

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah santri putri Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran. Sedangkan objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data santri yang meliputi nama, kamar, waktu ketika santri keluar pondok, dan waktu ketika santri masuk kembali ke pondok.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan alat dan bahan sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Adapun alat dan bahan yang dimaksud yaitu:

##### 3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun perinciannya sebagai berikut:

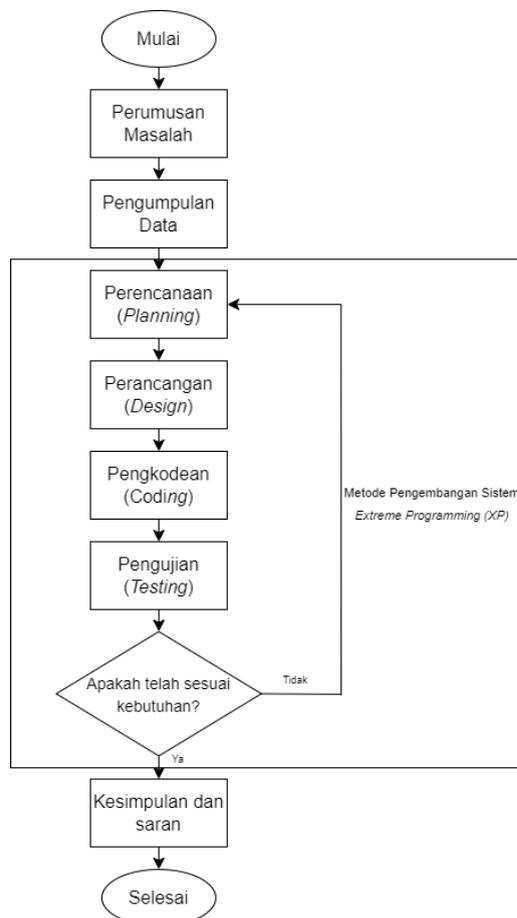
1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Device : Set PC Laboratorium Aplikasi
  - b. Processor : Core i7
  - c. RAM : 8GB DDR4
2. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Sistem Operasi : *Windows 11 Enterprise 64-bit*
  - b. Bahasa Pemrograman : *Dart*
  - c. Aplikasi : *Visual Studio Code, Android Studio*
  - d. Framework : *Flutter*

### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dataset yang mencatat data diri dan asal kamar santri putri. Data tersebut didapatkan dari kepustakaan kepengurusan bagian Sekretaris Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran putri bagian sekretaris tahun 2023.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini. Berikut merupakan bentuk diagram alir yang dilakukan penulis dalam penelitian:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

#### 3.3.1 Perumusan Masalah

Tahap perumusan masalah merupakan tahapan awal penelitian untuk mengidentifikasi latar belakang permasalahan, menentukan rumusan masalah, serta menentukan jalan keluar atau solusi dari permasalahan yang ada.

### 3.3.2 Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data-data yang dapat memperkuat permasalahan dan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Tahap pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak pondok pesantren sebagai penguat permasalahan yang terjadi, observasi untuk mengamati proses perizinan pulang dan keluar masuk santri yang telah berlaku, dan studi pustaka menggunakan penelitian-penelitian serupa terdahulu dan referensi lain sebagai bahan literatur dalam pembuatan sistem maupun penyusunan laporan.

### 3.3.3 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Metode XP dipilih dalam pembuatan aplikasi ini karena merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang menggunakan sistem berpikir *Agile*. Dalam metode XP, terdapat empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengujian (*testing*).

### 3.3.4 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap untuk menyimpulkan hasil yang telah dicapai setelah melalui beberapa tahapan sebelumnya. Dalam tahap ini, akan ditarik beberapa kesimpulan dan menjadi tolak ukur keberhasilan dan kesesuaian pembuatan aplikasi dalam mengatasi permasalahan yang dirumuskan.

## 3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, diperlukan informasi dan data sebagai bahan yang mendukung kebenaran materi, baik di dalam uraian maupun pembahasan. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, meliputi:

### 3.4.1 Wawancara



Gambar 3.2 Proses Wawancara dengan Pengurus PPQ Al Amin Pabuwaran

Pemenuhan kebutuhan informasi dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Nur Fitria Aziz selaku Lurah atau Ketua Pengurus Pondok Putri. Wawancara dilakukan pada tanggal 21 Juni 2023 yang bertempat di Kesekretariatan Pengurus Putri Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran. Terdapat beberapa pertanyaan yang penulis berikan sebagai usaha memenuhi kebutuhan informasi perancangan aplikasi perizinan santri yang terangkum dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Ringkasan Wawancara Pengumpulan Data

Topik Penelitian	Aplikasi Perizinan Santri Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan Metode <i>Extreme Programming</i>
Nama Unit Terkait	Septiyani Puji Lestari (Peneliti), Nur Fitria Aziz (Ketua Pengurus Putri PPQ Al Amin Pabuwaran)
Hari dan Tanggal	Rabu, 21 Juni 2023
Tempat	PPQ Al Amin Pabuwaran, Jl. Profesor DR. HR Boenyamin Jl. Gn. Sindoro No.13A, Pabuwaran, Pabuaran, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53124

Pembahasan	Penggunaan sistem perizinan santri beserta konsep, kelebihan, kekurangan, dan dampak yang dihasilkan.
List Pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa metode perizinan santri yang telah digunakan disini?</li> <li>2. Bagaimana proses perizinan yang dilakukan santri?</li> <li>3. Mengapa menggunakan metode tersebut untuk keperluan monitoring keluar masuk santri?</li> <li>4. Apa kelebihan dan kekurangan sistem tersebut?</li> <li>5. Dampak apa yang diakibatkan dari kekurangan sistem tersebut?</li> </ol>
Jawaban Narasumber	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode perizinan santri yang digunakan disini menggunakan buku catatan dan <i>ballpoint</i>.</li> <li>2. Santri yang hendak keluar harus menuliskan nama, asal kamar, jam keluar, jam masuk, tujuan, dan paraf yang harus dibubuhkan ketika santri kembali ke pondok.</li> <li>3. Metode pencatatan dengan buku sudah digunakan berjalan tiga tahun sejak masa pandemi Covid-19 agar pengurus memiliki catatan keterangan ketika santri keluar dari pondok.</li> <li>4. Kelebihan dari penggunaan buku dan <i>ballpoint</i> untuk mencatat izin adalah dapat membantu penjaga untuk mengetahui keterangan izin santri. Tetapi metode tersebut masih memiliki banyak kekurangan, seperti pencarian dan pengawasan terhadap mobilitas setiap santri yang sulit dilakukan. Selain itu, buku yang telah penuh dengan pencatatan perizinan hanya menjadi arsip data yang tidak digunakan untuk mengevaluasi ketertiban santri.</li> <li>5. Kekurangan tersebut menimbulkan dampak terhadap ketertiban santri. Pengurus terkadang sulit mengetahui santri yang sedang pergi atau mengambil jatah pulang ke rumah melampaui batas yang sudah ditentukan, yaitu empat hari tiga malam. Karena pencatatan dilakukan oleh santri sendiri, seringkali terdapat santri yang terlewat tidak mencatat keterangan pergi miliknya.</li> </ol>

### 3.4.2 Observasi

Observasi dilakukan selama penulis tinggal di lingkungan PPQ Al Amin Pabuwaran sebagai santri dan pengurus, terhitung sejak Januari hingga Juni 2023. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diperoleh informasi mengenai:

#### 3.2.1.1 Sejarah Berdirinya PPQ Al Amin Pabuwaran

Mencakup sejarah berdirinya PPQ Al Amin Pabuwaran beserta visi dan misinya.

#### 3.2.1.2 Struktur Kepengurusan PPQ Al Amin Pabuwaran

Meliputi penjelasan mengenai kepengurusan, tugas, fungsi, dan hubungan kerja antara departemen yang satu dengan yang lain maupun dengan pengasuh dan Pembina.

#### 3.2.1.3 Sistem Perizinan yang Berlaku

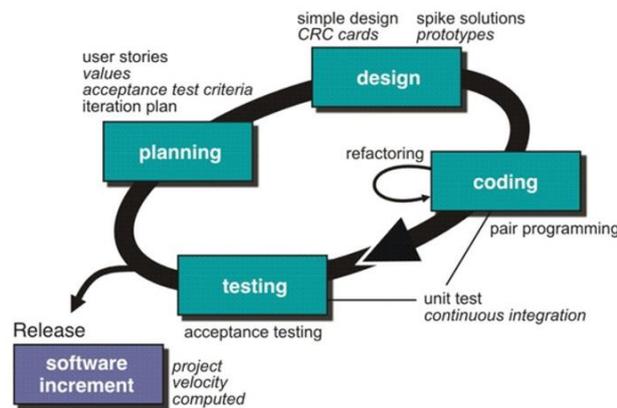
Menjelaskan mengenai sistem perizinan yang telah berlaku di PPQ Al Amin Pabuwaran dalam pemantauan keluar masuk santri.

### 3.4.3 Studi Pustaka

Pengumpulan informasi melalui studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teori, buku, artikel, jurnal, maupun bacaan yang berkaitan dengan perancangan aplikasi perizinan, metodologi penelitian, dan penelitian terdahulu mengenai topik yang sama.

## 3.5 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Extreme Programming (XP)*. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa metode ini digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak terhadap perubahan dan kebutuhan pengguna. Metode XP berupaya menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan aplikasi agar lebih adaptif dan fleksibel [19].



Gambar 3.3 Tahapan Metode *Extreme Programming (XP)* [14]

Terdapat empat tahapan yang terdapat dalam metode *Extreme Programming (XP)* [20]. Tahapan-tahapan tersebut, yaitu:

### 3.5.1 Perencanaan (*Planning*)

Tahapan perencanaan merupakan Langkah awal dalam membangun sistem. Dalam tahapan ini, dilakukan beberapa kegiatan perencanaan, seperti identifikasi masalah, analisis kebutuhan, dan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem [20]. Tujuan dari tahap perencanaan adalah untuk mengumpulkan informasi terkait kebutuhan sistem yang akan dirancang, kemudian disusun dalam bentuk analisis kebutuhan [21].

### 3.5.2 Perancangan (*Design*)

Tahapan selanjutnya setelah perencanaan adalah tahap perancangan. Dalam tahapan ini, dilakukan kegiatan pemodelan sistem, pemodelan arsitektur, hingga pemodelan basis data. Pemodelan sistem dan arsitektur, dilakukan dengan menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*) [20]. UML adalah bahasa pemodelan yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sebuah sistem perangkat lunak menggunakan beberapa diagram, seperti diagram aktivitas untuk menggambarkan aliran kerja sebuah sistem dan *Use*

*Case diagram* sebagai pemodelan kelakuan sistem informasi yang akan dibuat [22].

### 3.5.3 Pengkodean (*Coding*)

Tahap pengkodean merupakan tahapan untuk menerapkan pemodelan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya menjadi bentuk *user interface* menggunakan bahasa pemrograman [20]. Bahasa pemrograman yang digunakan pada tahap ini adalah bahasa pemrograman *dart* dengan *framework flutter*.

### 3.5.4 Pengujian (*Testing*)

Setelah melalui tahapan pengkodean, dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang terjadi saat aplikasi berjalan. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna [20]. Proses ini menguji kode program yang telah dibuat dengan fokus pada bagian dalam sistem informasi serta bertujuan untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai [23].