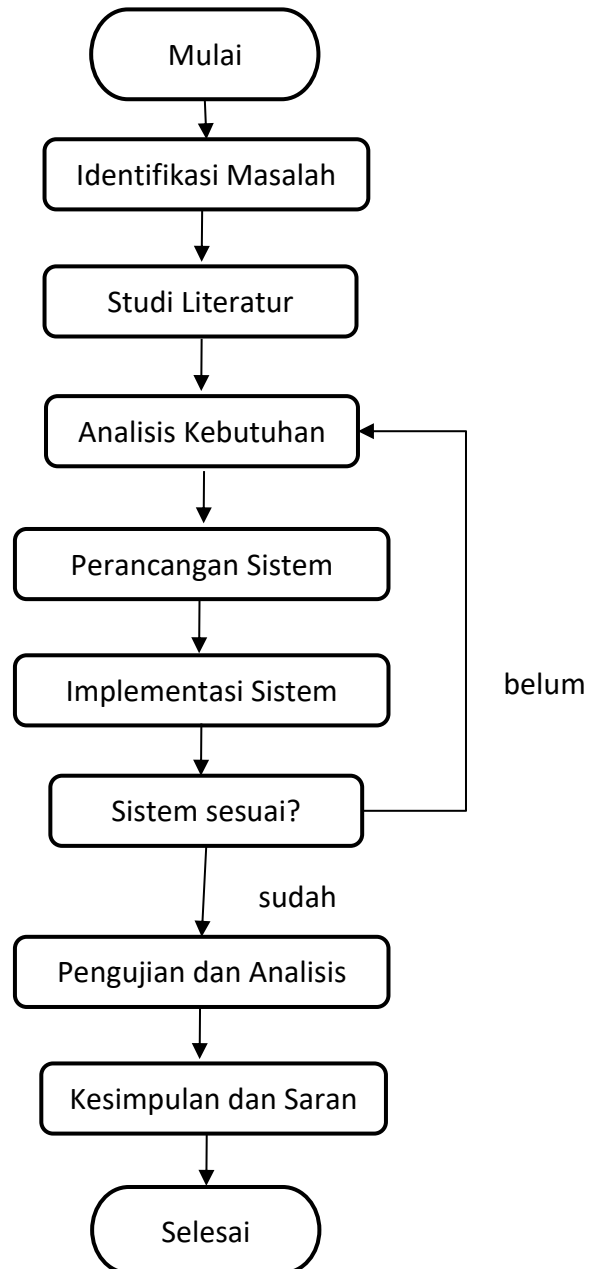


BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini dijelaskan tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *prototype* yaitu memungkinkan user untuk mengevaluasi sistem yang telah diimplementasi sebelum digunakan . Berikut ini merupakan diagram alir runtunan pengerjaan penelitian ini:



Gambar 0.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Hal pertama yang dilakukan dalam mencari permasalahan adalah dengan cara mengidentifikasi permasalahan yang ada. Pada penelitian ini difokuskan pada sebuah RM Pecel Pincuk Bu Tinuk. Pada penelitian ini melakukan 2 pendekatan dalam mengidentifikasi masalah. Pendekatan pertama adalah observasi, yaitu dilakukannya pengamatan bagaimana proses transaksi yang terjadi pada RM Pecel pincuk Bu Tinuk dan alur kerja pegawai pada RM. Yang kedua melalui pendekatan wawancara pada pemilik rumah makan. Pada sesi wawancara ini lah, masalah-masalah yang dimiliki oleh RM tersebut tampak jelas. Wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur dimana pengajuan pertanyaan oleh peneliti dapat berubah sewaktu-waktu sesuai dengan kondisi dan situasi. Dalam menyampaikan pertanyaannya pun tidak harus runtut. Dari hasil wawancara inilah diperoleh data apa saja yang dibutuhkan seperti transaksinya dilakukan seperti apa, bagaimana persediaan makanan, proses bisnis yang terjadi dan laporan apa saja yang harus diketahui. Dengan melakukan 2 pendekatan tersebut didapatkanlah identifikasi masalah yang akan diberikan solusinya yang akan dibahas pada penelitian ini.

3.2 Studi literatur

Studi literatur merupakan tahap awal awal dalam melaksanakan penelitian ini. Pada tahap ini dilakukan studi pustaka dan literature untuk memperoleh informasi yang diperoleh dari buku-buku literature, jurnal, dokumen internet yang berbasis artikel maupun video, referensi yang berhubungan dengan penelitian, sehingga diharapkan dapat mempermudah data dan membantu dalam melaksanakan penelitian.

