BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game mari memasak merupakan suatu *game* simulasi melakukan kegiatan memasak makanan mentah menjadi matang. Dimana pemain sebagai koki akan diberikan misi memasak, pemain akan dituntut untuk menyajikan masakan menjadi matang dengan cara menentukan suhu api dan waktu penyajian yang tepat serta resep bumbu masakan yang sesuai . Sehingga dengan masakan yang disajikan matang pemain akan memenangkan kompetisi dalam permainan *game*.

Dalam kasus menentukan kematangan masakan pada *game* mari memasak, pemain dituntut menyajikan masakan dengan hasil cukup matang atau matang dengan cara menentukan suhu api dan waktu yang sesuai . Bagaimana jika belum dipastikan nilai suhu api dan waktu pada setiap masakan mengalami kesulitan untuk menghasilkan keputusan yang diinginkan untuk setiap masakan. Karena pemberian suhu api dan waktu yang tidak sesuai akan mengakibatkan masakan kurang atau belum mencapai pada tingkat matang .

Fuzzy Logic sangat berperan dalam memetakan suatu ruang *input* kedalam suatu ruang *output*. *Fuzzy logic* sudah banyak diterapkan dalam berbagai bidang komputasi. Salah satu peran logika *fuzzy* yang sudah banyak diterapkan dalam melakukan manajemen dan pengambilan keputusan pada pembuatan *game*. Selain itu *logika fuzzy* dapat membantu manusia dalam melakukan pengambilan keputusan, karena logika *fuzzy* diperlukan saat ada kondisi yang menuntut adanya keputusan yang tidak hanya bisa dijawab dengan ‘Ya’ atau ‘Tidak’[5].

Dari permasalahan di atas, dibutuhkan logika *fuzzy* yang dapat menentukan suhu api dan waktu yang akan menjadi variabel *input* pada masalah menentukan hasil keputusan dari variabel *output* tingkat kematangan masakan dan bagaimana logika *fuzzy* diterapkan pada perangkat lunak dalam menentukan keputusan tingkat kematangan masakan agar kematangan masakan dapat diputuskan. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian yang akan dilakukan berjudul” Implementasi Logika *Fuzzy* Untuk Merepresentasikan Kematangan Masakan pada *game* Mari Memasak”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalahnya adalah

1. Bagaimana menentukan keputusan tingkat kematangan masakan berdasarkan pemberian suhu api dan waktu memasak.
2. Bagaimana mengimplementasikan logika *fuzzy* pada *game* mari memasak?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah menerapkan logika *fuzzy* pada *game* simulasi mari memasak.

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah

1. Menentukan keputusan tingkat kematangan masakan berdasarkan pemberian suhu api dan waktu memasak.
2. Mengimplementasikan logika *fuzzy* pada game mari memasak.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini dibuat untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Input* yang digunakan adalah nilai dari variabel suhu api dari rendah, sedang, tinggi dan waktu sebentar, sedang , lama.
2. *Output* yang akan dihasilkan dari variabel tingkat kematangan masakan dari mentah, cukup matang, matang dan hangus yang nantinya akan menjadi penentu kemenangan pemain berdasarkan jumlah masakan yang diselesaikan dari keputusan cukup matang dan matang.
3. *Inference* yang digunakan yaitu model Tsukamoto.
4. *Game* berupa simulasi berbasis *desktop* dimainkan secara *offline.*
5. *Device input* yang digunakan untuk pemain yaitu *mouse* dan *keyboard.*

1.5 Metodologi Penelitian

Metodelogi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

   a. Studi Pustaka

      Pengumpulan data dengan cara melakukan pencarian referensi-referensi dari, jurnal, *paper*, internet dan bacaan – bacaan yang berkaitan dengan *fuzzy logic* maupun pembuatan *game* simulasi mari memasak.

   b. Observasi

      Teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

   Teknik analisis data dalam pembuatan *game* simulasi mari memasak ini menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* yang memiliki tahapan proses meliputi:

   1. Perancangan Sistem

      Proses pengumpulan kebutuhan-kebutuhan sistem, yang nantinya akan diterapkan kedalam perangkat lunak yang akan dibangun.

