

BAB III

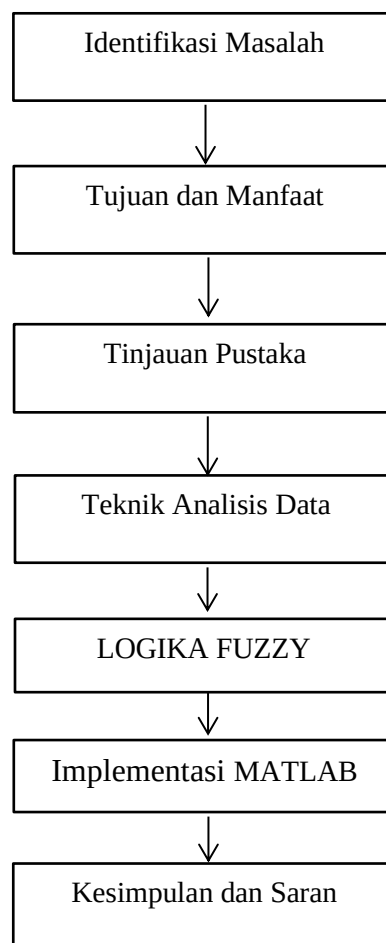
METODE PENELITIAN

3.1 Design Penelitian

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan biasanya penulis terlebih dahulu sudah mempersiapkan rancangan atau desain untuk penelitian. Menurut Dr.Sudaryono (2015:3) Desain penelitian berisi rumusan tentang langkah-langkah penelitian, dengan pendekatan, metode penelitian, teknik pengumpulan data, dan sumber data tertentu serta alasan-alasan mengapa menggunakan metode tersebut.

Dalam merencanakan penelitian, desain dimulai dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan diketahui dalam memecahkan masalah yang berdasarkan tinjauan pustaka/landasan teori. Dari sini pula dicari beberapa petunjuk tentang desain yang akan dibuat untuk penelitian yang akan dikembangkan. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data dengan teknik yang sudah dirancang dan sesuai dengan teori yang didapatkan. Pada penelitian ini teknik analisis melibatkan langkah-langkah logika *fuzzy* Mamdani dan melibatkan variabel input maupun output yang akan diolah pada aplikasi MATLAB.

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Design Penelitian

Sumber : Data olah data penulis 2016

Keterangan gambar:

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah dari latar belakang masalah yang terjadi mengenai mekanisme menentukan pemilihan *printer*.

Menentukan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Hasil dari analisa masalah yang terjadi mengenai mekanisme menentukan pemilihan *printer*, penulis menetapkan tujuan dan manfaat dari penelitian.

2. Tinjauan Pustaka

Mencari dan mempelajari buku-buku dan jurnal-jurnal referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Data dan informasi didapat melalui observasi dengan pembeli.

3. Teknik analisa Data

Setelah data dan informasi didapatkan, penulis memilih dan mempersiapkan data-data tersebut untuk diolah dengan menggunakan indikator-indikator dari variabel penelitian.

4. Logika *Fuzzy*

Data yang telah dipersiapkan sebelumnya akan diolah menggunakan Logika *Fuzzy* Metode Mamdani yaitu: Pembentukan himpunan *fuzzy*, pembentukan aturan-aturan, penentuan komposisi aturan, penegasan.

5. Matlab

Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Matlab, dengan menggunakan fasilitas yang disediakan pada *toolbox fuzzy*. Setelah data diujikan dengan Matlab, data dianalisa kembali apakah data tersebut sesuai dengan harapan penulis.

6. Kesimpulan Dan saran

Menarik kesimpulan merupakan bagian akhir dari semua penelitian yang telah dilakukan dengan memberikan kesimpulan dan saran dari penelitian.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2012:137), pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari *setting*-nya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah (*natural setting*), pada laboratorium dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan dan lain-lain. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer, dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber

data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya.

1. Wawancara

Menurut Sugiyono (2012:137), Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit/kecil.

2. Observasi

Menurut Sugiyono (2012:145), Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam yang lain.

3.3 Operasional Variabel

Menurut Nazir (2013: 126), definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan

untuk mengukur konstruk atau variabel tersebut. Definisi operasional eksperimental adalah mendefinisikan variabel dengan keterangan-keterangan percobaan yang dilakukan terhadap variabel atau konstruk tertentu.

Variabel *input* yang digunakan dalam penelitian ini ada empat, yaitu variabel *budget user*, variabel kualitas, variabel garansi, dan variabel harga jual toko. Variabel *output* adalah dibeli atau tidak dibeli.

Tabel 3.1 Operasional Variabel *Input*

Variabel	Indikator	Himpunan	Domain	MF type
<i>Input</i>	<i>Budget User</i>	Sedikit	[0 0 10 20]	Trapmf
		Sedang	[15 30 40]	Trimf
		Banyak	[35 50 60 60]	Trapmf
	Kualitas	Rendah	[0 0 25 55]	Trapmf
		Tinggi	[50 75 100 100]	Trapmf
	Garansi	Kurang	[0 0 10 15]	Trapmf
		Sedang	[12 20 28]	Trimf
		bagus	[24 30 36 36]	Trapmf
	Harga Jual Toko	Murah	[0 0 10 20]	Trapmf
		Sedang	[15 30 40]	Trimf
		Mahal	[35 50 60 60]	Trapmf

Sumber : Data Penelitian (2016)

5. *Budget user* adalah nilai yang sanggup dikeluarkan dari pelanggan untuk membeli sebuah produk.
6. Kualitas merupakan kondisi luar yang tampak atau kelihatan dari body dan kondisi dalam dari printer.
7. Garansi atau lazim pula disebut warranty adalah surat keterangan dari suatu produk bahwa pihak produsen menjamin produk tersebut bebas dari kesalahan pekerja dan kegagalan bahan dalam jangka waktu tertentu.
8. Harga jual toko adalah nilai yang ditetapkan oleh penjual untuk menjual produk tersebut.

Tabel 3.2. Operasional Variabel *Output*

Variabel	Indikator	Himpunan	Domain	MF type
<i>Output</i>	Keputusan	Tidak Dibeli	[0 0 25 55]	Trapmf
		Dibeli	[50 75 100 100]	Trapmf

Sumber: Data Penelitian (2016)

5. Keputusan adalah variabel *output* yang diharapkan dalam sistem ini untuk menentukan keputusan beli atau tidaknya *printer* dengan menggunakan metode mamdani, untuk perbandingan harga beli printer.

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian *fuzzy logic* ini menggunakan metode analisis mamdani.

Langkah-langkah metode mamdani dalam melakukan analisis data yaitu:

a. Fuzzyfikasi

Tahapan dimana variabel masukan maupun keluaran terdiri atas satu atau lebih himpunan *fuzzy*. Selanjutnya derajat keanggotaan masing-masing variabel ditentukan, sehingga akan didapatkan nilai linguistiknya. Dengan cara ini, setiap variabel masukan difuzifikasi.

b. Aplikasi Fungsi Implikasi

Tahap dimana proses mendapatkan kesimpulan sebuah aturan *IF-THEN* dilakukan berdasarkan derajat kebenaran. Fungsi implikasi yang digunakan pada metode ini adalah fungsi maksimum, artinya menetapkan fungsi terkecil di antara dua atau lebih bilangan.

c. Komposisi atau Agregasi

Suatu proses untuk mengkombinasikan keluaran semua *IF-THEN* menjadi sebuah kesimpulan tunggal. Jika pada bagian kesimpulan terdapat lebih dari satu pernyataan, maka proses agregasi dilakukan secara terpisah untuk tiap variabel keluaran aturan *IF-THEN*. Agregasi semacam ini dijalankan dengan logika *fuzzy OR*.

d. Penegasan (*defuzzyfikasi*)

Tahapan di mana besaran *fuzzy* hasil dari sistem inferensi, diubah menjadi besaran tegas. *Input* dari defuzzifikasi adalah suatu himpunan yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy*. Sedangkan *output* yang dihasilkan merupakan bilangan pada domain himpunan *fuzzy*.

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian menerangkan lokasi penelitian dan alasan akademis pemilihan lokasi penelitian. Jadwal Penelitian menjelaskan dalam bentuk tabel pelaksanaan penelitian sesuai waktu pelaksanaan yang ditetapkan. Waktu penelitian diuraikan tentang bulan, tahun, musim dilakukannya kegiatan penelitian mulai dari persiapan hingga akhir pelaksanaan penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak ditoko-toko komputer yang berada didalam *DC Mall* yang berada di Jalan Duyung, Batu Selicin, Lubuk Baja, Kota Batam.

3.5.2 Jadwal penelitian

Jadwal penelitian untuk memperoleh data dan informasi dilaksanakan pada bulan September 2016 sampai bulan Januari 2017. Sedangkan waktu penelitian ini

