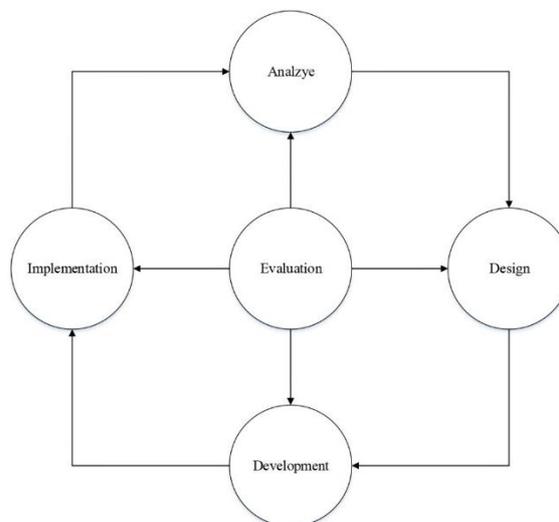


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) memiliki beberapa jenis rancangan yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan dan bidang kajian yang diteliti. Beberapa model penelitian R&D yang umum digunakan meliputi model Borg & Gall, model ADDIE, model 4D, model Richey & Klein, serta model Dick & Carey (Waruwu., 2024). Model penelitian R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model ADDIE dengan tahapan *Analyze* (tahapan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, masalah sistem yang ada serta spesifikasi teknis yang dibutuhkan), *Design* (tahapan membuat rancangan sistem mulai dari *flowchart*, *dfd*, *erd* dan *design interface*), *Develop* (tahapan proses *coding* dan implementasi fitur dalam sistem informasi), *Implement* (tahapan uji coba sistem dengan pengguna untuk memastikan fungsionalitasnya), *Evaluate* (tahapan pengujian sistem secara menyeluruh dan memperbaiki kekurangan yang ditemukan) (Mariam & Nam, 2019).



Sumber: Waruwu, 2024

Gambar 3.1 Model ADDIE

## **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **3.2.1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan mulai bulan April 2025 sampai bulan Mei 2025.

### **3.2.2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Midocare yang merupakan tempat praktik dokter umum yang dikelola oleh dr. Mutia Larasati dan terletak di Jl. Sidoluhur No.51, RT.06/RW.01, Lemah Duwur, Dilem, Kec. Kepanjen, Kabupaten Malang, Jawa Timur, 65163.

## **3.3. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.3.1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian adalah seluruh petugas tempat praktik dokter mandiri yang bertugas untuk mendaftarkan pasien melalui sistem rekam medis elektronik yang berjumlah dua orang petugas.

### **3.3.2. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah dua orang petugas yang bertanggung jawab dalam proses pendaftaran pasien. Petugas ini dipilih karena memiliki peran utama dalam penggunaan sistem pendaftaran yang sedang dirancang dan dikembangkan. Dengan melibatkan petugas tersebut, penelitian ini dapat mengevaluasi secara langsung efektivitas dan efisiensi sistem baru dalam membantu proses pendaftaran pasien, sekaligus mengidentifikasi kendala serta perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja sistem.

### **3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Istilah Variabel**

#### **3.4.1. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan segala aspek yang ditentukan oleh peneliti untuk dikaji dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan, sehingga dapat disimpulkan berdasarkan hasil yang diperoleh (Setyawan, 2021). Dalam penelitian ini menggunakan variabel perancangan dan pembuatan sistem informasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis *website*.

### 3.4.2. Definisi Istilah Variabel

Tabel 3.1 Definisi Istilah

No	Variabel Penelitian	Definisi Istilah	Cara Pengumpulan Data
1	Analisis Kebutuhan	Suatu proses untuk mendapatkan informasi, mode, spesifikasi tentang perangkat lunak yang diinginkan pengguna	Pedoman wawancara dan observasi
2	Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran	Suatu proses merancang sistem informasi pendaftaran yang mampu untuk mendaftarkan pasien, mengimport data pasien, dan mengetahui biaya pelayanan yang dilakukan melalui tahapan pembuatan <i>flowchart</i> , <i>entity-relationship diagram</i> (ERD), <i>data flow diagram</i> (DFD)	Pedoman wawancara dan observasi
3	Membuat Sistem Informasi Pendaftaran	Hasil dari <i>flowchart</i> , <i>entity-relationship diagram</i> (ERD), <i>data flow diagram</i> (DFD) diterapkan ke dalam pembuatan sistem	Pedoman wawancara dan observasi
4	Melakukan Pengujian	Pengujian merupakan proses untuk menguji tingkat minimal kesalahan dan keakuratan perangkat lunak, pengujian dilakukan dengan metode pengujian <i>blackbox</i>	Checklist Pengujian
5	Mengimplementasikan Aplikasi	Tahapan implementasi merupakan tahapan penciptaan perangkat lunak. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan	Observasi

