

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1. Teori Dasar (*Fuzzy Logic*)**

Berdasarkan penelitian (Kamal & Padang, 2017:79) pengertian *fuzzy logic* adalah suatu cara untuk memecahkan permasalahan dari ruang *input* menuju ke ruang *output* yang diharapkan.

#### **2.1.1. *Artificial Intelligence***

Kecerdasan buatan berasal dari bahasa inggris “*Artificial Intelligence*” atau disingkat dengan *AI, Intelligence* adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan *Artificial* artinya buatan. Kecerdasan buatan yang dimaksud disini merujuk pada mesin yang mampu berfikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan oleh manusia. (T. Sulojo, S.Si., M.Kom., Edy Mulyanto, S.Si., M.Kom., 2011)

Ada beberapa metode dalam kecerdasan buatan yaitu :

#### **1. Sistem Pakar**

Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* yang cukup tua karena system ini mulai dikembangkan pada pertengahan 1960. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *General-purpose problem solver* (GPS) yang dikembangkan oleh Newel dan Simon. Berikut ini ada beberapa pengertian system pakar adalah sebagai berikut :

- a. Turban (2001, p402)

“Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukkan ke dalam sebuah komputer dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia”.

- b. Jackson (1999, p3)

“Sistem pakar adalah program komputer yang mempresentasikan dan melakukan penalaran dengan pengetahuan beberapa pakar untuk memecahkan masalah atau memberikan saran”

- c. Luger dan Stubblefield (1993, p308)

“Sistem pakar adalah program yang berbasiskan yang menyediakan solusi ‘kualitas pakar’ kepada masalah-masalah pada bidang (domain) yang spesifik”

## **2. Jaringan Saraf Tiruan (JST)**

Jaringa saraf tiruan adalah paradigma pengolahan informasi yang terinspirasi oleh sistem saraf secara biologis, seperti proses informasi pada otak manusia. Ada beberapa kelebihan dalam JST yaitu :

- a. *Belajar Adaptive*: kemampuan untuk mempelajari bagaimana melakukan pekerjaan berdasarkan data yang diberikan untuk pelatihan atau pengalaman awal.
- b. *Self-Organisatiorr*: Sebuah JST dapat membuat organisasi sendiri atau representasi dari informasi yang diterimanya selama waktu berjalan.
- c. *Real Time Operatiorr*: Perhitungan JST dapat dilakukan secara parallel sehingga perangkat keras yang dirancang dan diproduksi secara khusus dapat

mengambil keuntungan dari kemampuan ini. (T. Sulojo, S.Si., M.Kom., Edy Mulyanto, S.Si., M.Kom., 2011)

### 3. *Fuzzy Logic*

Logika *fuzzy* pertama di kenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Logika *fuzzy* merupakan suatu metode pengambilan keputusan berbasis aturan yang digunakan untuk memecahkan keabu-abuan masalah pada sistem yang sulit dimodelkan atau memiliki ambiguitas. Dasar logika *fuzzy* adalah teori himpunan *fuzzy*. Adapun beberapa alasan mengapa digunakannya logika *fuzzy* adalah :

- a. Konsep logika *fuzzy* mudah dimengerti.
- b. Penggunaan logika *fuzzy* yang fleksibel.
- c. Logika *fuzzy* mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.
- d. Tidak perlu adanya proses pelatihan untuk memodelkan pengetahuan yang dimiliki oleh pakar.
- e. Logika *fuzzy* didasari pada bahasa sehari-hari sehingga mudah dimengerti.

Himpunan *fuzzy* disebut himpunan tegas (*crisp*), nilai keanggotaan suatu item  $x$  dalam suatu himpunan  $A$  yang dituliskan dengan  $[x]$ , dimana memiliki dua buah kemungkinan nilai yaitu:

- a. Satu (1), yang memiliki arti bahwa suatu item menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.
- b. Nol (0), yang memiliki arti bahwa suatu item tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.

