

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DAN APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEB DI PUSKESMAS SUNGAI RAYA DALAM KABUPATEN KUBU RAYA

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Pada Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak



Disusun Oleh :

MUHAMMAD FARHAN ANANDA
NIM : 3201716045

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK
2020**

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DAN APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEB DI PUSKESMAS SUNGAI RAYA DALAM KABUPATEN KUBU RAYA

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma III Pada Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak



Disusun Oleh :

MUHAMMAD FARHAN ANANDA
NIM : 3201716045

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DAN APLIKASI PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEB DI PUSKESMAS SUNGAI RAYA DALAM KABUPATEN KUBU RAYA

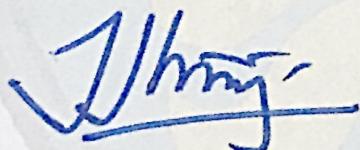
Oleh:

Muhammad Farhan Ananda
3201716045

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk
menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi
Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak

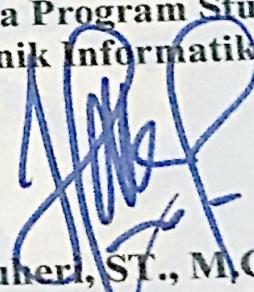
Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan
Teknik Elektro,



Hasan, ST., MT
NIP. 197108201999031003

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,


Suheri, ST., M.Cs
NIP. 198307172008121005

Mengetahui,
Direktur Politeknik Negeri Pontianak

Ir. H. Muhammad Toasin Asha., M.Si
NIP. 196112251990111011

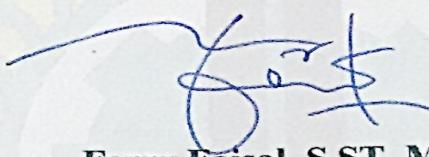
HALAMAN PERNYATAAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DAN APLIKASI
PENDAFTARAN PASIEN BERBASIS WEB DI PUSKESMAS
SUNGAI RAYA DALAM KABUPATEN KUBU RAYA**

Oleh:

**Muhammad Farhan Ananda
3201716045**

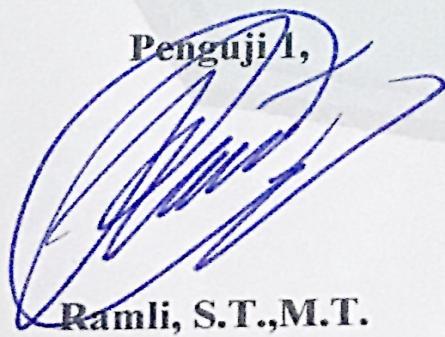
Pembimbing,


Ferry Faisal, S.ST.,MT.

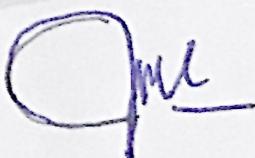
NIP. 197302061995011001

**Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 8 Agustus 2019 dan
dinyatakan memenuhi syarat sebagai Laporan Tugas Akhir.**

Penguji 1,


Ramli, S.T.,M.T.

Penguji 2,


Budianingsih, S.T.,M.T

NIP.196201261989031003

NIP.198011022012122003

BIODATA

Nama Lengkap : Muhammad Farhan Ananda
NIM : 3201716045
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Email : farhan.ananda07@gmail.com
Alamat : Jln. Sungai Raya Dalam Komplek Griya Husada Nomor B42, Kabupaten Kubu Raya.
Nomor Handphone : 0896-9403-4479

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Farhan Ananda
Nama : 3201716045
Jurusan / Program Studi : Teknik Elektro / Teknik Informatika
Judul Laporan : Rancang Bangun Sistem Informasi Dan Aplikasi
Pendaftaran Pasien Berbasis Web Di Puskesmas
Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penulisan laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Politeknik Negeri Pontianak.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pontianak, 08 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Farhan Ananda
NIM. 3201716045

ABSTRAK

Puskesmas Sungai Raya Dalam saat ini masih memiliki kelemahan dalam pengelolaan data pasien dan pendaftaran pasien. Proses yang dilakukan masih secara manual, dengan menuliskan masing-masing data pada dokumen. Proses ini membutuhkan banyak waktu dan menumpuknya jumlah calon pasien di puskesmas. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem yang memenuhi kebutuhan klinik dan dapat mengubah sistem pengumpulan data, merekam atau membuat laporan bisa dilakukan berbasis elektronik.

Penelitian dilakukan dengan metode pengumpulan data secara observasi, wawancara, dan literature. Untuk metode pengembangan aplikasi menggunakan Waterfall. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman web yaitu PHP Native, pembuatan basis data menggunakan MYSQL sebagai tempat menyimpan data pengolahannya.

Hasil pembuatan aplikasi telah dapat melakukan pengelolaan data dalam bentuk pendataan pasien, pendaftaran pasien secara online, pendataan rekam medis pasien, dan dapat merekap laporan bulanan. Penyajian data ditampilkan dalam bentuk tabel-tabel di dalam aplikasi. Data yang di tampilkan juga bisa langsung dilakukan pencetakan dan pencarian.

Kata Kunci: *MySQL, Puskesmas, Rekam Medis,*

ABSTRACT

Sungai Raya Dalam Health Center currently still has weaknesses in patient data management and patient registration. The process is still done manually, by writing each data on the document. This process takes a lot of time and accumulates the number of prospective patients in puskesmas. Therefore, this research aims to design and build a system that meets the needs of clinics and can change the system of data collection, recording or making reports can be done based on electronics.

Research is conducted by observational, interview, and literature data collection methods. For application development methods use Waterfall. Application creation using the web programming language, PHP Native, database creation using MYSQL as a place to store processing data.

The results of the application have been able to manage data in the form of patient logging, online patient registration, data collection of patient medical records, and can be recorded monthly reports. The presentation of data is displayed in the form of tables within the application. The data displayed can also be done directly printing and searching.

Keywords: MySQL, Puskesmas, Medical Records,

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa taala karena atas segala berkah, rahmat, hidayah dan limpahan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Dan Aplikasi Pendaftaran Berbasis Web Di Puskesmas Sungai Raya dalam Kabupaten Kubu Raya. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro di Politeknik Negeri Pontianak.

Tugas Akhir ini dapat diselesaikan atas dorongan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik bantuan berupa moril maupun materil. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanahu wa taala telah memberikan kesehatan dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan Tugas.
2. Ibu dan Bapak tercinta, serta saudara yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan baik itu material maupun spiritual.
3. Bapak Ir. H. Muhammad. Toasin Asha, M.Si selaku Direktur Politeknik Negeri Pontianak.
4. Bapak Hasan, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
5. Bapak Suheri, ST., M.Cs. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika sekaligus Pembimbing Akademik.
6. Ibu Sarah Bibi, S.ST., M.Pd. selaku Koordinator Tugas Akhir.
7. Bapak Ferry Faisal, S.ST., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang tiada henti memberikan bimbingan, dorongan, saran, kritik dan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Bapak Ramli, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan saran dan kritik selama proses penyusunan Tugas Akhir.
9. Ibu Budianingsih, ST., M.T.. selaku Dosen Penguji 2 yang juga telah memberikan saran dan kritik selama proses penyusunan Tugas Akhir.

10. Seluruh staf pengajar dan administrasi Politeknik Negeri Pontianak, khususnya di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Informatika.
11. Teman-teman mahasiswa Prodi Teknik Informatika yang sangat mendukung sekaligus memberikan semangat selama berlangsungnya proses penyusunan laporan Tugas Akhir.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan baik berupa moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Pontianak, 18 Agustus 2020
Penulis

Muhammad Farhan Ananda

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
BIODATA.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Tugas Akhir	3
1.5. Manfaat Tugas Akhir	3
1.5.1. Puskesmas Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya	3
1.5.2. Mahasiswa	3
1.6. Metodologi	3
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2. Metode Pengembangan Aplikasi	4
1.7. Sistematika Tugas Akhir	6
BAB 2 DASAR TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Teori Dasar.....	9
2.2.1. Pengertian Xampp.....	9
2.2.2. <i>Pengertian PHP</i>	9
2.2.3. <i>MySQL</i>	9
2.2.4. <i>Html</i>	10

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM	11
3.1. Gambaran Umum	11
3.2. Analisis Kebutuhan	11
3.2.1. Kebutuhan Pengguna	11
3.2.2. Analisa Kebutuhan Fungsional	12
3.2.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	13
3.3. Perancangan Proses	14
3.3.1. Usecase Diagram	14
3.3.2. Deskripsi Aktor.....	15
3.3.3. Definisi <i>Use Case</i>	16
3.3.4. Skenario Use Case	17
3.4. Perancangan Basis Data	24
3.4.1. Relasi Tabel	24
3.4.2. Spesifikasi Tabel.....	25
3.5. Perancangan Antar Muka Pengguna	29
3.5.1. Tampilan Login.....	29
3.5.2. Tampilan Register.....	30
3.5.3. Tampilan Dashboard Pasien	31
3.5.4. Tampilan Dashboard Dokter.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Implementasi Antar Muka Aplikasi	33
4.1.1. Tampilan Login.....	33
4.1.2. Tampilan Dashboard Pasien	33
4.1.3. Tampilan Dashboard untuk Dokter.....	34
4.1.4. Tampilan ambil nomor antri Pasien.....	34
4.1.5. Tampilan Data Dokter	35
4.1.6. Tampilan Profil Saya	35
4.1.7. Tampilan riwayat pemeriksaan pasien.....	36
4.1.8. Tampilan Home	36
4.2. Pengujian Aplikasi	37
BAB 5 PENUTUP.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42

5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Use Case	15
Gambar 3.2 Perancangan Relasi Antar Tabel	25
Gambar 3.3 Perancangan Tampilan Login.....	30
Gambar 3.4 Perancangan Tampilan Register.....	31
Gambar 4. 1 Tampilan Login	33
Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard Pasien.....	34
Gambar 4. 3 Tampilan Dashboard Untuk Dokter	34
Gambar 4. 4 Tampilan ambil nomor antrian pasien.....	35
Gambar 4. 5 Tampilan Data Dokter.....	35
Gambar 4. 6 Tampilan Data Profil Saya	36
Gambar 4. 7 Tampilan Riwayat Pemeriksaan Pasien	36
Gambar 4. 8 Tampilan Home	37
Gambar 4. 9 Tampilan Setelah Login Sukses	38
Gambar 4. 10 Tampilan Setelah Sukses Melakukan Register	39
Gambar 4. 11 Tampilan mengelola data dokter	39
Gambar 4. 12 Tampilan verifikasi nomor antri.....	39
Gambar 4. 13 Kelola Data Pasien	40
Gambar 4. 14 Kelola Data Rekam Medis Pasien	40
Gambar 4. 15 Kelola Profil Pribadi.....	40
Gambar 4. 16 Rekap Laporan Bulanan Per Poli	41
Gambar 4. 17 Pasien Ambil Nomor Antrian.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Identifikasi Kebutuhan Pengguna	12
Tabel 3 2 Analisa Kebutuhan Fungsional	13
Tabel 3 3 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional.....	14
Tabel 3 4 Deskripsi Aktor	15
Tabel 3 5 Definisi Use Case.....	16
Tabel 3 6 Skenario Use Case Login	17
Tabel 3 7 Skenario Use Case Register	18
Tabel 3 8 Skenario Use Case Antrian Pasien.....	19
Tabel 3 9 Skenario Use Case Kelola Data Pasien.....	20
Tabel 3 10 Skenario Use Case Kelola Data dokter	21
Tabel 3 11 Skenario Use Case Kelola Rekam Medis Pasien	21
Tabel 3 12 Skenario Use Case Melihat Rekam Medis Pribadi	22
Tabel 3 13 Skenario Use Case Daftar	22
Tabel 3 14 Skenario Use Case Melihat Laporan Bulanan	23
Tabel 3 15 Skenario Use Case Melihat Profil Pengguna	24
Tabel 3 16 Tabel Antrian	26
Tabel 3 17 Tabel Dokter	26
Tabel 3 18 Tabel Pasien	26
Tabel 3 19 Spesifikasi Tabel Pemeriksaan.....	27
Tabel 3 20 Spesifikasi Tabel Poli.....	28
Tabel 3 21 Spesifikasi Tabel User	28
Tabel 3 22 Spesifikasi Tabel Statistik.....	28
Tabel 3 23 Spesifikasi Tabel Frontend_galeri	29
Tabel 3 24 Spesifikasi Tabel Frontend.....	29
Tabel 4. 1 Pengujian Aplikasi	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puskesmas Sungai Raya yang bertempat di Jalan Arteri Supadio No.168 D, Sungai Raya, Kec. Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya merupakan bagian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kubu Raya sebagai unit pelaksana yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah.

Pendaftaran pasien di Puskesmas Sungai Raya ini masih dilakukan secara manual, yaitu pasien harus datang langsung ke Puskesmas untuk melakukan pendaftaran. Kunjungan pasien di Puskesmas Sungai raya berjumlah 70 sampai dengan 100 orang per hari, yang mengakibatkan menumpuknya pasien di puskesmas. Terkait menumpuknya jumlah pasien di Puskesmas menimbulkan kesan yang kurang baik. Maka di puskesmas membutuhkan aplikasi untuk pendaftaran secara online.

Proses pendaftaran pasien yang dilakukan di Puskesmas Sungai Raya saat ini dimulai dari calon pasien yang datang kemudian memberikan data diri untuk selanjutnya dicatat pada kartu rekam medis pasien. Kartu rekam medis berisikan catatan-catatan yang berupa identitas pasien, tanggal pemeriksaan pasien, diagnosa penyakit pasien, pengobatan yang diberikan, tindakan dan pelayanan lainnya. Proses pencatatan pelayanan ini akan dilakukan terus menerus pada rekam medis yang sama setiap pasien saat melakukan pemeriksaan. Penyimpanan kartu rekam medis dikumpulkan dalam satu tempat, bersama semua kartu rekam medis pasien lainnya yang pernah melakukan pengobatan di Puskesmas Sungai Raya. Dari proses pendaftaran tersebut menimbulkan masalah seperti pada saat petugas medis melakukan pencarian kartu rekam medis pasien, yang dilakukan dengan melihat satu persatu rekam medis yang ada. Sehingga proses tersebut belum lah efektif dan membutuhkan waktu yang lama karena belum adanya penyimpanan data secara tepat.

Pendataan pemeriksaan saat ini juga masih dilakukan secara manual, yakni dengan menuliskan masing-masing data pada dokumen seperti data pasien, rekam medis, dan rekap laporan bulanan Puskesmas. Dalam hal pembuatan rekap laporan bulanan seperti rekap data kunjungan pasien, dan kasus penyakit masih belum efektif karena dilakukan pengecekan ulang setiap data pada buku catatan selanjutnya data tersebut dimasukkan kedalam dokumen Microsoft Excel. Kemudian laporan tersebut akan diserahkan kepada Kepala Tata Usaha Puskesmas.

Selain permasalahan di atas, pada puskesmas juga belum memiliki situs web yang memuat informasi profil Puskesmas seperti visi dan misi, lokasi puskesmas, jadwal layanan, dan infromasi kesehatan.

Dari beberapa permasalahan diatas maka dibutuhkan pembuatan Aplikasi Sistem Informasi dan Pendaftaran pasien secara Online yang terkomputerisasi dengan menggunakan basis data sebagai tempat penyimpanan data, sehingga penyimpanan dan pengolahan data di Puskesmas Sungai Raya menjadi lebih efisien serta meningkatkan kinerja dalam pelayanan yang dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat layanan pendaftaran pasien secara online?
- b. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menyimpan data rekam medis pasien dan memudahkan pencarinya, membuat hasil rekap laporan bulanan dari data kunjungan pasien dan data kasus penyakit, serta menampilkan informasi profil puskesmas?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis membatasi ruang lingkup masalah sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 7.2.26 dan MySQL versi 5.0.12.
- b. Hasil rekap laporan perbulan yang dibuat pada aplikasi akan memproses data

- berupa kunjungan pasien, kasus penyakit yang terjadi.
- c. Pasien tidak akan bisa melihat rekam medis pasien lainnya
 - d. Pengguna sistem Admin, Dokter, Pasien

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini adalah tersedianya suatu sistem informasi dan pendaftaran pasien berbasis web di Puskesmas Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

1.5.1. Puskesmas Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya

Manfaat bagi Puskesmas adalah dapat membantu petugas puskesmas dalam merekap laporan bulanan, mencari rekam medis pasien dan juga dapat menghindari penumpukan pasien di puskesmas.

1.5.2. Mahasiswa

Adapun manfaat bagi mahasiswa adalah melatih dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dibangku kuliah khususnya ilmu tentang pembuatan aplikasi baik structural maupun berorientasi objek pada mata kuliah pemrograman 1 hingga 4 dan pemograman berbasis web serta perancangan dan pengembangan perangkat lunak pada mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak.

1.6. Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Metode Observasi

Proses yang dilakukan pada metode ini adalah dengan mengamati dan membaca suatu peristiwa yang terjadi. Observasi yang dilakukan penulis adalah

mengamati proses bisnis di Puskesmas Sungai Raya yang masih secara konvensional kemudian diperbarui untuk diimplementasikan menjadi sistem komputerisasi

b. Metode Wawancara

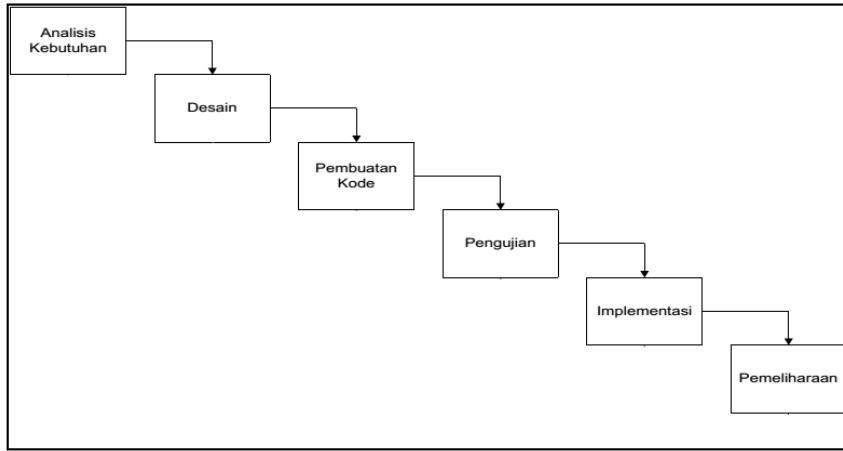
Metode ini menekankan pada proses bertemuanya dua orang atau lebih yang saling bertukar informasi maupun ide yang dilakukan dengan pertanyaan dan jawaban. Proses wawancara yang telah dilakukan oleh penulis dengan Kepala Puskesmas Sungai raya. Wawancara ini dilakukan pada tanggal 9 Januari 2020.

c. Metode Literatur

Metode ini dilakukan dengan pengumpulan data pada buku-buku referensi maupun informasi diberbagai situs yang terdapat di internet ataupun segala informasi yang dapat mendukung dan menjadi landasan dalam penulisan proposal Tugas Akhir ini. Literatur yang diambil penulis antara lain menggunakan jurnal dan artikel yang ada di situs web serta proposal dan tugas akhir senior terdahulu.

