

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Dengan mempertimbangkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan dalam Bab 1, subjek penelitian ini diambil sampel masyarakat Kabupaten Banyumas berumur 20 s.d. 35 tahun yang terbiasa menggunakan *smartphone*. Objek penelitian dipilih berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan dalam Bab 1, yaitu aplikasi pencatatan keuangan pribadi berbasis Android.

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

Pada penelitian ini memerlukan spesifikasi minimal untuk *hardware*, *software*, dan sistem operasi android yang akan dipakai dalam penelitian.

##### **3.2.1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras**

Perangkat keras yang dipakai dalam pengembangan aplikasi. Pencatatan keuangan pribadi menggunakan komputer yang memiliki spesifikasi berikut :

- Processor Intel Core i5 - 3470
- RAM 8 GB *dual channel*
- *Harddisk* 1 TB
- SSD 256 GB
- *Mouse*
- *Keyboard*
- *Smartphone*

##### **3.2.2. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak**

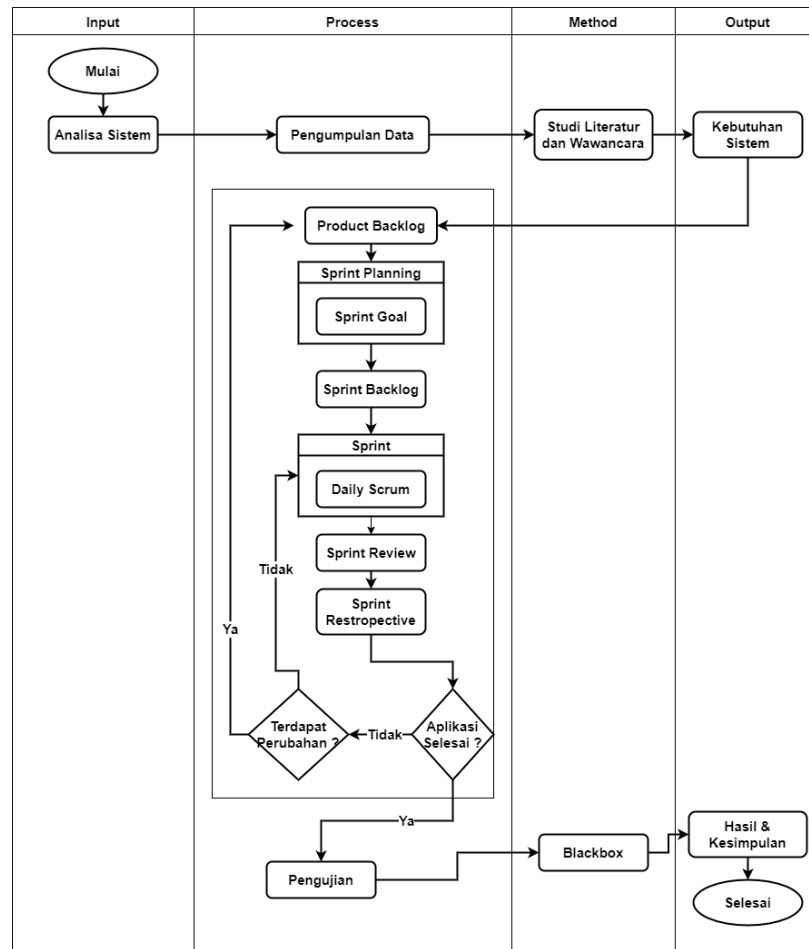
Perangkat lunak yang dipakai untuk merancang aplikasi pencatatan pribadi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Nama	Kegunaan
Windows 10 Pro 64-bit	Sistem operasi yang digunakan untuk mengoperasikan perangkat lunak pengembangan Android.
Android Studio	<i>Software</i> yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi di android. Android Studio dipakai untuk menulis kode, menguji kode di perangkat virtual/fisik.
Draw.io	<i>Software</i> yang digunakan untuk membuat berbagai jenis diagram seperti <i>class diagram</i> , <i>use case diagram</i> dan <i>activity diagram</i> .
Figma	<i>Software</i> yang digunakan untuk mendesain <i>mockup</i> dari tampilan aplikasi yang akan dibuat.

### 3.3. Diagram Alir Penelitian / Proses Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan yang dilaksanakan secara sistematis. Tahap pertama adalah pengambilan data, yang dilakukan melalui studi literatur dan observasi untuk mendapatkan kebutuhan sistem yang akurat. Tahap kedua adalah pengembangan aplikasi, yang dilakukan dengan menggunakan metode *Scrum*. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *Black Box*, yang fokus pada pengujian fungsionalitas tanpa memperhatikan struktur internal aplikasi. Tahap terakhir adalah pengambilan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan, di mana hasil-hasil yang diperoleh dianalisis dan disimpulkan untuk menilai keberhasilan dan efektivitas proses pengembangan dan pengujian yang telah dilakukan. Berikut diagram alir penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.3.1. Analisa Sistem

Proses yang dilakukan untuk memahami dan mengkaji sistem yang telah ada atau yang akan diusulkan dalam suatu proyek. Proses ini melibatkan pengumpulan data serta informasi yang relevan untuk mengidentifikasi kebutuhan, masalah, dan peluang perbaikan dalam sistem tersebut.

### 3.3.2. Pengumpulan Data

Tahap awal adalah proses pengumpulan data dimana metode untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

#### 3.3.1.1 Studi Literatur

Metode ini dipakai untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan sistem pencatatan keuangan. Semua data atau

informasi ini didapat dari berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan publikasi lainnya yang sesuai dengan kasus atau topik penelitian yang diteliti.

#### 3.3.1.2 Wawancara

Wawancara dilaksanakan kepada masyarakat pengguna smartphone untuk mendapatkan informasi secara mendalam tentang topik pencatatan keuangan. Proses wawancara akan bertempat di daerah purwokerto dengan responden masyarakat purwokerto dan durasi waktu wawancara tidak melebihi 20 menit.

#### 3.3.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap berikutnya adalah analisis kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi oleh aplikasi pencatatan keuangan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam melakukan pencatatan keuangan dan menentukan solusi yang tepat. Dalam analisis kebutuhan sistem, fokus utamanya adalah untuk memahami secara menyeluruh kebutuhan pengguna dan mencari tahu bagaimana aplikasi pencatatan keuangan dapat membantu mereka dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Peneliti akan melakukan pengumpulan data, wawancara dengan pengguna untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang kebutuhan pengguna.

#### 3.3.4. Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *Scrum*. *Scrum* memakai pendekatan yang bertahap (*incremental*) dan pendekatan berulang (*iterative*) untuk meningkatkan kemampuan dalam meramalkan hasil (*predictability*) dan mengatasi risiko yang mungkin akan terjadi[10]. Berikut langkah – langkah perancangan aplikasi:

##### a. *Product Backlog*

*Product Backlog* aplikasi pencatatan keuangan berisi daftar fitur dan fungsionalitas yang harus dikembangkan dalam aplikasi tersebut sesuai pengumpulan data. Beberapa fitur yang mungkin

ada dalam *Product Backlog* adalah pencatatan pengeluaran harian, manajemen pendapatan, pengelompokan pengeluaran, rencana anggaran, dan pengaturan keamanan.

b. *Sprint Planning*

*Sprint Planning* adalah proses di mana tim *Scrum* merencanakan tugas-tugas yang akan dikerjakan selama periode *Sprint*, dengan tujuan mencapai *Sprint Goal* yang telah ditetapkan. Perencanaan yang mungkin terjadi pada *Sprint* pertama yaitu tim *Scrum* melakukan proses desain *mockup* aplikasi dengan estimasi 1 hari untuk setiap desain dan implementasi pada desain *mockup* yang sudah dibuat ke kode program dengan estimasi waktu 1 hari untuk setiap desain. *Sprint* kedua tim *Scrum* melakukan penyelesaian implementasi desain jika belum sepenuhnya selesai dan pengerjaan fitur login dan register. *Sprint* ketiga dan seterusnya, tim *Scrum* akan mengerjakan fitur utama dari aplikasi pencatatan keuangan dan melakukan perbaikan pada beberapa fitur yang masih terdapat error.

c. *Sprint Backlog*

Pada *Sprint Backlog*, tim *Scrum* memilih daftar item dari *Product Backlog* yang dilakukan saat *Sprint* berlangsung. Beberapa item *Product Backlog* yang mungkin akan dikerjakan selama *Sprint* :

*Sprint* Pertama :

- Mendesain tampilan *login* dan *register*
- Mendesain tampilan beranda
- Mendesain tampilan pencatatan
- Mendesain tampilan rencana keuangan
- Mendesain tampilan profil
- Implementasi desain *login* dan *register* ke kode program.
- Implementasi desain pencatatan ke kode program.

*Sprint Kedua :*

- Implementasi desain beranda ke kode program.
- Implementasi desain rencana keuangan ke kode program.
- Implementasi desain profil ke kode program.
- Membuat logika *login* dan *register*.

*Sprint Ketiga :*

- Membuat logika perhitungan saldo keluar dan masuk.
- Membuat logika crud catatan keuangan.
- Membuat logika crud rencana keuangan.
- Membuat logika crud profil.

d. *Daily Scrum*

Pertemuan rutin tim *Scrum* yang disebut *Stand-up Meeting* atau *Daily Scrum* berdurasi sekitar 15 menit merupakan forum komunikasi yang penting untuk membahas progres pengerjaan tugas pada hari itu.

e. *Sprint Review*

Pada akhir *Sprint* terdapat *Sprint Review* untuk mengevaluasi *Increment* dan menyesuaikan *Product Backlog*. Pada saat *Sprint Review*, tim *scrum* akan berkolaborasi dalam suatu pertemuan untuk membahas *Backlog Item* mana yang sudah diselesaikan selama *Sprint* berlangsung. Pada *Sprint* pertama, *Sprint Review* kemungkinan akan membahas kemajuan dalam pengerjaan desain *mockup* dan implementasi desain ke dalam kode program yang telah selesai. Selain itu, pertemuan tersebut juga akan mengevaluasi apakah ada perbaikan atau perubahan yang perlu dilakukan pada desain yang telah diselesaikan. Pada *Sprint* kedua, *Sprint Review* kemungkinan akan membahas kemajuan dalam implementasi desain ke dalam kode program, perbaikan yang dilakukan berdasarkan *Sprint* sebelumnya, serta

pengerjaan logika untuk fitur *login* dan *register*. Pada *Sprint* ketiga dan seterusnya, *Sprint Review* kemungkinan akan membahas progres dalam perbaikan berdasarkan *Sprint* sebelumnya, serta membahas kemajuan dalam pengerjaan fitur utama dari aplikasi.

f. *Sprint Retrospective*

Pada *Sprint Retrospective*, tim *Scrum* diberi kesempatan untuk mengevaluasi kinerja mereka sendiri dan merencanakan perbaikan yang dilaksanakan pada *Sprint* selanjutnya. Pada *Sprint* pertama, *Sprint Retrospective* yang dilakukan kemungkinan akan merencanakan solusi tentang perbaikan desain *mockup* dan implementasi ke kode program yang mengalami masalah. Pada *Sprint* kedua, *Sprint Retrospective* yang dilakukan kemungkinan akan merencanakan solusi tentang perbaikan desain atau pengerjaan logika dari fitur *login register* jika mengalami masalah/*error*. Pada *Sprint* ketiga dan seterusnya, *Sprint Retrospective* yang dilakukan kemungkinan akan merencanakan solusi tentang perbaikan dari fitur utama dari aplikasi pencatatan jika mengalami kendala.

### 3.3.5. Pengujian

Pengujian aplikasi bertujuan untuk memastikan aplikasi pencatatan keuangan dapat bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan yang diperlukan. Pengujian aplikasi dengan metode *Black Box* dimana pengujian berfokus pada kinerja aplikasi pencatatan keuangan dalam menguji fungsionalitas untuk menemukan berbagai kesalahan seperti antarmuka, performa dan lain-lain.

### 3.3.6. Hasil dan Kesimpulan

Hasil penelitian diperoleh melalui proses pengembangan yang menggunakan metode *Scrum*, dengan pengujian menggunakan metode *Black Box*. Kemudian, akan ditarik kesimpulan untuk menentukan apakah tujuan penelitian ini telah tercapai.