Himpunan *fuzzy* memiliki dua atribut yaitu :

- a. Lingustik, merupakan penamaan variabel yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahasa alami atau sehari-hari.
- b. Numeris, merupakan suatu nilai angka yang menunjukkan ukuran dari suatu variable.

### 2.1.2. *Fuzzy Logic*

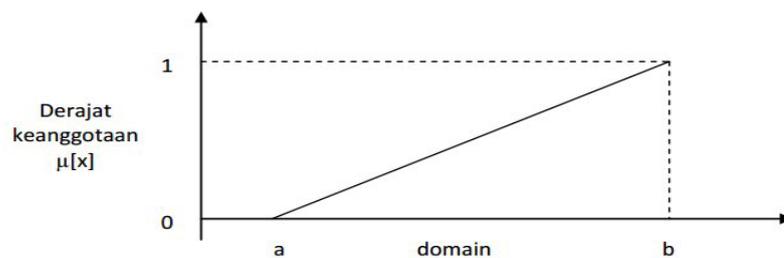
*Fuzzy Logic* memiliki beberapa Fungsi yaitu sebagai berikut:

#### 1. Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan *fuzzy* (*membershipfunction*) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik *input* data ke dalam nilai keanggotaannya (sering juga disebut dengan derajat keanggotaan) yang memiliki interval antara 0 sampai 1. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi. Menurut Kusumadewi, 2004 ada dua cara mendefinisikan keanggotaan himpunan *fuzzy*, yaitu secara numeris dan fungsional. Definisi numeris menyatakan fungsi derajat keanggotaan sebagai vektor jumlah yang tergantung pada tingkat diskretisasi. Misalnya, jumlah elemen diskret dalam semesta pembicaraan, sedangkan fungsional menyatakan derajat keanggotaan sebagai batasan ekspresi analitis yang dapat dihitung. Standar atau ukuran tertentu pada fungsi keanggotaan secara umum berdasar atas semesta  $X$  bilangan real. Fungsi keanggotaan *fuzzy* yang sering digunakan antara lain :

## 2. Fungsi Representasi Linier

Pada representasi linier, pemetaan *input* ke derajat keanggotaannya digambarkan sebagai suatu garis lurus. Bentuk ini paling sederhana dan menjadi pilihan yang baik untuk mendekati suatu konsep yang kurang jelas. Keadaan linier himpunan *fuzzy* terdiri dari dua keadaan linier naik dan linier turun. Pada linier naik, kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol [0] bergerak ke kanan menuju nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih tinggi dengan fungsi keanggotaan :



**Gambar 2. 1** Grafik Fungsi Representasi Linier Naik

Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 9)

Berikut merupakan rumus fungsi Representasi Linier Naik dirumus 2.1

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq b \end{cases}$$

**Rumus 2. 1** Representasi Linear Naik  
Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 9)

Sedangkan pada linier turun, garis lurus dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan tertinggi pada sisi kiri, kemudian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih rendah dengan fungsi keanggotaan.



**Gambar 2. 2** Grafik Fungsi Representasi Linier Turun

Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 10)

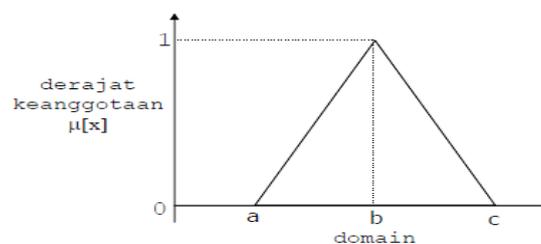
Berikut merupakan rumus fungsi Representasi Linier Turun dirumus 2.2

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \\ (b-x)/(b-a); & a \leq x \leq b \\ 0; & x \geq b \end{cases} \quad \text{Rumus 2. 2 Representasi Linear Turun}$$

Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 10)