### **3.5. Instrumen Penelitian dan Prosedur Pengumpulan Data**

#### **3.5.1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Widodo, 2023). Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Lembar checklist, berupa checklist yang digunakan untuk mengobservasi penggunaan sistem informasi pendaftaran.
2. Pedoman wawancara, yaitu daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dan telah diajukan kepada petugas perekam medis yang ditanya mengenai kebutuhan sistem informasi pendaftaran.

#### **3.5.2. Prosedur Pengumpulan Data**

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara sistematis terhadap objek penelitian, mencakup pengamatan langsung maupun tidak langsung (Citriadin, 2020). Penelitian ini menerapkan observasi dengan mengamati secara langsung proses analisis kebutuhan sistem informasi pendaftaran hingga tahap implementasi aplikasi di Midocare.

2. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan melalui percakapan berbentuk tanya jawab secara tatap muka (Citriadin, 2020). Penelitian ini menerapkan wawancara secara langsung oleh peneliti dengan narasumber untuk mengetahui kebutuhan sistem.

### 3.6. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

#### 3.6.1. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, memodelkan sistem, serta memvalidasi hasil perancangan sebelum tahap implementasi:

##### 1. Analisis kebutuhan sistem

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan sistem (*requirement gathering*), yang dilakukan melalui wawancara dan observasi langsung dengan petugas pendaftaran di fasilitas kesehatan yang menjadi objek penelitian. Teknik ini bertujuan untuk memahami kendala dalam sistem pendaftaran pasien yang saat ini digunakan serta mengidentifikasi fitur yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja. Analisis kebutuhan merupakan tahap yang sangat krusial dalam pengembangan perangkat lunak, karena kesalahan pada tahap ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna (Hasanah, 2020). Oleh karena itu, proses pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan mencatat setiap kebutuhan fungsional (misalnya, fitur pendaftaran pasien, pencatatan biaya, pencarian data pasien) dan non-fungsional (misalnya, kompatibilitas sistem dengan browser, keamanan data, dan akses berbasis web).

##### 2. Pemodelan data dan aliran

Tahap berikutnya adalah pemodelan data dan aliran proses, yang bertujuan untuk menggambarkan bagaimana data akan diproses dalam sistem baru. Data yang telah diperoleh diolah ke dalam bentuk diagram yang lebih terstruktur, seperti *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity-Relationship Diagram (ERD)*. *Flowchart* digunakan untuk menggambarkan alur kerja pendaftaran pasien, *DFD* menunjukkan aliran data dalam sistem,

sementara ERD menggambarkan hubungan antar data dalam basis data sistem. Pemodelan ini sangat penting dalam perancangan sistem karena membantu meningkatkan pemahaman pengembang terhadap alur bisnis serta meminimalisir kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak (Hasanah, 2020). Dengan adanya diagram ini, proses pengembangan sistem dapat lebih terarah dan mudah dipahami oleh pengembang sistem maupun stakeholder.

### 3. Validasi kebutuhan dengan pengguna

Langkah terakhir dalam pengolahan data adalah validasi kebutuhan dengan pengguna. Setelah diagram dan rancangan awal sistem selesai dibuat, dilakukan proses validasi dengan pengguna sistem, yaitu petugas pendaftaran, untuk memastikan bahwa rancangan yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan mereka. Validasi ini dapat dilakukan melalui diskusi langsung atau demonstrasi awal rancangan sistem (*mockup* atau *wireframe*). Validasi ini penting karena berdasarkan penelitian Alkahfiardy (2024), sistem yang dikembangkan tanpa melibatkan pengguna dalam tahap validasi cenderung memiliki tingkat kegagalan yang lebih tinggi karena kurang sesuai dengan kebutuhan operasional.