   2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

      Tahap ini merupakan tahap mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak secara lengkap, dan melakukan analisis serta pendefinisian kebutuhan yang memenuhi untuk perangkat lunak yang dibangun.

   3. Perancangan

      Pada tahap ini dimana akan dilakukan perancangan perangkat lunak. setelah dilakukanya analisis kebutuhan perangkat lunak yang sudah memenuhi perangkat lunak dapat dibangun.

4. Pengkodean

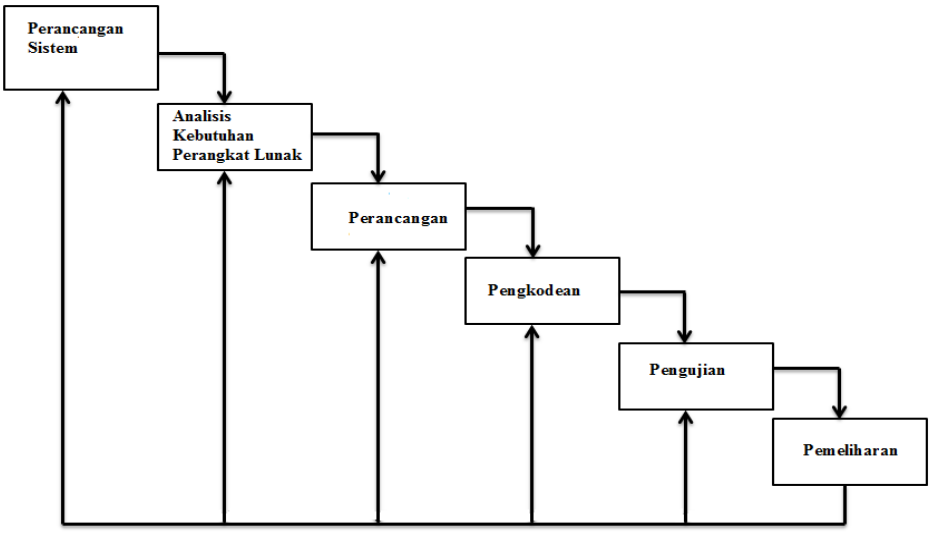
   Tahap ini merupakan tahap dimana perancangan perangkat lunak diterjemahkan ke dalam koding dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Action Script* 3.0 .

5. Pengujian

   Proses pengujian *white* dan *black box* dilakukan untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji baik mekanisme internal sistem atau komponen maupun *output* yang dihasilkan dalam menanggapi *inpu*t. Memastikan bahwa dari *input* akan menghasilkan aktual dan sesuai yang dibutuhkan.

6. Pemeliharaan

   Setelah proses pengkodean dan pengujian selesai, dilakukan implementasi pada perangkat lunak yang sudah dibangun. Pada tahap ini juga dilakukan pemeliharaan, perbaikan, dan pengembangan agar sistem tersebut tetap dapat berjalan sebgaimana fungsinya. Urutan proses lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Model *Waterfall*[3]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian dalam Tugas Akhir yang dijalankan. Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan tinjauan umum yang didalamnya menjelaskan tentang pengertian *Game*, kecerdasan buatan dalam *game* , algoritma *fuzzy logic* yang digunakan dalam *game* dan teori-teori pendukung pembangunan perangkat lunak , *Adobe flash profesional CS6*, *ActionScript* 3.0 sebagai bahasa pemrograman serta model berorientasi objek menggunakan UML (*Unifed Modelling Language*). Hal ini digunakan untuk mengetahui teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang analisis.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi pemaparan analisis sistem, analisis masalah, analisis *game*, analisis masukan, analisis algoritma *fuzzy logic*, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian *white* dan *black box* dari perangkat lunak *game* mari memasak yang dibangun berdasarkan analisis dan perancangan perangkat lunak *game* mari memasak yang telah dilakukan. Implementasi algoritma *fuzzy logic* pada *game*, implementasi antarmuka pada *game*.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan aplikasi *game* mari memasak yang akan dibuat dan saran untuk pengembangan aplikasi *game* mari memasak selanjutnya.