

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. SISTEM

Suatu sistem terdiri terdiri atas bagian-bagian yang saling mempengaruhi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan. Suatu sistem dapat berbentuk abstrak maupun fisik. Sistem abstrak adalah suatu susunan teratur tentang gagasan atau konsepsi yang saling tergantung. Sistem fisik adalah serangkaian unsur yang bekerjasama untuk mencapai tujuan. (Davis, 2012)

Suatu sistem terdiri atas beberapa komponen atau subsistem-subsistem yang saling berhubungan dan tersusun sedemikian rupa dan yang bersama-sama hendak mencapai tujuan yang telah ditetapkan lebih dulu. (Jogiyanto, 2013)

2.2. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu penerapan system informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan computer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan atau pemanipulasi data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur. (Turban, 2010).

Dapat disimpulkan bahwa, Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun

sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

2.3. NAIVE BAYES

Sistem pendukung keputusan menentukan rumah layak huni menggunakan metode naïve bayes. Metode *Naive Bayes* itu sendiri merupakan pendekatan statistik untuk melakukan inferensi induksi pada persoalan klasifikasi.

Metode ini menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya. Dalam ilmu statistik, probabilitas bersyarat dinyatakan Probabilitas X di dalam Y adalah probabilitas interaksi X dan Y dari probabilitas Y, atau dengan bahasa lain $P(X|Y)$ adalah prosentase banyaknya X di dalam Y. (Susanto, 2012)

$$\boxed{P(C_i|X) = \frac{P(X|C_i)P(C_i)}{P(X)}} \quad \longrightarrow \quad \begin{aligned} P(X|C_i) &= \prod_{k=1}^n P(x_k|C_i) \\ &= P(x_1|C_i)P(x_2|C_i) \dots P(x_n|C_i) \end{aligned}$$

2.4. RUMAH LAYAK HUNI

Kriteria Rumah Layak Huni/Tidak Layak Huni sesuai dengan Peraturan Pemerintah Dinas Perumahan Rakyat sebagai berikut :

1. Tidak Layak Huni
 - a. Kondisi luas Ruangan (sempit < 9m²)
 - b. Kondisi lantai terbuat dari tanah

- c. Kondisi jenis atap terbuat dari seng
- d. Kondisi dinding terbuat dari bambu atau triplek
- e. Kondisi sumber penerangan listrik <900 watt
- f. Kondisi pembuangan air atau wc hanya menggunakan lubang tanah

2. Layak Huni

- a. Kondisi sumber penerangan listrik (≥ 900 watt)
- b. Kondisi luas ruangan (lebar $>14\text{m}^2$)
- c. Kondisi jenis lantai (keramik)
- d. Kondisi jenis atap (genteng/asbes)
- e. Kondisi Dinding (tembok atau beton)
- f. Kondisi aspek rumah sehat atau sirkulasi udara (ventilasi)
- g. Kondisi pembuangan air atau wc (saptic tank)

Sesuai dengan langkah-langkah yang ada akan dibahas tentang masukan data yang sebenarnya, proses perhitungan dan keluaran yang diberikan untuk penelitian dalam menentukan rumah layak huni ini adalah :

- a. Menentukan jenis-jenis kriteria apa saja yang digunakan dalam melakukan perhitungan *naive bayes* karena kriteria akan menjadi persyaratan utama dalam menentukan rumah yang layak huni.
- b. Menyiapkan kriteria yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan *naive bayes*.

- c. Menyusun kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk tabel aturan, dimana pada metode *naive bayes* ini hanya menggunakan 10 aturan.
- d. Membuat tabel kemunculan setiap nilai untuk atribut dari setiap kriteria.
- e. Menghitung nilai *likelihood* ya dan *likelihood* tidak, dimana dari hasil akhir nilai tersebut digunakan untuk menghitung nilai probabilitas.
- f. Menghitung nilai probabilitas, dapat dihitung dengan melakukan normalisasi terhadap nilai *likelihood* dimana nilai yang paling besar itulah yang dianggap strategis atau kurang strategis.

Perhitungan Hasil Akhir Dengan Metode *Naive Bayes*

$$\text{Probabilitas Ya} = \frac{\text{Nilai Likelihood Ya}}{\text{Nilai Likelihood Ya} + \text{Nilai Likelihood Tidak}}$$

Untuk

$$\text{Probabilitas Tidak} = \frac{\text{Nilai Likelihood Tidak}}{\text{Nilai Likelihood Ya} + \text{Nilai Likelihood Tidak}}$$

Dari Hasil Akhir nilai probabilitas Ya atau Tidak , Bisa kita simpulkan bahwa dari data rumah yang layak huni dan tidak layak huni tersebut.

