

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti. Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini. Adapun langkah-langkah yang dilalui dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Identifikasi Masalah		
Input	Metode	Output
Data aktual & ekspektasi	Wawancara & diskusi	Rumusan masalah



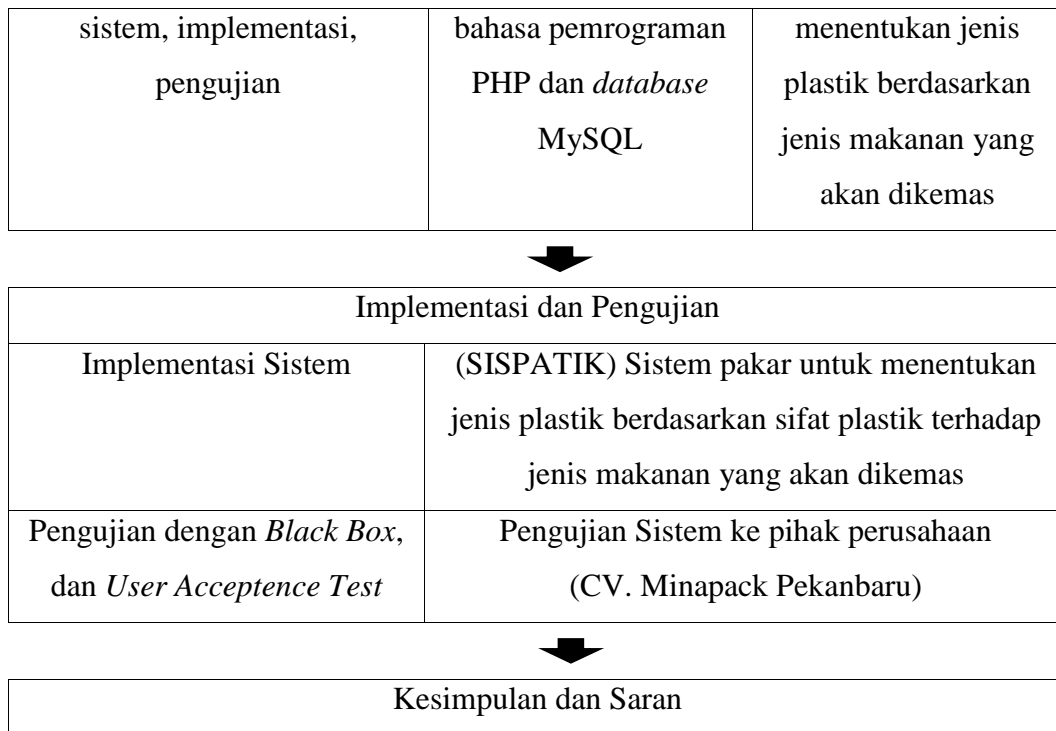
Mempelajari metode analisis yang akan digunakan		
Input	Metode	Output
Penelitian sejenis, buku, jurnal, artikel terkait	Studi literatur	Metode <i>Certainty Factor</i>



Melakukan pengumpulan data		
Input	Metode	Output
Data, laporan, dokumen teknis terkait untuk dianalisis	Wawancara, diskusi, analisis dokumen	Data yang akan dianalisis untuk menentukan jenis plastik



Analisa sistem pakar		
Input	Metode	Output
Data sifat-sifat plastik terhadap produk makanan	<i>Certainty Factor</i> , <i>Forward Chaining</i>	Jenis plastik untuk kemasan produk
Analisa sistem, perancangan	Pengkodean dengan	Sistem pakar untuk



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

1. Melakukan identifikasi masalah yang bertujuan untuk menyajikan data aktual dan ekspektasi, menganalisis permasalahan, dengan metode wawancara dan diskusi dengan pihak perusahaan untuk menentukan rumusan masalah penelitian.
2. Mempelajari metode analisis yang akan digunakan untuk membantu menganalisa proses-proses menentukan jenis plastik. Proses ini dilakukan dengan cara studi literatur dari teori terkait, baik dari buku, jurnal, internet, artikel, maupun dari tugas akhir yang pernah ditulis sebelumnya.
3. Melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk analisa proses menentukan jenis plastik dengan melakukan wawancara, diskusi dan menganalisa dokumen yang berhubungan dengan sifat plastik.
4. Analisa sistem pakar untuk menciptakan sistem yang diinginkan menggunakan metode *certainty factor* dengan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*. Tujuannya untuk mendapatkan hasil penentuan jenis plastik.
5. Tahap perancangan sistem merupakan tahapan dalam membuat rincian sistem hasil dari analisis menjadi suatu bentuk perancangan agar dimengerti oleh pengguna (*user*).

6. Implementasi merupakan tahap pembuatan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah didesain sebelumnya sehingga sistem dapat difungsikan dalam keadaan yang sebenarnya dan dapat diketahui apakah sistem yang dibuat berhasil mencapai tujuan yang sebenarnya.
7. Pengujian merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan, tahap ini diperlukan untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pengujian sistem dilakukan dengan cara menggunakan *Black Box* dan *User Acceptance Test*. Pada *Black Box* pengujian ini berfokus pada perangkat lunak untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input*, proses dan *output* yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program. Pengujian *black box* ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data dan keluaran data telah berjalan sebagaimana yang diharapkan atau tidak. Sedangkan Pengujian dengan menggunakan *User Acceptance Test* adalah dengan cara membuat angket berisi pertanyaan yang ditujukan kepada pihak perusahaan yang akan berinteraksi dengan sistem nantinya. Dalam penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup yaitu dengan memberikan pertanyaan seputar tugas akhir ini dan keseluruhan sistem serta disediakannya beberapa jawaban yang nantinya *user* lebih mudah dalam memilih salah satu jawabannya.
8. Kesimpulan dan saran digunakan untuk membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data yang ada di CV. Minapack Pekanbaru. Semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari studi pustaka, wawancara dan analisa dokumen.

a. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan digunakan dalam tugas akhir ini, yaitu dengan mempelajari buku-buku,

data-data perusahaan, artikel-artikel dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan secara bertahap dengan pihak perusahaan untuk mengetahui tentang sistem yang digunakan selama ini dan mengetahui permasalahan yang dihadapi serta apa saja yang diharapkan dalam pembangunan sistem pakar ini nantinya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Observasi

Metode observasi atau pengamatan merupakan salah satu metode pengumpulan data / fakta yang cukup efektif. Observasi merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan.

3.3 Metode Penentuan Jenis Plastik

Menentukan jenis plastik dapat dilakukan dengan proses menganalisa sifat plastik terhadap jenis makanan yang akan dikemas. Proses ini menggunakan metode *forward chaining* dimana strategi dari metode ini adalah dimulai dari inputan beberapa sifat plastik terhadap makanan kemudian menurunkan beberapa sifat dari aturan-aturan yang cocok pada *knowledge base* dan melanjutkan prosesnya sampai pada jenis plastik yang sesuai.

Dalam menentukan jenis plastik digunakan juga metode nilai kepastian *certainty factor*. Pada metode ini, pakar akan menentukan nilai evidence dari setiap hipotesis yang ada berupa nilai *measure believe* dan nilai *measure disbelieve* untuk mendapatkan nilai *certainty factor*. Dari nilai tersebut, maka nilai yang paling mendekati kepastian merupakan jenis plastik yang akan digunakan.