

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Listrik merupakan salah satu kebutuhan dasar masyarakat pada saat ini. Berdasarkan Undang-Undang Dasar Tahun 1945 pasal 33 dinyatakan bahwa negara menguasai hajat hidup orang banyak. Listrik merupakan salah satu kebutuhan hajat hidup orang banyak sehingga perlu diatur dan disediakan oleh negara. Fungsi PLN adalah memberikan pelayanan ketenaga listrik bagi masyarakat. Pemerintah memberikan kewenangan kepada PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) untuk menjalankan fungsi tersebut sesuai dengan UU Nomor 19 Tahun 2003 tentang BUMN. Dalam penjelasan UU tersebut pasal 66 ayat 1 tentang Kewajiban Pelayanan Umum (KPU) dinyatakan bahwa BUMN dalam hal ini PT PLN (Persero) diberikan penugasan khusus oleh pemerintah untuk memberikan pelayanan kelistrikan kepada masyarakat. Apabila penugasan tersebut menurut kajian secara finansial tidak fleksibel, pemerintah harus membirakan kompensasi atas semua biaya yang telah dikeluarkan oleh BUMN tersebut termasuk margin keuntungan yang diharapkan (PLN, 2019).

Kompensasi yang dimaksud dalam undang-undang tersebut berbentuk subsidi yang diberikan pemerintah kepada PT PLN (Persero). Pemerintah menetapkan harga jual tenaga listrik bagi masyarakat dan membeli tenaga listrik dari PT PLN (Persero) dengan harga keekonomian. Selisih antara harga beli pemerintah terhadap listrik PT PLN (Persero) dengan harga jual listrik kepada masyarakat ditanggung oleh pemerintah sebagai beban subsidi.

Subsidi diberikan dengan tujuan agar ketersediaan listrik dapat terpenuhi, kelangsungan penyediaan listrik dapat berjalan stabil, serta membantu pelanggan yang kurang mampu dan masyarakat yang belum terjangkau pelayanan PT. PLN Persero dapat ikut menikmati energi listrik. Namun demikian ada satu pertanyaan klasik yang sering muncul berkaitan pemberian subsidi ini yaitu apakah subsidi tersebut telah membantu masyarakat miskin karena sampai saat ini subsidi diberikan kepada hampir semua pelanggan PLN. Selain itu, subsidi listrik juga

ditenggarai lebih banyak dinikmati oleh rumah tangga kaya. Ini disebabkan kebijakan subsidi listrik saat ini adalah subsidi harga, sehingga semakin besar jumlah konsumsi listriknya semakin besar juga jumlah subsidi listrik yang dinikmati.

Berdasarkan hasil evaluasi Badan Kebijakan Fiskal (BKF) dengan *German International Cooperation* (GIZ) terhadap subsidi listrik yang diberikan kepada kelompok pelanggan R1-450 VA dan R1-900 VA yang berlaku saat ini menunjukkan subsidi listrik tidak tepat sasaran, karena 5,9 juta pelanggan R1-450 VA dan 14,4 juta pelanggan R1-900 VA adalah kelompok rumah tangga yang telah mampu karena termasuk dalam pengeluaran per kapita lebih dari Rp1 juta per bulan (BPS, 2015).

Selain belum tepat sasaran, pola subsidi listrik bagi pelanggan R1-450 VA dan R1-900 VA juga dinilai belum memenuhi prinsip keadilan, karena kelompok pelanggan R1-450 VA dan R1-900 VA yang lebih mampu mendapat subsidi lebih banyak dibandingkan kelompok yang tidak mampu. Hasil pengolahan lebih lanjut dengan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) 2020 menunjukkan golongan pengeluaran yang lebih tinggi justru menerima subsidi listrik per bulan yang lebih tinggi.

Sebagai contoh kelompok pelanggan R1-450 VA dengan pengeluaran terendah menerima subsidi dengan rata-rata sebesar Rp.48.710/bulan, sedangkan kelompok dengan pengeluaran tertinggi dari pelanggan R1-450 VA telah menerima subsidi rata-rata sebesar Rp140.835/bulan, hampir 3 kali lipat dari besaran subsidi yang diterima oleh kelompok yang memiliki pengeluaran terkecil. Perbedaan ini akan semakin jauh jika dibandingkan dengan kelompok rumah tangga miskin lainnya yang belum mempunyai akses listrik sehingga mereka sama sekali tidak menikmati subsidi listrik (BKF, 2015)

Untuk mengurangi risiko tersebut, perlunya dilakukan klasifikasi dalam pemberian subsidi listrik berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang telah menjadi standar di PT. PLN. Salah satu metoda yang dapat digunakan untuk melakukan pengklasifikasian dalam pemberian subsidi listrik tersebut adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK)

digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan (Kusumadewi, 2015). Pada prinsipnya keberadaan SPK, hanya sebagai sistem pendukung untuk pengambilan keputusan, bukan menggantikannya termasuk dalam klasifikasi pemberian subsidi listrik. Penelitian ini akan melakukan klasifikasi pemberian subsidi listrik dengan menggunakan *Naive Bayes*.

