

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Data Mining merupakan proses pengekstraksian informasi dari sekumpulan data yang sangat besar melalui penggunaan algoritma dan teknik penarikan dalam bidang statistik, pembelajaran mesin dan sistem manajemen basis data. Sedangkan *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya (Yos, Km, & Mulia, 2016).

Listrik merupakan energi vital bagi keberlangsungan aktivitas manusia baik bagi individu, kelompok masyarakat maupun dunia industri. Dengan kata lain energi listrik dapat dimanfaatkan untuk melakukan aktivitas dengan manfaat yang sangat besar di mana berbagai peralatan untuk memenuhi kebutuhan hidup dioperasikan dengan menggunakan energi listrik (Tanjung, Sentinuwo, & Jacobus, 2016).

Listrik menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat baik dalam bidang industri maupun rumah tangga. Penggunaan energi listrik di rumah tangga terutama untuk penerangan, alat setrika, hiburan, kipas angin, lemari es dan pendingin ruangan. Penggunaan alat-alat listrik memerlukan arus listrik yang dihasilkan dari sumber energi (Chahaya, S., I., 2005). Penggunaan listrik yang tidak bijak tentu saja akan berdampak pada tingginya penggunaan listrik, hal ini

juga mempengaruhi menipisnya persediaan energi listrik dikarenakan kebutuhan akan energi listrik lebih besar dari persediaan akan energi listrik, untuk itu diharapkan setiap masyarakat memahami upaya dalam menggunakan listrik dengan bijak. Selain itu setiap rumah tangga juga harus tahu besarnya penggunaan listrik di rumah tangga masing-masing. Dalam hal mengetahui biaya penggunaan listrik ini maka diterapkan teknik klasifikasi data mining menggunakan metode *naïve bayes* untuk mengklasifikasikan besarnya biaya penggunaan listrik rumah tangga. Metode *Naïve Bayes* juga dinilai berpotensi baik dalam mengklasifikasi dokumen dibandingkan metode pengklasifikasian yang lain dalam hal akurasi dan efisiensi komputasi.

Beberapa penelitian tentang metode klasifikasi *naïve bayes* sebelumnya yaitu, Alfa Saleh (2015) telah melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Metode Klasifikasi *Naïve Bayes* Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga” bahwa Penerapan metode *naïve bayes* diharapkan mampu untuk memprediksi besarnya penggunaan listrik tiap rumah tangga agar lebih mudah mengatur penggunaan listrik. Dari 60 data penggunaan listrik rumah tangga yang diuji dengan metode *naïve bayes*, maka diperoleh hasil persentase 78,3333% untuk keakuratan prediksi, di mana dari 60 data penggunaan listrik rumah tangga yang diuji terdapat 47 data penggunaan listrik rumah tangga yang berhasil diklasifikasikan dengan benar. Untuk itu peneliti menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk mengklasifikasi biaya penggunaan listrik rumah tangga dengan kriteria yang digunakan diantaranya Jumlah tanggungan keluarga, pendapatan per

bulan, daerah tempat tinggal, luas rumah, industri rumah tangga, jenis rumah, daya listrik rumah tangga, dan barang-barang elektronik.

Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian guna memberi solusi terhadap masalah yang terjadi dengan mengangkat judul “**Klasifikasi Penggunaan Daya Listrik Rumah Tangga Dengan Metode *Naïve Bayes***”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasi metode klasifikasi *naïve bayes* untuk mengklasifikasikan penggunaan daya listrik rumah tangga ?
2. Bagaimana hasil evaluasi klasifikasi penggunaan daya listrik rumah tangga dengan menggunakan metode *naïve bayes classification* ?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini terarah dan tidak keluar dari topik pembahasan maka penulis menetapkan batasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini hanya menganalisis klasifikasi penggunaan daya listrik rumah tangga berdasarkan seberapa besar pemakaian listrik dengan mengacu pada seberapa besar daya yang digunakan.
2. Analisis menggunakan teknik data mining dengan metode Klasifikasi *Naïve Bayes*.

3. Informasi yang dihasilkan merupakan klasifikasi penggunaan daya listrik rumah tangga dengan tiga kategori yaitu tinggi, sedang, rendah.
4. Data-data yang digunakan hanya mencakup data-data yang berasal dari data hasil kuesioner, yang di sebar dengan dua cara :
 - a. *Online*, yaitu menggunakan google form sebagai media untuk menyebarkan kuesioner.
 - b. *Offline*, yaitu dengan cara turun langsung ke lapangan untuk menyebarkan kuesioner.
5. Pengujian hasil analisis menggunakan aplikasi WEKA.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengimplementasi metode klasifikasi *naïve bayes* untuk mengklasifikasikan penggunaan daya listrik rumah tangga berdasarkan data hasil kuesioner.
2. Mengevaluasi hasil klasifikasi penggunaan daya listrik rumah tangga menggunakan metode klasifikasi *naïve bayes*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat mengklasifikasikan penggunaan daya listrik tiap rumah tangga, apakah termasuk dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah.

2. Para pengguna listrik dapat lebih bijak dalam menggunakan listrik.
3. Metode ini dapat digunakan oleh pihak PLN untuk membuat program baru terkait penggunaan daya listrik.
4. Penulis dapat menambah ilmu dan wawasan baru mengenai analisis klasifikasi biaya penggunaan listrik pada rumah tangga dengan metode klasifikasi *naïve bayes*.
5. Dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian berikutnya.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan dalam pemahaman isi laporan kerja praktek ini adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas. Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori dan penjelasan makna yang diambil dari beberapa sumber yang berhubungan dengan penelitian seperti pengertian *data mining*, tahapan-tahapan pada *data mining* dan beberapa penjelasan teori yang akan digunakan selama penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini membahas tentang kerangka kerja penelitian, metode pengembangan sistem.

BAB IV : ANALISIS

Pada bab ini berisi tentang data yang akan dianalisis.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas hasil implementasi dari pengujian data yang di analisis dan hasil yang dicapai dari pengujian data yang telah ditentukan.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari bab-bab sebelumnya serta saran yang terkait dengan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan kearah yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Tanjung, Y. P., Sentinuwo, S., & Jacobus, A. (2016). Penentuan Daya Listrik Rumah Tangga Menggunakan Metode Decision Tree.
- Yos, J. K. L., Km, S., & Mulia, T. (2016). PENERAPAN DATA MINING DENGAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA DALAM MENGIKUTI ENGLISH PROFICIENCY TEST (Studi Kasus : Universitas Potensi Utama) PENERAPAN DATA MINING DENGAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE MENGIKUTI ENGLISH , (February 2015).
- Alfa Saleh. (2015). Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga. Universitas Potensi Utama, Vol. 2, No. 3, Mei 2015 – Juli 2015, ISSN: 2354-5771.