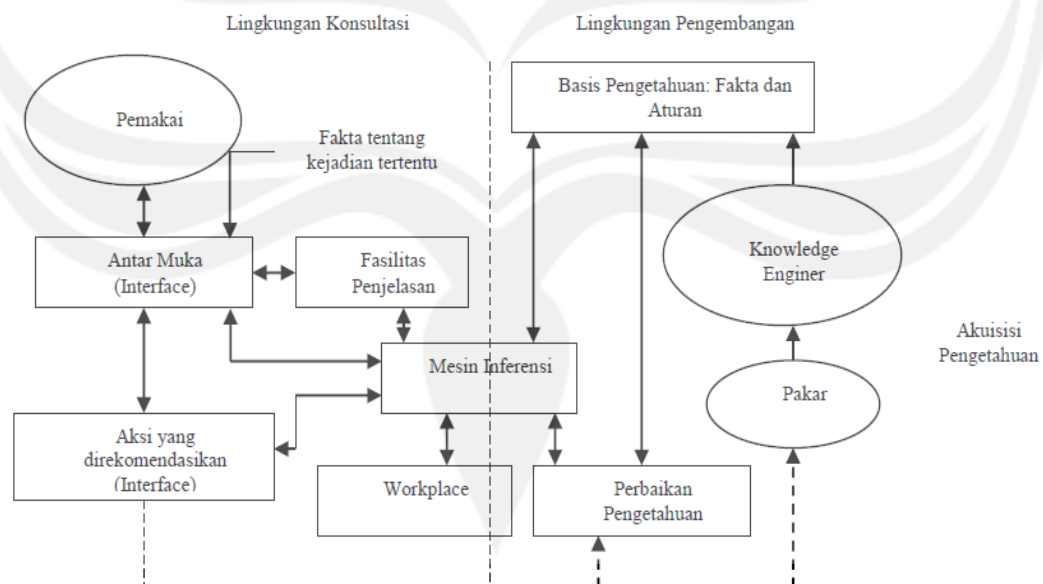


BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Berbasis Pengetahuan

Nama sistem berbasis pengetahuan diturunkan dari istilah *knowledge-based expert system*. Sistem ini merupakan sistem yang menggunakan pengetahuan manusia yang telah disimpan dalam komputer untuk menyelesaikan permasalahan yang memerlukan kepakaran seorang ahli. Konsep dasar sistem berbasis pengetahuan meliputi beberapa hal yaitu *expertise*, *expert transferring*, *inferencing*, *rules*, dan *explanation capabilities* (Buliali dkk, 2007). Sistem berbasis pengetahuan dibentuk dari dua bagian utama seperti pada Gambar 3.1 yaitu, lingkungan pengembang (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultant (runtime) environment*).



Gambar 3.1 Struktur Sistem Berbasis Pengetahuan (Alim, 2015)

Lingkungan pengembangan digunakan oleh pembuat sistem berbasis pengetahuan untuk membangun komponen-komponen dan memasukkan pengetahuan ke dalam *knowledge base*, sedangkan lingkungan konsultasi digunakan pengguna bukan pakar untuk memperoleh pengetahuan pakar (Alim, 2015). Terdapat dua komponen utama dalam sistem berbasis pengetahuan yaitu *knowledge base* (basis pengetahuan) yang berisi domain pengetahuan dan mesin inferensi yang menggambarkan kesimpulan. Sistem berbasis pengetahuan berisi fakta-fakta yang berasal dari observasi dan pengalaman dari pakar, yang semuanya diatur dengan aturan logika yang jelas untuk membangun sebab atau gejala yang ditimbulkan (Hayadi dkk, 2016).

3.2 Sistem Konsultasi

Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Mustakini, 2005). Sedangkan konsultasi merupakan pertukaran pikiran untuk mendapatkan kesimpulan (nasihat, saran, dan sebagainya) yang sebaik-baiknya (Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia, 2008). Berdasarkan kedua definisi diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem konsultasi merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan kesimpulan berupa saran atau nasihat dengan melakukan interaksi dengan penggunanya. Dalam melakukan interaksi dengan pengguna, sistem konsultasi memerlukan

masukan (*input*) berupa data pengguna mengenai hal yang berkaitan dengan obyek konsultasi, dan memberikan keluaran (*output*) berupa saran atau nasihat yang diberikan sistem mengenai obyek konsultasi berdasarkan masukan dari pengguna.