### 3. Representasi Kurva Segitiga

Fungsi keanggotaan segitiga ditandai oleh adanya 3 (tiga) parameter {a,b,c} yang akan menentukan koordinat x dari tiga sudut. Kurva ini pada dasarnya merupakan gabungan antara dua garis (linier). Adapun persamaan untuk bentuk segitiga ini adalah



**Gambar 2. 3** Grafik Fungsi Representasi Kurva Segitiga

Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 11)

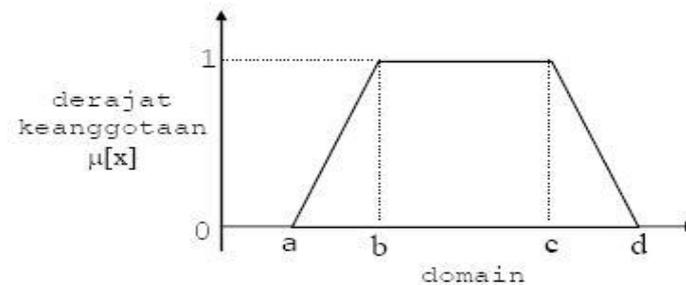
Berikut merupakan rumus fungsi Representasi Kurva Segitiga dirumus 2.3

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \text{ atau } x \geq c \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b}; & b \leq x \leq c \end{cases} \quad \text{Rumus 2. 3 Kurva Segitiga}$$

Sumber : (Sri kusumadewi, 2013: 12)

#### 4. Fungsi Keanggotaan Trapesium

Kurva trapesium pada dasarnya seperti bentuk segitiga, hanya saja ada beberapa titik yang memiliki nilai keanggotaan 1. Adapun persamaan untuk kurva trapesium ini adalah :



**Gambar 2. 4** Grafik Fungsi Representasi Linear Trapesium  
Sumber: (Sri kusumadewi, 2013: 13)

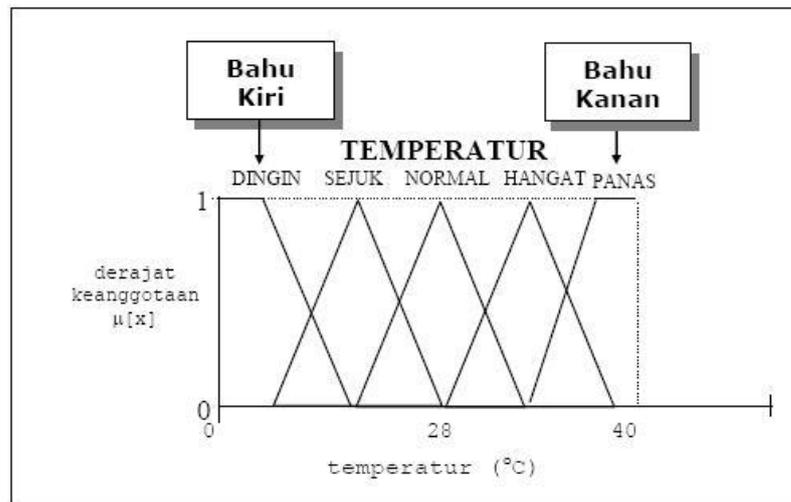
Berikut merupakan rumus fungsi Representasi Linear Trapesium dirumus 2.4

$$\mu[x] = \begin{cases} 0; & x \leq a \text{ atau } x \geq d \\ \frac{x-a}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 1; & b \leq x \leq c \\ \frac{d-x}{d-c}; & x \geq d \end{cases}$$

**Rumus 2. 4** Represtasi Linear Trapesium (Sri kusumadewi, 2013:13)

#### 5. Representasi Kurva Bahu

Representasi fungsi keanggotaan *fuzzy* dengan menggunakan kurva bahu pada dasarnya adalah gabungan dari kurva segitiga dan kurva trapesium. Daerah yang terletak di tengah-tengah suatu variabel yang direpresentasikan dalam bentuk segitiga, pada sisi kanan dan kirinya akan naik dan turun. Tetapi terkadang pada salah sisi dari variabel *fuzzy* yang ditinjau ini terdapat nilai yang konstan, yaitu pada himpunan ekstrim kiri dan ekstrim kanan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut ini (Kamal & Padang, 2017: 82)



