

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah tukang bangunan, mandor dan pelanggan yang membutuhkan jasa tukang bangunan di daerah purwokerto untuk dijadikan informan dengan tujuan mengumpulkan informasi melalui wawancara untuk mendukung penelitian. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah proses pengembangan aplikasi portofolio tukang bangunan berbasis website dengan menerapkan metode *scrum* di daerah purwokerto.

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat 2 jenis spesifikasi alat dan bahan yang digunakan untuk mendukung dan membantu selama proses penelitian.

#### 3.2.1. Alat

Penelitian ini menggunakan dua jenis alat yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, berikut rincian spesifikasinya

##### 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada penelitian pengembangan aplikasi pencarian tukang bangunan ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Perangkat Keras	Keterangan
<i>Device</i>	Laptop Asus X441UA
<i>Processor</i>	Intel(R) Core(TM) i3-6006U @ 2.00GHz
<i>Storage</i>	HDD 1 TB SSD 250 GB
<i>RAM</i>	4 GB
<i>Graphics</i>	Intel(R) HD Graphics 520

## 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan pada penelitian pengembangan aplikasi pencarian tukang bangunan ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

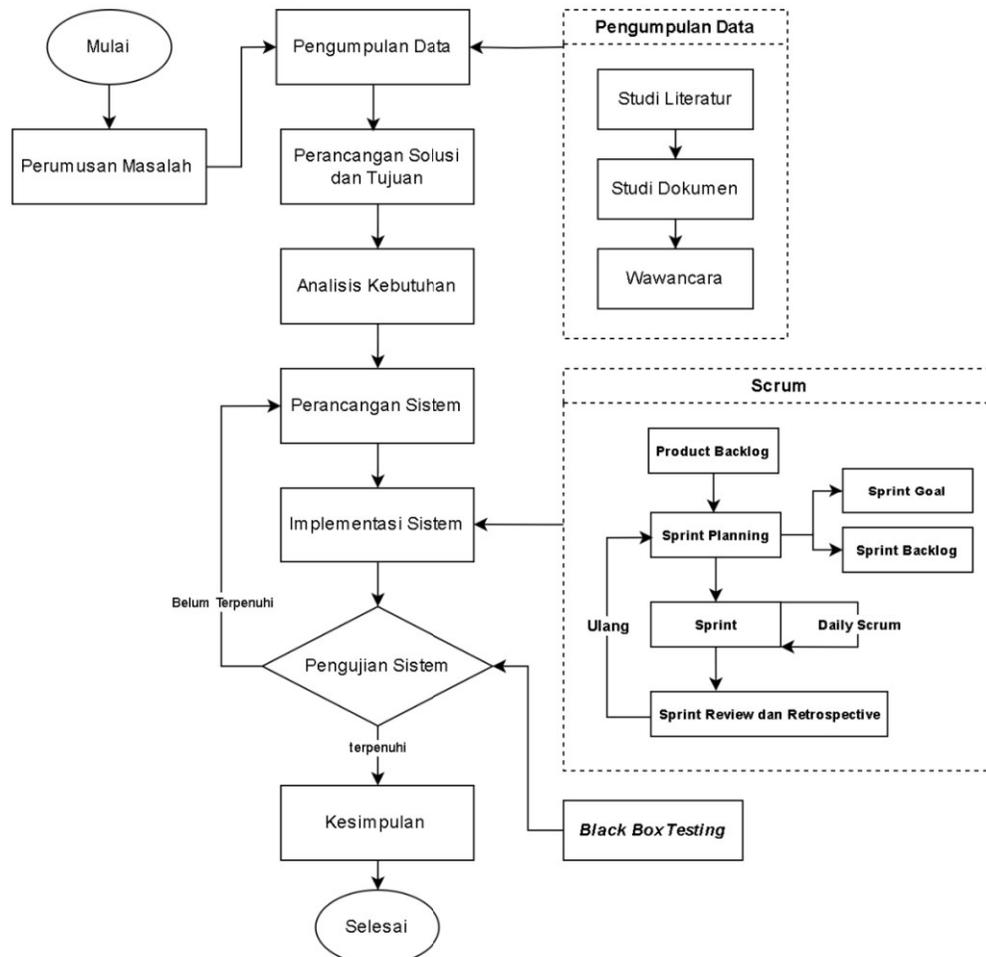
<b>Nama Perangkat Lunak</b>	<b>Keterangan</b>
Windows 10 Home Single Language 64-bit	Sistem operasi untuk menjalankan kebutuhan perangkat lunak lain
Microsoft Word	mengelola data dokumentasi dan laporan
Draw.io	Merancang sebuah digram sistem
Figma	Merancang sebuah wireframe website
Visual Studio Code	<i>Code editor</i> untuk menuliskan sebuah kode dan di eksekusi dalam membangun website
Git dan Github	<i>Version Control</i> untuk mengatur versi dengan perubahan tertentu
Postman	Pengujian API
Trello	Manajemen <i>Scrum Board</i>
Browser Chrome	Menyajikan informasi bersumber internet dan menjalankan hasil eksekusi dari <i>source code</i>
XAMPP	Menjalankan <i>server side</i> seperti perangkat lunak database dan <i>Apache HTTP</i>

### 3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari hasil pengumpulan data melalui metode studi literatur yang didapatkan melalui berbagai sumber jurnal, studi dokumen dengan berbagai sumber dokumen elektronik seperti artikel pada website, wawancara dengan *stakeholder* yaitu tukang bangunan, mandor dan pelanggan yang menyewa jasa tukang bangunan serta berbagai sumber literatur yang relevan dengan penelitian ini.