3.3 Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)

Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan salah satu metode kuantitatif yang dijadikan dasar pengambilan keputusan melalui prosedur sistematis yang mengidentifikasi dan menganalisa beberapa variabel. Seorang pembuat keputusan dapat menghitung utilitas dari setiap alternatif menggunakan fungsi MAU dan dapat memilih alternatif dengan utilitas tertinggi (Huang, 2011).

MAUT adalah adalah skema evaluasi yang sangat populer untuk mengevaluasi produk bagi pengguna. MAUT (*Multi-Attribute Utility Theory*) digunakan untuk mengidentifikasi dan menggali informasi tentang preferensi pengguna dalam konteks personal. Keseluruhan informasi tentang tingkah laku pengguna yang bersifat multidimensional dibagi menjadi beberapa bagian yang bersifat unidimensional untuk kemudian diberikan ukuran dan bobot. Pengukuran dan pembobotan dilakukan dengan mempertimbangkan setiap jenis konteks sebagai salah satu atribut item. Penggunaan pendekatan MAUT memungkinkan untuk penyaringan informasi sesuai preferensi pengguna dengan cara mengidentifikasi pengaruh dari beberapa atribut (Meng & Wang, 2012).

Fungsi MAU dapat dipresentasikan pada persamaan 1:

$$MAU(u_1, \dots, u_n) = \sum_{i=1}^n w_i * u_i , \text{ dengan } \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (1)$$

Dimana n merupakan jumlah atribut, u_i mempresentasikan nilai utilitas dari beberapa atribut i , w_i adalah bobot untuk atribut i dan $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ ($0 \leq w_i \leq 1$ untuk semua i) (Huang, 2011). Adanya integrasi sistem konsultasi dengan fungsi utilitas berdasarkan *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)* dapat membantu pengguna untuk menemukan item yang sesuai (Yang & Yang, 2011).

3.4 Kuliner

Kuliner dapat didefinisikan sebagai dapur yang digunakan untuk merujuk pada sesuatu yang berhubungan dengan masak-memasak dan profesi kuliner. Kuliner juga dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan pengolahan makanan dimulai dari memilih bahan yang berkualitas, menyiapkan dan mengelolanya secara tepat untuk menghasilkan makanan yang aman sehat dan nikmat (Soenardi, 2014).

3.5 Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh yang merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dan penggunaannya. Salah satu cara untuk memantau status gizi orang dewasa adalah dengan mengukur IMT (Indeks Massa Tubuh) (Dalawa dkk, 2013). Indeks Massa tubuh (IMT) atau *Body Mass Index (BMI)* adalah metode yang paling banyak dilakukan untuk mengukur tingkat obesitas. Cara menghitung IMT adalah dengan membagi berat badan(kg) dengan kuadrat tinggi badan(meter) (Harahap, Widodo, & Mulyati, 2005).

Perhitungan IMT dapat di lakukan seperti persamaan 2 :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2} \quad (2)$$

Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan.

Tabel 3.1 Batas Ambang IMT untuk Indonesia (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1996)

Status Gizi	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan Berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan (gizi lebih)	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat (obesitas)	> 27,0

3.6 Rasa Dasar pada Lidah Manusia

Salah satu sistem manusia adalah indera pengecap. Indera pengecap memiliki pengaruh pada persepsi cita rasa. Rasa atau gustasi terjaji karena senyawa kimiawi merangsang ribuan reseptor yang ada di mulut (Langgeng & Widiana, 2013). Terdapat beberapa rasa dasar diantaranya manis, asin, asam dan pahit. Rasa Gurih atau Umami merupakan rasa dasar ke lima yang ditemukan oleh peneliti jepang yaitu Ikeda. *Umami* merupakan rasa yang ditimbulkan dari L-glutamat (MSG) yang ditemukan dalam berbagai makanan. Rasa *Umami* sulit untuk dikenali kebanyakan orang karena rasa *Umami* tidak dapat

dirasakan sendiri tanpa kehadiran dari empat rasa dasar lainnya (Nakamura dkk., 2011).

3.7 Tekanan Darah

Tekanan darah adalah gaya yang diberikan darah pada dinding pembuluh darah. Tekanan darah diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yaitu tekanan darah rendah (hipotensi), tekanan darah normal (normotensi) dan tekanan darah tinggi (hipertensi). Hipotensi (tekanan darah < 90/60 mmHg) adalah istilah yang menerangkan tekanan darah yang begitu rendah sehingga seseorang akan mengalami pusing atau pingsan karena aliran darah ke otak berkurang (Bungawati, Pratama & Richard, 2011).

Hipertensi adalah peningkatan abnormal tekanan darah, baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Pola makan yang tidak sehat dapat memicu penyakit degeneratif seperti hipertensi diantaranya mengkonsumsi makanan yang mengandung banyak lemak, protein dan tinggi garam tetapi rendah serat pangan (Herwati & Sartika, 2013).

Adapun makanan yang harus dihindari atau dibatasi adalah makanan yang berkadar lemak jenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih), makanan yang diawetkan, sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah (sapi / kambing), kuning telur, kulit ayam (Kurniawan, 2002).

3.8 Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan yang terjadi jika kuatitas jaringan lemak tubuh dibandingkan dengan berat

badan total lebih besar dari keadaan normalnya, atau suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebihan sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal (Sandjaja & Sudikno, 2005).

Makanan indeks glikemik tinggi harusnya dihindari seperti sumber karbohidrat sederhana, gula, madu, sirup, roti, mie dan lain-lain. Penderita obesitas harus membatasi konsumsi makanan tinggi kolesterol dan lemak seperti otak, jeroan, daging sapi, atau daging kambing. Olahan makanan menggunakan mentega juga patut dihindari. Sumber protein nabati (tempe, tahu, kedelai atau kacang-kacangan) dan sumber serat lain yang mengandung protein hewani, seperti ikan dan telur sangat dianjurkan untuk dikonsumsi (Nasution, Jumirah & Siregar, 2014).

3.9 Website

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang berhubungan dengan *file-file* lain yang saling terkait. Dalam sebuah *website* terdapat satu halaman yang dikenal dengan sebutan *homepage*. *Homepage* adalah sebuah halaman yang pertama kali dilihat ketika seseorang mengunjungi sebuah *website* (Nandari & Sukadi, 2014).

3.10 CodeIgniter

CodeIgniter (CI) adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *web* yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. CI mengimplementasikan pola *Model - View - Controller* (MVC) yang merupakan metode pengorganisasian *file* yang membangun sebuah *website*.

Berikut penjelasan mengenai MVC (*Model, View, Controller*):

a. *Model*

Model merupakan bagian yang didesain untuk bekerja dengan *database*. *Model* bisa juga diartikan sebagai bagian yang digunakan untuk membuat semacam *prototipe* data. Bagian *model* ini biasanya berisi berbagai *query* yang dialamatkan pada sebuah *database*.

b. *View*

View merupakan bagian presentasi yang berfungsi sebagai antarmuka program aplikasi dengan pengguna. *View* akan menampilkan data yang telah diolah sebelumnya melalui *controller*.

c. *Controller*

Controller merupakan bagian yang digunakan untuk menempatkan fungsi-fungsi logika pengolah data yang telah diperoleh dari *model* (atau sumber lainya), kemudian ditampilkan melalui (atau tanpa) *view*.

CI sangat mudah dipelajari, dikarenakan CI mempunyai *file* dokumentasi yang sangat memadai untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada *library* dan *helper*. Seperti halnya PHP, CI juga bersifat *free open source software* dimana setiap orang berhak menggunakannya tanpa harus dikenai biaya lisensi (Riyanto, 2011).

3.11 PHP

PHP (*Hypertext PreProcessor*) adalah sebuah bahasa *script Server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Pengguna PHP memungkinkan

web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *web* menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis (Yuhendra & Yulianto, 2015).

3.12 MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak *database* relasi (*Relational Database Management System* atau DBMS), seperti halnya Oracle, PostgreSQL, MSSQL dan sebagainya. SQL (*Structured Query Language*) didefinisikan sebagai suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa program yang digunakan untuk mengelola suatu *database*. MySQL adalah *softwrenya* dan SQL adalah perintahnya (Anisya, 2013).

3.13 Google Maps

Google Maps (GM) merupakan sebuah aplikasi pemetaan *online* yang sangat populer. Pada Google Maps, titik koordinat suatu tempat ditunjukkan dengan sistem koordinasi geografis (Sirenden & Dachi, 2014). Ada dua cara yang digunakan untuk mengakses data dari Google Maps, tergantung dari data yang ingin diambil dan di *parsing* dari GM yaitu mengakses GM tanpa menggunakan *API Key* dan mengakses data GM menggunakan *API Key*.