

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan terkait metodologi penelitian yang dilakukan pada Tugas Akhir ini.

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, pada penelitian ini dilakukan perancangan *Backend* pada aplikasi ITTPizen berbasis *Android* dengan menerapkan metode *Scrum*. Subjek pada penelitian ini yaitu mahasiswa, dosen, alumni dan staf yang merupakan civitas di IT Telkom Purwokerto. Jumlah responden dari mahasiswa sebanyak 30 mahasiswa yang tersebar meliputi 10 mahasiswa fakultas Informatika, 10 mahasiswa fakultas Rekayasa Industri dan Desain, 10 mahasiswa fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro, alumni sebanyak 15 responden dan dosen sebanyak 10 responden. Adapun objek penelitian pada tugas akhir ini yaitu *Backend* aplikasi ITTPizen yang berisi fungsi-fungsi seperti Autentifikasi, Mengeloa Data Pengguna, Mengelola Data *Post* Akademik dan Non Akademik dan lainnya, Mengelola Data Pekerjaan, Mengelola Data Koneksi antara pengguna.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam penelitian, ada beberapa persyaratan minimum yang harus dipenuhi oleh perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan.

a. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan meliputi Laptop *Thinkpad T4660s* dengan *prosesor Intel Core i5-6000U (4 CPUs)* berkecepatan 2.4GHz dan sistem operasi *Windows 10 Single Home Language*, serta ponsel *Redmi Note 11 Pro* dengan versi *OS Android 12* dan *RAM 6GB*.

b. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pengembangan aplikasi tercantum dalam Tabel 3.1 di bawah ini:

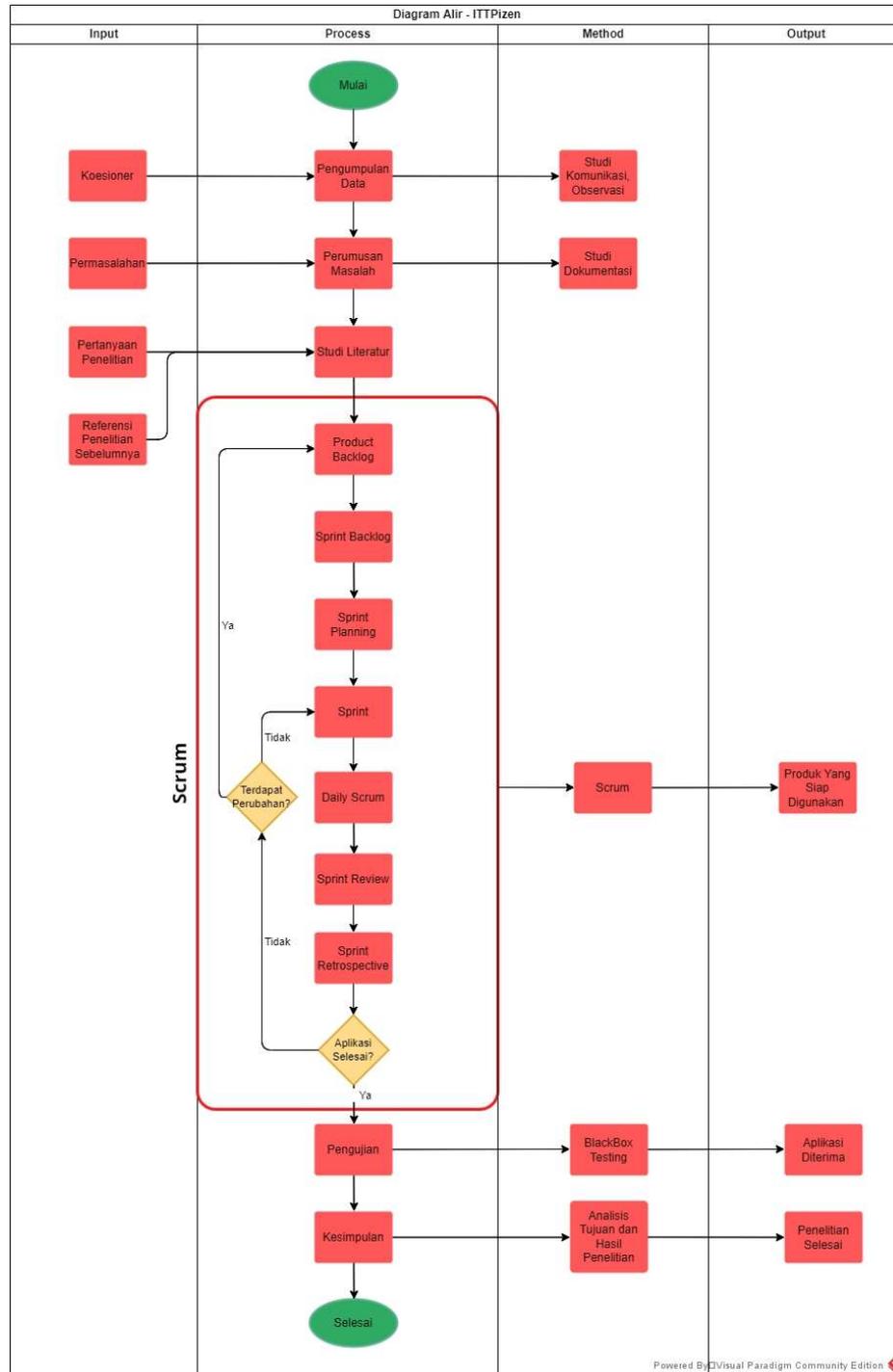
Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No	Nama	Versi	Kegunaan
1.	<i>IntelliJ IDEA Ultimate</i>	2022.3.3	<i>IntelliJ IDEA</i> adalah <i>IDE</i> populer untuk pengembang. <i>IDE</i> ini memiliki refactoring, analisis kode, integrasi sistem versi, dan dukungan bahasa Pemrograman <i>Kotlin</i> .
2.	<i>Postman</i>	10.12.5	<i>Postman</i> adalah perangkat lunak kolaborasi <i>API</i> yang populer, memungkinkan pengguna untuk menguji, mengelola, dan memantau <i>API</i> dengan mudah dan efisien.
3.	<i>Visual Paradigm (Community Edition)</i>	17.1	<i>Visual Paradigm</i> adalah perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan perancangan dan pemodelan sistem dengan diagram <i>UML</i> dan <i>BPMN</i> , serta menyediakan fitur simulasi, analisis, dan kolaborasi tim.
4.	<i>Google Chrome</i>	113.0.5672.129	<i>Google Chrome</i> adalah peramban <i>web</i> populer yang menawarkan pengalaman penjelajahan <i>web</i> cepat, aman, dan mudah digunakan.

3.3 Alur Penelitian

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa serangkaian langkah, antara lain studi literatur untuk memperoleh pemahaman tentang teori dan informasi yang

relevan, pengumpulan data, identifikasi masalah, perancangan aplikasi, penentuan kebutuhan penelitian, dan penyusunan hasil laporan akhir.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

Gambar 3.1 menunjukkan diagram alir dari proses penelitian yang melibatkan detail dari tahapan yang dilakukan:

3.3.1 Pengumpulan Data

Pada proses pengumpulan data akan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner dengan mahasiswa, dosen, alumni dan staf yang merupakan bagian dari civitas IT Telkom Purwokerto. Adapun hasil yang nantinya diperoleh merupakan sebuah data yang mengenai dengan penelitian tugas akhir ini seperti permasalahan dalam memperoleh informasi seputar dan media koneksi jejaring sosial di ruang lingkup institusi.

3.3.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan juga kuesioner yang telah didapatkan dari pengumpulan data sebelumnya, dilanjutkan dengan melakukan proses perumusan masalah. Dari permasalahan yang ditemukan, solusi yang berikan dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi yang dapat memudahkan civitas IT Telkom Purwokerto dalam mencari dan mendapatkan informasi yang relevan karena semua informasi dikumpulkan dalam satu wadah, khususnya dengan perancangan aplikasi ITTPizen berbasis *Android* menggunakan metode *Scrum*.

3.3.3 Studi Literatur

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan membaca berbagai referensi yang relevan untuk mendapatkan teori dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Sumber-sumber yang digunakan meliputi buku-buku, hasil penelitian sebelumnya, dan informasi yang dapat dipercaya dari sumber-sumber *online* yang terpercaya. Data yang diperoleh dari studi literatur tersebut kemudian digunakan untuk mendukung penyusunan *Product Backlog* dalam penelitian ini.

3.3.4 *Product Backlog*

Setelah memperoleh data yang mencukupi, langkah berikutnya adalah menyusun *Product Backlog*. Pada tahap ini, semua elemen yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi dicatat dalam daftar *Product Backlog*. Setiap elemen diberi prioritas yang sesuai dan kemudian diuraikan menjadi elemen-elemen yang lebih spesifik dan terperinci untuk memudahkan penanganan dan penyelesaian. Tujuan dari langkah ini adalah agar proses pengembangan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efektif.