#### **3.6.2. Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Analisis sistem

Analisis sistem bertujuan untuk menilai sejauh mana sistem yang dirancang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan sistem, serta mengukur apakah sistem baru lebih efisien dalam mendukung proses pendaftaran pasien.

## 2. Analisis pengguna

Analisis pengguna bertujuan untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan serta efektivitas sistem dari perspektif petugas pendaftaran. Evaluasi ini dilakukan melalui observasi penggunaan sistem dalam skenario nyata untuk mengukur apakah sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi kerja petugas.

## 3. Analisis fungsional dan non-fungsional

Analisis fungsional mencakup perancangan fitur utama dalam sistem, seperti pendaftaran pasien, transparansi biaya, dan pengelolaan data pasien. Analisis non-fungsional mencakup evaluasi terhadap aspek teknis sistem, termasuk responsivitas antarmuka, kecepatan pemrosesan data, serta kompatibilitas dengan berbagai perangkat dan browser.

## 4. Pengujian sistem (*blackbox testing*)

Untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi dengan baik, dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* adalah metode pengujian yang berfokus pada validasi fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internalnya. Pengujian ini dilakukan dengan cara menginput berbagai skenario penggunaan sistem dan mengevaluasi apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian, sistem akan diperbaiki sebelum implementasi lebih lanjut (Fahrezi et al., 2022).

### **3.7. Etika Penelitian**

Etika dalam penelitian dan pengembangan di bidang kesehatan mencakup prinsip-prinsip dasar yang harus dipatuhi selama pelaksanaannya. Prinsip tersebut meliputi penghormatan terhadap martabat manusia (*respect for persons*), berbuat baik (*beneficence*) serta

menghindari tindakan yang merugikan (*non-maleficence*), dan prinsip keadilan (*justice*) (Kementerian Kesehatan, 2020). Prinsip etika penelitian tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut (Kementerian Kesehatan, 2021):

1. Prinsip menghormati harkat martabat manusia (*respect for persons*)

Prinsip ini menekankan penghormatan terhadap martabat manusia sebagai individu yang memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan serta bertanggung jawab atas keputusannya sendiri. Secara fundamental, prinsip ini bertujuan untuk menghargai otonomi, dengan menekankan bahwa setiap individu harus memahami pilihannya sendiri dalam mengambil keputusan secara mandiri. Selain itu, prinsip ini juga memberikan perlindungan bagi mereka yang mengalami keterbatasan dalam otonominya, termasuk individu yang bergantung pada orang lain atau berada dalam kondisi rentan, agar terhindar dari kerugian maupun penyalahgunaan.

2. Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*)

Prinsip etik berbuat baik berkaitan dengan kewajiban untuk membantu orang lain dengan memaksimalkan manfaat dan meminimalkan kerugian. Dalam penelitian kesehatan, partisipasi manusia bertujuan mendukung pencapaian hasil penelitian yang tepat dan bermanfaat bagi manusia.

Prinsip ini mengharuskan beberapa hal, yaitu:

- a. Risiko penelitian harus sebanding dengan manfaat yang diharapkan;
- b. Desain penelitian harus memenuhi standar ilmiah yang valid;
- c. Peneliti harus memiliki kompetensi dalam menjalankan penelitian serta menjaga kesejahteraan subjek penelitian;
- d. Prinsip *do no harm* (tidak merugikan), yang menolak segala bentuk tindakan yang dapat membahayakan subjek penelitian.

Prinsip tidak merugikan menegaskan bahwa jika tidak dapat memberikan manfaat, maka setidaknya jangan sampai merugikan

