BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subjek dan Objek Penelitian

3.1.1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah target peneliti, atau responden, atau pihak baik berupa benda, hal atau orang yang diambil sampel dalam penelitian agar mendapatkan data atau informasi untuk dijadikan variabel penelitian. Dalam hal ini, subjek penelitian yang menjadi sasaran peneliti adalah siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Banyumas.

3.1.2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pengembangan aplikasi pemilihan ketua OSIS SMP berbasis *mobile* menggunakan Javascript dengan metode Agile. Penelitian ini mengembangkan aplikasi pemilihan ketua OSIS yang dilakukan pada OSIS sekolah menengah pertama yang ada di Kabupaten Banyumas. Pengembangan aplikasi menggunakan metode Agile *development* yang sangat popular untuk mengembangan aplikasi dengan mudah, cepat dan efisien. Pengumpulan data menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria siswa-siswi SMP di Kabupaten Banyumas.

3.2. Alat dan bahan penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memerlukan alat dan bahan untuk mendukung proses penelitian untuk pengembangan aplikasi pemilihan ketua osis di kabupaten Banyumas menggunakan ReactJs

3.2.1. Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini penguji menggunakan perangkat lunak seperti berikut.

1) *Operating System Windows 10 Professional*
2) Visual Studio Code digunakan sebagai tools untuk membuat code, struktur folder dari aplikasi dengan ReactJs
3) Google Chrome digunakan untuk memulai dan melihat langsung program yang sedang dikembangkan.

4) NodeJs digunakan sebagai runtime *environment* dengan menggunakan *npm* yang sangat mudah untuk menginstal package yang penguji butuhkan.

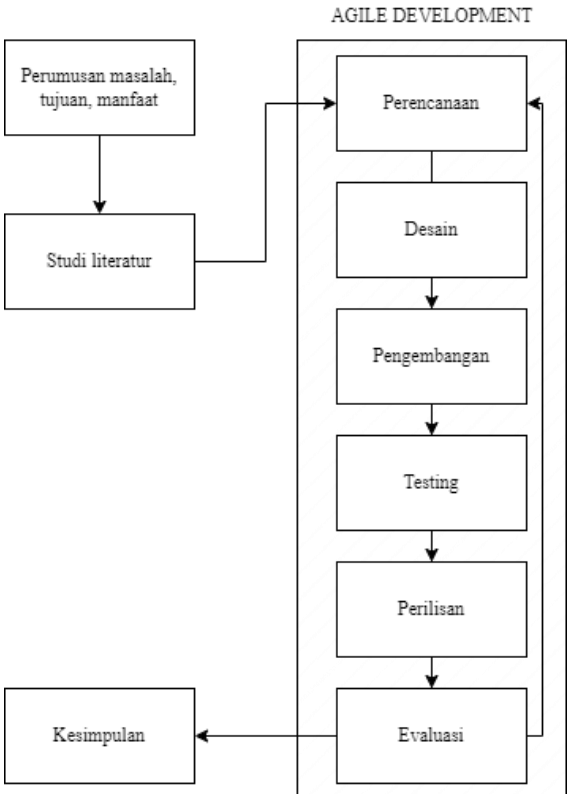
3.2.2. Perangkat Keras

Dalam penelitian ini penguji juga menggunakan perangkat keras seperti komputer rakitan dengan spesifikasi seperti berikut.

a. Processor Intel i3-9100F
b. Motherboard Asus Ex-H310-V3 R3 LGA1151
c. RAM 8GB Corsair 2400Mhz
d. Graphic Card Nvidia 1300 GT

3.3. Diagram Penelitian

Dalam mempermudah pemaparan alir penelitian, tahapan penelitian disusun berdasarkan tahapan Agile Development. Tahapan penelitian akan di kerjakan seperti perencanaan, desain, pengembangan, testing, perilisan, dan evaluasi.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.3.1. Perumusan masalah, tujuan, manfaat

Pada tahapan awal yaitu merumuskan masalah yang akan diangkat untuk diteliti seperti pertanyaan tentang topik penelitian dan dijawab oleh peneliti melalui karya tulis ilmiahnya, kemudian penulis membuat tujuan tentang penelitian agar hasil peneliitan dapat memperoleh suatu pengetahuan baru yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah. Lalu manfaat peneletian, peneliti juga membuat apa manfaat dari penelitian untuk dapat meningkatkan pemahaman dan dapat memberikan informasi.

3.3.2. Studi literatur

Pada tahap studi literatur merupakan awal sebelum memulai penelitian. Dengan melihat ataupun membaca referensi dan teori-teori sebelumnya yang terkait dengan penelitian. Sebagai sumber informasi dasar seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan skirpsi sebelumnya dapat digunakan dalam penelitian.

3.3.3. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini peneliti mendefinisikan tujuan dari penelitian dan menentukan aplikasi yang dibuat. Tahap perencanaan ini peneliti juga membuat apa yang dikerjakan. Tujuan pengembangan aplikasi pemilihan ketua OSIS SMP yang berbasis *mobile* ini adalah sebagai alat untuk siswa-siswi sekolah menengah pertama untuk menentukan pilihan ketua OSIS dengan sistem yang lebih modern. Metode pengembangan Agile merupakan metode yang cocok untuk digunakan dalam pengembangan aplikasi pemilihan ketua OSIS SMP. Sebelum melaksanakan penelitian peneliti membuat rancangan tentang kebutuhan yang akan dibuat untuk mengembangkan aplikasi seperti persiapan perangkat lunak dan perangkat keras.

3.3.4. Desain

Pada tahapan desain yang Selanjutnya perancangan design dengan pembuatan wireframe dan low-fidelity.

3.3.5. Pengembangan

Tahap pengembangan atau implementasi aplikasi setelah melakukan perencanaan dan desain. Membuat fitur yang telah ditentukan dengan prioritas yang paling tinggi. Pada tahap implementasi peneliti membuat sebuah desain front-end

atau *slicing* dengan library React JS dari hasil high-fidelity yang kemudian diintegrasikan dengan *database* menggunakan Apollo Client untuk menghubungkan antara front-end dengan backend atau *server*.

3.3.6. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang bertujuan untuk memastikan semua fitur yang telah peneliti buat akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan konsep yang telah dirancang. Dalam pengujian ini peneliti juga apakah aplikasi yang dikembangkan masih terdapat kesalahan yang mungkin ada didalam aplikasi.

Peneliti menguji dengan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji semua fungsionalitas sitem. Penggunaan metode pengujian ini adalah pengujian black box berfokus kepada input dan output pada aplikasi, dan penguji tidak perlu mengetahui bagaimana sistem bekerja secara internal. Metode pengujian ini juga cocok untuk diterapkan pada sistem yang dikembangkan.

3.3.7. Perilisan

Pada tahap perilisan aplikasi yang sudah di testing akan di rilis untuk digunakan. Perilisan ini dilakukan dengan menyimpan aplikasi kedalam sebuah media penyimpanan seperti hardisk, flasdisk, penyimpanan cloud, ataupun merilisnya ke playstore.

3.3.8. Evaluasi

Tahap evaluasi ini adalah mengevaluasi aplikasi yang telah di rilis agar peneliti dapat mengidentifikasi atau mengukur aplikasi untuk keperluan pengembangan aplikasi kedepannya.

3.3.9. Kesimpulan

Pada tahap ini penelti menarik pernyataan dari penelitian yang telah dilaksanakan dengan hasil yang telah dianalsis dan pembahasan tentang evaluasi penelitian. Kesimpulan berisi tentang jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah diajukan pada rumusan masalah.