

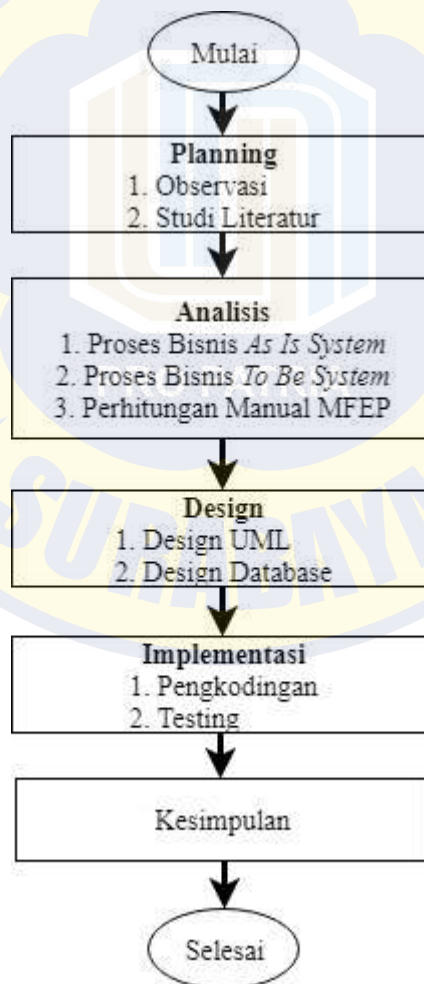
## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Dalam mempermudah pemahaman pelaksanaan penelitian ini maka akan dibuat suatu urutan metodologi yang menjadi kerangka acuan penulis dalam pelaksanaan penelitian pada Bab 3.

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dari penelitian ini yang digambarkan oleh diagram *flowchart* Gambar 3.1.



Gambar 3.2 Metodologi Penelitian

Tahapan dalam metode penelitian menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* sebagai berikut[8][12] :

### **1. Tahap Planning**

Tahap pertama yaitu melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dengan melakukan observasi di SMK Ketintang Surabaya. Pada proses pengumpulan data dibagi dalam beberapa *user* yang akan dibuatkan kedalam program SPK. Data yang diambil semisal data penyerapan dunia kerja oleh alumni SMK Ketintang, jumlah kelulusan pada tahun tersebut, kompetensi keahlian yang dilayani, sarana dan prasarana, kurikulum yang digunakan, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan untuk membuat peminatan. Lalu mempelajari literatur terdahulu sebagai pendukung penelitian ini seperti jurnal, buku, dan artikel online yang terkait.

### **2. Tahap Analisis**

Pada tahapan ini, penelitian dilakukan proses analisis alur proses bisnis pada pemilihan jurusan. Analisis proses bisnis berupa alur proses bisnis yang telah ada sekarang dan alur proses bisnis jika telah menggunakan sistem. Analisis proses bisnis dilakukan pada saat penerimaan siswa didik baru (PPDB) SMK Ketintang Surabaya yang dilaksanakan pada Tahun Pelajaran 2019-2020 yang dimulai pada bulan Mei 2019. Selain itu dilakukan analisis SPK dengan metode MFEP yang terdiri dari analisis alternatif, kriteria, subkriteria, serta pembobotan. Lalu melakukan perhitungan manual dari semua subkriteria dan kriteria untuk mencari alternatif terbaik dari jumlah nilai bobot tertinggi pada setiap alternatif.

### **3. Tahap Desain**

Dilanjutkan tahap desain dengan melakukan pembuatan diagram UML. UML yang dilakukan pada penelitian ini mencakup *usecase*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Setelah pembuatan diagram UML, dilanjutkan desain *database* program SPK untuk membuat kerangka tabel-tabel yang ada pada program SPK.

### **4. Tahap Implementasi**

Selanjutnya melakukan pengkodean sistem berbasis web dengan *framework CodeIgniter* (CI) serta menggunakan database MySQL. Untuk program SPK utama yang akan digunakan menggunakan template bootstrap *landing page* untuk memudahkan *user* mencoba program. *Framework* CI juga membantu dalam proses pengkodean dikarenakan memiliki model MVC (*Model, View, Control*) yang dapat mempercepat waktu membangun program berbasis web dinamis. Lalu dilakukan testing program yang telah dibuat agar sesuai dengan kebutuhan dengan metode *blackbox testing* yang merupakan metode pengujian program untuk mengetahui bahwa program berjalan sesuai fungsinya[13].

### **5. Tahap Kesimpulan**

Tahap terakhir adalah kesimpulan dari seluru alur penelitian ini. Rangkuman berupa proses yang telah dilakukan, hasil yang diharapkan dari penelitian tersebut, serta memuat saran untuk peningkatan pada penelitian selanjutnya. Pada tahap kesimpulan ini, juga dilakukan proses pembuatan laporan skripsi sesuai dengan tata cara penulisan laporan skripsi.