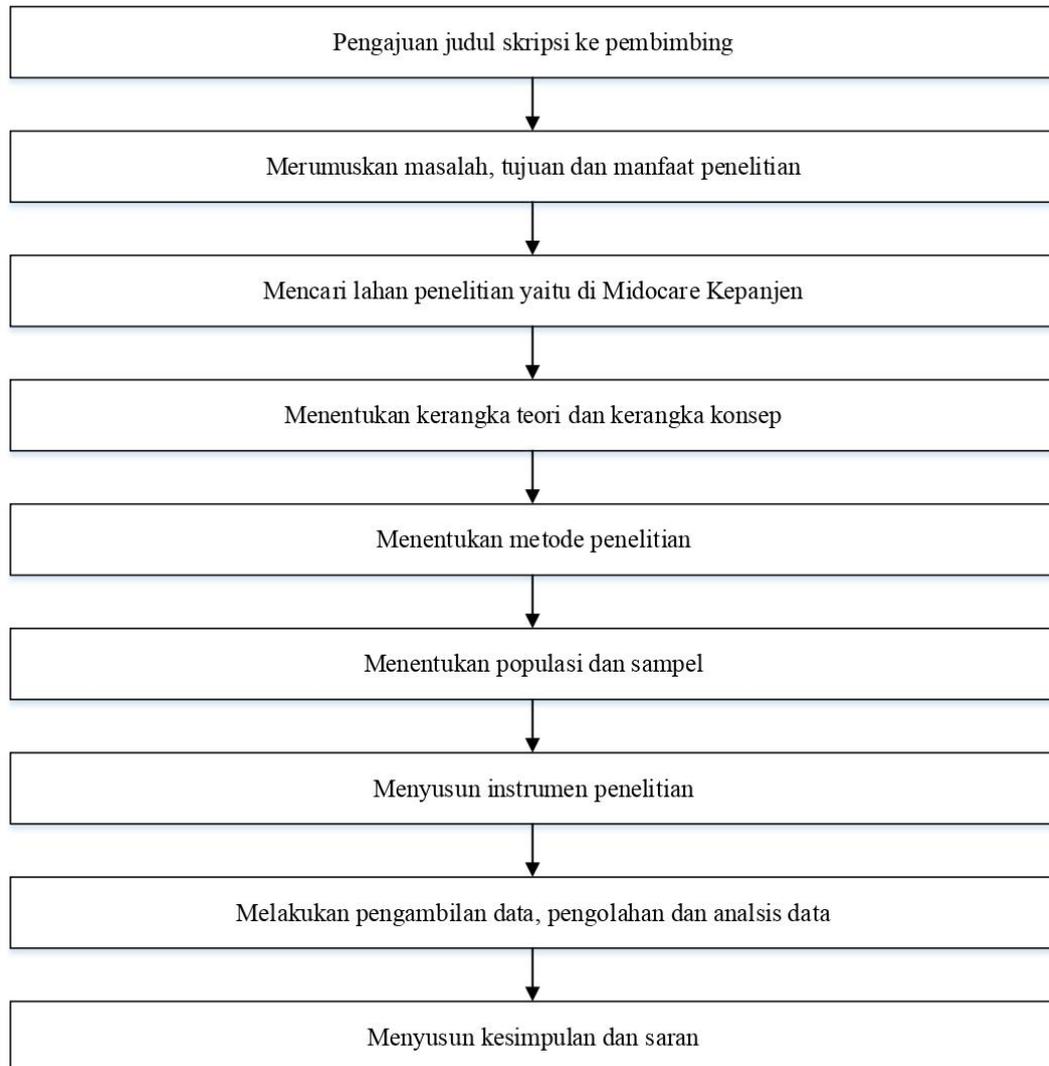
orang lain. Tujuannya adalah agar subjek penelitian tidak diperlakukan sebagai alat semata serta mendapatkan perlindungan dari potensi penyalahgunaan.

### 3. Prinsip keadilan (*justice*)

Prinsip etik keadilan berlandaskan kewajiban moral untuk memperlakukan setiap individu secara setara dan adil dalam memperoleh haknya sebagai pribadi yang memiliki otonomi. Prinsip ini menekankan keadilan distributif, yaitu pembagian yang seimbang antara manfaat dan beban yang diterima subjek penelitian. Dalam penerapannya, aspek seperti usia, gender, status ekonomi, budaya, dan etnis harus diperhitungkan.

Perbedaan dalam distribusi manfaat dan beban hanya dapat diterima jika didasarkan pada faktor yang secara moral relevan bagi subjek penelitian. Salah satu faktor tersebut adalah kerentanan (*vulnerability*), yang merujuk pada kondisi di mana seseorang tidak mampu melindungi kepentingannya sendiri, kesulitan memberikan persetujuan, atau memiliki keterbatasan dalam mengakses layanan karena usia, status sosial, atau keterbatasan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan khusus untuk melindungi hak dan kesejahteraan individu yang berada dalam kondisi rentan.

### 3.8. Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian