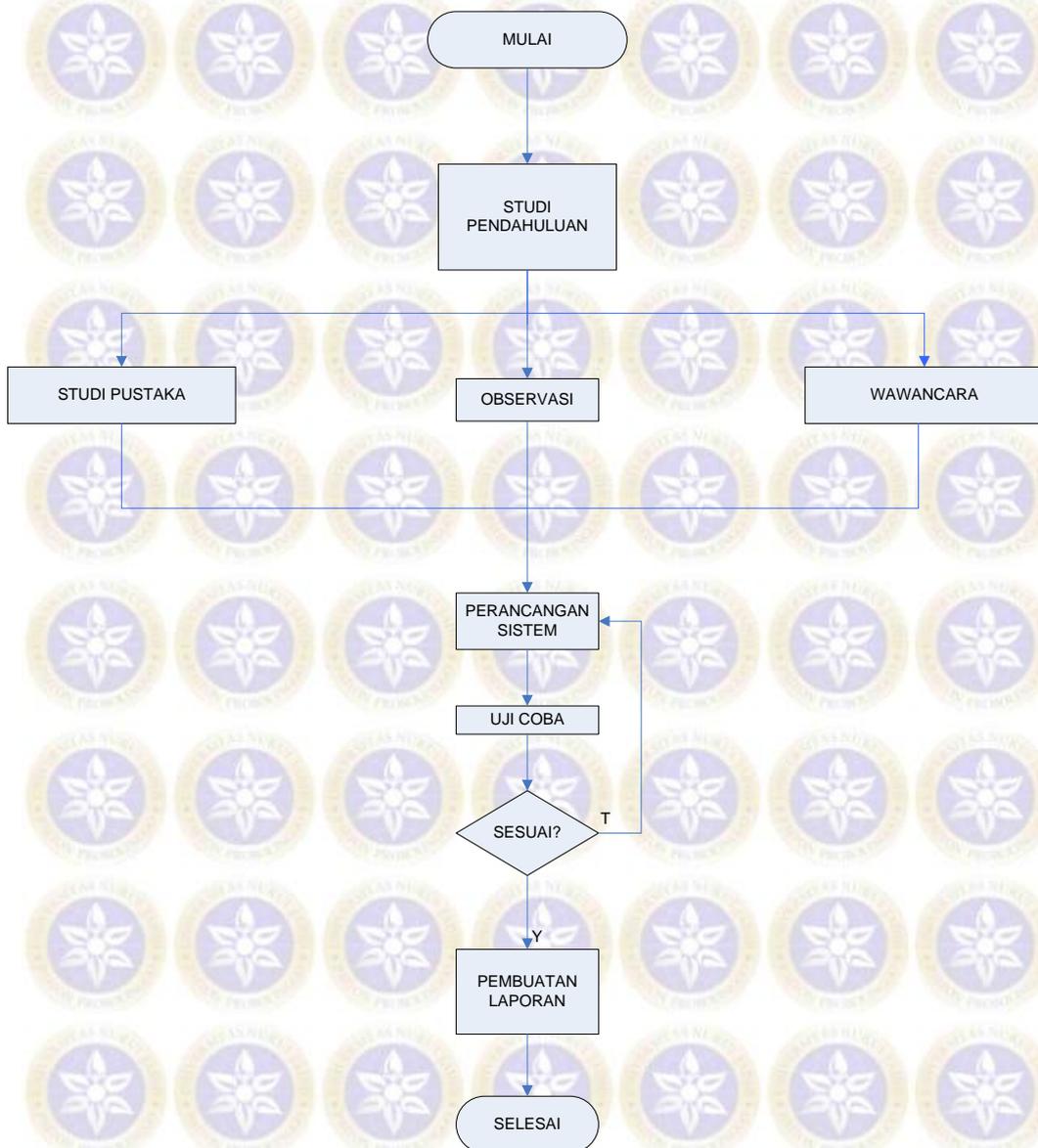


## BAB III KERANGKA TEORITIK & PENGEMBANGAN

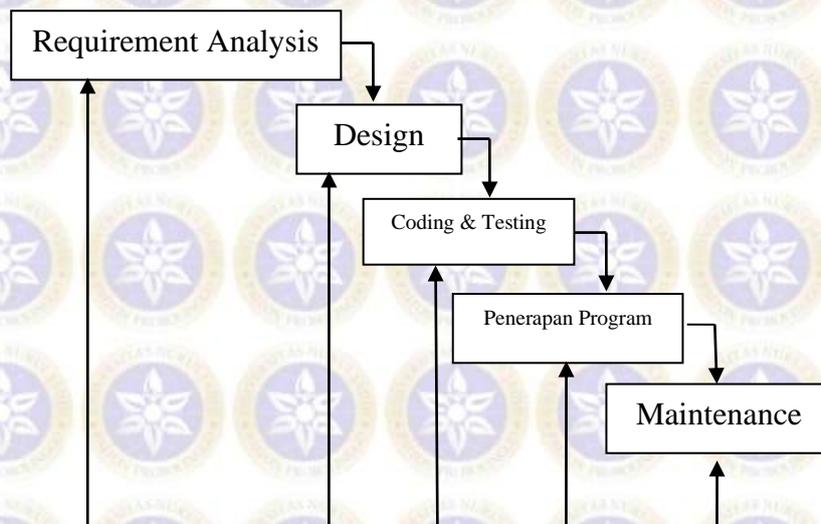
### 3.1. Model Penelitian & Pengembangan

Pada pembuatan aplikasi “Sistem Monitoring Keluar Masuk Pasien Di Puskesmas Ranugedang Berbasis Web” di butuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan sebuah sistem. Adapun tahapan-tahapan penelitian ditunjukkan oleh *flowchart* sebagai berikut:



Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan waterfall. Model Waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), design sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan (Trisianto, 2018).

Adapun alur dari model pengembangan *waterfall* tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.1



**Gambar 3. 1** Model Penelitian & Pengembangan *Waterfall*(Trisianto, 2018).

### **3.2. Prosedur Penelitian & Pengembangan**

Dalam langkah-langkah penelitian model pengembangan waterfall pada gambar 3.1 tersebut, akan dijelaskan lebih terperinci, yaitu sebagai berikut:

#### **1. Requirement (Analisis Kebutuhan)**

Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini yaitu dengan teknik wawancara dan observasi.

**a. Wawancara**

Wawancara dilakukan secara langsung di Puskesmas dengan Bapak Farid, selaku pimpinan di Puskesmas Ranugedang dan selaku Petugas di Puskesmas Ranugedang, untuk mendapatkan kebutuhan pengguna secara langsung dengan bertanya tentang keluhan proses monitoring keluar masuk pasien pada puskesmas ranugedang, masalah atau usulan tentang sistem pencatatan keluar masuk pasien yang telah berjalan. Yang nantinya dapat membantu dalam proses perencanaan dan pengelolaan sistem yang lebih baik.

Adapun implementasi wawancara yang akan dilakukan di Puskesmas yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.** Implementasi wawancara

NO	BAGIAN	WAWANCARA
1	Pimpinan	Bagaimana sistem pencatatan keluar masuk yang sedang berjalan di puskesmas ranugedang, apakah mudah untuk dimonitoring?
2	Petugas	Apakah penginputan datanya masih menggunakan kertas atau manual? Bagaimana proses pencarian riwayat keluar masuk pasien, apakah sudah mudah? Bagaimana proses perekapan data keluar masuk pasien?

## **b. Observasi**

Observasi dilakukan langsung di Puskesmas Ranugedang untuk mendapatkan informasi mengenai proses pendaftaran dan pencatatan keluar masuk pasien yang selama ini berjalan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan keluar masuknya pasien di Puskesmas Ranugedang Kec Tiris. Melihat langsung objek yang diteliti, keadaan dan situasi. Peneliti mendapat beberapa data yang diperlukan seperti data keluar masuk pasien dalam bentuk manual.

## **2. Design System (Desain Sistem)**

Pada tahap desain ini merancang sistem yang akan dibuat menggunakan beberapa bagian yang akan dijadikan acuan programmer dalam membuat sistem. Bagian – bagian tersebut terdiri atas *Flowchart* Sistem, DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta membuat desain *Form* aplikasi yang akan digunakan.

## **3. Coding & Testing (Penulisan Sinkode Program / Implementation)**

Setelah berhasil membuat desain maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengkodean. Pada penelitian ini pengkodean dilakukan menggunakan program *web PHP* dan *Java*, yang mana programnya berbasis *Web*. Sedangkan desain database yang telah dibuat akan diimplementasikan menggunakan *PHPMySQL*.

Selanjutnya setelah berhasil melakukan pengkodean untuk program maka langkah selanjutnya yaitu testing atau pengujian. Dalam tahapan pengujian dilakukan dari tahap awal hingga ditemukan masalah dan hasil dari aplikasi tersebut, apakah telah menerima masukan (*Input*), memproses, dan menghasilkan keluaran (*Output*) yang sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) juga memastikan aplikasi sudah berjalan dengan baik dan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

#### 4. Penerapan / Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerpan/pengujian program. Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

Pengujian sistem yang akan dilakukan dalam aplikasi ini yaitu dengan melakukan pengujian internal (*blackbox testing testing*) dan pengujian eksternal (user).