Penelitian oleh (Devita, et al., 2018) melakukan perbandingan antara metode *Naive Bayes* dengan metode *K-Nearest Neighbor* dengan hasil metode *Naive Bayes* memiliki kinerja yang lebih baik dengan tingkat akurasi 70%, sedangkan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki tingkat akurasi yang cukup rendah yaitu 40%. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *data mining* dengan algoritma klasifikasi *Naive Bayes*. *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian statistik yang bisa digunakan dalam memprediksi probabilitas keanggotaan suatu *class*. *Naive Bayes* memiliki akurasi dan kecepatan yang sangat tinggi saat diaplikasi ke dalam database dengan data yang besar. *Naive Bayes* merupakan algoritma yang dapat meminimalkan tingkat kesalahan dibandingkan dengan semua pengklasifikasi lainnya (Kusrini & Luthfi, 2015).

Penelitian ini akan melakukan klasifikasi pemberian subsidi listrik, apakah masyarakat termasuk dalam klasifikasi masyarakat yang berhak menerima subsidi listrik atau masyarakat yang tidak berhak menerima subsidi listrik pada PT. PLN (Persero) UP3 Yogyakarta menggunakan *Naive Bayes* dengan atribut penilaian yang terdiri dari pekerjaan, penghasilan, aset kendaraan, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan rumah, jenis lantai dan sumber air minum. Dari latar belakang masalah penelitian ini mengambil judul **"Klasifikasi Penerima Subsidi Listrik Pada PT. PLN (Persero) UP3 Yogyakarta Menggunakan Naive Bayes"**.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana merancang aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi pemberian subsidi listrik pada PT. PLN (Persero) UP3 Yogyakarta?.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi masyarakat yang berhak menerima subsidi listrik atau tidak berhak menerima subsidi listrik?.
3. Bagaimana mengukur tingkat akurasi *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi subsidi listrik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi pemberian subsidi listrik pada PT. PLN (Persero) UP3 Yogyakarta.
2. Mengimplementasikan metode *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi masyarakat yang berhak menerima subsidi listrik atau tidak berhak menerima subsidi listrik.
3. Mendapatkan hasil akurasi dari metode *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi subsidi listrik

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi PT. PLN (Persero) UP3 Yogyakarta
 - a. Dapat mengklasifikasikan masyarakat yang berhak menerima subsidi listrik atau masyarakat yang tidak berhak menerima subsidi listrik secara otomatis berdasarkan data yang didapatkan pada penelitian ini.
 - b. Mengetahui tingkat akurasi algoritma *Naive Bayes* dalam melakukan klasifikasi masyarakat dalam menerima subsidi listrik.

2. Bagi Akademik

- a. Sebagai bahan referensi yang dapat dipergunakan untuk perbandingan dan kerangka acuan untuk persoalan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.
- b. Sebagai bahan acuan dan dorongan bagi akademik serta menjadi tolak ukur keberhasilan dalam memberikan bekal ilmu kepada mahasiswa sebelum terjun dalam persaingan tenaga kerja yang nyata.

3. Bagi Penulis

Menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman penulis mengenai pembuatan sistem pendukung keputusan tentang klasifikasi subsidi listrik menggunakan metode *Naive Bayes*.

1.5 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan pada permasalahan yang akan diteliti, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data subsidi listrik tahun 2021 yang di dapat dari dengan atribut penilaian yang terdiri dari pekerjaan, penghasilan, aset kendaraan, jumlah tanggungan keluarga, kepemilikan rumah, jenis lantai dan sumber air minum
2. Data yang digunakan berjumlah 220 dibagi menjadi 2 bagian yaitu 200 data sebagai data latih dan 20 data sebagai data uji.
3. Metode klasifikasi pemberian subsidi listrik menggunakan *Naive Bayes Classifier*: