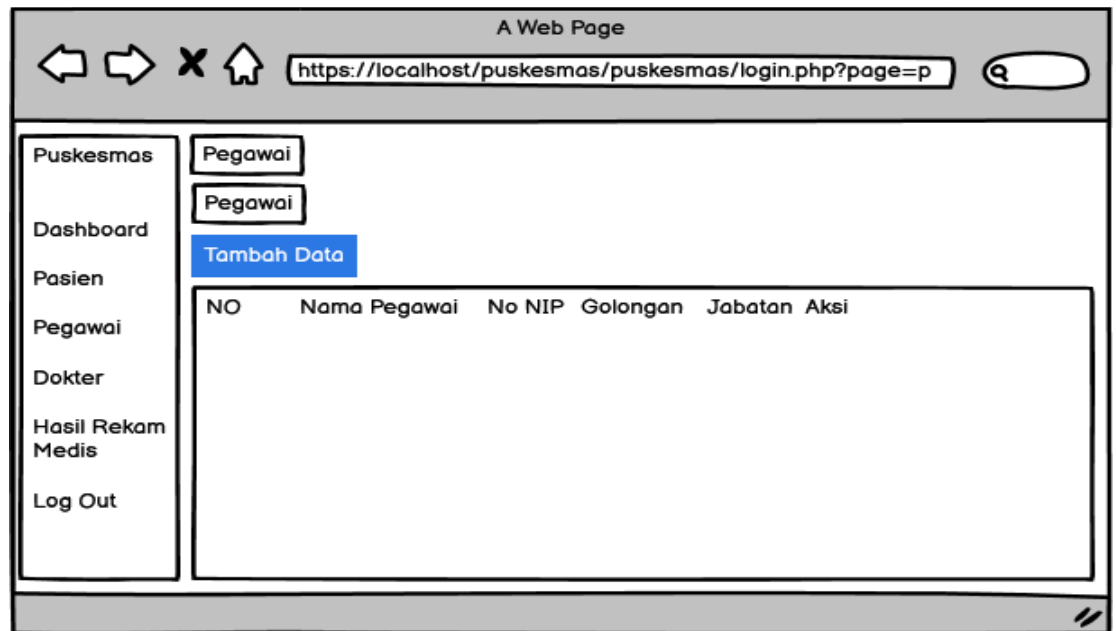
Pada halaman ini admin atau pegawai puskesmas dapat menambahkan data pasien baru yang sudah mendaftar yang kemudian akan dilakukan pemeriksaan oleh dokter.



Gambar 4. 4 Perancangan Halaman Tambah Data Pasien

e. Halaman Data Pegawai

Pada halaman data pegawai ini admin dapat menambahkan data pegawai baru maupun menghapus data pasien lama serta dapat mengedit data pegawai yang hanya bisa dilakukan oleh admin.



Gambar 4. 5 Perancangan Halaman Data Pegawai

f. Halaman Tambah Data Pegawai

Pada halaman ini admin dapat menambahkan data pegawai baru yang ada di puskesmas.

A Web Page

https://localhost/puskesmas/puskesmas/login.php?action=t

Puskesmas

Dashboard

Pasien

Pegawai

Dokter

Hasil Rekam Medis

Log Out

Tabel Tambah Data Pegawai

Nama Pegawai

No NIP

Golongan

Jabatan

Tambahkan

Gambar 4. 6 Perancangan Halaman Tambah Data Pasien

g. Halaman Data Dokter

Pada halaman data dokter admin dapat melihat sertameninjau dokter yang ada di puskesmas dan admin dapat menambah dokter baru yang ada serta admin dapat mengedit dan menghapus data dokter yang ada di puskesmas.

A Web Page

https://localhost/puskesmas/puskesmas/login.php?page=d

Puskesmas

Dashboard

Pasien

Pegawai

Dokter

Hasil Rekam Medis

Log Out

Dokter

Dokter

Tambah Data

NO	Nama Dokter	No NIP	Golongan	Jabatan	Aksi
----	-------------	--------	----------	---------	------

