

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tarif dasar listrik (TDL) adalah tarif harga jual listrik yang dikenakan oleh pemerintah untuk para pelanggan PLN. PLN memiliki golongan tarif pelanggan subsidi dan non-subsidi. Mayoritas pelanggan PLN adalah golongan R1-900 VA. Pada semester awal 2017, terjadi transisi golongan R1 900VA akan dibedakan menjadi R-1/900 VA yang masih mendapatkan tarif subsidi dan R-1/900 VA-RTM (Rumah Tangga Mampu) yang subsidiya dicabut. Karena adanya pencabutan subsidi bagi golongan R-1/900 VA pembayaran listrik menjadi lebih tinggi dan terpaut tidak banyak dengan golongan di atasnya sehingga sedikit lebih membebani pelanggan. Tak sedikit pelanggan yang keberatan dengan tarif dasar listrik yang baru dikeluarkan oleh pemerintah.

Penyebab besarnya tarif listrik rumah tangga adalah kurang bijaknya pelanggan listrik dalam penggunaan listrik. Kebiasaan – kebiasaan sepele pelanggan seperti menyalakan lampu di siang hari, menyalakan pemanas air 24 jam, tidak mencabut charger setelah memakainya, dan lain sebagainya. Kebiasaan sepele seperti itulah yang menjadikan besarnya tarif listrik yang harus dibayar. Sehingga pelanggan harus mengeluarkan uang lebih untuk pembayaran listrik perbulan.

Terdapat beberapa faktor untuk memprediksi besarnya tarif listrik rumah tangga, seperti daya listrik, perlengkapan yang dimiliki, luas rumah, jumlah anggota keluarga, dan pendapatan perbulan. Agar mempermudah untuk memprediksi maka akan dibuat sebuah program aplikasi data mining prediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga. Penelitian serupa pernah dilakukan sebelumnya oleh Alfa Saleh pada tahun 2015. Penelitian tersebut menggunakan metode kalsifikasi *Naive Bayes* untuk memprediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga. Dengan menggunakan metode tersebut

diperoleh hasil prosentase sebesar 78,3333 %, dimana dari 60 data uji terdapat 47 data yang diklasifikasikan dengan benar.

Aplikasi data mining dengan menggunakan metode *Decision Tree C4.5* merupakan salah satu metode yang dirasa mampu untuk memprediksi besarnya penggunaan listrik rumah tangga. Penggunaan metode *Decision Tree C4.5* sendiri akan membentuk suatu rule yang dapat dijadikan pedoman untuk mengukur besarnya penggunaan listrik rumah tangga sehingga masyarakat dapat melakukan penghematan listrik dan penggunaan listrik lebih efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana prediksi besarnya tarif penggunaan listrik rumah tangga dengan metode *Decision Tree C4.5* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prediksi besarnya tarif penggunaan listrik rumah tangga dengan metode *Decision Tree C4.5*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah agar pelanggan listrik dapat mengetahui prediksi besarnya tarif penggunaan listrik rumah tangga.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang akan dibahas tidak meluas, maka batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya difokuskan pada:

1. Data yang diperoleh berasal dari hasil survei dengan kuisioner yang dibagikan kepada masyarakat Gresik dan sekitarnya.
2. Variabel yang digunakan terdiri dari :
 - a. Luas rumah,
 - b. Daya listrik dengan 4 kategori yaitu,
 1. Daya Listrik 450 VA
 2. Daya Listrik 900 VA

3. Daya Listrik 1.300 VA
4. Daya Listrik 2.200 VA
- c. Jumlah perlengkapan yang dimiliki,
- d. Jumlah anggota keluarga dan
- e. Pendapatan per bulan dengan 3 kategori yaitu :
 1. Rendah : < Rp 1.500.000,-
 2. Sedang : Rp 1.500.000,- - Rp 3.000.000,-
 3. Tinggi : > Rp 3.000.000,-
3. Metode yang digunakan adalah *Decision Tree C4.5*.
4. Aplikasi akan mengklasifikasikan data menjadi 2 kelas, yaitu
 - a. Kelas sedang dengan tarif listrik perbulan kurang dari Rp 500.000,-
 - b. Kelas tinggi dengan tarif listrik perbulan lebih dari Rp 500.000,-.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian dari Skripsi ini meliputi :

1. Studi Literatur

Studi Literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur melalui buku, karya ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

2. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada responden. Hasil kuisioner yang didapatkan akan digunakan untuk bahan penganalisisan terhadap metode *Decision Tree C4.5*. Setelah data dikumpulkan dilakukan analisa data untuk menyesuaikan proses data yang akan diolah pada metode *Decision Tree C4.5*.

3. Tahap Preprocessing Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode *Decision Tree C4.5*.

4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

5. Implementasi

Implementasi ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

6. Pengujian

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.

7. Tahap penyusunan laporan

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah yang ditemukan, tujuan dari penelitian, batasan masalah penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan dan jadwal rencana kegiatan penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode *Decision Tree C4.5*.