1.6.2. Metode Pengembangan Aplikasi

Teknik pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Metode Waterfall adalah pengembangan perangkat lunak tahap-tahap yang berurutan, dimana kemajuan dilihat sebagai alur ke bawah seperti air terjun. Dalam penggunaan metode ini proses pembuatan aplikasi akan berjalan secara berurutan atau secara linier menuju proses selanjutnya, sehingga proses yang sudah dilewati tidak akan kembali dilakukan atau pengulangan proses seperti metode lain seperti Prototyping. Dengan tidak adanya pengulangan proses maka pengembangan aplikasi dengan metode Waterfall akan membutuhkan waktu yang relatif lebih cepat dari metode lainnya. Alasan memilih waterfall sebagai metode pengembangan aplikasi karena semua kebutuhan sudah dipahami dengan baik di awal pengembangan, dan tidak ada perubahan saat pengembangan untuk alasan apapun



Gambar 1.1 Tahap Pengembangan Metode Waterfall

Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut :

a. *Analisa Kebutuhan (Requirement Analysis)*

Merupakan tahapan penetapan fitur, alur proses, kebutuhan sistem yang diperoleh dari pengguna. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara lengkap sebagai spesifikasi pada aplikasi. Analisa yang didapatkan yaitu alur bisnis yang ada pada Puskesmas Sungai Raya, mulai dari proses pendaftaran pasien, proses pemeriksaan pasien, proses masuk keluarnya obat-obatan. Pengguna sistem pada aplikasi yaitu petugas medis Puskesmas, yang terbagi menjadi dokter dan perawat dengan kebutuhan pengguna yang berbeda.

b. *Desain (Design)*

Dalam tahapan ini dilakukan perancangan yang sesuai dengan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Hubungan aplikasi yang akan dibuat dengan tahapan ini adalah dilakukan pembuatan diagram proses, alur data, antarmuka aplikasi dan fitur-fitur aplikasi.

c. *Pembuatan Kode (Coding)*

Pada tahapan ini akan dilakukan penulisan kode program untuk membangun aplikasi secara penuh. Kode program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework laravel. Selain itu pembuatan basis data menggunakan MySQL.

d. Pengujian Sistem (*Testing*)

Tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi jika aplikasi telah dipakai oleh pengguna aplikasi.

e. Implementasi (*Implementation*)

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegritaskan satu sama lain dan diuji. Perangkat pendukung yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi seperti hardware komputer pengguna dan sebagainya.

f. Perawatan (*Maintenance*)

Dalam tahapan ini, sistem diinstal dan mulai digunakan dan diharapkan dapat dipakai dan tidak berhenti di tengah jalan, agar dapat dipergunakan terus menerus dan perangkat lunak harus dipelihara dari kerusakan ataupun ditemukan error atau bug.

1.7. Sistematika Tugas Akhir

Adapun sistematika penulisan yang terdapat pada Tugas Akhir ini terdiri atas:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan Tugas Akhir, Manfaat Tugas Akhir, Metodologi dan Sistematika Tugas Akhir.

BAB 2 : DASAR TEORI

Dasar teori memuat penjelasan tentang uraian mengenai landasan teori dan teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini.

BAB 3 : PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem memuat penjelasan tentang perancangan proses, basis data dan rancangan antar muka pada Aplikasi Pelayanan Pasien Poliklinik Politeknik Negeri Pontianak.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan memuat tentang penjelasan mengenai struktur aplikasi, implementasi antar muka pengguna dan implementasi basis data pada Aplikasi Pelayanan Pasien Poliklinik Politeknik Negeri Pontianak.

BAB 5 : PENUTUP

Penutup memuat tentang penjelasan mengenai kesimpulan dan saran bagi pembaca yang dapat dijadikan bahan masukkan dari Tugas Akhir yang telah dibuat.

BAB 2

DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Terdapat beberapa referensi yang telah didapatkan untuk menjadi pembanding dengan tinjauan yang akan dibuat pada Tugas Akhir ini.

Tinjauan pertama, dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi” yang dibuat oleh Umar Al Faruq merupakan aplikasi yang dibangun untuk melakukan pengolahan data pasien, kelola jadwal praktik dokter, kelola data riwayat sakit, kelola data obat, kelola data staf dan kelola data konsultasi psikologi [1].

Tinjauan kedua dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Pasien Di Poliklinik Negeri Pontianak” yang dibuat oleh Dimas Dwi Cahyo merupakan aplikasi yang di bangun dapat menampilkan grafik data dari kunjungan pasien,obat-obatan, dan kasus penyakit dari pelayanan yang dilakukan. Aplikasi ini juga dapat membuat rekap laporan perbulan dari data kunjungan pasien, kasus penyakit, dan obat-obatan [2].

Dari beberapa referensi yang ada, sistem-sistem yang dibangun memiliki beberapa fitur yang sesuai dan dapat diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun sehingga dapat menghasilkan suatu sistem yang dapat bekerja dengan baik. Fitur-fitur yang dapat digunakan dari tinjauan pertama adalah adanya pengolahan data pasien. Pada tinjauan kedua adanya fitur yang dapat menampilkan grafik data dari kunjungan pasien, obat-obatan, dan kasus penyakit dari pelayanan yang dilakukan, dan juga dapat membuat rekap laporan perbulan dari data kunjungan pasien, kasus penyakit, dan obat-obatan.

Fitur-fitur yang akan di tambahkan pada aplikasi yang diusulkan yaitu, pertama pendaftaran pasien secara online. Fitur kedua yaitu dapat menampilkan profil Puskesmas Sungai raya yang dapat diakses oleh pengunjung website Puskesmas tersebut.

2.2. Teori Dasar

Teori dasar yang mendukung Tugas Akhir ini diantaranya adalah:

2.2.1. Pengertian Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis [3].

2.2.2. Pengertian PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) yaitu bahasa pemrograman web *server-side* yang bersifat open source. *PHP* merupakan *script* yang terintegrasi dengan *HTML* dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). *PHP* adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan *client* selalu mendapatkan informasi yang terbaru. Semua *script PHP* dieksekusi pada *server* di mana *script* tersebut dijalankan. *PHP* adalah *bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web*. Selain itu, *PHP* juga bisa digunakan sebagai *bahasa pemrograman umum*. *PHP* di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group [4]

2.2.3. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan

data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. [5]

2.2.4. *Html*

HTML (Hypertext Markup Language) merupakan suatu bahasa untuk membangun halaman web. Bahasa *HTML* berisi sekumpulan simbo-simbol yang disebut dengan *tag*. *Tag* ini berfungsi untuk mengatur dan menentukan bagaimana suatu objek web akan ditampilkan dalam suatu halaman web. Objek disini dapat berupa teks, gambar, foto, audio, animasi, dan video. Contoh : <html> , <h1>, dan </h1>. [6]

2.2.5. *Website*

Pengertian website adalah halaman atau kumpulan halaman pada sebuah domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu. Website berisi tampilan berupa teks, gambar, animasi, audio, video atau gabungan satu dengan lainnya. Dalam pengertian lain, website adalah kumpulan halaman web yang saling terkoneksi dan memiliki data informasi yang saling terkait. Website terdiri dari halaman dan sekumpulan halaman yang disebut homepage. [7]

BAB 3

PERANCANGAN SISTEM

3.1. Gambaran Umum

Pada bab ini akan dijelaskan tentang perancangan aplikasi pelayanan pendaftaran pasien di Puskesmas Sungai Raya Dalam berbasis *website*. Aplikasi pelayanan pendaftaran pasien berfungsi untuk memudahkan proses pendaftaran pasien, data kasus penyakit dan rekam medis pasien di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Aplikasi akan digunakan oleh 3 pengguna, yaitu admin , pasien dan dokter yang ada di Puskesmas Sungai Raya Dalam.

Pengguna sebagai admin akan memiliki akses pada aplikasi untuk melakukan kelola data petugas medis, seperti menambahkan, mengedit dan menghapus data petugas medis yang ada di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Pengguna sebagai dokter akan memiliki akses untuk mengelola rekam medis pasien dan membuat pemeriksaan pasien. Sedangkan pasien akan memiliki akses untuk mengelola profil pribadi, melakukan pendaftaran, melihat riwayat penyakit pribadi.

3.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memperoleh semua kebutuhan aplikasi yang akan diperlukan di dalam Aplikasi Pelayanan Pendaftaran Pasien Berbasis Web di Puskesmas Sungai Raya Dalam ini. Analisis kebutuhan meliputi 2 hal, yaitu kebutuhan fungsional dan Kebutuhan non- fungsional:

3.2.1. Kebutuhan Pengguna

Identifikasi kebutuhan pengguna merupakan penjelasan mengenai daftar lengkap fitur yang akan di akses oleh setiap pengguna sesuai dengan peran yang dimilikinya. Identifikasi kebutuhan yang dimiliki pada setiap pengguna dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Kebutuhan
1	Admin	<ul style="list-style-type: none"> • Masuk aplikasi sebagai Admin • Melihat profil pengguna • Mengedit profile pengguna • Mengelola data petugas medis • Mengelola manajemen menu • Melihat rekam medis pasien • Melihat data pasien • Melihat data kasus penyakit • Mengelola data pemeriksaan • Mengelola rekap laporan bulanan • Keluar dari aplikasi
2	Pasien	<ul style="list-style-type: none"> • Masuk aplikasi sebagai pasien • Melihat profil pribadi • Mengedit profil pribadi • Melihat data pasien • Melihat data rekam medis pribadi • Keluar dari aplikasi
3	Dokter	<ul style="list-style-type: none"> • Masuk aplikasi sebagai dokter • Melihat profil pengguna • Mengedit profil pengguna • Melihat data rekam medis pasien • Tambah data pemeriksaan pasien • Keluar dari aplikasi

3.2.2. Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi tentang proses apa saja yang dilakukan pada sistem yang dibuat. Pada aplikasi ada beberapa fungsi yang harus dimiliki yaitu fungsi register, login, logout, antrian pasien, kelola data pasien, kelola data dokter, kelola rekam medis pasien, lihat rekam medis pribadi, kelola laporan bulanan, kelola profil pribadi, dan daftar. Adapun analisa kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3 2 Analisa Kebutuhan Fungsional

No	Fungsi	Deskripsi
1	Registrasi	Fungsi untuk mengelola pendaftaran pengguna baru yang berasal dari pasien ataupun dokter baru.
2	Login	Fungsi untuk melakukan login pada saat pengguna masuk ke aplikasi
3	Logout	Fungsi untuk melakukan logout pada saat pengguna keluar dari aplikasi
4	Antrian pasien	Fungsi untuk mengelola data pasien yang sudah mendaftar atau belum mendaftar, termasuk melakukan <i>add</i> , <i>edit</i> , <i>delete</i> dan <i>search</i> .
5	Kelola Data Pasien	Fungsi untuk mengelola data pasien yang terdaftar pada sistem
6	Kelola Data Dokter	Fungsi untuk Fungsi untuk mengelola data dokter yang terdaftar pada sistem
7	Kelola Rekam Medis Pasien	Fungsi mengelola data rekam medis pasien yang sudah terdaftar dan pernah melakukan pemeriksaan. Terdapat fitur searching.
8	Lihat Rekam Medis Pribadi	Fungsi untuk melihat hasil rekam medis pribadi yang telah di isi oleh dokter.
9	Kelola Laporan Bulanan	Fungsi untuk mengelola laporan bulanan untuk masing-masing poli
10	Kelola profil pribadi	Fungsi untuk mengelola profil pribadi user
11	Daftar	Fungsi untuk melakukan pendaftaran atau pengambilan nomor antri

3.2.3. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan pendukung yang dimiliki oleh sistem informasi, yaitu seperti kebutuhan operasional, keamanan, informasi, kinerja dan tampilan.

Tabel 3 3 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional	Keterangan
<i>Reliability</i>	Dapat diakses setiap waktu dengan perangkat apapun dimana saja dan kapan saja.
<i>Security</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat pembatasan akses antara admin, dokter, dan pasien. 2. Pengguna <i>login</i> menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sudah diverifikasi dan yang sudah disimpan ke dalam <i>database</i>.
<i>Usability</i>	Mempermudah pengguna agar dapat menggunakan sistem informasi dengan akses yang sesuai dengan pengguna.

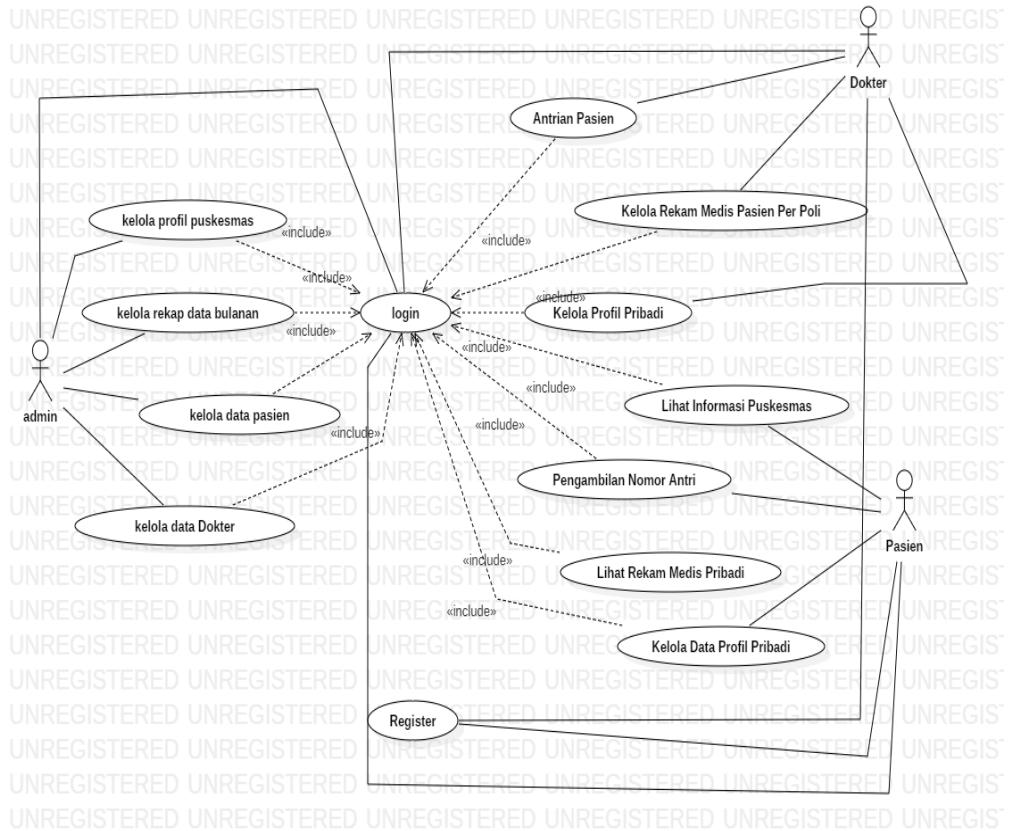
3.3. Perancangan Proses

Perancangan proses pada aplikasi pelayanan pasien di poliklinik polnep dilakukan dengan menggunakan pendekatan perancangan berorientasi objek dengan menggunakan *Use case* Model. Adapun perancangan yang di lakukan adalah mendefinisikan aktor, mendeskripsikan *Use Case*, Membuat skema *Use Case*, dan Skenario *Use Case*..

3.3.1. Usecase Diagram

Skema *use case* adalah tampilan visual yang menggabungkan antara identifikasi pengguna dan identifikasi kebutuhan pengguna sehingga perancangan *use case* dapat dilihat dengan mudah menggunakan simbol-simbol UML. Didalam skema ini akan memperlihatkan masing-masing pengguna dengan setiap fungsi

yang akan diakses pada aplikasi yang nantinya akan dibuat. Adapun skema *use case* tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Use Case

3.3.2. Deskripsi Aktor

Deskripsi aktor bertujuan untuk mendeskripsikan peranan setiap actor dalam sistem. Berdasarkan gambar *usecase* mempunyai 3 aktor yaitu admin, pasien dan dokter.

Tabel 3 4 Deskripsi Aktor

NO	Nama Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pengguna yang memiliki akses <i>full control</i> pada website.
2	Pasien	Pengguna yang memiliki akses melakukan pendaftaran berobat,

		dan melihat riwayat pemeriksaan pribadi
3	Dokter	Pengguna yang memiliki akses untuk memeriksa pasien, dan membuat rekam medis pasien.

3.3.3. Definisi Use Case

Adapun Definisi *Use Case* yang terdapat pada aplikasi yaitu *login*, *register*, kelola data pasien, kelola data penyakit, kelola data petugas medis, kelola data pemeriksaan, kelola rekam medis pasien dan rekap laporan bulanan. Adapun definisi *use case* tersebut dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Definisi Use Case

No	Nama Use Case	Deskripsi	Functional Traceability
1	Login	Verifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar untuk admin, dokter dan pasien sehingga bisa masuk ke dalam aplikasi.	SK-01
2	Register	Pasien baru akan melakukan <i>register</i> akun baru. Akun baru yang telah dibuat akan digunakan pada saat login sistem.	SK-02
3	Antrian pasien	Dokter akan memiliki akses untuk memverifikasi antrian pasien.	SK-03
4	Kelola Data Pasien	Fungsi ini untuk menyimpan data pasien terdaftar dan kelola data pasien yang meliputi tambah, ubah, hapus, cari dan cetak data.	SK-04

5	Kelola Data Dokter	Fungsi ini untuk menyimpan data dokter terdaftar.	SK-05
6	Kelola Rekam Medis Pasien	Dokter akan memiliki akses untuk melakukan lihat, cari, data rekam medis pasien masing-masing poli.	SK-06
7	Lihat Rekam Medis Pribadi	Pasien akan memiliki akses untuk melihat Riwayat pemeriksaan pribadi.	SK-07
8	Kelola Laporan Bulanan	Admin akan memiliki akses untuk membuat dan mencetak laporan, seperti laporan kunjungan pasien.	SK-08
9	Kelola profil pribadi	Pengguna dapat melihat profil dan mengedit profil pribadi	SK-09
10	Daftar	Pasien dapat mendaftar untuk mengambil nomor antrian sesuai dengan poli yang di inginkan.	SK-10

3.3.4. Skenario Use Case

Skenario *Use Case* bertujuan untuk menjelaskan lebih rinci dari skema *use case* yang telah dibuat. Pada skenario dapat dilihat Nomor skenario, nama *use case* ringkasan, pengguna yang terlibat, kondisi awal serta akhir dan alternatif pada *use case*. Adapun daftar skenario *use case* aplikasi pelayanan pasien adalah sebagai berikut:

- a. Skenario login dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3 6 Skenario Use Case Login

Skenario	:	SK - 01
Nama <i>Use case</i>	:	<i>Login</i>
Ringkasan	:	Proses pertama kali yang dilakukan oleh pengguna aplikasi untuk masuk kedalam aplikasi

Aktor	:	Admin, Pasien, Dokter
Kondisi Awal	:	Aplikasi menampilkan form <i>login</i> dan <i>text field username</i> dan <i>password</i> kosong
Deskripsi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna mengisi <i>username</i> pada <i>text field Username</i> 2. Pengguna mengisi <i>password</i> pada <i>text field Password</i> 3. Pengguna mengklik tombol login 4. Sistem mengecek <i>username</i> dan <i>password</i> 5. Sistem membuka halaman dashboard pengguna
Alternatif	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika salah satu field belum di isi, maka halaman akan menampilkan pesan gagal 2. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> belum terdaftar, maka halaman mereset ulang
Kondisi akhir	:	Pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi sesuai dengan hak akses pengguna atau <i>role</i>

b. Skenario *register* dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Skenario Use Case Register

Skenario	:	SK - 02
Nama <i>Use case</i>	:	<i>Register</i>
Ringkasan	:	Proses pendaftaran akun pengguna baru. Pengguna akan memasukan nama lengkap, username, password, nomor handphone, jenis poli dan jabatan.
Aktor	:	Pasien,Dokter
Kondisi Awal	:	Aplikasi menampilkan form <i>register</i> dan <i>text field</i> nama lengkap, nomor handphone,

	<i>username</i> dan <i>password</i> kosong, NIK, Jenis kelamin, tanggal lahir, alamat
Deskripsi	<p>: 1. Pengguna mengisi nama lengkap pada text field nama lengkap, nomor handphone pada text field nomor handphone, <i>username</i> pada <i>text field Username</i>, <i>password</i> pada <i>text field Username</i></p> <p>2. Pengguna mengklik tombol Daftarkan Akun</p> <p>3. Sistem menambahkan akun pengguna baru dari data text field dan radio button</p> <p>4. Sistem menampilkan pesan “Selamat! Pendaftaran akun berhasil”</p> <p>5. Sistem membuka halaman <i>login</i></p>
Alternatif	1. Jika field nama lengkap, <i>username</i> dan <i>password</i> belum di isi, maka halaman akan menampilkan pesan gagal
Kondisi akhir	Pengguna berhasil menambahkan data baru pada daftar petugas medis

c. Skenario Antrian Pasien dapat dilihat pada tabel 3.8

Tabel 3.8 Skenario Use Case Antrian Pasien

Skenario	:	SK - 03
Nama Use case	:	Antrian Pasien
Ringkasan	:	Pengguna dapat memverifikasi calon pasien dengan cara klik button periksa / lewati.
Aktor	:	Dokter
Kondisi Awal	:	Pengguna sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke halaman dashboard

Deskripsi	:	1. Pengguna mengklik tombol Periksa untuk langsung memeriksa pasien. 2. Pengguna mengklik tombol lewati untuk melewati nomor antrian tersebut.
Alternatif	:	-
Kondisi akhir	:	Pengguna telah berhasil memeriksa pasien,

d. Skenario *use case* Kelola Data Pasien dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Skenario Use Case Kelola Data Pasien

Skenario	:	SK - 04
Nama Use case	:	Kelola data pasien
Ringkasan	:	Aktor dapat melihat data pemeriksaan pasien hasil dari penambahan data pemeriksaan, dan melihat profil pasien
Aktor	:	Admin,
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	1. Pengguna mengklik tombol Data Pasien 2. Aplikasi membuka halaman data pasien 3. Aplikasi menampilkan semua nama pasien terdaftar 4. pengguna dapat mencetak dan mencari data pasien.
Kondisi akhir	:	Aktor telah berhasil melihat, mencari dan mencetak data pasien di aplikasi

- e. Skenario *use case* kelola data dokter dapat dilihat pada tabel 3.10

Tabel 3 10 Skenario Use Case Kelola Data dokter

Skenario	:	SK - 05
Nama Use case	:	Kelola Data Dokter
Ringkasan	:	Pengguna dapat melihat dan mencetak profil pribadi dokter
Aktor	:	Admin
Kondisi Awal	:	Pengguna sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	1. Pengguna mengklik tombol data dokter 2. Aplikasi membuka halaman data dokter 3. Pengguna dapat melihat, dan mencetak profil dokter 4. Sistem akan mengerjakan perintah sesuai menu yang dipilih
Alternatif	:	-
Kondisi akhir	:	Pengguna telah berhasil melihat, tambah, edit dan hapus data obat

- f. Skenario *use case* kelola rekam medis pasien dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3 11 Skenario Use Case Kelola Rekam Medis Pasien

Skenario	:	SK - 06
Nama Use case	:	Kelola Rekam Medis Pasien
Ringkasan	:	Aktor dapat melihat, menambahkan, dan mengedit data pemeriksaan penyakit pasien.
Aktor	:	Dokter
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	1. Aplikasi membuka halaman Dokter

	2. Aktor dapat melihat, tambah, dan edit data pemeriksaan penyakit pasien 3. Sistem akan mengerjakan perintah sesuai menu yang dipilih
Alternatif	-
Kondisi akhir	: Aktor telah berhasil melihat, tambah, dan edit data pemeriksaan penyakit pasien

g. Skenario *use case* melihat rekam medis pribadi dapat dilihat pada tabel 3.12

Tabel 3 12 Skenario Use Case Melihat Rekam Medis Pribadi

Skenario	:	SK - 07
Nama Use case	:	Melihat Rekam Medis Pribadi
Ringkasan	:	Aktor dapat melihat hasil data pemeriksaan yang di isi oleh dokter.
Aktor	:	Pasien
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	1. Aplikasi membuka halaman Dashboard pengguna 2. Aplikasi menampilkan semua data pemeriksaan pada tabel riwayat pemeriksaan 3. Aktor dapat mencetak dan mencari data pemeriksaan
Kondisi akhir	:	Aktor telah berhasil melihat, mencari dan mencetak data pemeriksaan di aplikasi

h. Skenario *use case* kelola data petugas medis dapat dilihat pada tabel 3.13

Tabel 3 13 Skenario Use Case Daftar

Skenario	:	SK - 08
Nama Use case	:	Daftar

Ringkasan	:	Pengguna dapat mengambil nomor antrian pendaftaran pelayanan berobat.
Aktor	:	Pasien
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi sebagai admin dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	<ul style="list-style-type: none"> 1. Aktor login dan masuk ke dashboard sebagai pasien 2. Aktor mengklik tombol “ambil nomor antri” 3. Aktor memilih poli sesuai yang diinginkan dan menuliskan keluhan penyakit. 4. Sistem akan mengerjakan perintah sesuai poli yang dipilih.
Alternatif	:	-
Kondisi akhir	:	Aktor telah berhasil mengambil nomor antri

- i. Skenario *use case* melihat laporan bulanan dapat dilihat pada tabel 3.14

Tabel 3.14 Skenario Use Case Melihat Laporan Bulanan

Skenario	:	SK - 09
Nama Use case	:	Melihat Laporan Laporan
Ringkasan	:	Aktor dapat melihat data laporan bulanan yang diolah dari data pemeriksaan pasien
Aktor	:	Admin
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi sebagai admin dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	<ul style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengklik tombol laporan 2. Aplikasi menampilkan 4 pilihan laporan, yaitu laporan kunjungan poli umum, poli gigi, poli gizi, dan poli anak..

	<p>3. Aplikasi menampilkan hasil laporan sesuai dengan pilihan aktor</p> <p>4. Aktor dapat melihat dan mencetak data laporan</p>
Kondisi akhir	: Aktor telah berhasil melihat dan mencetak data laporan bulan.

j. Skenario *use case* melihat data profil pengguna dapat dilihat pada tabel 3.15

Tabel 3 15 Skenario Use Case Melihat Profil Pengguna

Skenario	:	SK - 10
Nama Use case	:	Kelola Profil Pengguna
Ringkasan	:	Aktor dapat melihat data profil sendiri yang dimiliki aktor
Aktor	:	Admin, Pasien, Dokter
Kondisi Awal	:	Aktor sudah login ke dalam aplikasi dan masuk ke dashboard
Deskripsi	:	<p>1. Aktor mengklik tombol profil pada status pengguna</p> <p>2. Aplikasi membuka halaman profil pengguna.</p>
Kondisi akhir	:	Aktor telah berhasil melihat data profil sendiri

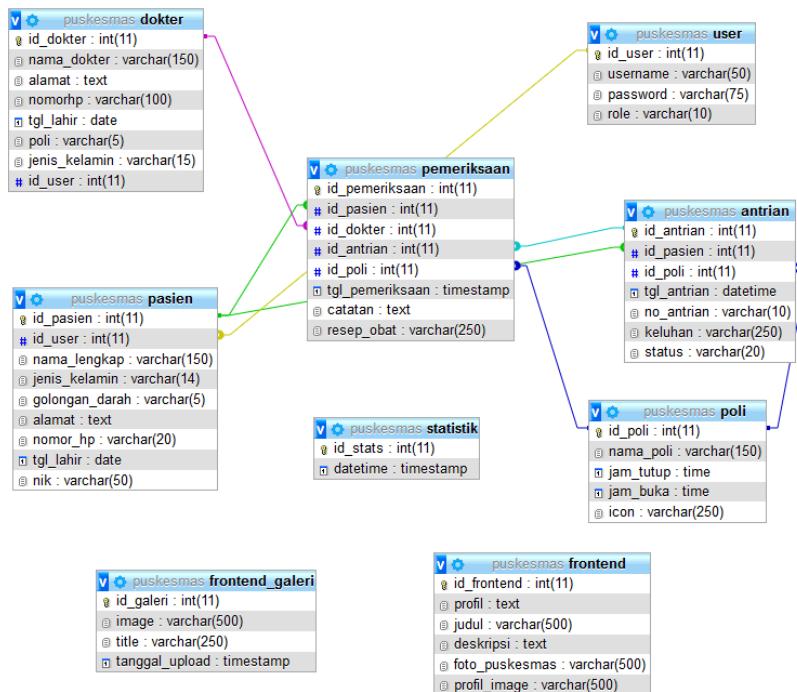
3.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang dilakukan untuk membangun Sistem Informasi Dan Aplikasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Di Puskesmas Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya adalah Relasi Tabel Dan Spesifikasi Tabel.

3.4.1. Relasi Tabel

Relasi Tabel adalah gambaran antar tabel dari sebuah sistem untuk menjelaskan tentang tabel yang berrelasi satu dengan yang lainnya. Dengan tabel

yang memiliki relasi akan terhubung data atau kolom dengan tabel lain yang juga berelasi. Perancangan relasi tabel di dalam aplikasi yang akan dibuat memiliki relasi diantaranya adalah, tabel rekam medis berelasi dengan tabel pasien, tabel obat yang berelasi dengan tabel obat masuk dan obat keluar, tabel pemeriksaan yang berelasi dengan tabel petugas medis, tabel obat dan tabel penyakit. Detail relasi tabel tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Perancangan Relasi Antar Tabel

3.4.2. Spesifikasi Tabel

Adapun spesifikasi tabel-tabel yang digunakan pada basis data dari aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

a. Tabel Antrian

Tabel Antrian digunakan untuk menyimpan data nomor antrian sesuai dengan poli dan dokter yang dipilih. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.16.

Tabel 3 16 Tabel Antrian

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_antrian	Int	11	Primary Key
id_pasien	Int	11	Foreign key
id_poli	Int	11	Foreign key
tgl_antrian	Datetime		
no_antrian	Varchar	10	
keluhan	Varchar	250	
status	Varchar	20	

b. Tabel Dokter

Tabel Dokter digunakan untuk menyimpan data dokter yang terdapat di puskesmas sungai raya dalam. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.17.

Tabel 3 17 Tabel Dokter

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_dokter	Int	11	Primary Key
nama_dokter	varchar	150	
alamat	text		
nomorhp	Varchar	100	
tgl_lahir	date		
poli	varchar	5	Forigen Key
jenis_kelamin	varchar	15	
id_user	int	11	Forigen Key

c. Tabel Pasien

Tabel Pasien digunakan untuk menyimpan data pasien yang mendaftar di Puskesmas Sungai raya dalam. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.18.

Tabel 3 18 Tabel Pasien

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_pasien	Int	11	Primary Key

<i>id_user</i>	<i>int</i>	11	Forigen Key
<i>nama_lengkap</i>	<i>varchar</i>	150	
<i>jenis_kelamin</i>	<i>varchar</i>	14	
<i>golongan_darah</i>	<i>varchar</i>	5	
<i>alamat</i>	<i>text</i>		
<i>nomor_hp</i>	<i>varchar</i>	20	
<i>tgl_lahir</i>	<i>date</i>		
<i>nik</i>	<i>varchar</i>	50	

d. Tabel Pemeriksaan

Tabel Pemeriksaan digunakan untuk menyimpan data pemeriksaan pasien yang ada di puskesmas sungai raya dalam. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.19.

Tabel 3 19 Spesifikasi Tabel Pemeriksaan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
<i>id_pemeriksaan</i>	Int	11	Primary Key
<i>id_pasien</i>	<i>int</i>	11	Foreign key
<i>id_dokter</i>	<i>int</i>	11	Foreign key
<i>id_antrian</i>	<i>int</i>	11	Foreign key
<i>id_poli</i>	<i>int</i>	11	Foreign key
<i>tgl_pemeriksaan</i>	<i>timestamp</i>		
<i>catatan</i>	<i>text</i>		
<i>resep_obat</i>	<i>varchar</i>	250	

e. Tabel Poli

Tabel poli digunakan untuk menyimpan data poli yang tersedia di puskesmas sungai raya dalam. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.20.

Tabel 3 20 Spesifikasi Tabel Poli

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Primary Key
id_poli	Int	11	Primary Key
nama_poli	varchar	150	
jam_tutup	datetime		
jam_buka	datetime		
icon	varchar	250	

f. Tabel User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data user yang terdaftar sesuai dengan role masing-masing di puskesmas sungai raya dalam. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.21.

Tabel 3 21 Spesifikasi Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_user	Int	11	Primary Key
username	varchar	50	
password	varchar	75	
role	varchar	10	

g. Tabel statistik

Tabel statistik digunakan untuk menyimpan data kunjungan pada website puskesmas. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.22

Tabel 3 22 Spesifikasi Tabel Statistik

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_stats	Int	11	Primary Key
dattetime	timestamp		

h. Tabel *frontend_galeri*

Table *frontend_galeri* digunakan untuk menyimpan data pada frontend galeri. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.23

Tabel 3 23 Spesifikasi Tabel Frontend_galeri

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_galeri	Int	11	Primary Key
image	varchar	500	
title	varchar	250	
tanggal_upload	timestamp		

i. Tabel frontend

Tabel frontend digunakan untuk menyimpan data pada frontend. Rincian tabel dapat dilihat pada tabel 3.24

Tabel 3 24 Spesifikasi Tabel Frontend

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Key
id_user	Int	11	Primary Key
profil	text		
judul	varchar	500	
deskripsi	text	10	
foto_puskesmas	varchar	500	
profil_image	varchar	500	

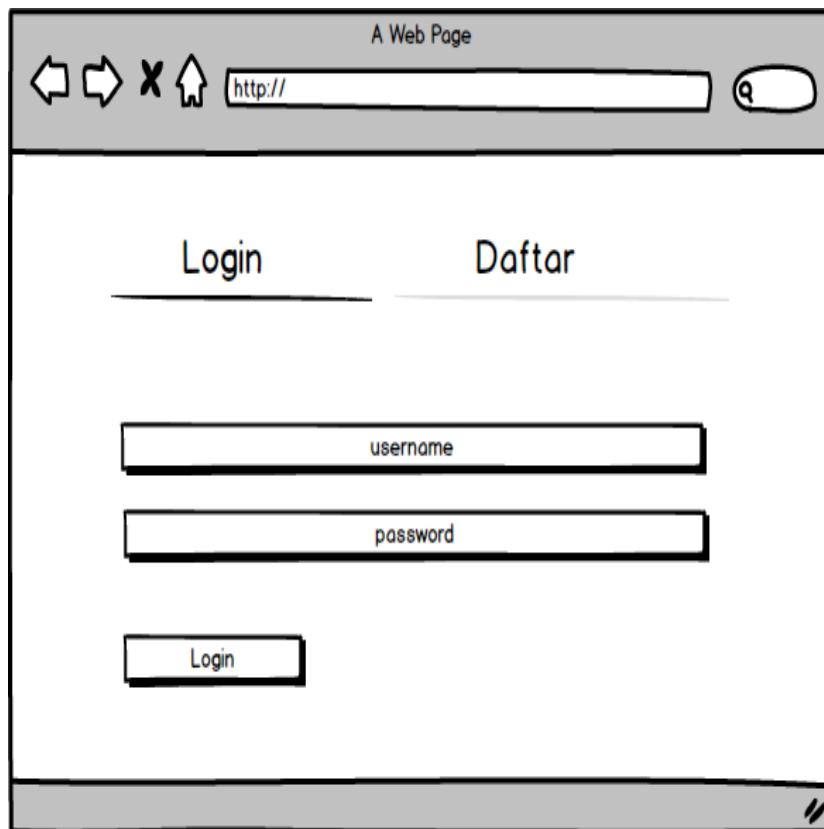
3.5. Perancangan Antar Muka Pengguna

Perancangan antar muka merupakan pembuatan rancangan tampilan yang akan dilihat pengguna pada saat menggunakan aplikasi yang dibuat. Antar muka pengguna dapat berisikan sebuah *form*, tabel, inputan teks, menu dan lainnya. Perancangan antar muka pengguna pada aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut

3.5.1. Tampilan Login

Pengguna diwajibkan untuk melakukan login agar dapat masuk kedalam aplikasi sesuai dengan jenis pengguna aplikasi. Jenis pengguna yang tersedia yaitu sebagai Admin, Dokter dan Perawat. Pengguna harus memasukan Username dan

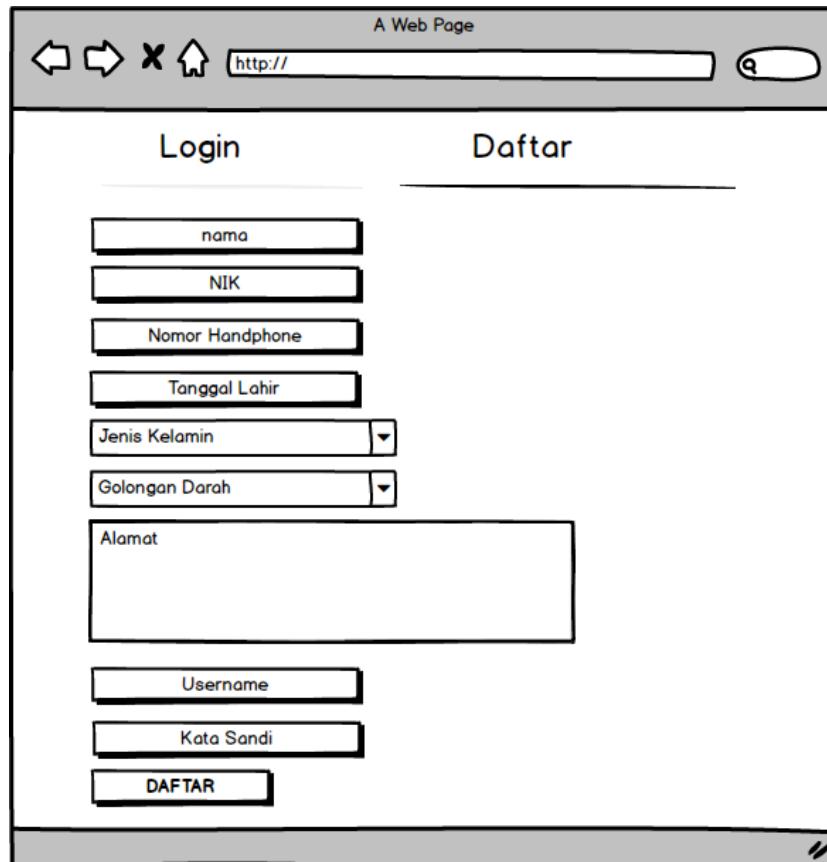
Password yang sudah terdaftar untuk masuk ke dalam aplikasi. Tampilan login dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Perancangan Tampilan Login

3.5.2. Tampilan Register

Pengguna dapat membuat akun baru untuk melakukan *login* agar dapat masuk kedalam aplikasi. Pengguna harus memasukan Nama Lengkap, Nomor *Handphone*, *Username* dan *Password* dengan data yang benar sesuai dengan data diri pengguna. Tampilan perancangan register dapat dilihaat pada gambar 3.4.



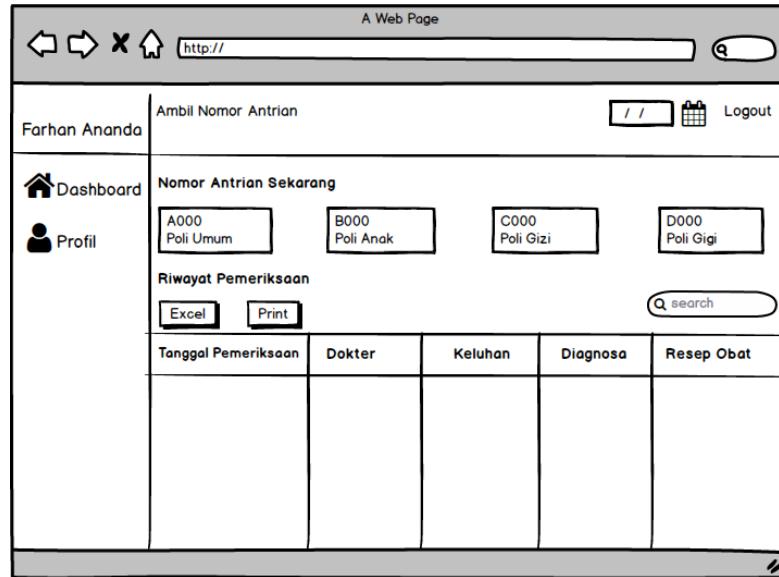
The diagram illustrates a user registration form (Register) designed for a web application. The interface is presented in a browser window titled 'A Web Page' with a URL bar showing 'http://'. The main content area features two tabs at the top: 'Login' on the left and 'Daftar' on the right, with a horizontal line separating them. The 'Daftar' tab is active. Below the tabs, there are several input fields arranged vertically. These include:

- A text input field labeled 'nama'.
- A text input field labeled 'NIK'.
- A text input field labeled 'Nomor Handphone'.
- A text input field labeled 'Tanggal Lahir'.
- A dropdown menu labeled 'Jenis Kelamin'.
- A dropdown menu labeled 'Golongan Darah'.
- A large text input field labeled 'Alamat'.
- A text input field labeled 'Username'.
- A text input field labeled 'Kata Sandi'.
- A primary action button labeled 'DAFTAR'.