Gambar 4. 7 Perancangan Halaman Data Dokter



#### h. Halaman Tambah Data Dokter

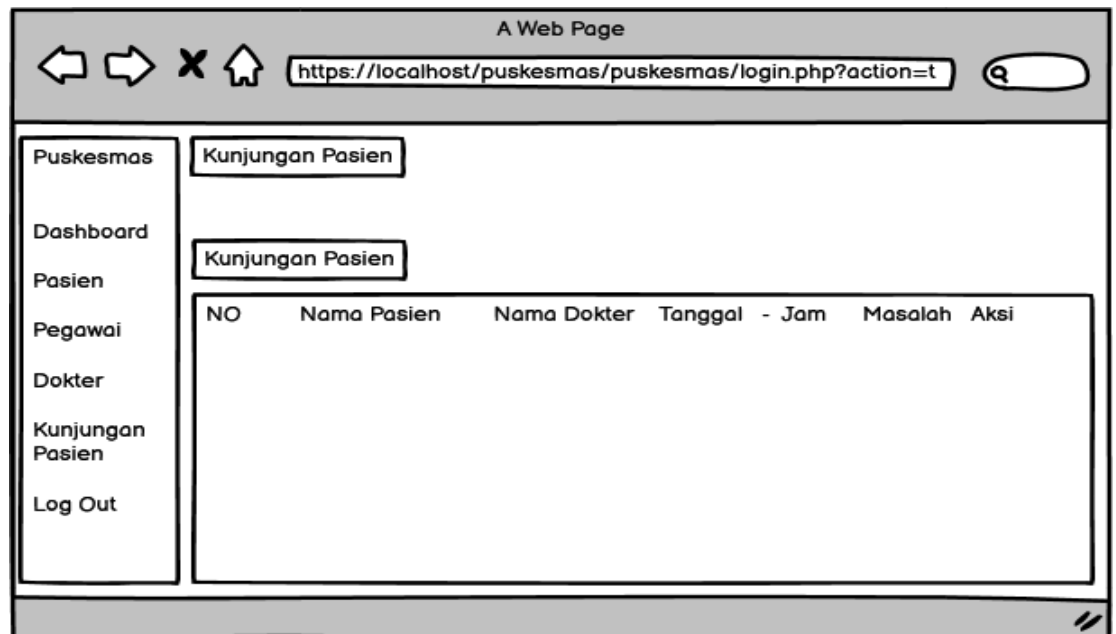
Pada bagian ini admin dapat menambahkan data dokter baru.

The screenshot shows a web browser window with the title "A Web Page". The address bar contains the URL "https://localhost/puskesmas/puskesmas/login.php?action=t". On the left side, there is a vertical sidebar menu with the following items: "Puskesmas", "Dashboard", "Pasien", "Pegawai", "Dokter", "Hasil Rekam Medis", and "Log Out". The main content area is titled "Tabel Tambah Data Dokter" and contains a form with four input fields: "Nama Dokter", "No NIP", "Golongan", and "Jabatan". A green button labeled "Tambahkan" is positioned at the bottom left of the form area.

Gambar 4. 8 Perancangan Halaman Tambah Data Dokter

#### i. Halaman Data Rekam Medis

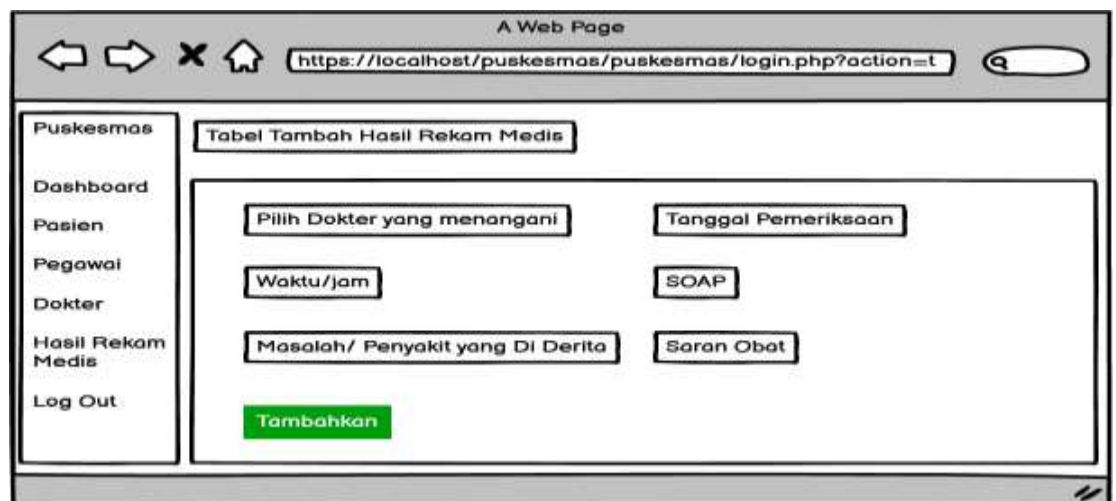
Pada halaman rekam medis menampilkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan oleh dokter dan diinputkan pegawai yang nantinya akan di cetak menjadi hasil rekam medis pasien dan diberikan kepada pasien.