**Gambar 2. 5** Representasi Kurva Bahu  
Sumber : C.(Kamal & Padang, 2017: 82)

### 2.1.3. Metode Sugeno

Penalaran dengan metode SUGENO hampir sama dengan penalaran MAMDANI, hanya saja *output* (konsekuen) sistem tidak berupa himpunan *fuzzy*, melainkan berupa konstanta atau persamaan linier. Metode ini diperkenalkan oleh Takagi – Sugeno Kang pada tahun 1985, sehingga metode ini sering juga dinamakan dengan metode TSK. Menurut Cox (1994), Metode TSK terdiri dari 2 jenis yaitu:

- a. Model *Fuzzy* Sugeno Orde – Nol

Secara umum bentuk model *fuzzy* SUGENO Orde – Nol adalah

IF ( $\chi_1$  is  $A_1$ ) o ( $\chi_2$  is  $A_2$ ) o ( $\chi_3$  is  $A_3$ ) o ... o ( $\chi_N$  is  $A_N$ ) THEN  $z=k$

dengan  $A_i$  adalah himpunan *fuzzy* ke –  $i$  sebagai anteseden, dan  $k$  adalah suatu konstanta (tegas) sebagai konsekuen.

- b. Model *Fuzzy* Sugeno Orde – Satu

IF  $(\chi_1 \text{ is } A_1) \circ \dots \circ (\chi_N \text{ is } A_N)$  THEN  $z = P_1 * \chi_1 + \dots + P_N * \chi_N + q$

dengan  $A_i$  adalah himpunan *fuzzy* ke – i sebagai anteseden, dan  $P_i$  adalah suatu konstanta (tegas) ke – i dan  $q$  juga merupakan konstanta dalam konsekuen.

Apabila komposisi aturan menggunakan metode SUGENO, maka defuzzifikasi dilakukan dengan cara mencari nilai rata – ratanya. (Sri kusumadewi, 2013: 46)

## 2.2. Variabel

AC (*Air Conditioner*) merupakan mesin yang dirakit dengan tujuan menstabilkan suhu ruangan. Semakin berkembangnya teknologi maka semakin banyaknya AC yang diciptakan dan semakin banyaknya AC membuat pembeli susah untuk memilih AC yang diinginkan sesuai kebutuhan. Ada beberapa Variabel *input* dan *output* yang sudah ditentukan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

### 2.2.1. Variabel Input

#### 2.2.1.1. Variabel Merek

Variabel ini dibagi menjadi dua pilihan antara lain yaitu variabel Merek Terkenal dan Tidak Terkenal. Dari kedua variabel tersebut terbagi beberapa merek yang sudah ditentukan oleh penulis. Dari merek terkenal terdiri dari Merek Daikin, Merek Mitsubishi, dan Merek Panasonic, sedangkan merek Tidak Terkenal yaitu Merek LG, Merek Samsung dan Merek Sharp. Dari variabel tidak terkenal ini bukan berarti tidak laku atau produknya gagal melainkan karena jarang dipilih oleh konsumen. Perhatikan Variabel Input dibawah ini:

**Tabel 2. 1** Variabel Merek

VARIABEL MEREK	
Merek Terkenal	Daikin
	Mitsubishi
	Panasonic
Merek tidak terkenal (merek yang jarang dipilih oleh konsumen)	LG
	Samsung
	Sharp

Sumber : Data Peneliti (2018)

#### 2.2.1.2. Variabel Harga

Variabel harga dibagi menjadi tiga pilihan yaitu Mahal, Menengah dan Murah. Harga sangat berperan penting terhadap setiap produk merek AC. Setiap pilihan harga ada nominal masing-masing diantaranya adalah :

**Tabel 2. 2** Variabel Harga

VARIABEL HARGA	
Murah	Rp 2,5 JT
Menengah	Rp 3,5 JT
Mahal	Rp 4,5 JT

Sumber : Data Peneliti (2018)

#### 2.2.1.3. Tipe AC

Tipe AC dibagi menjadi tiga pilihan yaitu *Lowwatt*, *Inverter* dan *Standard*. Tipe *Lowwatt* ini adalah salah satu Tipe yang sangat hemat karena tipe *lowwatt*

ini memakan Amper cukup rendah, Sedangkan Tipe *Inverter* ini adalah Tipe yang ramah lingkungan biasa tipe *inverter* ini memakan amper tidak terlalu rendah atau pun terlalu tinggi bisa dibilang diatas tipe *lowwatt* atau di bawah tipe *standard*, dan yang terakhir adalah tipe *Standard*, tipe ini adalah tipe yang paling boros memakan amper.

**Tabel 2. 3** Variabel Tipe AC

Tipe AC	
1.	<i>Lowwatt</i>
2.	<i>Inverter</i>
3.	<i>Standard</i>

Sumber : Data Peneliti (2018)

### 2.2.2. Variabel Output

Setelah melakukan proses penginputan dari beberapa variabel yang sudah ditentukan maka akan menghasilkan *output*. *Output* dibagi menjadi 2 pilihan yaitu :

**Tabel 2. 4** Variabel Output

VARIABEL OUTPUT	
1.	Memilih
2.	Tidak Memilih

Sumber : Data Peneliti (2018)

## 2.3. *Software Pendukung*

### 2.3.1. *MATLAB*

*Matlab* atau yang kita sebut dengan (*Matrix Laboratory*) yaitu sebuah program untuk menganalisis dan mengkomputasi data numerik, dan juga merupakan suatu bahasa pemrograman matematika lanjutan, yang dibentuk dengan dasar pemikiran yang menggunakan sifat dan bentuk matriks. yang merupakan singkatan dari *Matrix Laboratory*, merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh *The Mathwork Inc.* yang hadir dengan fungsi dan karakteristik yang berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang sudah ada lebih dahulu seperti Delphi, Basic maupun C++. dan *assembler* (utamanya untuk fungsi-fungsi dasar *matlab*). *Matlab* telah berkembang menjadi sebuah *environment pemrograman* yang canggih yang berisi fungsi-fungsi *built-in* untuk melakukan tugas pengolahan sinyal, aljabar linier, dan kalkulasi matematis lainnya. *Matlab* juga berisi *toolbox* yang berisi fungsi-fungsi tambahan untuk aplikasi khusus. *Matlab* bersifat *extensible*, dalam arti bahwa seorang pengguna dapat menulis fungsi baru untuk ditambahkan pada *library* ketika fungsi-fungsi *built-in* yang tersedia tidak dapat melakukan tugas tertentu. Kemampuan pemrograman yang dibutuhkan tidak terlalu sulit bila telah memiliki pengalaman dalam pemrograman bahasa lain seperti C, PASCAL, atau FORTRAN.

*Matlab* (*Matrix Laboratory*) yang merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi berbasis pada matriks sering digunakan untuk teknik komputasi numerik,

yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang melibatkan operasi matematika, elemen, matrik, optimasi, aproksimasi. Sehingga *Matlab* banyak digunakan pada :

- a. Matematika dan Komputansi
- b. Pengembangan dan Algoritma
- c. Pemrograman modeling, simulasi, dan pembuatan *prototype*
- d. Analisa Data, eksplorasi dan visualisasi
- e. Analisis numerik dan *statistic*
- f. Pengembangan aplikasi teknik

#### **2.4. Penelitian Terdahulu**

Pada Tinjauan penelitian sebelumnya akan dibahas jurnal dan artikel yang mendukung sebagai dasar pembahasan interpretasi penelitian pada bahan sebelumnya