Gambar 3.4 Perancangan Tampilan Register

3.5.3. Tampilan Dashboard Pasien

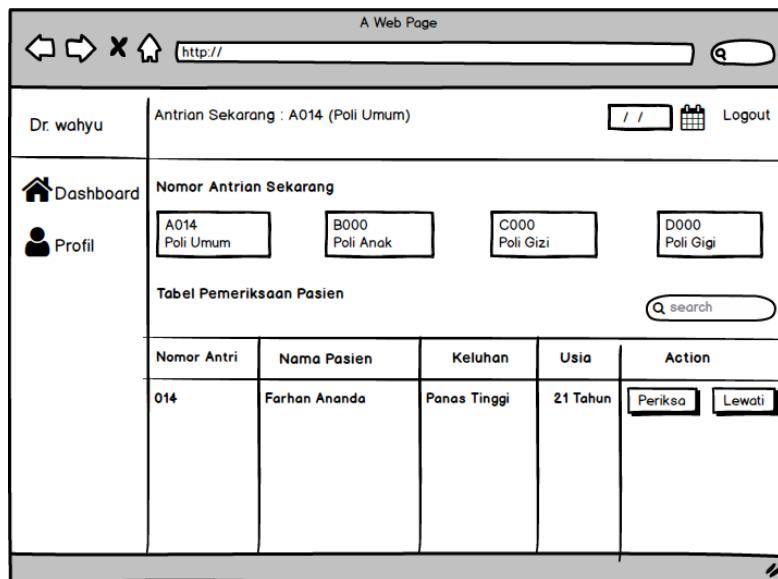
Tampilan ini akan menampilkan informasi singkat berupa data profile pengguna dan status data seperti jumlah pasien, jumlah obat dan jumlah penyakit. Tampilan Dashboard Pasien dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Perancangan Tampilan Dashboard Pasien

3.5.4. Tampilan Dashboard Dokter

Tampilan ini akan menampilkan informasi singkat berupa data profile dokter yang sedang login dan menu-menu sesuai kebutuhan dokter. Tampilan Dashboard Dokter dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Tampilan Perancangan Dashboard Dokter

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Antar Muka Aplikasi

4.1.1. Tampilan Login

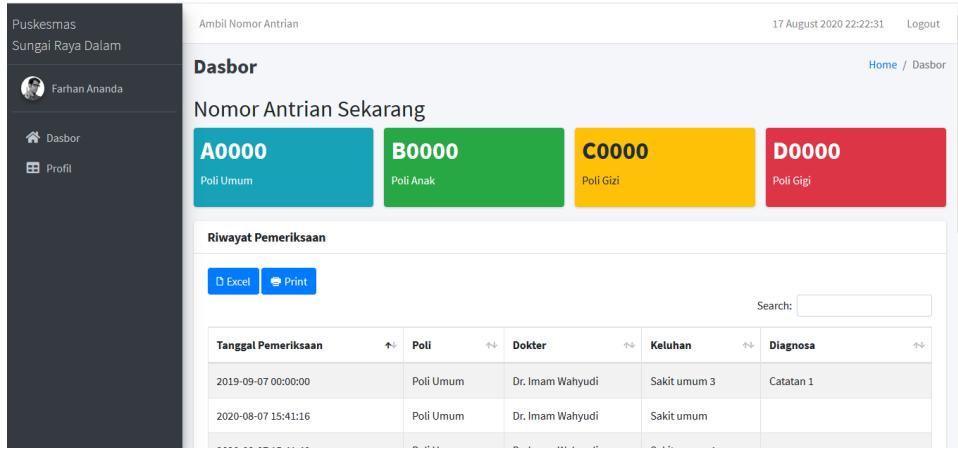
Tampilan login merupakan tampilan yang pertama kali terlihat saat aplikasi di jalankan. Tampilan ini pengguna akan memasukan username dan password yang sudah terdaftar sebelumnya. Dengan mengklik login maka pengguna akan diarahkan ke dalam halaman dashboard. Tampilan login dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Tampilan Login

4.1.2. Tampilan Dashboard Pasien

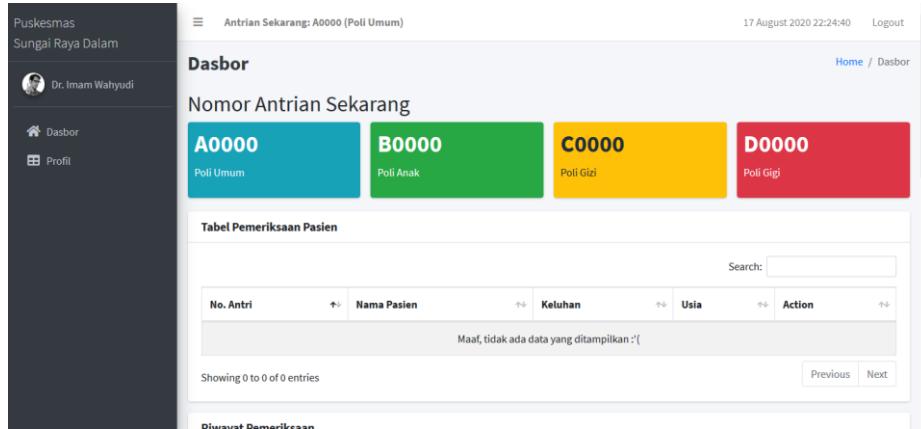
Tampilan Dashboard merupakan tampilan utama pada aplikasi karena dari sini pengguna dapat mengakses berbagai menu pilihan yang tersedia pada aplikasi. Pada tampilan dashboard ini yang dapat mengakses hanya pasien. Tampilan dashboard pasien dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard Pasien

4.1.3. Tampilan Dashboard untuk Dokter

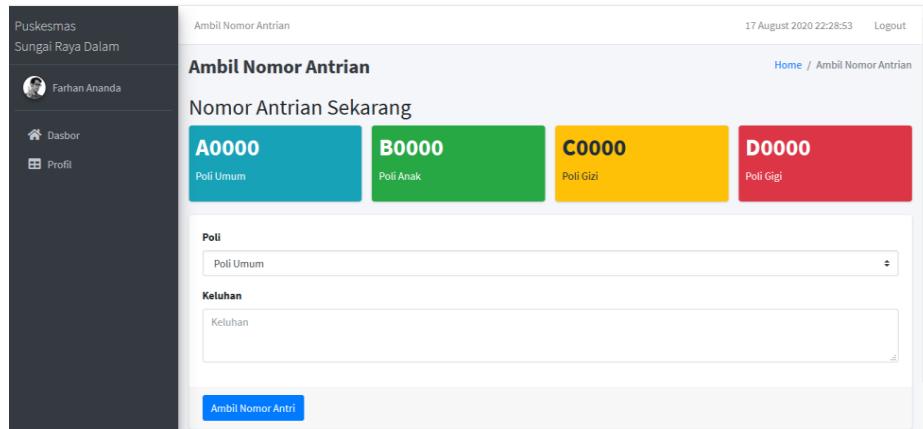
Tampilan Dashboard dokter merupakan tampilan utama pada aplikasi untuk pengguna dengan jabatan dokter. Disini dokter akan dapat mengakses profile dokter, memeriksa pasien, dan membuat rekam medis pasien. Tampilan dashboard untuk dokter dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Tampilan Dashboard Untuk Dokter

4.1.4. Tampilan ambil nomor antri Pasien

Tampilan nomor antri pasien merupakan tampilan untuk pasien mengambil nomor antrian sesuai poli yang di inginkan. Tampilan ambil nomor antri pasien dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Tampilan ambil nomor antrian pasien

4.1.5. Tampilan Data Dokter

Tampilan data dokter merupakan tampilan pada dashboard admin, yang berfungsi untuk melihat data dokter yang bertugas di Puskesmas Sungai Raya Dalam. Admin dapat melihat data pasien yang di tangani oleh dokter, mengedi data dokter dan mengahpus data dokter. Tampilan data dokter dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Puskesmas Sungai Raya Dalam		Dokter					
MASTER		Tabel Dokter					
		Home / Dokter					
		Excel	Print				
		Search: <input type="text"/>					
Nama Lengkap	Poli	Jenis Kelamin	No. HP	Action			
Dr. Imam Wahyudi	Poli Umum	Laki-laki	082255564265	Detail	Edit	Hapus	
Dr. Javier Zadani	Poli Gigi	Laki-laki	089624235551	Detail	Edit	Hapus	
Dr. Ragil Pratomo	Poli Gizi	Laki-laki	081350573346	Detail	Edit	Hapus	
Dr. Zechan Azhar	Poli Anak	Laki-laki	0812377943889	Detail	Edit	Hapus	
Showing 1 to 4 of 4 entries							
				Previous	1	Next	

Gambar 4. 5 Tampilan Data Dokter

4.1.6. Tampilan Profil Saya

Tampilan profil saya merupakan tampilan yang dapat dilihat oleh setiap pengguna aplikasi. Dengan profile ini pengguna dapat melihat data lengkap profil yang dimiliki pengguna dan mengedit data pribadi. Tampilan profil saya dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Gambar 4. 6 Tampilan Data Profil Saya

4.1.7. Tampilan riwayat pemeriksaan pasien

Tampilan riwayat pemeriksaan pasien merupakan data pemeriksaan pribadi pasien yang telah di tangani dan di isi oleh dokter yang bersangkutan. Pasien dapat mencetak data riwayat pemeriksaan pribadi. Tampilan tambah Riwayat pemeriksaan pasien dapat dilihat pada Gambar 4.7.

Tanggal Pemeriksaan	Dokter	Keluhan	Diagnosa	Resep Obat
2020-08-18 11:47:28	Dr. Zechan Azhar (Poli Anak)	Anak lagi sakit	banyak istirahat	paracetamol
2020-08-16 21:51:42	Dr. Imam Wahyudi (Poli Umum)	panas tinggi		
2020-08-16 21:51:35	Dr. Imam Wahyudi (Poli Umum)	panas tinggi		
2020-08-11 13:57:15	Dr. Zechan Azhar (Poli Anak)	Sakit perut	catatan 123	obat sakit
2020-08-10 21:53:00	Dr. Imam Wahyudi (Poli Umum)	Sakit umum 2		
2020-08-10 21:51:46	Dr. Imam Wahyudi (Poli Umum)	Sakit umum		

Gambar 4. 7 Tampilan Riwayat Pemeriksaan Pasien

4.1.8. Tampilan Home

Tampilan Home merupakan tampilan awal pada aplikasi. Yang berfungsi untuk menampilkan profil puskesmas maupun kegiatan-kegiatan yang ada di puskesmas. Tampilan home dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Tampilan Home

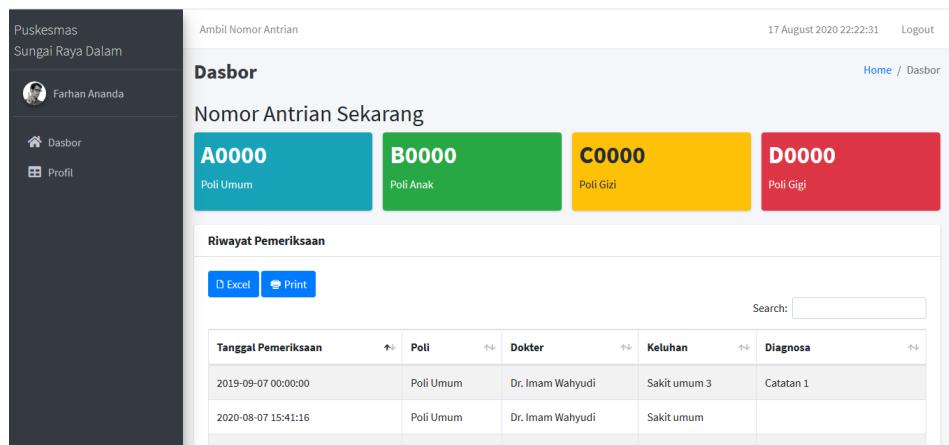
4.2. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan membandingkan fungsi-fungsi atau fasilitas yang dapat dilakukan atau keluaran yang dapat dihasilkan oleh sistem, dibandingkan dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Pengujian Aplikasi

No	Kebutuhan	Hasil	Hasil Tes
1.	Login	Ketika pengguna login sesuai dengan role masing-masing (username dan password sesuai dengan yang terdaftar di database) maka pengguna akan berhasil masuk ke halaman sesuai dengan hak akses. Dapat dilihat pada gambar 4.9	Sukses
2.	Register	Ketika pasien ingin melakukan pendaftaran pelayanan tetapi ia belum memiliki akun maka pasien harus melakukan register terlebih dahulu. Setelah register berhasil maka pasien bisa langsung login ke halaman pasien. Dapat dilihat pada gambar 4.10	Sukses
3	Kelola data dokter	Ketika admin ingin melihat, mengedit, menghapus maka admin harus mengklik "dokter" pada dashboard admin. Dapat dilihat pada gambar 4.11	Sukses

4	Antrian pasien	Dokter akan memiliki akses untuk memverifikasi antrian pasien. Dapat dilihat pada gambar 4.12	Sukses
5	Kelola Data Pasien	Ketika admin ingin melihat, mengedit, menghapus pasien maka admin harus mengklik "pasien" pada dashboard admin. Dapat dilihat pada gambar 4.13	Sukses
6	Kelola Data Rekam Medis Pasien	Dokter dapat mengelola rekam medis pasien yang telah di periksa. Dapat dilihat pada gambar 4.14	Sukses
7	Kelola Profil Pribadi	Pengguna dapat mengelola profil pribadi. Dapat dilihat pada gambar 4.15	Sukses
8	Kelola Laporan Bulanan	Admin memiliki hak akses untuk melakukan kelola laporan bulanan per poli, dengan cara mengklik tombol poli pada dashboard admin. Dapat dilihat pada gambar 4.16	Sukses
9	Ambil nomor antrian	Ketika pasien ingin mengambil nomor antrian maka pasien harus mengklik tombol ambil nomor antri, selanjutnya pasien wajib memilih poli dan menulis keluhan. Setelah itu klik ambil dan sistem akan memberikan nomor antrian. Dapat dilihat pada gambar 4.17	Sukses



Gambar 4. 9 Tampilan Setelah Login Sukses



Gambar 4. 10 Tampilan Setelah Sukses Melakukan Register

Nama Lengkap	Poli	Jenis Kelamin	No. HP	Action
Dr. Imam Wahyudi	Poli Umum	Laki-laki	082255564265	Detail Edit Hapus
Dr. Javier Zadani	Poli Gigi	Laki-laki	089624235551	Detail Edit Hapus
Dr. Ragil Pratomo	Poli Gizi	Laki-laki	081350573346	Detail Edit Hapus
Dr. Zechan Azhar	Poli Anak	Laki-laki	0812377943889	Detail Edit Hapus

Gambar 4. 11 Tampilan mengelola data dokter

No. Antri	Nama Pasien	Keluhan	Usia	Action
0001	Kania	cek up	50 tahun	Periksa Lewati

Gambar 4. 12 Tampilan verifikasi nomor antri

Gambar 4. 13 Kelola Data Pasien

Gambar 4. 14 Kelola Data Rekam Medis Pasien

Gambar 4. 15 Kelola Profil Pribadi

Riwayat Pemeriksaan Poli

Poli Umum

Tanggal Pemeriksaan	Pasien	Dokter	Keluhan	Diagnosa	Resep Obat
2020-08-16 21:51:42	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	panas tinggi	Gejala tipes, silahkan periksa darah	-
2020-08-16 21:51:35	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	panas tinggi	Gejala demam berdarah, periksa darah	-
2020-08-10 21:53:00	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum 2		
2020-08-10 21:51:46	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum	Diare	Obat sakit perut
2020-08-10 19:39:00	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit Kepala	istirahat yang cukup	panadol
2020-08-10 19:37:14	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum	batuk parah berdarah	obat batuk
2020-08-09 15:41:16	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum		
2020-08-07 17:44:40	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum 3		
2020-08-07 17:44:14	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum		
2020-08-07 17:43:34	Farhan Ananda	Dr. Javier Zadani	Sakit umum 2		

Gambar 4. 16 Rekap Laporan Bulanan Per Poli

The screenshot shows a user interface for managing patient admissions. On the left, there's a sidebar with a dark background containing the text "Puskesmas Sungai Raya Dalam" and a profile picture of "Farhan Ananda". Below the profile picture are two buttons: "Dasbor" and "Profil". The main content area has a light gray background. At the top, it says "Ambil Nomor Antrian" and shows the date "17 August 2020 22:28:53" and a "Logout" link. To the right of this is a "Home" link and a "Ambil Nomor Antrian" link. Below this, the title "Ambil Nomor Antrian" is displayed. Underneath it, the heading "Nomor Antrian Sekarang" is shown. There are four colored boxes representing different clinics: A0000 (blue, labeled "Poli Umum"), B0000 (green, labeled "Poli Anak"), C0000 (yellow, labeled "Poli Gizi"), and D0000 (red, labeled "Poli Gigi"). Further down, there are dropdown menus for "Poli" (set to "Poli Umum") and "Keluhan" (set to "Keluhan"), and a blue button labeled "Ambil Nomor Antri".

Gambar 4. 17 Pasien Ambil Nomor Antrian

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan tugas akhir yang telah dipaparkan pada bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi dan Aplikasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web di Puskesmas Sungai Raya Dalam Kabupaten Kubu Raya telah dapat melakukan pengelolaan data dalam bentuk pendaftaran pasien, pendataan rekam medis pasien, pendataan petugas medis / dokter, pendataan rekap laporan bulanan masing-masing poli.
2. Pengolahan data pelayanan pasien pada aplikasi sudah melakukan pekerjaan *input*, *update*, *search* dan *delete* menggunakan pengolahan data pada basis data Mysql.
3. Penyajian data dan laporan kunjungan pasien, pada aplikasi ditampilkan dalam bentuk tabel-tabel. Data yang ditampilkan juga bisa langsung dilakukan pencetakan.

5.2. Saran

Adapun saran yang kiranya dapat membantu dalam pengembangan aplikasi ini agar lebih baik untuk kedepannya adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat menangani semua poli yang ada di puskesmas sungai raya dalam.
2. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat memiliki fitur pelayanan melalui BPJS, karena pada aplikasi ini hanya untuk pasien umum saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. A. Faruq, dalam *Rancang bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi*, Jakarta, 2015.
- [2] D. D. Cahyo, “Latar Belakang,” dalam *Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Pasien Di Poliklinik Politeknik Negeri Ponrianak*, Pontianak, 2019, p. 1.
- [3] S. Anhar, Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak, Jakarta Selatan: PT Transmedia, 2010.
- [4] Andre, “duniaIlkom,” 22 July 2019. [Online]. Available:
<https://www.duniaIlkom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/>.
- [5] IndoSite, “IndoSite,” 27 September 2019. [Online]. Available:
<https://www.indosite.com/pengertian-mysql/>. [Diakses 29 July 2020].
- [6] K. Galuh, “CodePolitan,” 20 Desember 2015. [Online]. Available:
<https://www.codepolitan.com/belajar-html-dasar>. [Diakses 29 july 2020].
- [7] Putra, “Salamadian,” 20 February 2019. [Online]. Available:
<https://salamadian.com/pengertian-website/>. [Diakses 29 July 2020].