

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Berikut informasi tentang lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian :

3.1.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini berada di UPT. Puskesmas Tanjung Morawa yang beralamat di Jln. Irian No. 242. Kel. Pekan Tanjung Morawa Kec. Tanjung Morawa. Dibawah ini adalah gambar lokasi tempat penelitian dilaksanakan.



Gambar 3.1 Tempat penelitian

3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini digunakan untuk menentukan durasi perencanaan sistem yang dibangun. Penelitian dilakukan pada Juli. Berikut tabel yang menunjukkan jadwalnya.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Jadwal Penelitian	Jadwal										
	2023						2024				
	Juli	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
Identifikasi Masalah	■										
Pengajuan judul Proposal		■									
Penyelesaian Proposal Skripsi			■	■							
Seminar Proposal Skripsi				■							
Pengumpulan Data					■	■					
Perancangan Sistem							■	■			
Implementasi Sistem									■	■	
Pengujian Sistem											■

Adapun tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti melakukan riset untuk mengidentifikasi masalah yang sering muncul dalam pelayanan kesehatan khususnya puskesmas. Peneliti mengamati langsung alur dan proses pelayanan di Puskesmas Tanjung Morawa

serta melakukan wawancara untuk menentukan kebutuhan sistem yang dapat mendukung pelayanan kesehatan di puskesmas tersebut.

2. Pengajuan judul proposal

Setelah riset dan indentifikasi masalah dilakukan serta solusi ditemukan, peneliti mengajukan judul proposal skripsi sebagai persyaratan kelulusan.

3. Penyelesaian Proposal Skripsi

Setelah judul proposal disetujui oleh pihak program studi, peneliti menyelesaikan isi proposal skripsi dengan bimbingan kepada dosen pembimbing yang ditunjuk.

4. Seminar Proposal Skripsi

Pada tahap ini, proposal skripsi dipresentasikan untuk dinilai. Seminar proposal mencakup evaluasi dari tujuan dari penelitian dan yang melatarbelakangi penelitian. Hasil dari penilaian ini akan menentukan diterima atau ditolaknya judul yang dipresentasikan.

5. Pengumpulan Data

Pada fase ini, peneliti mengumpulkan data kemudian dianalisis untuk keperluan merancang sistem pelayanan puskesmas menggunakan *Federal Enterprise Architecture Framework* sehingga perancangan sesuai dengan kebutuhan dan meningkatkan pelayanan kesehatan pada puskesmas tanjung morawa.

6. Perancangan Sistem

Sebelum dilakukan pembuatan sistem, peneliti akan melakukan perancangan sistem untuk mempermudah pengembangan program. Perancangan sistem dibuat dengan menerapkan metode FEAF.

7. Implementasi Sistem

Sistem yang dirancang diimplementasikan dengan menuliskan kode pemrograman PHP dan pengolahan basis data dengan MySQL.

8. Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap selanjutnya adalah pengujian oleh pengguna untuk memastika bahwa sistem berfungsi dan memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Pengujian sistem akan dilakukan dengan metode *blackbox*

testing untuk menemukan kesalahan fungsi dari fitur sistem yang dibangun dan bisa segera memperbaikinya.

3.2 Kebutuhan Sistem

Adapun kebutuhan sistem pada penelitian ini antara lain :

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Hardware yang digunakan untuk implementasi sistem dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Desktop	14 Inchi
2	Processor	AMD A9-9425 Radeon R5
3	RAM	4 GB
4	Harddisk	1 TB
5	SSD	128 GB
6	CPU	3.1 Ghz

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Software yang dibutuhkan untuk implementasi sistem ini yaitu:

Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat	Spesifikasi
1	Windows	Windows 10 Education 64-bit
2	Google Chrome	113.0.5672.93
3	Xampp	V3.2.4
4	Visual Studio Code	1.90.1
5	Microsoft Word	2010

3.3 Cara Kerja

3.4 Metode Penelitian

Penulis menerapkan metode R&D (*Research And Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Tujuan utama metode ini adalah mengembangkan produk dan menguji efektivitasnya dalam mencapai tujuan. Dengan demikian, R&D berperan sebagai upaya untuk mengembangkan serta memvalidasi produk (Fransisca & Putri, 2019).

Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk menghasilkan sistem informasi pelayanan di Puskesmas Tanjung Morawa, sehingga diharapkan dapat menghasilkan produk dengan tingkat validasi yang tinggi. Prosedur penelitian R&D memiliki beberapa tahapan yang tersaji dalam bagan prosedur penelitian dibawah ini.

3.5 Prosedur Penelitian

Berikut ini prosedur penelitian dan pengembangan pada studi ini :



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian (Ningtyas dkk., 2021)

3.5.1 Potensi dan Masalah

Masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah ketiada sistem informasi pelayanan di Puskesmas Tanjung Morawa. Hal ini mengakibatkan pengelolaan data seperti pendaftaran pasien, rekam medis, pendataan obat, dan pembuatan laporan, tidak berjalan secara optimal. Selain itu, masyarakat belum memiliki akses sistem ke sistem pelayanan yang dapat mempercepat penyampaian informasi, sehingga antrian pasien di puskesmas semakin meningkat. Proses pelayanan kesehatan di Puskesmas Tanjung Morawa pun menjadi kurang efektif.

3.5.2 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup dua kategori: data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh melalui interaksi langsung di lapangan termasuk observasi, wawancara dan pengisian kuisioner oleh Puskesmas Tanjung Morawa. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari literatur terkait yang membahas sistem informasi pelayanan puskesmas serta implementasi *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) pada sistem Informasi. Berikut penjelasan lengkap terkait metode pengumpulan data :

1. Observasi

Observasi dilaksanakan di Puskesmas Tanjung Morawa dengan pendekatan non-partisipatif, dimana peneliti hanya sebagai pengamat independen tanpa terlibat langsung.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung di puskesmas tanjung morawa dengan mengajukan pertanyaan terkait sistem pelayanan yang ada serta mengidentifikasi kekurangan dari sistem sedang berjalan yang tujuannya untuk menggali informasi yang relevan untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan mempelajari teori – teori yang berkaitan dengan sistem informasi pelayanan puskesmas dan implementasi *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) dalam sistem Informasi. Sumber – sumber teori tersebut meliputi buku, jurnal dan penelitian yang mendukung penyusunan skripsi.

3.5.3 Desain Produk

Desain Produk menggunakan metode *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) dengan 3 tahapan yaitu *current architecture* (penjelasan sistem yang sedang berjalan), *model architecture* (desain dari sistem yang akan dirancang), *target architecture* (hasil dari rancangan dan aktivitas dari sistem yang dirancang).

3.5.4 Validasi Desain

Pada tahap validasi desain, dilakukan evaluasi terhadap rancangan produk untuk membandingkan efektifitas dari sistem yang baru dengan sistem yang lama. Validasi produk melibatkan orang yang berpengalaman untuk menilai rancangan produk. Dari hasil validasi desain produk yang telah dilakukan akan diketahui kekuatan dan kelemahannya.

3.5.5 Revisi Desain

Setelah produk di desain dan divalidasi, kelemahan yang ada dapat diidentifikasi. Kelemahan tersebut kemudian akan diperbaiki melalui revisi desain. Peneliti bertanggung jawab dalam memperbaiki desain sesuai kelemahan yang ditemukan pada sistem.

3.5.6 Uji Coba Produk

Hasil desain produk yang telah direvisi akan dilakukan pembuatan produk berupa sistem pelayanan puskesmas, kemudian produk tersebut di uji coba dengan menghadirkan beberapa petugas puskesmas untuk menilai produk tersebut. Produk dinilai dengan pengamatan langsung oleh petugas puskesmas untuk melihat keefektifitasan sistem dan kenyamanan petugas puskesmas dalam menggunakan sistem yang baru.

3.6 Metode Arsitektur *Enterprise*

Pada penelitian ini, peneliti menerapkan arsitektur *enterprise* agar sistem yang berjalan lebih struktur lagi. Peneliti menggunakan metode *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF). Metode FEAF ini dipilih karena mencakup area bisnis, data, aplikasi dan teknologi sehingga dapat membantu peneliti dalam melakukan pengembangan sistem. FEAF juga merupakan standart arsitektur *enterprise* yang sering dipakai di pemerintahan. Hal ini sejalan dengan penelitian karena perancangan sistem dilakukan untuk sistem pelayanan puskesmas yang merupakan salah satu pelayanan kesehatan milik pemerintah. Pada penelitian ini peneliti mengambil 3 struktur komponen dari arsitektur FEAF yaitu :

1. *Current Architecture* menjelaskan bagaimana mekanisme pelayanan yang sedang berjalan saat ini pada puskesmas tanjung morawa.

2. *Model Architecture* menjelaskan bagaimana desain dari sistem yang akan dirancang terkait dengan sistem pelayanan puskesmas tanjung morawa.
3. *Target Architecture* menjelaskan hasil rancangan sesuai dengan sistem yang dibutuhkan terkait dengan sistem pelayanan puskesmas tanjung morawa.

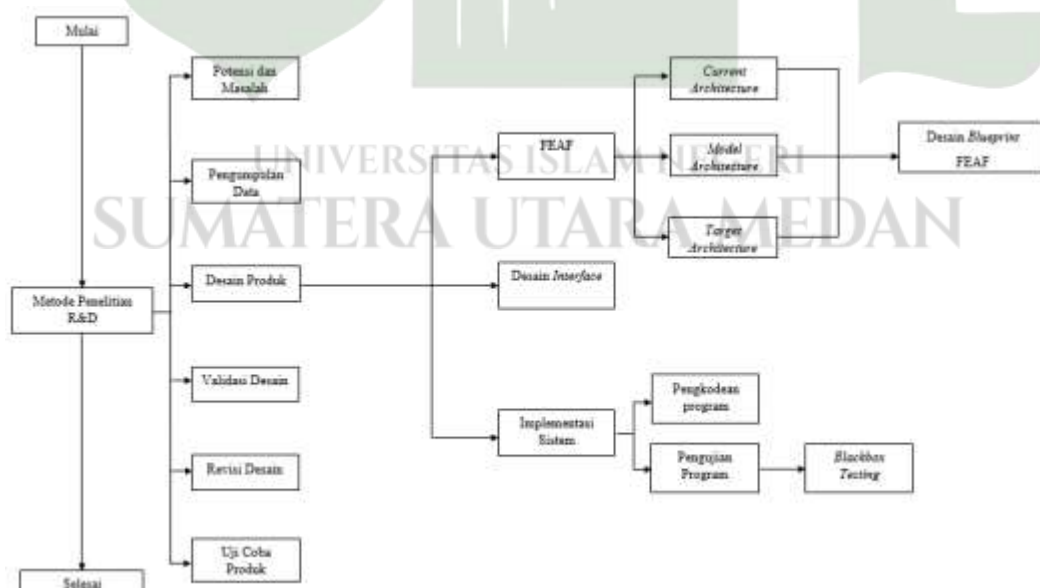
Berikut adalah tabel penggunaan komponen FEAF yang menggambarkan masing masing komponen yang digunakan:

Tabel 3.4 Penggunaan Komponen FEAF (Kareksi & Saepudin, 2021)

Komponen	Arsitektur	Kegunaan
Current Architecture	<i>Bussines Architecture</i>	Mengambarkan sistem saat ini (yang sedang berjalan).
	<i>Data Architecture</i>	Menampilkan daftar data yang diperoleh dari aktifitas.
	<i>Application Architecture</i>	Menampilkan aplikasi apa yang saat ini dipakai.
	<i>Technology Architecture</i>	Menggambarkan arsitektur jaringan yang sedang digunakan.
Model Architecture	<i>Bussines Architecture</i>	Menggambarkan Rancangan <i>use case diagram</i> usulan.
	<i>Data Architecture</i>	Menampilkan Rancangan database (<i>class diagram</i>).
	<i>Application Architecture</i>	Menampilkan daftar fitur dan keterangan untuk sistem yang akan dibuat.
	<i>Technology Architecture</i>	Menampilkan Rancangan jaringan.

Target Architecture	<i>Bussines Architecture</i>	Menggambarkan kegiatan dengan activity diagram.
	<i>Data Architecture</i>	Menampilkan <i>Data Definition Language (DDL)</i> atau proses pembuatan setiap tabel yang terdapat didalam database serta pembuatan alur data menggunakan diagram konteks.
	<i>Application Architecture</i>	Menggambarkan proses interaksi antara user dengan fitur menggunakan <i>sequence diagram</i> .
	<i>Technology Architecture</i>	Menampilkan apa saja kebutuhan sistem yang akan dibangun.

3.7 Kerangka Berpikir



Gambar 3.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini mengadopsi tahapan metode R&D oleh Sugiyono, terdiri dari 6 langkah, dimulai dari potensi dan masalah yang dilakukan melalui observasi langsung pada puskesmas tanjung morawa, diikuti dengan pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara dan studi literatur.

Kemudian diimplementasikan model arsitektur *enterprise* yaitu *Federal Enterprise Architecture Framework* (FEAF) dimana menggunakan 3 struktur komponen FEAF yaitu *Current Architecture*, *Model Architecture* dan *Target Architecture* yang mencakup arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi, dari struktur komponen FEAF ini akan digambarkan blueprint atau cetakan dari sistem yang akan dibuat. Selanjutnya berdasarkan dari desain model dan desain database dan desain blueprintnya maka dilakukan desain *interface* untuk penggambaran sistemnya. Selanjutnya pada implementasi sistem mulai dilakukan pengkodean program dan pengujian sistem yang dilakukan dengan pengujian *blackbox testing*. Setelah itu akan dilakukan validasi desain dan apabila ada kekurangan maka dilakukan revisi desain dan setelah desain sesuai maka akan dilakukan uji coba pada sistem.