3.3.5 *Sprint Planning*

Setelah menyiapkan daftar *Product Backlog*, langkah selanjutnya adalah memilih item dari *Product Backlog* yang akan dimasukkan ke dalam *Sprint Backlog* akan diselesaikan. Pertama, peneliti akan melakukan pemetaan kebutuhan fungsional yang telah dianalisis dalam *Product Backlog* untuk mengidentifikasi elemen *Backlog* yang akan dikerjakan selama periode *Sprint*. Setelah itu, elemen *Backlog* akan dipecah menjadi tugas-tugas yang lebih kecil dan spesifik, yang akan dikerjakan secara terpisah.

3.3.6 *Sprint Backlog*

Setelah menyelesaikan tahapan *Sprint Planning*, langkah berikutnya adalah membuat *Sprint Backlog*. Proses dimulai dengan membuat daftar tugas yang mencakup elemen-elemen *Backlog* yang telah dipecah menjadi beberapa bagian untuk dikerjakan selama periode *Sprint* dalam *Daily Scrum*. Pada tahap ini, peneliti akan memilih sejumlah elemen dari *Product Backlog* yang akan dikerjakan dalam *Sprint* tersebut. Kemudian, elemen-elemen tersebut akan diuraikan menjadi tugas-tugas yang lebih kecil dan spesifik. Peneliti akan menyelesaikan tugas-tugas tersebut selama periode *Sprint*. Dalam tahapan *Sprint Backlog*, peneliti harus memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan dan memastikan bahwa setiap tugas dalam *Sprint Backlog* dapat diselesaikan dalam periode *Sprint* yang ditentukan.

3.3.7 *Sprint*

Tahap berikutnya adalah melaksanakan *Sprint*. Pada tahap *Sprint*, peneliti mulai mengerjakan tugas-tugas yang ditentukan dalam perencanaan *Sprint*, dalam jangka waktu yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, peneliti akan menjalankan tugas-tugas yang telah dipilih dan diatur dalam *Sprint Backlog*, dan akan memulai pengerjaan tugas sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Selain itu, peneliti juga akan secara teratur memperbarui kemajuan dalam *daily Scrum*.

3.3.8 *Daily Scrum*

Selanjutnya selama periode *Sprint*, peneliti akan melakukan *daily scrum*. Peneliti akan melakukan rapat singkat dengan tim untuk melaporkan progres, kendala, dan rencana kerja dihari besok. Tujuannya adalah untuk meningkatkan koordinasi, transparansi, dan efektivitas tim dalam mengembangkan software. Rapat ini biasanya berlangsung tidak lebih dari 15 menit dan diadakan setiap hari kerja pada waktu yang sama dan tempat yang sama yaitu menggunakan *Google Meet*.

3.3.9 *Sprint Review*

Tahapan ini merupakan tahapan untuk pengujian sistem setelah selesai dalam pengerjaan setiap *Sprint*. Pengujian sistem menggunakan metode *Unit Testing* dan *Blackbox Testing*. Tujuan pengujian ini adalah untuk melihat atau mendapatkan kesalahan sehingga dapat diperbaiki. Pengujian *Unit Testing* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap bagian atau komponen dari *software* sudah bisa bekerja sesuai harapan. *Blackbox Testing* dilakukan dengan mengakses sistem yang telah selesai dibuat. Pengujian *Blackbox* ini adalah menguji ketidak sesuaian pada sistem, tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah projek yang sudah dibuat telah sesuai dengan rancangan dan berjalan lancar.

3.3.10 Scrum Retrospective

Pada tahapan *scrum retrospective*, peneliti dan tim akan melakukan evaluasi terhadap proses kerja yang telah dilakukan selama *Sprint*. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi hal-hal yang berhasil, hal-hal yang perlu diperbaiki, dan rencana tindak lanjut untuk *Sprint* berikutnya. Peneliti dan tim akan berdiskusi secara terbuka dan jujur tentang apa yang berjalan baik dan apa yang tidak, serta memberikan saran dan solusi untuk meningkatkan kualitas produk dan kinerja tim.

3.3.11 Pengujian

Untuk mengevaluasi keberhasilan aplikasi yang telah dirancang oleh peneliti, dilakukan tahap pengujian dengan menggunakan metode *Unit Testing* dan *Blackbox Testing*. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa fitur dan fungsi yang telah dirancang berjalan sesuai dengan harapan.

3.3.12 Kesimpulan

Menuju tahap terakhir, yaitu penyusunan kesimpulan sebagai laporan akhir dari penelitian ini. Hasil pengujian yang diperoleh akan digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang kinerja dan kesesuaian aplikasi ITTPizen dengan harapan yang telah ditetapkan.