Teori dan pustaka yang berkaitan dengan penelitian ini meliputi :

1. Konsep Dasar Sistem
 - a. Definisi Sistem
 - b. Karakteristik Sistem
2. Pengertian Informasi
 - a. Kualitas Informasi
3. Pengertian Sistem Informasi
 - a. Komponen Sistem Informasi
4. Point Of Sales
5. Konsep Dasar Basis Data
 - a. Pengertian Basis Data
 - b. Operasi Dasar Basis Data
6. Bahasa Pemrograman
 - a. HTML

- b. PHP
 - c. CSS
 - d. SQL
 - e. JavaScript
7. MySQL Database
 8. Model-View-Controller
 9. CodeIgniter Framework
 10. Pengujian Perangkat Lunak
 - a. White-box Testing
 - b. Black-box Testing

3.3 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dibutuhkan dalam pembangunan perangkat lunak agar perangkat lunak yang dibangun berkualitas dan sesuai dengan keinginan pengguna. Analisis kebutuhan merupakan bagian dari proses kebutuhan perangkat lunak yang tujuannya adalah menjembatani rekayasa sistem dengan perancangan perangkat lunak (Pressman, 2012). Analisis kebutuhan pada penelitian ini didapatkan dengan mendeskripsikan sistemnya terlebih dahulu lalu menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsionalnya. Pada tahap pengumpulan kebutuhan fungsional dilakukan dengan pengamatan lapangan. Penulis mendatangi lokasi bertujuan untuk mengetahui proses bisnis yang terjadi. Selain pengamatan lapangan, kebutuhan fungsional juga didapat secara eksplisit oleh pengguna sistem dengan cara melakukan wawancara lalu mengidentifikasi semua kebutuhan fungsional sistem dan siapa saja yang terlibat didalamnya kemudian dimodelkan dalam bentuk diagram use case dan scenario. Sumber data yang didapat dari hasil wawancara yang dilakukan oleh pemilik rumah makan Sedangkan pada kebutuhan non fungsional yaitu yang menentukan kualitas dari sebuah sistem.

3.4 Perancangan Sistem

Setelah selesai menganalisis kebutuhan, maka tahap selanjutnya adalah merancang sistem. Pendekatan sistem yang dilakukan adalah pendekatan object oriented. Proses perancangan pada pendekatan object oriented adalah dengan pembuatan diagram-diagram perancangan antara lain diagram diagram sekuen dan diagram kelas. Pada diagram sekuen yaitu diagram yang menggambarkan waktu hidup objek dan pesan antar objek. Sehingga jika ingin membuat diagram sekuen maka berpacu dengan diagram use case yang sudah dimodelkan sebelumnya pada tahap analisis kebutuhan. Tidak hanya mengacu pada diagram use case namun juga pada scenario use case untuk menggambarkan pertukaran pesan dalam diagram sekuen, dalam diagram sekuen menjadi landasan dalam pembuatan diagram kelas yang nantinya digunakan pada tahap implementasi

dalam memudahkan proses menuliskan kode program. Diagram kelas juga menunjukkan relasi yang terjadi antar kelas dalam sistem. Selanjutnya membuat perancangan database menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Dengan dibuatnya ERD maka akan terlihat entitas-entitas serta hubungannya yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

3.5 Implementasi

Implementasi perangkat lunak mengacu kepada perancangan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak ini dilakukan setelah prototype yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak. Implementasi perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan *framework codeigniter* dan template dari bootstrap. Pada implementasi program dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Javascript, JQuery serta menggunakan database MySQL. Implementasi perangkat lunak yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan pembuatan *interface* pengguna berupa halaman-halaman web, implementasi kode program juga pengolahan database lalu dilakukan simulasi dari komputer menggunakan *browser*. Jika sistem sudah diimplementasi maka akan ditunjukkan pada pengguna serta pemilik RM untuk dilihat apakah sistem yang diimplementasikan sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Jika sudah maka akan masuk ke dalam tahap pengujian sedangkan jika belum, maka akan dilakukan analisis untuk kebutuhan tambahan, perancangan dan implementasi, begitu seterusnya. Hal ini berguna untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dalam sistem sebelum digunakan dan juga user mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang sistem yang sedang dikembangkan.

3.6 Pengujian dan Analisis

Pengujian bertujuan untuk menguji apakah sistem sudah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi seharusnya atau belum. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga tahap yaitu :

1. Pada pengujian dengan metode white box, sistem diuji alur logika dalam kode program untuk menggambarkan struktur dan alur logika pada operasi tertentu, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa struktur dan alur logika yang telah dibuat akan menghasilkan suatu nilai yang benar atau valid.
2. Pada pengujian black box atau bisa juga disebut dengan pengujian fungsional sebab pengujian hanya fokus pada fungsionalitasnya saja tanpa harus menguji kode program. Dengan dilihat dari output yang diberikan oleh sistem apakah sudah sesuai atau belum.
3. Pada pengujian non-fungsional dilakukan pengujian terhadap atribut kualitas. Pengujian non-fungsional pada penelitian ini yaitu menguji performancenya. Pengujian ini penting dalam meningkatkan kesenangan pengguna. Tools yang digunakan untuk menguji *performance* dengan browser.

Setelah ketiga pengujian tersebut dilakukan maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap hasil pengujian. Analisis dilakukan terkait untuk menjelaskan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah *prototype* sistem yang dibangun tidak memiliki perubahan lagi dan sudah diuji. Kesimpulan dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dijelaskan pada bab 1. Setelah kesimpulan diambil maka juga ada pemberian saran yang ditujukan pada pembaca bertujuan untuk memperbaiki kekurangan sistem yang dibangun agar pada penelitian selanjutnya dapat disempurnakan lagi.