### 3.3. Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian pengembangan aplikasi penyedia portofolio tukang bangunan berbasis website dengan menerapkan metode *scrum*, memiliki delapan tahapan seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.1 yaitu perumusan masalah, pengumpulan data, perancangan solusi dan tujuan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem dan kesimpulan.



Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian

#### 3.3.1. Perumusan Masalah

Tahap pertama pada penelitian, yaitu perumusan masalah yang bertujuan untuk merumuskan permasalahan yang terjadi dan dialami oleh masyarakat yaitu keterbatasan dalam mendapatkan informasi secara umum tentang portofolio tukang bangunan. seperti yang sudah dipaparkan oleh peneliti pada bagian latar belakang, pada tahap ini menjadi tujuan awal terjadinya penelitian.

### **3.3.2. Pengumpulan Data**

Tahap pengumpulan data merupakan sebuah rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber dengan menggunakan beberapa metode. Pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari tiga metode yaitu melalui studi literatur dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber jurnal dengan melakukan literasi, menganalisis dan mengolah data hasil dari analisis sebagai pertimbangan data pendukung penelitian, studi dokumen yaitu sebuah teknik untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber dokumen elektronik seperti artikel pada website untuk mendapatkan informasi dan data tambahan kemudian menganalisisnya serta melakukan perbandingan pada penelitian ini, dan wawancara yaitu sebuah teknik untuk mengumpulkan data dengan melakukan pertemuan dengan seseorang sebagai *stakeholder* untuk memperoleh informasi dan data secara langsung dari lapangan melalui proses tanya jawab secara lisan.

### **3.3.3. Perancangan Solusi dan Tujuan**

Tahap Perancangan Solusi dan Tujuan merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian untuk menentukan solusi yang sesuai dan akan diterapkan dengan adanya latar belakang tersebut yaitu masyarakat kesulitan dalam mencari dan mendapatkan informasi portofolio tukang bangunan secara umum. Dengan begitu, solusi yang ditentukan akan memudahkan masyarakat dalam mencari portofolio tukang bangunan. tahap perancangan tujuan yaitu menentukan tujuan utama pada penelitian yaitu membangun sebuah website portofolio tukang bangunan.

### **3.3.4. Analisis Kebutuhan**

Tahap analisis kebutuhan merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian untuk menganalisis kebutuhan secara fungsional dan non-fungsional dari masyarakat yang akan menggunakan aplikasi untuk memenuhi kebutuhan sebuah fitur pada aplikasi website portofolio tukang bangunan.

### 3.3.5. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan tahapan merancang sistem berdasarkan analisis kebutuhan fungsional atau non-fungsional pada sistem. Tahap perancangan sistem terdiri dari perancangan alur sistem dan database menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *use case diagram*, *use case scenario*, *activity diagram* dan *class diagram*, dan perancangan *wireframe* pada website.

### 3.3.6. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem yaitu tahap menerapkan sebuah rancangan sistem sebagai solusi untuk membangun aplikasi penyedia portofolio tukang bangunan berbasis website dari pembuatan *database*, *backend development* dan *frontend development* dengan menerapkan proses pengembangan sistem menggunakan metode *scrum*. dengan menerapkan beberapa tahap metode *scrum* diantaranya perencanaan tugas-tugas atau *sprint planning* yang akan di implementasikan selama *sprint* dijalankan kedepannya, kemudian ketika selama *sprint* telah berjalan sebagai bahan untuk melakukan peninjauan progress pada tugas serta evaluasi harian atau disebut *daily scrum*. Pada penghujung *sprint*, terdapat acara formal yaitu *sprint review* dan *retrospective* yang bertujuan untuk meninjau ulang tugas-tugas yang telah dikerjakan selama *sprint* berlangsung serta melakukan introspeksi diri sebagai bahan evaluasi serta peningkatan kinerja pada *sprint* selanjutnya. Kemudian, tahap selanjutnya yaitu mengulang ke tahap awal melalui *sprint planning* untuk merencanakan dan melaksanakan *sprint* selanjutnya hingga empat kali *sprint* tercapai.

### 3.3.7. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem yaitu untuk menguji dan mengetahui kesesuaian hasil dari fitur secara fungsional berdasarkan perencanaan yang dibuat. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dan melibatkan *stakeholder* yaitu Tukang Bangunan, mandor dan penyewa jasa tukang bangunan untuk melakukan pengujian secara langsung fitur pada sistem melalui skenario *test case*.

### **3.3.8. Kesimpulan**

Tahap kesimpulan yaitu proses pengambilan keputusan hasil dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan diambil setelah melakukan proses perumusan masalah, pengumpulan data, perancangan solusi dan tujuan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem.