BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usia produktif dengan rentang usia 18 – 45 tahun, merupakan usia dimana manusia sudah matang secara fisik dan biologis. Pada usia inilah manusia sedang berada pada puncak aktivitasnya. Aktifitas fisik yang dilakukan cenderung lebih berat daripada usia lainnya. Padatnya aktifitas sering memicu timbulnya stress yang juga merupakan penyakit yang sering menghinggapi masyarakat. Timbulnya stressdapat mengubah fungsi-fungsi normal tubuh dan dalam rentang waktu lama berujung pada kemunculan dini gejala penyakit degeneratif.

Perubahan hormon yang terjadi pada tubuh secara tidak disadari, jika asupan tidak dijaga dengan baik, maka dapat memicu munculnya penyakit. Penyakit degeneratif adalah penyakit yang timbul karena gaya hidup yang tidak sehat. Manusia cenderung lebih memilih makanan yang menurut mereka enak tanpa peduli akibat yang akan timbul pada diri mereka. Tidak sedikit masyarakat usia produktif yang sudah merasakan beberapa gejala adanya penyakit degeneratif, namun kebanyakan dari mereka lebih memilih mengunjungi dokter ketika gejala yang dirasakan sudah semakin parah. Manusia memang membutuhkan makanan demi menjaga kelangsungan hidupnya. Tetapi tidak selalu bahwa mengkonsumsi bermacam-macam makanan membawa dampak yang baik bagi kesehatannya.Kondisi seperti usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, tingkat aktivitas, dan adanya penyakit juga mempengaruhi jenis asupan gizi yang dibutuhkan.Kesalahan dalam pemilihan bahan makanan dapat memperburuk kondisi kesehatan tubuh.

Gejala yang dirasakan oleh pengguna memiliki kemungkinan menjadi awal dari munculnya penyakit degeneratif. Sebagai upaya pencegahan agar penyakit tidak semakin berkembang maka dibutuhkan aplikasi sistem pakar yang dapat memberikan

solusi gizi seimbang berdasarkan kondisi kesehatan pengguna. Sistem pakar yang di bangun diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menjaga kesehatan tubuhnya agar tetap produktif. Solusi yang diberikan yaitu berupa informasi mengenai kebutuhan kalori yang dibutuhkan, saran diet, serta bahan makanan yang dapat dikonsumsi sesuai dengan kondisi kesehatan pengguna.Mengikuti kemajuan teknologi internet maka sistem pakar ini dibangun berbasis web agar mudah diakses oleh masyarakat yang membutuhkan dan tidak terbatas waktu aksesnya.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit yang dialami pengguna sangat mempengaruhi pemilihan makanan agar tidak menimbulkan masalah kesehatan baru. Berdasarkan hal tersebut maka masalah dapat dirumuskan dalam pertanyaan, bagaimana memberikan solusi asupan gizi yang disesuaikan dengan kondisi kesehatan pengguna tanpa terbatas ruang dan waktu.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengaplikasikan sistem pakar ke dalam ilmu gizi guna menentukan kebutuhan asupan gizi seimbang pada usia produktif.Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

a. Memberikan informasi jumlah asupan energi yang dibutuhkan pengguna berdasarkan kondisi pengguna.

b. Memberikan informasi diet yang tepat, beserta saran, dan bahan makanan yang sesuai kepada pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang berkembang tidak terlalu jauh, maka dalam penelitian ini masalah yang ada dibatasi, yaitu :

