

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

Adapun beberapa argumen yang menegaskan dan memuat penelitian-penelitian sebelumnya dengan masalah penelitian yang sedang diteliti yaitu :

Naisha Rahma Indraswari dan Yogiek Indra Kurniawan (2018) yang membahas tentang aplikasi prediksi usia kelahiran dengan metode *Naïve Bayes* di Indonesia. penelitian ini membahas tentang aplikasi prediksi usia kelahiran dengan metode *Naïve Bayes* dimana banyaknya kasus kematian bayi dikarenakan kelahirannya yang tidak sesuai waktu yang ditentukan, sehingga dibuatlah sistem informasi menggunakan metode *Naïve Bayes* dengan menentukan kematangan fisik ibu hamil agar mengetahui penyebab kelahiran bayi yang tidak sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Frank Wijaya (2015) yang membahas tentang PT. Mitra Mekar Mandiri dalam mengklasifikasi dan manajemen stok ban belum terstruktur yang bersifat manual sehingga masih banyak ban yang *overstock* yang menyebabkan ban tersebut tidak laris dan kekurangan stok terhadap ban yang laris serta peletakan barang yang tidak tepat yang dapat menyulitkan karyawan untuk mencari jenis ban yang dipesan dan menghambat pengiriman barang ke pelanggan, sehingga diharapkan dengan penelitian ini dapat membantu perusahaan PT. Mitra Mekar

Mandiri dalam mengklasifikasikan produk ban terlaris sehingga memudahkan perusahaan dalam pembuatan pesanan pembelian, menentukan tata letak barang serta meningkatkan penjualan.

Mohamat Dodi Trisetiyo dan Jati Sasongko Wibowo (2019) yang membahas tentang Klasifikasi surat menggunakan metode *Naive Bayes* pada sistem informasi manajemen surat. Penelitian ini membahas tentang pembuatan surat di Kantor Desa Banyuadem, dimana Dalam pengelolaan surat menyurat di bagian Humas Setda Kabupaten Batang membutuhkan pendataan surat dan arsip surat yang begitu banyak. Proses yang dilakukan masih dengan cara manual, laporan surat bulanan atau tahunan yang masih ditulis tangan. sehingga diperlukan adanya aplikasi sistem monitoring yang dapat membantu dalam proses pengarsipan surat, agar dapat mempercepat dalam proses pencarian surat, pengelolaan dan pengagendaan surat.

Hakam Febtadianrano Putro, Retno Tri Vlandari, Wawan Laksito Yuly Saptomo (2020) yang membahas tentang penerapan metode *Naive Bayes* untuk klasifikasi pelanggan di Sukoharjo. Kurangnya pemanfaatan secara optimal dari banyaknya data transaksi untuk melihat pelanggan mana yang berpotensi atau tidak berpotensi sehingga adanya sistem ini diharapkan dapat membuat aplikasi yang dapat membantu mengklasifikasikan pelanggan yang berpotensi dan tidak berpotensi, serta digunakan sebagai dasar pertimbangan keputusan salah satunya sebagai strategi pemasaran.

Berdasarkan penelitian - penelitian diatas maka penelitian ini akan membuat perancangan sistem layanan surat menyurat berbasis *web* studi kasus (Pemerintah Desa Tanggeran) menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* agar memudahkan masyarakat untuk melakukan administrasi surat menyurat dan membantu pemerintah dalam memprediksi jenis surat yang banyak digunakan dalam jangka waktu satu bulan kedepan sehingga memudahkan masyarakat dan pemerintah desa dalam hal surat menyurat dan pemberdayaan masyarakat.

Perbandingan antara penelitian aplikasi menggunakan metode *Naïve Bayes* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan sistem informasi menggunakan metode *Naïve Bayes*

n o	Penulis	Obyek Sistem Informasi	Lokasi Kasus	Bahasa pemrograman dan teknologi	Metode
1	Naisha Rahma Indraswari, Yogiek Indra Kurniawan (2018)	Aplikasi prediksi usia kelahiran	-	PHP	<i>Naïve Bayes</i>
2	Frank Wijaya (2018)	Implementasi algoritma <i>Naïve Bayes</i> dalam klasifikasi produk ban terlaris	PT. Mitra Mekar Mandiri	-	<i>Naïve Bayes Classifier</i>
3	Mohamat Dodi Trisetiyo, Jati Sasongko Wibowo (2019)	Klasifikasi surat menggunakan metode <i>Naïve Bayes</i> pada sistem informasi manajemen surat	Humas Setda Kabupaten Batang	PHP	<i>Naïve Bayes Classifier</i>
4	Hakam Febtadianrano Putro, Retno Tri Vuldari, Wawan Laksito Yuly Saptomo (2020)	Penerapan metode <i>Naïve Bayes</i> untuk klasifikasi pelanggan	Sukoharjo	-	<i>Naïve Bayes</i>
5	Usulkan penelitian: Lilis Indriani (2022)	Penerapan Metode <i>Naïve Bayes Classifier</i> untuk klasifikasi jenis surat	Pemerintah Desa Tanggeran	Laravel, reactJs	<i>Naïve Bayes Classifier</i>