1. Menurut penelitian **(Dash & Mohanty, 2012:6)** *Intelligent Air Conditioning System using Fuzzy Logic*

*Previously the Air-Conditioning systems which were used to simply cool the rooms now can perform a variety of functions. By adding intelligence to the Air-Conditioning system we do not have to worry about the cooling process. The analysis clearly maps out advantage of fuzzy logic in dealing with problems that are difficult to study analytically yet are easy to solve intuitively in terms of linguistic variables. In case of the Air-*

*Conditioning system, fuzzy logic helped solve a complex problem without getting involved in intricate relationships between physical variables. Intuitive knowledge about input and output parameters was enough to design an optimally performing system. With most of the problems encountered in day to day life falling in this category, like washing machines, vacuum cleaners, etc, fuzzy logic is sure to make a great impact in human life. In future we will come up with a device that implements the Fuzzy Logic controller in an embedded system which can be used for increasing the efficiency of Air Conditioners.*

2. Menurut Penelitian **(Sitohang, Girsang, & Suharjito, 2017: 280)**  
***Prediction of the Number of Airport Passengers Using Fuzzy C-Means and Adaptive Neuro Fuzzy Inference System***

*Airport requires a system to predict the number of passengers as a reference for airport development planning. In this study, the data used are time series of the number of passengers for eleven years. These data will form patterns which indicate the number of passengers each month in a year as the input data and the number of passengers next year as a target prediction. After the input data are clustered into three types using fuzzy C-means (FCM), the data are processed using adaptive neuro fuzzy inference system (ANFIS) to get the prediction data. The result shows that the “Mean Absolute Percentage Errors (MAPE ) which represent the errors for 4 years are 4.20%, 5.70%, 5.36% and 4.47% with an average of 4.93% . Based on*

*this result, FCM and ANFIS can be combined to predict the data time series.*

3. Menurut penelitian **(Romadhon & Purnomo, 2016: 78) Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Gizi Balita Menggunakan Metode *Fuzzy* Inferensi Sugeno (Berdasarkan Metode Antropometri)**

Perkembangan teknologi informasi diperlukan untuk membantu dan menunjang disegala bidang salah satunya bidang kesehatan. Penggunaan teknologi informasi dibidang kesehatan untuk mengurangi permasalahan dalam tindakan klinis maupun non klinis. Salah satu permasalahan yang ditemui dalam bidang kesehatan adalah gizi balita. Gizi balita merupakan salah satu dasar acuan perkembangan anak. Untuk melakukan pemeriksaan gizi balita diperlukan buku Kartu Menuju Sehat (KMS) yang digunakan pedoman dasar tumbuh kembang balita. Pemeriksaan gizi pada balita menggunakan KMS digunakan standar antropometri dalam penentuan status gizinya. Dalam Penentuan status gizi, terdapat empat kategori yang dijadikan standar yaitu umur balita, berat balita, tinggi balita dan jenis kelamin balita. Sedangkan dalam penelitian ini selain menggunakan antropometri juga digunakan metode inferensi *fuzzy* sugeno dalam penentuan status gizi pada balita. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem pendukung keputusan (SPK) status gizi yang telah dibangun dengan menggunakan metode *fuzzy* sugeno dan pengujian menggunakan standar baku antropometri memiliki hasil 84% dari 25 data yang diujikan terdapat 4

yang tidak sesuai, sehingga dapat disimpulkan bahwa unjuk kerja sistem berhasil.

