BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memiliki bentuk tubuh yang kurang ideal menjadi masalah bagi sebagian besar orang. Tubuh yang ideal menurut anggapan sebagian orang adalah tubuh yang padat berotot dan tanpa lemak. Tidak bisa dipungkiri lagi, baik pria maupun wanita mendambakan tubuh ideal. Pria pada umumnya menginginkan tubuhnya padat dengan definisi otot yang tajam dan kering, sedangkan wanita pastinya mendambakan tubuh yang langsing dengan kulit kencang.

Body shaping adalah program pembentukan tubuh yang dilakukan dengan cara latihan beban, pengaturan pola makan dan suplementasi. Berdasarkan data anggota dan pengunjung yang datang ke Balai Kesehatan Olahraga masyarakat (BKOM) yang melakukan pembentukan tubuh selama tiga tahun terakhir, mulai dari tahun 2010 sampai 2012 mengalamai peningkatan yang cukup besar. Hal ini berarti bahwa minat dan kesadaran masyarakat untuk berolahraga perlu didukung dengan pengetahuan bagaimana pembentukan tubuh yang baik, benar, teratur dan terukur.

Terkadang yang menjadi kendala adalah sebagian besar orang mempunyai keinginan untuk melakukan pembentukan tubuh tapi tidak mengetahui program latihan apa yang harus dilakukan. Seringkali hal inilah yang menyebabkan terjadinya cedera yang ringan ataupun berat. Bila seseorang ingin mengetahui tentang program latihan apa yang harus dilakukan untuk pembentukan tubuhnya,

tentunya dengan berkonsultasi dengan pakar yaitu instruktur yang ahli di bidang pembentukan tubuh. Akan tetapi, terbatasnya instruktur merupakan salah satu kendalanya serta ketika berkonsultasi pun informasi yang disampaikan oleh instruktur tidak sepenuhnya dijelaskan secara mendetail**.** Sehingga menyebabkan banyak orang kurang mendapatkan informasi mengenai latihan apa yang harus dilakukan untuk pembentukan tubuh.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang tepat untuk menangani masalah ini adalah dibangunnya sebuah sistem yaitu sistem pakar yang dapat membantu memperoleh informasi mengenai solusi pembentukan tubuh. Dan diharapkan dengan adanya sistem pakar ini maka masyarakat dapat melakukan konsultasi mengenai pembentukan tubuh. Sistem pakar ini diimplementasikan menggunakan *Natural Language Processing* dengan teknik *state machine parser* yang bertujuan untuk pembangunan *chat bot* agar pengguna aplikasi sistem pakar ini seolah-olah bisa berinteraksi langsung dengan instruktur.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka tugas akhir ini diberi judul yaitu ”*Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar Body Shaping Solution Dengan Implementasi Natural Language Processing Berbasis Web*”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pakar *body shaping solution* dengan implementasi *natural language processing* berbasis *web*

2. Bagaimana mengimplementasikan *natural language processing* dalam pengembangan sistem pakar.
3. Sulitnya dalam mendapatkan informasi yang lengkap dari instruktur mengenai solusi pembentukan tubuh yang tepat.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk membangun aplikasi sistem pakar yang lebih interaktif yang dapat menentukan suplemen, nutrisi dan program latihan yang tepat untuk pembentukan tubuh bagi penggunanya.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini, yaitu :

1. Membangun aplikasi sistem pakar *body shaping solution* dengan implementasi *natural language processing* berbasis *web.*
2. Membangun fitur *chat bot* pada aplikasi sistem pakar *body shaping solution* agar lebih interaktif.
3. Mempermudah untuk mendapatkan informasi dengan melakukan konsultasi gratis secara efisien baik dari segi biaya dan waktu, dan pengguna dapat mengetahui suplemen dan nutrisi apa yang harus di konsumsi serta jenis latihan apa yang tepat untuk pembentukan tubuh.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembangunan aplikasi sistem pakar ini dalah sebagai berikut.

1. Pengguna aplikasi sistem pakar ini adalah pakar sebagai admin dan pengguna sebagai pengakses informasi.
2. Pengguna sebagai pengakses informasi mulai dari usia 15 sampai 80 tahun.
3. Data masukan yang diolah berupa teks yang terdiri dari berat badan, tinggi, umur, jenis kelamin, jenis penyakit (alergi), target pembentukan tubuh, level aktivitas. Data yang diolah oleh admin berupa data suplemen, nutrisi, dan aturan latihan.
4. Informasi yang dihasilkan adalah aturan latihan, aturan nutrisi serta aturan suplementasi yang tepat.
5. Percakapan hanya bisa dilakukan dalam bahasa Indonesia yang baku dan tidak melayani inputan dalam bentuk perhitungan matematis dan inputan yang berupa karakter-karakter khusus.
6. Topik pembicaraan dibatasi mengenai program pelatihan pembentukan tubuh.
7. Sistem pakar yang dibangun menggunakan teknik inferensi *forward chaining* dan metode penelusuran yang digunakan adalah *Depth First Search* (DFS)
8. Menggunakan pendekatan *Natural language processing* dengan teknik *state machine parser* dalam pengimplementasi *chat bot*.

9. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Adobe Dreamweaver sebagai tools pembangun dan MySQL sebagai databasenya.
10. Kemampuan pakar (ahli) yang diterapkan dalam aplikasi adalah instruktur pembentukan tubuh yang berada di Balai Kesehatan Olahraga masyarakat (BKOM) Bandung.
11. Metode analisis yang digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem pakar ini berdasarkan data terstruktur yaitu menggunakan *Flowmap* dan ERD (*Entitiy Relationship Diagram*) dan untuk menggambarkan diagram proses menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahap-tahap penelitian yang harus diterapkan sebelum melakukan pemecahan masalah. Dalam menganalisa digunakan metode–metode sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

   Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

   a. Wawancara

      Mengadakan tanya-jawab (*interview*) langsung kepada pihak yang terkait.

   b. Observasi

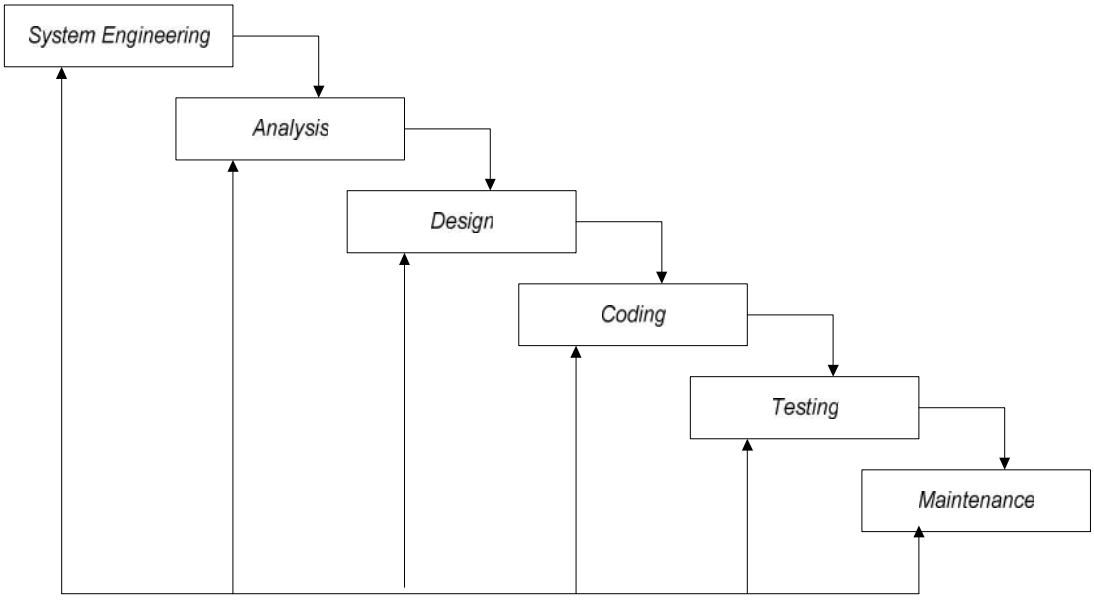
      Melakukan pengamatan dan pengumpulan data obyek penelitian.

c. Studi Literatur

Metode yang dipakai untuk mengumpulkan data yang sifatnya teoritis dengan membaca buku-buku atau literatur yang ada hubungannya dengan laporan tugas akhir.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall. Waterfall* adalah sebuah pengembangan model perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan atau *sekuensial,* adapun model ini dimulai pada tahap :



Gambar 1.1 Skema *Waterfall* [10]

Roger S. Pressman membagi model Waterfall menjadi 6 tahapan . Berikut adalah penjelasannya :

1. *System Engineering*

   Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan perangkat lunak.

2. *Analysis*

   Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

3. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan tabel aturan, membuat basis pengetahuan serta *interface* (antarmuka).

4. *Coding*

   Tahap ini merupakan suatu proses mengubah desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer yaitu dengan bahasa pemrograman

5. *Testing*

   Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

6. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisannya disusun sebagai berikut :

BAB 1 Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan dari skripsi yang akan dibuat.

BAB 2 Landasan Teori

Membahas mengenai berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya.

BAB 3 Analisis dan Perancangan Sistem

Membahas tentang analisis sistem, analisis pengguna, serta perancangan sistem untuk pembangunan sistem pakar.

Bab 4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Membahas tentang implementasi dan pengujian sistem yang telah dikerjakan serta menerapkan kegiatan implementasi dan pengujian pada sistem pakar.

BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan skripsi.