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerpan/pengujian program. Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

Pengujian sistem yang akan dilakukan dalam aplikasi ini yaitu dengan melakukan pengujian internal (*blackbox testing testing*) dan pengujian eksternal (user).

##### a. Pengujian internal

Berikut adalah implementasi pengujian yang dilakukan dengan cara pengujian internal, yang akan ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 3. 2** implementasi pengujian *internal*

NO	Form	Target yang ingin dicapai	Hasil yang diinginkan	Kesesuaian	
				Sesuai	Tidak
1.	Form login	Dapat menampilkan form login	Sistem dapat menampilkan form login		
2.	Menu utama / dashboard	Dapat menampilkan utama	Sistem dapat menampilkan login		
3.	menu daftar keluar masuk	Dapat menampilkan daftar keluar	Sistem dapat menampilkan daftar keluar		

	pasien	masuk pasien	masuk pasien		
4.	menu daftar petugas	Dapat menampilkan daftar Petugas	Sistem dapat menampilkan daftar petugas		
5.	Menu input pasien	Dapat menginput data pasien	Sistem dapat menginput data pasien		
6.	menu input petugas	Dapat menginput data petugas	Sistem dapat menginput data petugas		
7.	menu rekap	Dapat menampilkan rekap keluar masuk pasien	Sistem dapat menampilkan rekap keluar masuk pasien		

**b. Pengujian eksternal**

Berikut adalah implementasi pengujian yang dilakukan dengan cara pengujian *eksternal*, yang akan ditampilkan pada tabel berikut :

**Tabel 3. 3** implementasi pengujian *eksternal*

No	Target Ingin Dicapai	Pernyataan			
		Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam pendataan pasien di Puskesmas Ranugedang?				
2	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan petugas dalam proses pembukuan				

	pasien?				
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam pencarian riwayat pasien?				
4	Apakah aplikasi ini memudahkan dalam monitoring keluar masuk pasien?				
5	Apakah aplikasi ini mudah?				
6	Apakah aplikasi ini sudah menarik?				
Jumlah					

Untuk menganalisa data ini menggunakan angket yaitu menggunakan langkah – langkah sebagai berikut :

Pemberian Jawaban menggunakan indikator variable.

**Tabel 3. 4**Penilaian dengan skala Likert

Sumber : (Peni, 2018)

Skor	Alternatif Jawaban
4	Sangat Setuju (A)
3	Setuju (B)
2	Kurang Setuju (C)
1	Tidak Setuju (D)

1) Penentuan skor terhadap masing – masing instrumen

a. Perolehan skor =  $\Sigma$  skor responden

b. Skor hasil pengumpulan data =  $\Sigma$  skor semua responder

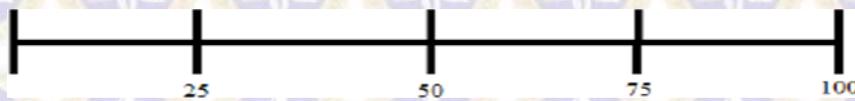
c. Jumlah skor ideal = skor tertinggi tiap x butir jumlah butir soal x jumlah responder

d. Sehingga diperoleh rumus

$$P \left( \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor ideal}} \right) \times 100\%$$

2) Pembuatan skala interpretasi (*Rating Scale*)

Skala interpretasi dibuat dengan *rating scale*, yaitu dengan membagi skor ideal menjadi 4 bagian secara kontinum. Bila skor ideal dianggap 100%, maka presentasi yang diperoleh :



**Gambar 3. 2**Skala Interpretasi Liker (*Rating Scale*)

Sumber : (Peni, 2018)

**Tabel 3. 5** keterangan atas kategori skor jawaban responden

Sumber : (Peni, 2018)

Skor Presentasi	Interpretasi
25 (%)	Tidak Baik
26-50 (%)	Kurang Baik
51-75 (%)	Baik
76-100 (%)	Sangat Baik

Pada tahap ini data angket dari responden dapat mengklarifikasikan bahwa aplikasi yang telah dibuat termasuk kategori mana dan dapat dijadikan acuan untuk kelayakan aplikasi monitoring keluar masuk pasien pada puskesmas ranagedang.

## 5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Perawatan yaitu tahap terakhir dalam model pengembangan. Setelah tahap penerapan atau pengujian program selesai, tahap selanjutnya

melakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat yaitu Sistem Monitoring Keluar Masuk Pasien Di Puskesmas Ranagedang Berbasis Web, yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman web.

Tahap perawatan ini mencakup koreksi dari berbagai error yang ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya. Perawatan ini dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas aplikasi agar jauh lebih baik.