Gambar 4. 9 Perancangan Halaman Tabel Kunjungan Pasien

j. Halaman Tambah Data Hasil Rekam Medis

Pada halaman ini admin/pegawai puskesmas dapat memasukkan data hasil pemeriksaan yang diberikan oleh dokter ke admin.



Gambar 4. 10 Perancangan Halaman Tambah Data Rekam Medis

## 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem atau aplikasi adalah proses menemukan kesalahan pada sistem aplikasi yang sudah dibuat, mencatat hasilnya dan mengevaluasi bagian dari sistem. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem aplikasi pengolahan data pasien di puskesmas adalah *black box testing*.

Tabel 4. 1 Pengujian Login

Kasus	Harapan	Hasil Pengujian
<i>Textbox</i> (tidak lengkap) Username, password	Tidak berhasil login	Sesuai harapan
<i>Textbox</i> (Lengkap) Username, password	Berhasil login	Sesuai harapan
Menekan tombol login	Berhasil pindah halaman	Sesuai harapan

Tabel 4. 2 pengujian tambah data pasien,data pegawai,hasil rekam medis & data dokter

Kasus	Harapan	Hasil Pengujian
Menambahkan Data Pasien	Pindah ke halaman yang digunakan untuk input data pasien	Sesuai Harapan
Menambahkan Data Pegawai	Pindah ke halaman input data pegawai	Sesuai Harapan
Menambahkan Data Dokter	Pindah ke halaman input data dokter	Sesuai Harapan
Menambahkan Data Hasil Rekam Medis Di Halaman Pasien	Pindah ke halaman input hasil rekam medis	Sesuai Harapan

Tabel 4. 3 pengujian tambah,edit dan cetak hasil rekam medis

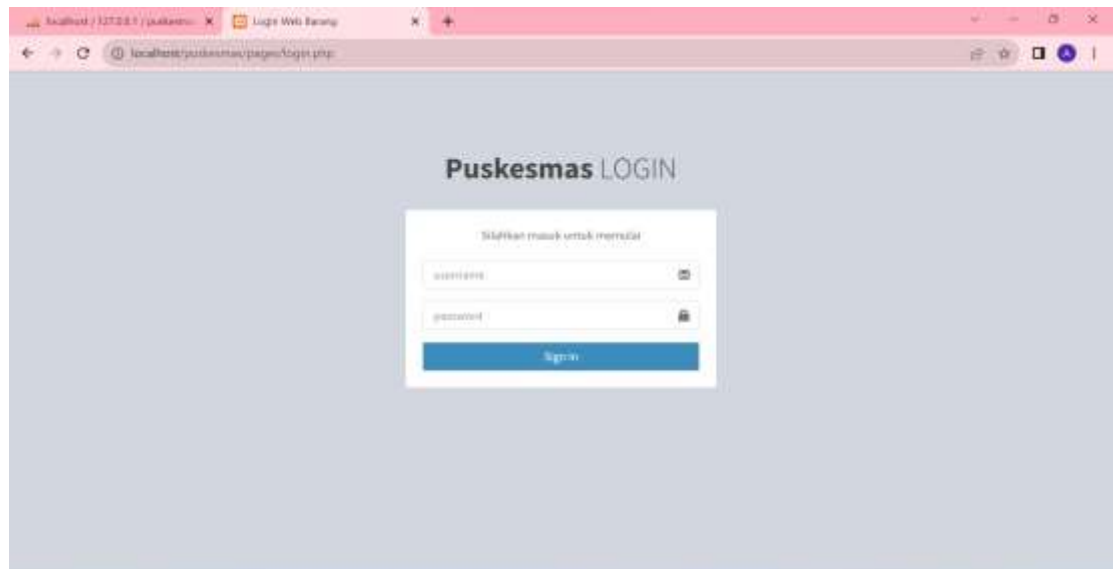
Kasus	Harapan	Hasil Pengujian
Tambah dan Edit Data Pegawai dan Dokter	Berhasil	Sesuai Harapan
Cetak Hasil Rekam Medis	Berhasil	Sesuai Harapan

### 4.3 Tampilan Halaman Aplikasi

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah aplikasi informasi pengolahan data pasien di puskesmas Dolok Masihul berbasis web yang dapat diakses oleh admin atau pegawai. Sistem ini dibangun sesuai dengan hasil perancangan yang telah dirancang sebelumnya. Berikut ini rincian tampilan halaman aplikasi yang ditujukan pada setiap halaman serta hasil screenshot.

