

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini diperlukan agar penelitian dapat berjalan dengan lancar dan baik. Instrumen tersebut terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

##### **3.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Microsoft Windows 8 sebagai OS notebook.
2. Microsoft Excel 2013 sebagai media penulisan datashet.
3. RapidMiner, framework yang akan digunakan untuk melihat hasil akurasi dari algoritma yang digunakan terhadap datashet yang sedang diteliti.
4. NetBeans IDE 7.4, digunakan untuk membuat program dengan rule yang di dapat dari pengolahan data.

##### **3.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)**

Selain kebutuhan perangkat lunak, juga dibutuhkan perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini, Notebook dengan spesifikasi :

- Prosesor intel(R) Celeron(R) 1.10 GHz
- 64-bit Operating System
- RAM 4GB
- 150GB HDD

### 3.1.3 Desain Kuesioner dan Skala Pengukuran

Untuk memperoleh data tentang variable dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Kuesioner adalah alat ukur yang terdiri dari sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus dijawab atau diisi oleh responden, Kuesioner pada penelitian ini di ambil dari penelitian yang dilakukan oleh Deddy Setyawan Wicaksono [1] yang berjudul “analisis kepuasan pengguna jasa transportasi taksi untuk meningkatkan loyalitas [ studi pada pt. blue bird pusaka di semarang]” Variable Kuisisioner terdiri dari :

#### 1. Harga

Bagaimanakah Harga atau tarif yang diberikan Taksi KOSTI kepada Pelanggan.

#### 2. Fasilitas

Apakah Fasilitas yang diberikan sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelanggan taksi KOSTI.

#### 3. Pelayanan

Apakah Pelayanan yang diberikan oleh perusahaan taksi KOSTI/ sopir Taksi Kosti sudah sesuai dengan harapan pelanggan taksi KOSTI.

#### 4. Loyalitas

Seberapa Loyalkah pelanggan taksi KOSTI terhadap taksi KOSTI.

Dalam penelitian pengukuran perilaku reponden yang sifatnya subjektif tidak dapat diukur secara langsung karena menyangkut aspek mental, untuk itu digunakan skala. Skala tersebut akan menunjukkan hasil berupa angka yang diperoleh dari suatu proses pengukuran [20].

Ada 2 skala pengukuran yang dapat digunakan :

#### 1. Skala Nominal

Skala yang paling sederhana dimana angka yang diberikan kepada suatu kategori lainnya, hanya berupa kode atau label

Contoh : *gender* atau status

## 2. Skala Interval

Skala yang memiliki jarak yang tetap antar respon yang ditawarkan, biasanya 1 unit skala [19].

Untuk menilai jawaban dari setiap pertanyaan dari kuesioner, dilakukan dengan menggunakan metode Skala Likert. Metode ini mengukur setiap penilaian responden melalui pemberian bobot pada setiap jawaban pertanyaan sebagai berikut :

1. Sangat Tidak Setuju Bobot 1
2. Tidak Setuju Bobot 2
3. Netral Bobot 3
4. Setuju Bobot 4
5. Sangat Setuju Bobot 5

## 3.2 Objek Penelitian

Dalam penelitian tugas akhir ini, dilakukan dengan mengambil objek penelitian 200 data kuisisioner kepuasan pelanggan pada taksi KOSTI Semarang yang dilakukan pada bulan Oktober - November 2015.

## 3.3 Metode Pengumpulan Data

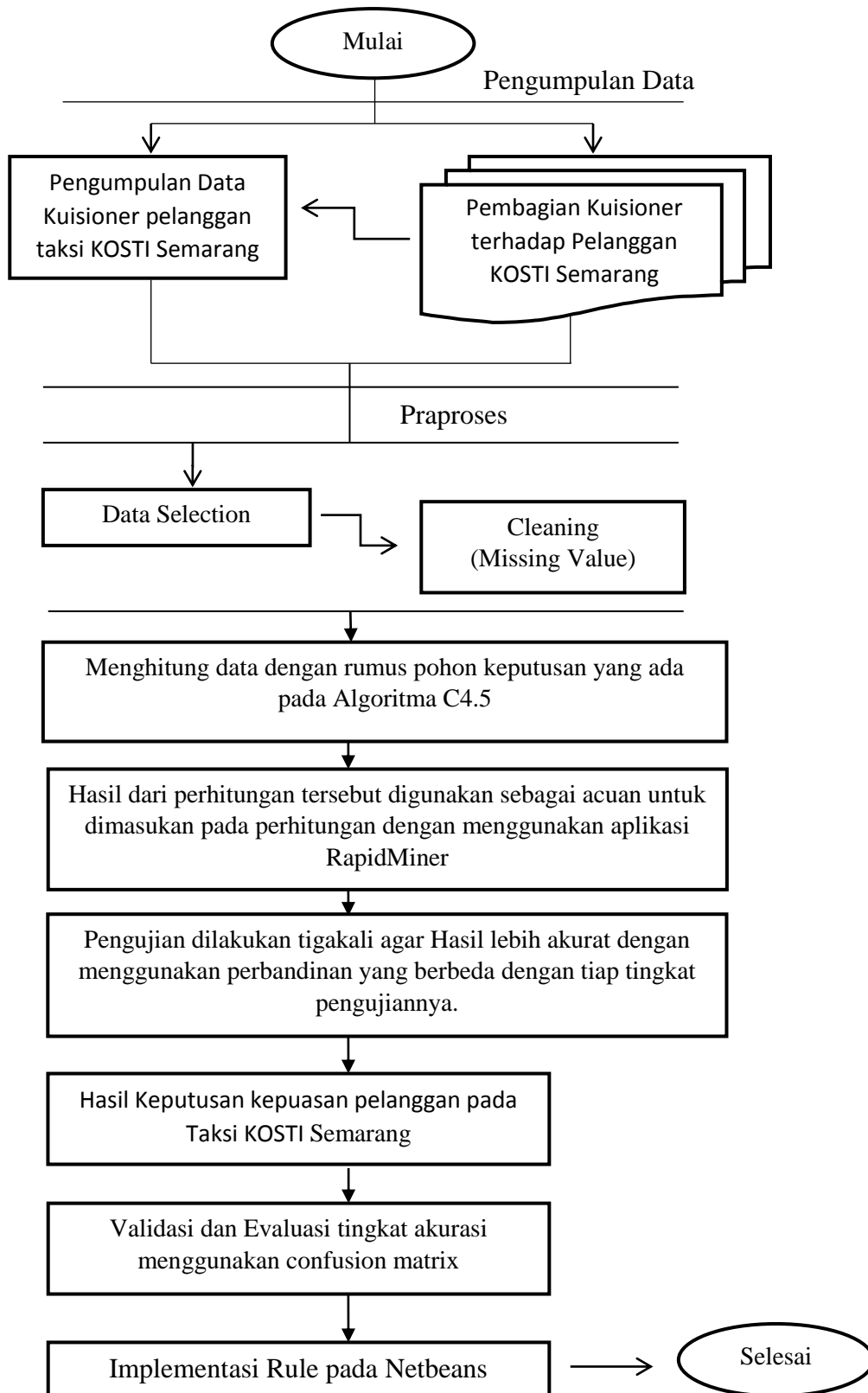
Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober sampai dengan bulan November 2015. KOSTI Semarang dipilih sebagai objek penelitian, karena perusahaan taksi KOSTI hanya ada di Kota Semarang, dan sudah 17 tahun perusahaan KOSTI berdiri dan bertahan di tengah banyaknya perusahaan taksi yang beridiri di Kota Semarang. Dan hal ini menyebabkan peneliti ingin mengetahui tingkat kepuasan pelanggan taksi KOSTI. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data kepuasan pelanggan KOSTI Semarang adalah metode kuisisioner.

Melalui metode ini diharapkan peneliti dapat memperoleh data-data yang akurat, relevan dan terpercaya. Kuisisioner merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya [18]. Pada penelitian ini peneliti membagikan sebanyak 200 kuisisioner yang dibagikan kepada

responden yaitu pelanggan KOSTI Semarang. Kuisisioner ini dibagikan menjadi 2 kelompok, Untuk kelompok pertama kuisisioner dibagikan melalui bantuan sopir taksi KOSTI Semarang yang dibagikan langsung kepada penumpang taksi KOSTI, kelompok dua kuisisioner dibagikan oleh peneliti kepada pelanggan - pelanggan yang sudah pernah naik taksi KOSTI Semarang. Kuisisioner terdiri dari 19 Pertanyaan dan 4 Kategori dan jawaban – jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti untuk di pilih oleh responden. Untuk Atribut kuisisioner terdiri dari tarif pada argo taksi KOSTI, fasilitas yang di berikan di dalam taksi kepada pelanggan, Pelayanan dari Sopir taksi KOSTI dalam mengantar / menjawab pertanyaan pelanggan, Loyalitas dari pelanggan terhadap taksi KOSTI, dan hasil Puas tidak puasnya pelanggan terhadap jasa transportasi taksi KOSTI.

#### **3.4 Teknik Analisis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berdasarkan pada survey yang dilakukan dilapangan dengan membuat kuisisioner yang diberikan melalui sopir taksi kepada pelanggan taksi KOSTI Semarang. Metode yang digunakan untuk penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode Algoritma C4.5. Prosedur perhitungan penentuan kepuasan pelanggan taksi KOSTI sebagai berikut :



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

## Penjelasan

Penjelasan dari prosedur penelitian kepuasan pelanggan :

1. Penulis membuat kuisisioner dengan jumlah yang telah di tentukan, yaitu sebanyak 200 kuisisioner dan selanjutnya kuisisioner tersebut akan digunakan sebagai bahan atau data awal untuk menentukan jumlah puas dan tidak puas pada prosentasi kepuasan pelanggan taksi KOSTI Semarang.
2. Menghitung secara manual hasil dari kuisisioner yang telah dibagikan di lapangan untuk menentukan jumlah puas dan tidak puas pada pelanggan taksi KOSTI Semarang.
3. Data Selection, memilih himpunan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu data kuisisioner pelanggan taksi KOSTI.
4. Cleaning, yaitu membersihkan data kuisisioner pelanggan taksi KOSTI dengan menghapus data yang tidak digunakan atau yang tidak memiliki nilai attribute lengkap (missing value).
5. Hasil Jumlah dari perhitungan manual untuk puas dan tidak puas pada kuisisioner tersebut dimasukan kedalam rumus algoritma C4.5
6. Hasil dari perhitungan menggunakan algoritma C4.5
7. Penulis menyiapkan Rapidminer yang di gunakan untuk menghitung data kuisisioner menggunakan Algoritma C4.5.
8. Untuk mengetahui keakuratan dari hasil perhitungan menggunakan RapidMiner. Pengujian dilakukan sebanyak tiga kali dengan tingkat acuan pengujian yang berbeda.
9. Didapatkan Hasil dari penelitian ini bahwa dapat diketahui sejauh mana kepuasan pelanggan pada taksi KOSTI Semarang.
10. Validasi dan Evaluasi  
Dalam tahapan ini akan dilakukan validasi serta pengukuran keakuratan hasil yang dicapai oleh model menggunakan beberapa teknik yang

terdapat dalam *framework* RapidMiner yaitu Confusion Matrix untuk pengukuran tingkat akurasi model, dan *split validation* untuk validasi.

#### 11. Implementasi

Pembuatan program dengan mengimplementasikan rule yang telah didapat dari pengolahan data RapidMiner dengan menggunakan tools Netbeans