1. Sistem diperuntukkan bagi masyarakat umum, tetapi tidak sedang dalam terapi dokter atau rawat jalan.
2. Input data pengguna berupa :
    a. Usia
    b. Jenis kelamin
    c. Tinggi badan
    d. Berat badan
    e. Pekerjaan
    f. Penyakit
3. Output berupa informasi jumlah kebutuhan kalori, penetapan diet, tujuan diet, dan strategi mencapai tujuan.
4. Strategi yang dilakukan adalah menetapkan bahan makanan sesuai dengan kebutuhan gizi dan kemampuan tubuh untuk menerima.
5. Target user adalah orang-orang pada usia produktif dalam rentang usia 18 – 45 tahun.
6. Penyakit dibatasi hanya penyakit-penyakit degeneratif yaitu :
    a. Penyakit Kencing Manis (Diabetes Mellitus)
    b. Penyakit Hipertensi

c. Penyakit Jantung

d. Penyakit Saluran Pencernaan

   1. Maag

   2. Diare

   3. Sembelit

e. Penyakit Kolesterol

f. Asam Urat

7. Teknik inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* karena dalam mencari solusi sistem berangkat dari fakta yang ada menuju ke tujuan.

8. Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem adalah sistem operasi Microsoft Windows XP, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *tool*-nya Macromedia Dreamweaver 8, serta Databasenya menggunakan MySQL.

1.4 Metodologi Penelitian

1.4.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, memahami, dan meneliti literatur-literatur yang bersumber dari buku, jurnal, situs di internet, dan bacaan yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Observasi

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

3. Interview

Mengumpulkan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pakar yang berkompeten di bidangnya demi mendapatkan informasi yang akurat. Hal ini lebih komunikatif karena terjadi tanya jawab secara langsung dengan bertatap muka.

1.4.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya :

1. Requirements analysis and definition

Mengumpulkan data yang dibutuhkan secara lengkap untuk kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi program yang akan dibangun.

2. System and software design

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan proses desain. Desain *software* berfokus pada empat atribut yaitu struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail prosedural. Proses desain menterjemahkan kebutuhan ke dalah sebuah representasi *software* yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode.

3. Implementation and unit testing

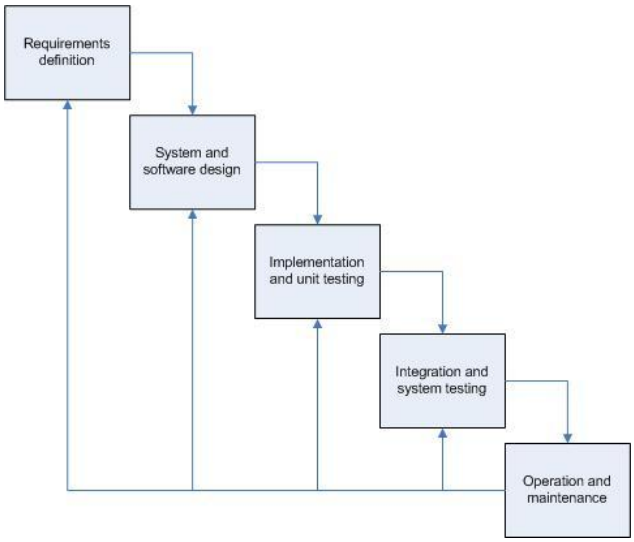
Selanjutnya pada tahap ini dilakukan penterjemahan kode program yang dimengerti oleh mesin. Pembuatan komponen-komponen sistem meliputi implementasi modul-modul program, antarmuka, dan basis data.

4. Integration and system testing

Proses pengujian program yaitu pada logika internal dan pada eksternal fungsional. Uji logika internal dilakukan untuk memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji. Uji eksternal fungsional adalah untuk memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil actual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

5. Operation and maintenance

Setelah menerapkan langkah-langkah tersebut diatas, dilakukan evaluasi terhadap sistem untuk melihat apakah sistem telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai. Perubahan bisa terjadi karena adanya error, perubahan lingkungan sistem, dsb.



Gambar 1.1 Metode waterfall (Proboyekti, 2012)

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang ada, maksud dan tujuan dari penelitian, batasan masalah dari sistem yang akan dibangun, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas tentang dasar-dasar teori dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisis, kebutuhan sampai dengan implementasi dan pengujian sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang analisis dan kebutuhan dalam membangun aplikasi ini yang sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi tahap implementasi dari perancangan sebelumnya dan kemudian melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan ke depan.