#### 1. Tampilan Halaman Login

Pada halaman ini pegawai atau admin akan memasukkan username dan password yang sudah ditentukan sebelumnya agar dapat masuk ke sistem yang sudah dibuat agar admin dapat mengakses sistem pengolahan data pasien.



Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Login

#### 2. Tampilan Halaman Dashboard

Setelah admin berhasil login, admin akan pindah ke halaman dashboard yang bisa digunakan admin untuk mengakses, menambahkan dan mencetak data-data pasien.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Dashboard

### 3. Tampilan Halaman Data Pasien

Pada halaman ini admin dapat menginputkan data pasien yang ingin berobat dan admin juga bisa menambahkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan oleh dokter.

Nama	No. Pasien	TTL	Pekerjaan	Alamat	Agama	Sex	No. JKR	No. MR	No. Hp	Aksi
Azzhe		Hwan, 2001-07-12	Mahasiswa	Jl. Persepolis Medan Timur	Islam	Perempuan	23456789	121301170917301801	08080211983	[Edit] [Add]
Ahmad Fadh		Dei Seriang, 2001-05-15	Mahasiswa	Jl. Alumnusum 1 gg Pejuring	Islam	Laki-Laki	789223456	2107801101809732	081223883105	[Edit] [Add]
AZR ANGGA DYA		Carpedak Lubong, 2000-06-11	Mahasiswa	dusa pematang setok datus 1	Islam	Laki-Laki	123456789	1218011180000004	08211504892	[Edit] [Add]

Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Data Pasien

#### 4. Tampilan Halaman Tambah Data Pasien

Admin dapat menambahkan data pasien baru yang berkunjung ke puskesmas.

The screenshot shows the 'Tambah Pasien' form with the following data entered:

Field	Value
Nama Pasien	AZIE ANGGARA DYKA
Tanggal Lahir	06/11/2000
Alamat	desa pematang setek dusun 1
Sex	Laki-Laki
No. NIK	1218011100000004
Tempat Lahir	Compedak Lobong
Pekerjaan	Mahasiswa
Agama	Islam
No. JKN	123456789
No. Hp	08127504562

Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Tambah Data Pasien

#### 5. Tampilan Halaman Berhasil Tambah Data Pasien

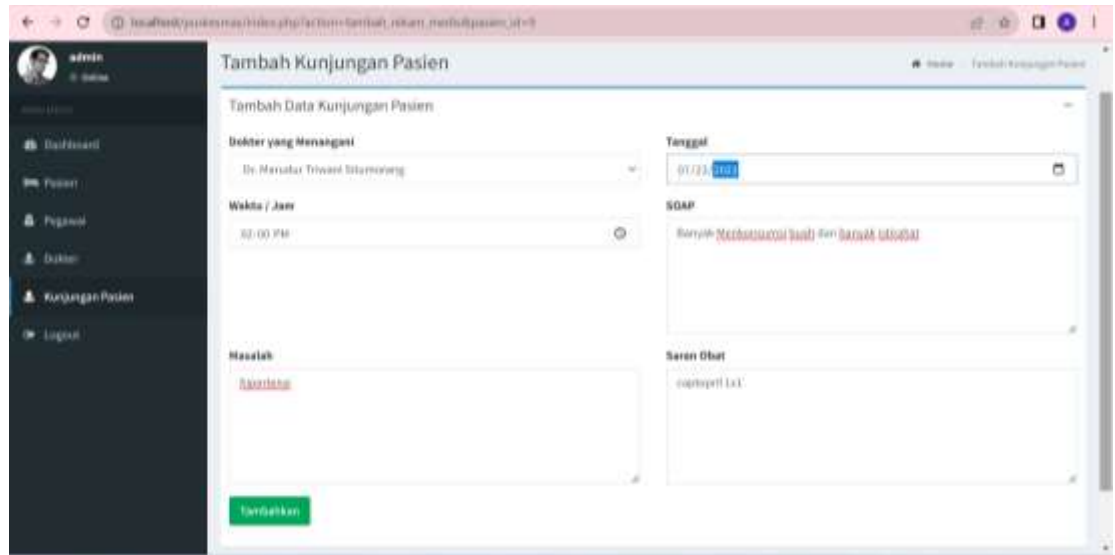
The screenshot shows the 'Pasien' list page with a success message and a table of 3 patients:

No. Pasien	Nama Pasien	TTL	Pekerjaan	Alamat	Agama	Sex	No. JKN	No. MR	No. Hp	Aksi
1	Azrie	Medan, 2001-07-12	Mahasiswa	Jl. Persebelahan Medan Timur	Islam	Perempuan	23456789	1218011100000004	08127504562	[Edit] [Delete]
2	Ahmad Fadh	Deli Serdang, 2001-05-15	Mahasiswa	Jl. Akersium 1 gg Pepeng	Islam	Laki-Laki	789123456	1218011100000004	08127504562	[Edit] [Delete]
3	AZIE ANGGARA DYKA	Compedak Lobong, 2000-06-11	Mahasiswa	desa pematang setek dusun 1	Islam	Laki-Laki	123456789	1218011100000004	08127504562	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 15 Tampilan Berhasil Tambah Data Pasien

## 6. Tampilan Halaman Tambah Data Kunjungan Pasien

Pada halaman ini pegawai menginputkan data hasil rekam medis yang diberikan oleh dokter, dimana sebelumnya telah dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu kepada pasien.



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Tambah Data Hasil Rekam Medis

## 7. Tampilan Halaman Pegawai

Pada halaman ini menampilkan data-data pegawai dipuskesmas Dolok Masihul dimana pada halaman ini admin dapat menambah data pegawai baru serta dapat mengedit data pegawai lama yang ada.

No	Nama Pegawai	Nomor NIP	Golongan	Jabatan	Aksi
1	Dr. Aswadi Lubis M. Kes.	19811117010011825	IA	Ka. Puskesmas	[Edit] [Hapus]
2	Dr. Leonardi Ginting	197106272002122000	IA	Dokter Umum	[Edit] [Hapus]
3	Murtayati Saragih S. Keper.	19720004199002009	IA	Perawat TB Paru	[Edit] [Hapus]
4	Saksono Tarigan	196605101990121000	IB	Staff Puskesmas	[Edit] [Hapus]
5	Risma Tambunan S. KM	196811241980030003	IB	Perawat Robies	[Edit] [Hapus]
6	Hanum Herawati	197212161990032000	IB	Perawat Anak	[Edit] [Hapus]
7	Mudali Ari. Keper.	197206091980030003	IB	Bidan Koordinator	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Pegawai

#### 8. Tampilan Halaman Tambah Data Pegawai

Bagian halaman ini menampilkan halaman tambah data pegawai, dimana hanya admin yang dapat menambahkan data-data pegawai.

