

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Logika Fuzzy

Logika *Fuzzy* dapat dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika modern dan metodelis baru ditemukan pada tahun 1965, padahal sebenarnya konsep tentang logika *fuzzy* itu sendiri sudah ada sejak lama. Salah satu contoh penggunaan logika *fuzzy* pada proses input-output dalam bentuk grafis. Ada beberapa alasan mengapa orang menggunakan logika *fuzzy*, antara lain:

1. Konsep logika *fuzzy* mudah dimengerti. Konsep matematis yang mendasari penalaran *fuzzy* sangat sederhana dan mudah dimengerti.
2. Logika *fuzzy* sangat fleksibel.
3. Logika *fuzzy* memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat.
4. Logika *fuzzy* mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.
5. Logika *fuzzy* dapat membangun dan mengaplikasikan pengalaman-pengalaman para pakar secara langsung tanpa harus melalui proses pelatihan.
6. Logika *fuzzy* dapat bekerjasama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional.
7. Logika *fuzzy* didasarkan pada bahasa alami.

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak ditemukan logika yang bersifat tegas ya atau tidak, benar atau salah. Tetapi banyak juga ditemukan logika-logika yang tidak tegas atau tidak mutlak. banyak hal yang tidak bisa mutlak dikatakan benar atau mutlak dikatakan salah, namun ada tingkatan-tingkatan hampir benar, benar, hampir salah, salah, dan bisa dinyatakan dengan tingkatan-tingkatan yang lainnya. Ketidakmutlakan ini biasa juga disebut sebagai kabur, dan seringkali ditemui dalam logika bahasa. Untuk dapat menggambarkan keadaan riil secara matematika, ketidakmutlakan atau bisa dikatakan ketidakpastian benar atau salah ini diterjemahkan kedalam bahasa angka atau persen yang nantinya diolah untuk dapat mengambil suatu keputusan yang paling tepat dari keadaan-keadaan yang ada. logika yang kabur atau mengandung unsur ketidakpastian ini oleh Prof. Zadeh disebut sebagai logika *fuzzy*. Pada Tahun 1965 beliau mengembangkan konsep algoritma *fuzzy*, yang merupakan landasan bagi logika *fuzzy*.

*Fuzzy* secara bahasa diartikan sebagai kabur atau samar-samar. Suatu nilai dapat bernilai besar atau salah secara bersamaan. Dalam *fuzzy* dikenal derajat keanggotaan yang memiliki rentang nilai 0 (nol) hingga 1(satu). Berbeda dengan himpunan tegas yang memiliki nilai 1 atau 0 (ya atau tidak).

Aturan dasar dalam logika *fuzzy* adalah aturan implikasi “jika ... maka ...”.

Contohnya:

Jika  $X = A$  dan  $Y = B$  maka  $Z = C$ . Untuk mendapatkan hasil yang tepat maka dibutuhkan informasi yang benar, oleh karena itu butuh bantuan pengetahuan dari

orang(pakar) yang benar-benar memahami objek dan karakteristik keadaan yang akan dilogikakan.



**Gambar 2.1** Skema *Fuzzy* (Prof. Zadeh, 1965)

Logika *fuzzy* diperdalam oleh bidang keilmuan matematika, dan pada penerapannya logika Fuzzy bisa dan telah dikembangkan pada banyak bidang keilmuan yang lain dan juga dimanfaatkan dengan baik di bidang industri dan rumah tangga.

## 2.2. Gizi

Gizi adalah segala asupan yang diperlukan agar tubuh menjadi sehat. Gizi diperoleh dari asupan makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, ada tiga macam kondisi dalam perhitungan status gizi:

1. Ditujukan untuk perorangan atau untuk kelompok masyarakat.
2. Pelaksanaan pengukuran satu kali atau berulang secara berkala.
3. Situasi pengukuran baik perorangan atau kelompok masyarakat pada saat kritis, darurat, kronis, dan lain sebagainya.

Dengan memperhatikan ketiga kondisi tersebut, beberapa penilaian status gizi dapat diaplikasikan, seperti penapisan (*screening*), penilaian status gizi perorangan untuk keperluan rujukan dari kelompok masyarakat atau dari puskesmas, dalam kaitannya dengan tindakan atau intervensi. Dapat pula digunakan untuk keperluan pemantauan pertumbuhan anak, dalam kaitannya dengan kegiatan penyuluhan. Selain itu dapat dimanfaatkan untuk penilaian status gizi pada kelompok masyarakat dalam rangka mengevaluasi suatu program atau sebagai bahan perencanaan atau penetapan kebijakan. Ada berbagai cara untuk menilai status gizi, salah satunya adalah pengukuran tubuh manusia yang dikenal dengan istilah “antropometri”. Antropometri telah lama dikenal sebagai indikator penilaian status gizi perorangan maupun kelompok. Pengukuran antropometri dapat dilakukan oleh siapa saja dengan hanya memerlukan latihan yang cepat dan sederhana. Beberapa macam antropometri yang telah digunakan antara lain:

1. Berat Badan (BB)
2. Tinggi Badan (TB)/Panjang Badan (PB)
3. Lingkar Lengan Atas (LLA)
4. Lingkar Kepala (LK)
5. Lingkar Dada (LD)
6. Lapisan Lemak Bawah Kulit (LLBK)

Di Indonesia, jenis antropometri yang banyak digunakan, baik dalam kegiatan program maupun penelitian, adalah BB dan TB.

### **2.3. Gizi Seimbang**

Gizi seimbang adalah susunan hidangan sehari yang mengandung zat gizi dalam jumlah dan kualitas yang sesuai dengan kebutuhan tubuh untuk dapat hidup sehat secara optimal.

Zat-zat gizi yang dibutuhkan untuk hidup sehat adalah: karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Didalam tubuh, zat-zat gizi tersebut berfungsi sebagai sumber energi atau tenaga (terutama karbohidrat dan lemak), sumber zat pembangun (protein), terutama untuk tetap tumbuh dan berkembang serta untuk mengganti sel-sel yang rusak, sumber zat pengatur (vitamin dan mineral).

Makanan yang dikonsumsi sehari-hari harus mengandung semua zat gizi tersebut. Makanan sumber energi terutama adalah: nasi, jagung, sagu, ubi, roti, dan hasil olahannya. Makanan sumber zat pembangun misalnya: ikan, telur, daging, tahu, tempe, dan kacang-kacangan, dan makanan sumber zat pengatur terutama sayur-sayuran dan buah-buahan.

### **2.4. Kebutuhan Energi**

Agar manusia dapat tetap hidup dan bekerja seperti biasanya maka memerlukan energi yang biasa diukur dengan satuan kalori. Meskipun kita tidur dan tidak bekerja, energi tetap dibutuhkan untuk denyut jantung dan fungsi tubuh lainnya. Energi dapat diibaratkan sebagai bensin yang diperlukan oleh kendaraan agar dapat tetap berjalan.

Jumlah kebutuhan energi seseorang pada dasarnya berbeda tergantung pada umur, jenis kelamin, berat badan, dan aktifitas seseorang. Sebagai contoh,

seseorang laki-laki dewasa (20 – 59 tahun) dengan berat badan 62 kg, tinggi 165 cm dan aktifitas sedang membutuhkan energi kurang lebih 3000 kilo kalori, sedangkan bila wanita dewasa berat 54 kg tinggi 156 cm dengan aktifitas sedang membutuhkan 2250 kilo kalori. Apabila orang yang sama dengan aktifitas lebih berat, maka kebutuhan bagi laki-laki sebesar 3600 kilo kalori dan wanita 2600 kilo kalori.

Contoh menu dengan energi 2500 kilo kalori, 2000 kilo kalori dan 1700 kilo kalori

**Tabel 2.1** Contoh Menu Makanan

Waktu	Jenis Hidangan	Ukuran Rumah Tangga		
		2500 Kkal	2000 Kkal	1700 Kkal
Pagi	Nasi	2 sendok nasi	2 sendok nasi	1 sendok nasi
	Daging bumbu semur	1 potong	1 potong	½ potong
	Tumis kacang panjang + tauge	½ mangkok	½ mangkok	½ mangkok
	Teh manis	1 gelas	1 gelas	1 gelas
10.00	Bubur kacang hijau	1 gelas	1 gelas	1 gelas
Siang	Nasi	3 sendok nasi	2 sendok nasi	1½ sendok nasi
	Ikan goreng	1 potong	1 potong	1 potong
	Tempe bacem	2 potong	1 potong	1 potong

	Jenis Hidangan	Ukuran Rumah Tangga		
		2500 Kkal	2000 Kkal	1700 Kkal
	Lalap	½ mangkok	½ mangkok	½ mangkok
	Sayur asem	1 mangkok	1 mangkok	1 mangkok
	Sambal tomat	1 sendok makan	1 sendok makan	1 sendok makan
	Nenas	1 potong	1 potong	1 potong
16.00	Buah	-	-	1 potong
Malam	Nasi	3 sendok makan	2 sendok makan	1½ sendok makan
	Pepes ayam	1 potong	1 potong	1 potong
	Tahu balado	1 potong	1 potong	1 potong
	Sayur bening bayam + jagung muda	1 mangkok	1 mangkok	1 mangkok
	Pepaya	1 potong	1 potong	1 potong

Keterangan : untuk ukuran rumah tangga nasi digunakan sendok nasi (centong), bukan sendok makan.

## 2.5. 24-Hour Food Recall

Penilaian status gizi pada dasarnya merupakan proses pemeriksaan keadaan gizi seseorang dengan cara mengumpulkan data penting, baik yang bersifat objektif maupun subjektif, untuk kemudian dibandingkan dengan baku yang telah tersedia. Data objektif dapat diperoleh dari data pemeriksaan laboratorium perorangan.

Ingatan pangan 24 jam (*24-hour food recall*) merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengingat kembali, dan mencatat jumlah serta jenis pangan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam. Proses mengingat ini dipandu oleh pewawancara terlatih yang idealnya adalah seorang ahli gizi, atau orang lain yang mengerti tentang pangan dan gizi, serta mampu menggunakan instrumen baku disamping harus pula menguasai jenis pangan yang tersedia di pasaran, serta mengerti cara membuat santapan berbasis etnis tertentu.

Pada umumnya metode ini dilakukan dengan melakukan wawancara. Wawancara boleh dilakukan secara langsung, lewat telepon, atau mengisi sendiri formulir yang sebelumnya telah dibagikan. Penyampaian pertanyaan biasanya bersifat terstruktur dilengkapi dengan makanan contoh. Penyertaan contoh makanan sangat penting untuk memperoleh data sedetail mungkin.

Cara ini dianggap cukup baik diterapkan dalam survei terhadap kelompok masyarakat. Karena, pada umumnya orang telah memiliki menu yang relatif tetap selama seminggu kecuali pada hari tertentu.

Kelebihan cara ini adalah, karena yang menyiapkan model makanan dan mencatat adalah pewawancara, responden tidak dituntut harus melek huruf. Hal yang mungkin menjadi sumber kesalahan, antara lain:

1. Orang tidak dapat mengingat dengan tepat,
2. Makanan yang disantap adalah bukan makanan yang biasa disantap,
3. Tidak melaporkan makanan yang dianggap memalukan,
4. Wawasan pangan pewawancara tidak luas.

**Tabel 2.2** Contoh formulir ingatan pangan 24 jam (Dikutip dari “Petunjuk laboratorium penilaian status gizi masyarakat” oleh Suharjo, PAU Pangan dan Gizi IPB 1990)

Waktu makan (jam)	Nama makanan	Bahan		Jumlah yang dihabiskan	Rata-rata per orang	
		Jenis	Jumlah			
			URT			gram
Pagi						
Siang						
Malam						

## 2.6. Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Berat badan kurang dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif. Oleh karena itu, mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang. Untuk memantau indeks masa tubuh orang dewasa digunakan timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan.

Dengan IMT akan diketahui apakah berat badan seseorang dinyatakan normal, kurus atau gemuk. Penggunaan IMT hanya untuk orang dewasa berumur > 18 tahun dan tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan.

Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Batas ambang IMT ditentukan dengan merujuk ketentuan FAO/WHO, yang membedakan batas ambang untuk laki-laki dan perempuan. Disebutkan bahwa batas ambang normal untuk laki-laki adalah: 20,1–25,0; dan untuk perempuan adalah : 18,7-23,8. Untuk kepentingan pemantauan dan tingkat defisiensi kalori ataupun tingkat kegemukan, lebih lanjut FAO/WHO menyarankan menggunakan satu batas ambang antara laki-laki dan perempuan. Ketentuan yang digunakan adalah menggunakan ambang batas laki-laki untuk kategori kurus tingkat berat dan menggunakan ambang batas pada perempuan untuk kategori gemuk tingkat berat. Untuk kepentingan Indonesia, batas ambang dimodifikasi lagi berdasarkan pengalaman klinis dan hasil penelitian di beberapa negara berkembang. Pada akhirnya diambil kesimpulan, batas ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 IMT

	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	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Jika seseorang termasuk kategori :

1. IMT < 17,0: keadaan orang tersebut disebut kurus dengan kekurangan berat badan tingkat berat atau Kurang Energi Kronis (KEK) berat.
2. IMT 17,0 – 18,4: keadaan orang tersebut disebut kurus dengan kekurangan berat badan tingkat ringan atau KEK ringan.

Contoh cara menghitung IMT:

Andi dengan tinggi badan 148 cm, mempunyai berat badan 38 kg.

$$\frac{38}{(1,48 \times 1,48)} = 17,3$$

Status gizi Andi adalah kurus tingkat ringan. Andi dianjurkan menaikkan berat badan sampai menjadi normal antara 41- 54 kg dengan IMT 18,5 – 25,0.

Seseorang yang termasuk kategori kekurangan berat badan tingkat ringan (KEK ringan) sudah perlu mendapat perhatian untuk segera menaikkan berat badan.

3. IMT 18,5 – 25,0 : keadaan orang tersebut termasuk kategori normal.
4. IMT 25,1 – 27,0 : keadaan orang tersebut disebut gemuk dengan kelebihan berat badan tingkat ringan.
5. IMT > 27,0 : keadaan orang tersebut disebut gemuk dengan kelebihan berat badan tingkat berat.

Contoh cara menghitung :

Rendi dengan tinggi badan 159 cm, mempunyai berat badan 70 kg.

Maka IMT Rendi adalah :

$$\frac{70}{(1,59 \times 1,59)} = 27,7$$

Berarti status gizi Rendi adalah gemuk tingkat berat, dan Rendi dianjurkan menurunkan berat badannya sampai menjadi 47- 63 kg agar mencapai berat badan normal (dengan IMT 18,5 – 25,0). Seseorang dengan IMT > 25,0 harus berhati-hati agar berat badan tidak naik. Dianjurkan untuk menurunkan berat badannya sampai dalam batas normal.

## 2.7. Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai

suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu :

1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur
2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.
3. Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
4. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan

informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

Sistem informasi terdiri dari komponen - komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dokumen dasar.

2. Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

#### 4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

#### 5. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

#### 6. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

#### 7. Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di pernagkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan

perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

#### 8. Komponen control

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

Sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

##### 1. Orang

Orang atau personil yang dimaksudkan yaitu operator komputer, analis sistem, programmer, personil data entry, dan manajer system informasi/EDP

##### 2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai, instruksi untuk penyiapan masukan, instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

### 3. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

### 4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama :

- a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
- b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

### 5. Basis data

File yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti diskette, hard disk, magnetic tape, dan sebagainya. File juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, mikro film, dan lain sebagainya.

### 6. Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabelkabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

## 2.8. Aplikasi Program Web Base

Aplikasi berbasis web tidak selalu dijalankan secara *online* tetapi *offline* pun bisa. Banyak aplikasi yang memiliki halaman dengan sifat statis seperti profil perusahaan, artikel, dan keterangan-keterangan lain. Aplikasi ini mempunyai dokumen dengan teks yang sederhana, *image* dan *hyperlinks* ke dokumen yang dimilikinya. Untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang bersifat statis, kita menggunakan teknologi *client side*. HTML dan *Cascading Style Sheet* (CSS) dapat digunakan untuk mengatur struktur dan menampilkan halaman isi. Seandainya ingin diperindah dapat ditambahkan *script* yang sifatnya *client side*, seperti JavaScript, Jscript ataupun VBScript.

Dengan berkembangnya internet, *website* yang ada di internet tidak hanya berfungsi untuk mempresentasikan konten tetapi cenderung berupa aplikasi yang kebanyakan terhubung ke suatu basis data. Pada tahapan ini aplikasi akan bersifat dinamis, karena content yang dipresentasikan akan bervariasi dan berubah-ubah sesuai dengan data yang diminta dan *action* dari *user*. Untuk mengembangkan situs yang dinamis diperlukan teknologi *server side* seperti PHP, ASP, Perl dan CGI yang lain. Dengan teknologi *server side* kita dapat mengembangkan suatu aplikasi berbasis web yang dapat menghasilkan dan menampilkan konten secara dinamis.

Pada saat ada suatu *request* dari *browser*, *server* web akan melakukan langkah-langkah :

- a. Membaca *request* yang dikirim oleh *browser*
- b. Mencari dan menemukan halaman di *server*

- c. Mengirim halaman yang diminta melalui *server* ke *browser*.

Pada saat ada suatu *request* dari *browser*, *server* web akan melakukan langkah – langkah :

- a. Membaca *request* yang dikirim dari *browser*.
- b. Mencari dan menemukan halaman di *server*.
- c. Menterjemahkan perintah yang diberikan oleh bahasa program *server-side* menjadi halaman HTML.
- d. Mengirim halaman yang diminta melalui internet ke *browser*.

Perbedaan utama antara HTML dengan bahasa *server side* adalah HTML diterjemahkan oleh *client browser*, tidak dieksekusi di *server*. Dengan membuat kode yang dapat di eksekusi pada *server*, kita dapat menciptakan banyak sekali aplikasi yang bersifat dinamis dan dapat dikendalikan oleh *user* melalui *browser*.

Beberapa kelebihan teknologi *server side* dibandingkan dengan HTML :

- a. Memberikan kemudahan untuk mengedit suatu *content* suatu halaman web, pengeditan dapat dilakukan dengan meng-*update content* dalam suatu basis data dan tidak lagi pada kode HTML nya.
- b. Dapat membuat halaman yang dapat di kostumisasi penampilannya sesuai dengan keinginan *user*.
- c. Dapat menampilkan dan melakukan perubahan data pada basis data yang dapat dilakukan melalui halaman web itu sendiri.
- d. Memperoleh *feedback* dari *user* yang mengembalikan informasi berdasarkan isian yang disediakan untuk *user*.

## 2.9. *Personal Home Page (PHP)*

PHP adalah salah satu bahasa *sever-side* yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dahulunya merupakan proyek pribadi dari Rasmus Lerdorf yang digunakan untuk membuat home page pribadinya. Versi pertama ini berupa kumpulan *script* PERL. Untuk versi keduanya, Rasmus menulis ulang *script-script* PERL tersebut menggunakan bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk form html dan koneksi MYSQL. Adapun PHP didapat dari singkatan *Personal Home Pages*.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. PHP masuk kedalam kategori *server-side scripting* dimana *browser* pada *client* tidak lagi bertanggung jawab dalam menjalankan kode-kode PHP.

Web *browser* pada *client* me-*request* sebuah file. File yang di-*request* ber-*ekstensi* atau berakhiran *.php* (contoh: *File.php*). Web *server* mengenali file ini dan tidak mengirim file tersebut langsung ke *browser*, tetapi dikirim ke PHP *scripting engine* (mesin pengolah kode-kode PHP). PHP *engine* merupakan komponen perangkat lunak dari server yang mampu mengartikan kode-kode PHP dan memberikan output dalam kode HTML. Setiap kode PHP dapat memberikan *output* kode HTML yang berbeda, tergantung pada jenis *request* dari *client (browser)*. Proses tersebut membangkitkan halaman HTML secara dinamis lalu dikirimkan kembali ke *client (browser)* untuk merespon terhadap request yang sebelumnya telah dikirimkan.

Pemrograman disisi *server* biasanya digunakan untuk membuat sebuah website yang interaktif yang dihubungkan kedalam basis data atau data store lain.