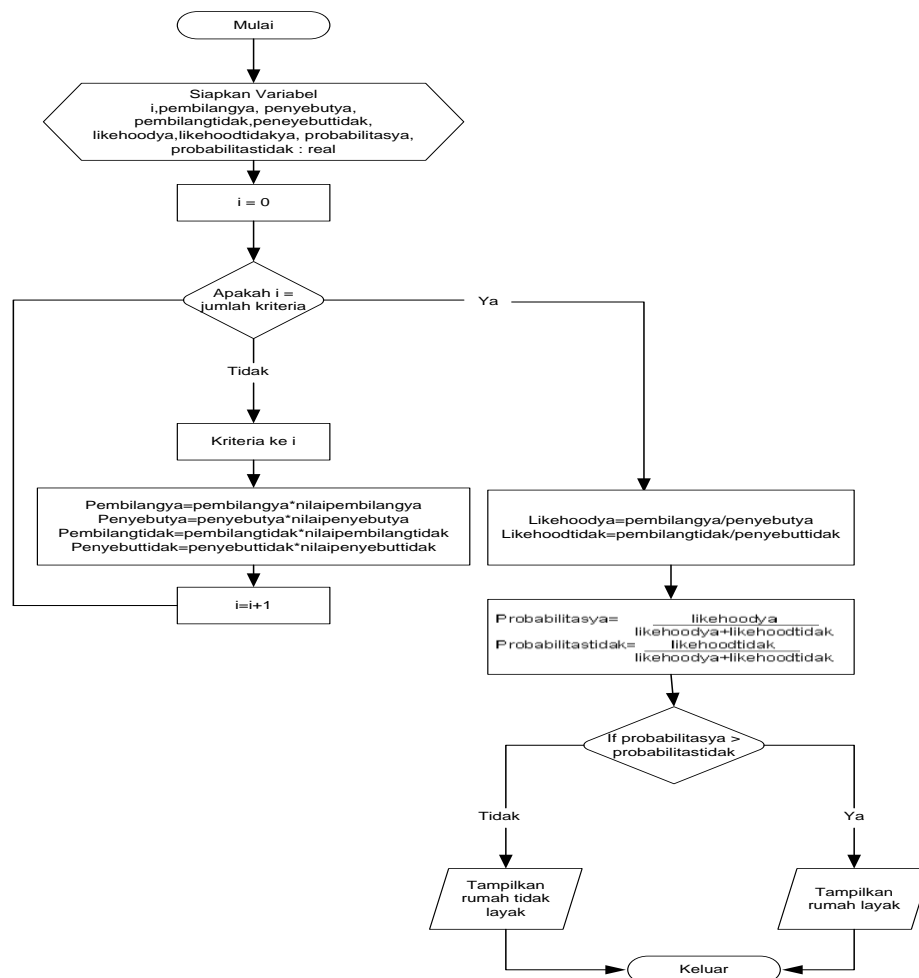
Penentuan nilai terbesar yang di pilih dengan rumus

$$C = \operatorname{argmax} p(C_k) \prod_{i=1}^n p(X_i | C_k)$$

Flowchart Proses Perhitungan Dengan *Naive Bayes*

Flowchart proses menentukan rumah yang layak dan tidak layak diawali dengan menyiapkan variabel yang akan digunakan untuk

melakukan proses perhitungan, lalu setelah itu masukkan berapa banyak jumlah kriteria yang telah ditentukan, jika variabel i , belum sama dengan jumlah kriteria maka kriteria i akan dilakukan perhitungan sampai jumlah kriteria memenuhi, setelah itu dilakukan proses perhitungan *likelihood* ya dan *likelihood* tidak, dari nilai hasil akhir *likelihood* ya dan *likelihood* tidak di lanjutkan dengan perhitungan probabilitas ya dan probabilitas tidak, jika nilai probabilitas ya lebih besar dari probabilitas tidak, maka kecamatan jatiroto memiliki rumah yang layak, sebaliknya jika probabilitas tidak lebih besar dari probabilitas ya kecamatan jatiroto memiliki rumah yang tidak layak huni.



Gambar 2.1 Metode *Naives Bayes*

2.5. XAMPP

“XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal”. XAMPP berperan sebagai *server web* pada computer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan *internet*. (Kadir, 2012) menjelaskan bahwa XAMPP terdiri atas :

a) Apache

Apache bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan. (Kadir, 2012)

b) MySQL

Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh American National Standards Institute (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah system manajemen database yang bersifat open source.

MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan system manajemen database yang bersifat relational. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat. MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-perintah Structured Query Language (SQL) untuk mengelola database-database yang ada di dalamnya. (Kadir, 2012)

2.6. PENELITIAN SEBELUMNYA

- a. Alfa Saleh, 2015, Skripsi, Universitas Potensi Utama, “Implementasi Metode Klasifikasi Naïve Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga”. Penelitian ini mengenai Peranan listrik sangat penting bagi setiap lapisan masyarakat bahkan listrik juga sangat dibutuhkan sebagai sarana produksi dan untuk kehidupan sehari-hari, begitu pentingnya peranan listrik tentu saja berdampak pada permintaan listrik yang semakin besar tapi hal ini kiranya tidak linier dengan persediaan listrik yang belum mampu memenuhi permintaan listrik yang begitu besar tersebut.

- b. Devi Dwi Purwanto dan Joan Santoso. 2015, Seminar Nasional. Sekolah Tinggi Teknik Surabaya. “Multinomial *Naives Bayes* Classifier Untuk Menentukan Review Positif Atau Negatif Pelanggan Website Penjualan”. Penelitian ini mengenai Review yang tidak terstruktur dan penulisan yang tidak baku merupakan salah satu permasalahan dalam pemrosesan data. Penelitian ini membahas opinion mining menggunakan klasifikasi Naïve Bayes dan sinonim dengan bantuan Wordnet Bahasa Indonesia untuk menentukan review positif atau negatif. Review yang didapat dengan menggunakan web crawler akan dilakukan proses terlebih dahulu, diantaranya penghilangan alphanumeric, case folding, stopword removal. Setelah dilakukan preproses tahap berikutnya adalah melakukan ekstraksi fitur.