Tambah Pegawai

Tambah Data Pegawai

Nama Pegawai: AZRE ANGGAMA DWA

Nomor NIP: 234565432

Golongan: IB

Jabatan: Staff Usaha

Tambahkan

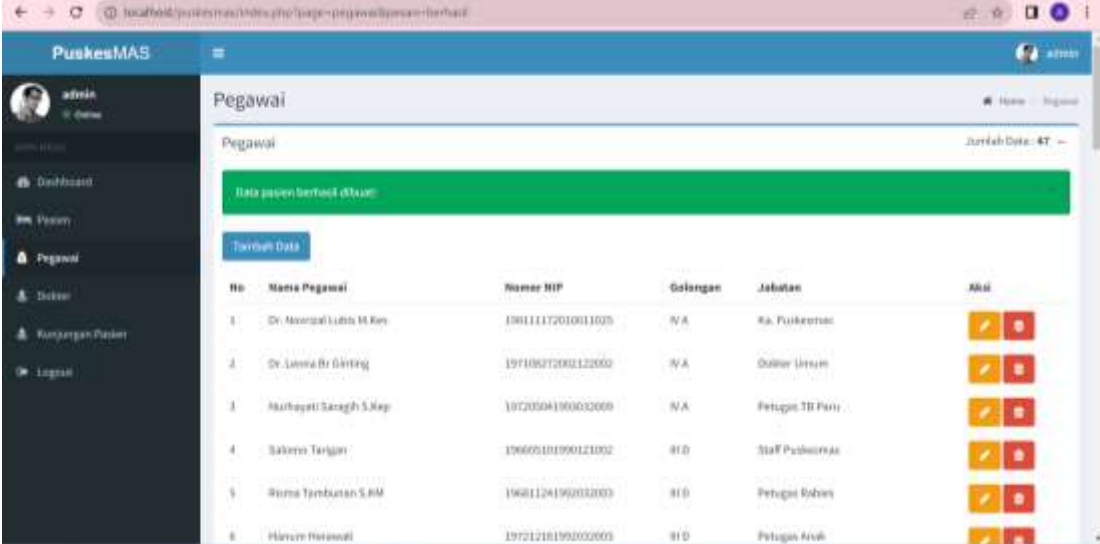
Copyright © 2023

Version 1.0

Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Tambah Data Pegawai



## 9. Tampilan Halaman Berhasil Tambah Data Pegawai



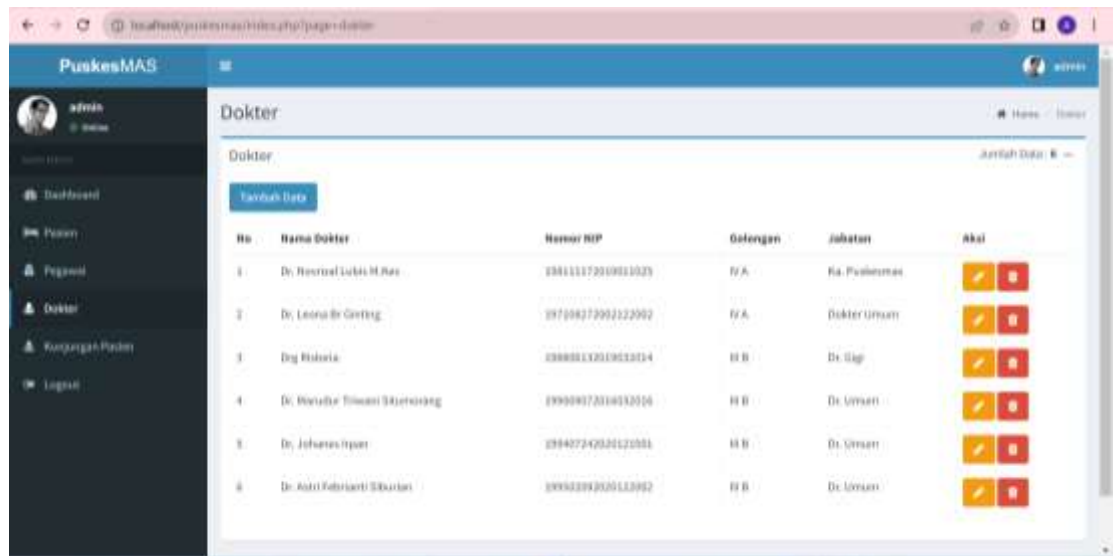
The screenshot shows a web application interface for 'Puskesmas'. The main content area is titled 'Pegawai' and displays a table of employee data. A green banner at the top indicates 'Data pasien berhasil dituang'. Below the banner is a 'Tambah Data' button. The table has 6 columns: No, Nama Pegawai, Nomor NIP, Golongan, Jabatan, and Aksi. The table contains 6 rows of employee data.

No	Nama Pegawai	Nomor NIP	Golongan	Jabatan	Aksi
1.	Dr. Nurzal Lubis M. Ren	188111172010011075	WA	Ka. Puskesmas	[Edit] [Hapus]
2.	Dr. Senna R. Diring	1971057200212000	WA	Dokter Umum	[Edit] [Hapus]
3.	Muhyati Saegh S. Reg	1972004100002000	WA	Perugas TB Paru	[Edit] [Hapus]
4.	Sabern Tarigan	196605101990121002	SD	Staf Puskesmas	[Edit] [Hapus]
5.	Risma Tambutan S. RM	1968124190032003	SD	Perugas Keban	[Edit] [Hapus]
6.	Hansen Hewanati	197212181990030003	SD	Perugas Anak	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Berhasil Tambah Data Pegawai

## 10. Tampilan Halaman Dokter

Halaman ini Menampilkan data dokter yang ada di puskesmas. Admin juga bisa menambahkan data dokter baru serta admin juga bisa mengedit data dokter yang ada dan admin dapat menghapus data dokter yang ada.



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Dokter

#### 11. Tampilan Halaman Tambah Data, Edit data dan Hapus Data Dokter

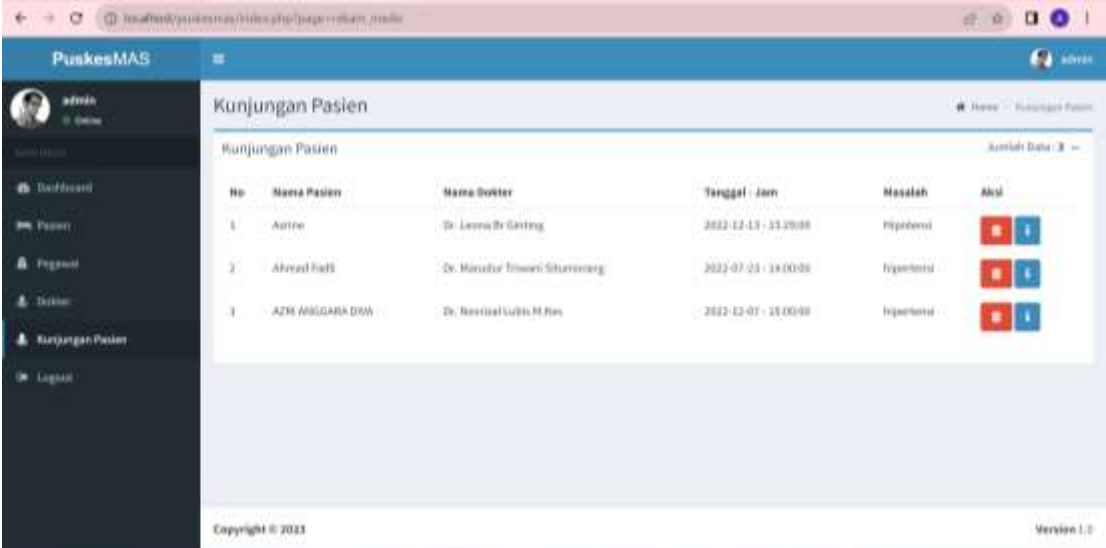
Dihalaman ini admin dapat menambahkan data dokter baru, admin juga bisa mengedit data dokter apabila terjadi kesalahan data dan admin juga dapat menghapus data dokter lama apabila diperlukan.



Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Tambah Data, Edit Data dan Hapus Data Dokter

## 12. Tampilan Halaman Kunjungan Pasien

Pada halaman ini menampilkan data Kunjungan pasien yang telah dilakukan pemeriksaan oleh dokter dan telah diinputkan pegawai kedalam sistem, yang akan menjadi data hasil rekam medis pasien dan kemudian akan dicetak dan diberikan kepada pasien yang bersangkutan.



No	Nama Pasien	Nama Dokter	Tanggal - Jam	Masalah	Aksi
1	Aotne	Dr. Lenora Dv Ginting	2022-12-15 - 13:20:00	Igipahensi	[Red] [Blue]
2	Ahmad Haidi	Dr. Maribel Tiawari Situmorang	2022-07-03 - 14:00:00	Igipahensi	[Red] [Blue]
3	ADR ANGGAR DWA	Dr. Herisal Lubis M. Rus	2022-12-07 - 15:00:00	Igipahensi	[Red] [Blue]

*Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Data Kunjungan Pasien*

## 13. Tampilan Halaman Hasil Rekam Medis Pasien

Pada halaman ini menampilkan hasil rekam medis pasien beserta data-data pasien yang telah diinputkan sebelumnya.

localhost/puskesmas/obat.php?page=detail\_rekam\_medis&rekam\_medis\_id=5



**PEMERINTAH KABUPATEN SERDANG BEDAGAI**

**DINAS KESEHATAN**

UPT PUSKESMAS DOLOK MASHIHUL

KECAMATAN DOLOK MASHIHUL

Jl. Jendral Sudirman Pekanbaru - Medan (K & N) Kode Pos : 20931  
Email: puskesmasdolo@gmail.com



### REKAM MEDIS PASIEN RAWAT JALAN

Nama: AZRI ANGGARA BRIA	Nama KK: AZRI ANGGARA BRIA	TTL: Compadak Uluang, 2000-05-11
Pekerjaan: Mahasiswa	Alamat: desa permatang semak Dusun 1	Agama: Islam
Sex: Laki Laki	No. IKN: 123456789	NIK: 12345678901234
No. HP: 08227554080		

Tanggal	SOAP	Masalah	Dosis Obat	Waktu	Paraf
2022-12-12	Isyak berak dan demam terus	Ngentrot	Capitrol 1x1	15:00:00	

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melakukan analisis, perancangan dan implementasi di puskesmas dolok masihul yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas Dolok Masihul dibuat menggunakan metode waterfall, dimana semua tahapan pada metode ini dapat membantu penulis dalam membangun sistem ini.
2. Sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas Dolok Masihul ini dapat digunakan untuk membantu admin atau pegawai dalam mengolah data psaien dan mengolah data hasil rekam medis, sehingga pelayanan dapat berjalan dengan optimal.
3. Dengan adanya sistem informasi pengolahan data pasien yang baru ini akan memudahkan proses control data pasien yang berobat dan mampu memberikan laporan akhir yang dibutuhkan secara akurat.
4. Sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas Dolok Masihul dapat membantu pegawai dalam membuat laporan hasil rekam medis dengan cepat dan akurat, Sehingga mengurangi kesalahan data pasien.
5. Sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas Dolok Masihul juga dapat membantu pegawai dalam membuat laporan lebih cepat.