4. Menurut penelitian (**Marisa & Purnomo, n.d.: 6**) **Sistem Rekomendasi Distribusi Tetes Tebu Di UD. Lancar Menggunakan Metode *Fuzzy* Sugeno Berbasis Web**

Limbah tebu biasa disebut dengan tetes tebu atau molase memiliki banyak manfaat diantaranya yaitu untuk sebagai bahan baku ethanol, bedak, pasta gigi dan juga pembuatan ternak. Karena banyaknya industri yang menggunakan, membuat permintaan molase menjadi meningkat. Banyak masyarakat memanfaatkannya untuk usaha distribusi tetes tebu. Karena banyak permintaan, membuat banyak pengusaha tetes tebu akhirnya tidak mendapat bagian ketika ada pengusaha besar yang sudah terlebih dahulu membelinya. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, diangkat penelitian mengenai sistem rekomendasi distribusi tetes tebu di UD. Lancar menggunakan *Fuzzy* Sugeno berbasis web. Keunggulan metode *fuzzy* adalah pengambilan keputusan perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Penggunaan logika *fuzzy* memudahkan dan mengefisienkan penggunaan sistem pakar yang diimplementasikan ke dalam bahasa mesin

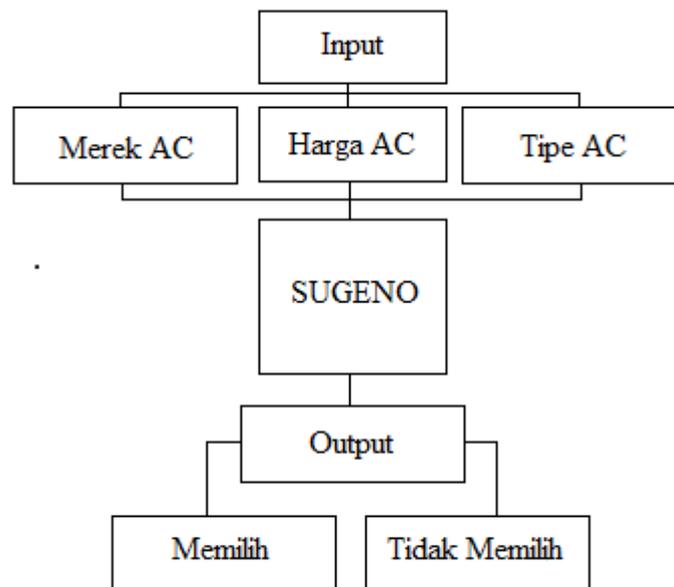
5. Menurut penelitian (**Informasi et al., 2011: 109**) **Analisis Komparasi Metode Mamdani Dan Sugeno Dalam Penjadwalan Mata Kuliah**

Ceramah penjadwalan kegiatan harus memiliki yang baik, artinya jadwal harus memenuhi semua kondisi yang ada seperti kursus yang ada dan

ruang kuliah yang tersedia mengingat banyaknya kriteria yang mempengaruhi pembuatan jadwal ini. Oleh karena itu diperlukan metode yang akurat untuk membantu persiapan jadwal. Studi ini akan membuat perbandingan untuk mengetahui metode Mamdani atau Sugeno yang paling akurat, guna mengatasi kesulitan dalam penyusunan penjadwalan mata kuliah. Pendekatan ini akan digunakan untuk memecahkan masalah penelitian, dalam hal ini teori pencarian melalui perpustakaan penelitian sebelumnya pada kursus penjadwalan, teori metode logika *fuzzy* Mamdani dan Sugeno. Kemudian buatlah keadaan seni penelitian pada topik yang sama dengan penelitian yang sedang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan metode Mamdani dan Sugeno yang metodenya untuk mendapatkan cara yang paling akurat untuk mengatasi kesulitan dalam penyusunan jadwal kursus.

## **2.5. Kerangka Pemikiran**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis dan logis sehingga dapat dijadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Tiap tahapan merupakan bagian yang menentukan tahapan selanjutnya dan berkaitan erat antara satu dengan yang lainnya. Berikut merupakan model metodologi pemecahan masalah yang akan digunakan.



**Gambar 2. 6** Kerangka pemikiran

1. Pada variabel *input* terdiri dari 3 variabel yaitu Variabel Merek AC, Harga AC, dan Tipe AC.
2. Peneliti menggunakan metode SUGENO sebagai proses sebuah keputusan.
3. Pada variabel *output* terdiri dari 2 keputusan yaitu Memilih dan Tidak Memilih