## 5.2 Saran

Setelah penulis menyusun dan membuat suatu sistem informasi pengolahan data pasien, penulis dapat mengetahui apa saja yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dibuat penulis. Untuk meningkatkan atau memaksimalkan sistem informasi pengolahan data pasien ini penulis memberikan beberapa saran untuk memajukan sistem informasi pengolahan data pasien ini. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan pada sistem informasi pengolahan data pasien di Puskesmas Dolok Masihul adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem informasi pengolahan data pasien ini dapat dikembangkan kembali menjadi lebih sempurna dalam berbagai hal, seperti desain dan tampilan program yang dapat diperbaiki menjadi lebih baik agar pengguna sistem tidak jenuh dalam menggunakan sistem ini.
2. Perlu adanya evaluasi sistem secara berkala untuk mengimbangi perubahan-perubahan yang terjadi sehingga masalah yang terjadi bisa teratasi.
3. Perlu dilakukannya sosialisasi kepada pegawai untuk memperkenalkan dan membantu pegawai terhadap sistem yang baru.
4. Perlu adanya penelitian dengan menggunakan metode yang lain sebagai pembandingan untuk mendapatkan alternatif yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia No 25 Tahun 2009 Pasal 1 Tentang Pelayanan Publik
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 75 Tahun 2004 Pasal 1 Ayat 2 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat
- Abduh, R. (2021). Kajian Hukum Rekam Medis Sebagai Alat Bukti Malapraktek Medis . *Jurnal Ilmu Hukum* , 221-234.
- Abdur Rochman, R. T. (2019). Perrancangan Sistem Informasi Data Pasien Di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Sisfotek Global*, 9, 1-6.
- Abdur Rochman, R. T. (2019). Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Jurnal Sisfotek Global*, 9, 15-16.
- Achmad Nuzul Mariyus, N. P. (2019). Aplikasi Pengolahan Data Puskesmas ( Pusat Kesehatan Masyarakat ) Desa Margodadi Kab. Tulang Bawang Barat. *Sistem Informasi Manajemen Basis Data ( SIMADA )* , 2, 15.
- Adi Pradana Putra, F. A. (2020). Pengujian Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Blackbox Testing. *Bina Komputer*, 2, 74-78.
- Agus Tugiaro, F. P. (2018). Pengolahan Data Pasien Rawat Jalan Puskesmas Bumi Ayu Kota Dumai Berbasis Web . *Jurnal Informatika, Manajemen Dan Komputer* , 13.
- Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1, 63-70.

- Agustini, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a Dan Iqro' Dalam Peningkatan Pembelajaran Dalam Tk Amal Ikhlas . *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi* , 154-159.
- Aulianita, R. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Rumah Sakit Berbasis Web . *Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 4-9.
- Prasetyo, A., & Azis, M. S. (2018). Perancangan sistem informasi rekam medis pada puskesmas jomin berbasis web. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(2), 31-38.
- DITA SYIFANI, A. D. (2018). Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Psukesmas Kelurahan Gunung . *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Dan Komputer* , 22.
- FHIRMAN RAMADHAN, D. M. (2021). Kualitas Pelayanan Kesehatan Puskesmas Ibum Kabupaten Bandung. *Jurnal Administrasi Negara* , 58.
- HENDRA NUSA PUTRA S.Kom, M. (2018). Implementasi Diagram Uml ( Unified Modeling Language ) Dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 2, 67-77.
- Jafar Shadiq, A. S. (2021). Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan Blackbox Testing. *Information Management For Educators And Professionals*, 5, 97-110.



- Kartika Salma Nadhiva, A. T. (2022). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Klinik Gigi Menggunakan Metode Waterfall Dan Pieces Framework. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 168.
- Putra, A. B. (2019 ). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis WEB ( Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madium ). *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 81.
- Ratna Ekasari, M. S. (2017). Analisis Kualitas Pelayanan Puskesmas Dengan Metode Servqual. *Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam* , 86.
- ULUMIYAH, N. H. (2018). Meningkatkan Mutu Pelayanan Kesehatan Dengan Penerapan Upaya Keselamatan Pasien Di Puskesmas . *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia* , 149-155.
- Wahyu Nugraha, M. S. (2018). Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Dekstop. *Jurnal Sistem Informasi Musiwaras* , 23.
- Wijaya, H. O. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sisfokom*, 80.