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Naive Bayes Classifier

Algoritma *Naïve Bayes Classifier* merupakan algoritma yang digunakan untuk mencari nilai probabilitas tertinggi untuk mengklasifikasi data uji pada kategori yang paling tepat (Dumais et al., 2002). *Naïve Bayes* dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan antara lain untuk klasifikasi dokumen, deteksi *spam* atau *filtering spam*, dan masalah klasifikasi lainnya. Dalam hal ini lebih disorot mengenai penggunaan teorema *Naïve Bayes* untuk *spam filtering*. dalam Proses klasifikasi metode NBC dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pelatihan dan tahap klasifikasi. Tahap pelatihan dilakukan proses analisis data untuk menghitung jumlah kemunculan kata terhadap contoh data yang sudah diketahui kategorinya. Data-data ini digunakan untuk bahan pembelajaran pada tahap proses klasifikasi untuk menentukan data uji termasuk dalam kategori mana.

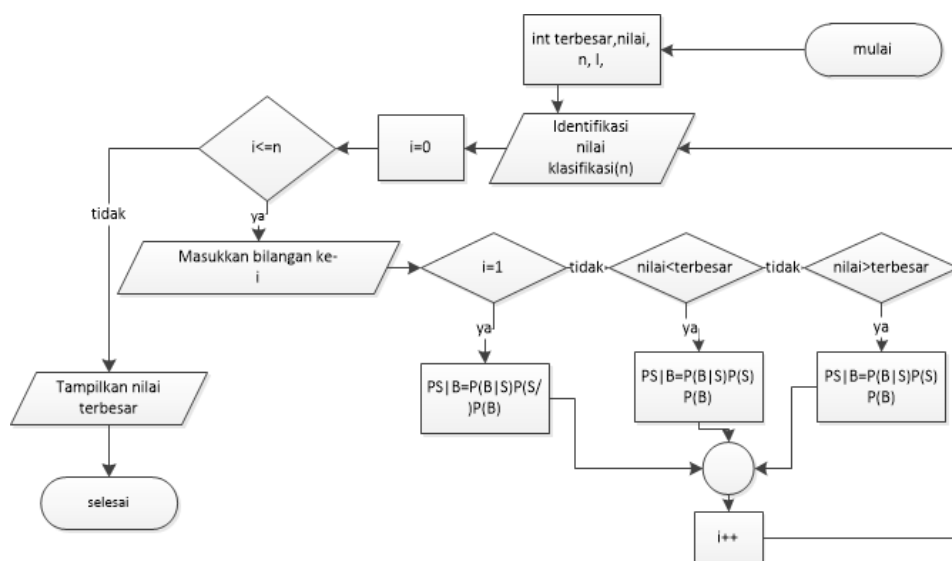
Teorema *Bayes* memiliki bentuk umum yang ditunjukkan pada persamaan:

$$P(S|B) = \frac{P(B|S)P(S)}{P(B)} \quad (1)$$

Keterangan:

<p>B : Data dengan <i>class</i> yang belum diketahui</p> <p>S : Hipotesis data merupakan suatu <i>class</i> spesifik</p> <p>P(S B) : Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi B (posteriori probabilitas)</p>	<p>P(S) : Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)</p> <p>P(B S) : Probabilitas B berdasarkan kondisi pada hipotesis H</p> <p>P(B) : Probabilitas B</p>
---	---

Berikut ini *flowchart Naïve Bayes Classifier* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Flowchart Naïve Bayes Classifier*

Pada gambar 2.1 merupakan *flowchart Naïve Bayes Classifier*, pertama menentukan variabel kemudian mengidentifikasi nilai yang akan diklasifikasi, kemudian menentukan nilai i dimana i sama dengan 0 setelah itu cek apakah i kurang dari nilai yang diklasifikasi, jika ya maka melanjutkan perhitungan menggunakan *Naïve Bayes*, jika tidak maka akan menampilkan data akhirnya.

2.2.2 Sistem Surat dalam Pemerintah Desa (Kelurahan)

Pelayanan di Pemerintah Desa Tanggeran terdiri dari beberapa macam, salah satunya adalah layanan surat menyurat Desa Tanggeran, untuk sistem surat dalam Pemerintah Desa Tanggeran masih dilakukan secara manual, masyarakat Desa Tanggeran datang ke Balai Pemerintahan dan diberi sebuah kertas untuk diisi menggunakan bolpoin, kegiatan ini dilakukan dari pukul 08.00 - 16.00, sehingga waktu pelaksanaannya sangat terbatas. Biasanya administrasi juga dapat dilakukan melalui komputer ditulis dalam *Microsoft Word*. Namun sering kali terjadi masalah pada komputer atau kertas *form* tidak tersedia, sehingga harus menunggu sangat lama dalam administrasi. Penduduk desa juga harus membawa berbagai macam surat lainnya sebagai syarat administrasi.

2.2.3 Proses Digitasi dalam Sistem Surat

Proses digitalisasi pada sistem surat menyurat *Naïve Bayes* ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dan informasi surat yang diminta dari sekretaris desa. Kemudian data diolah dan dimasukkan ke dalam *MySQL*, selanjutnya dibuat menggunakan *Laravel* sebagai *backend* dan *ReactJS* sebagai *frontend*, dan surat yang masuk di klasifikasi menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*, yang nantinya akan keluar menjadi laporan dalam sistem.

2.2.4 React JS

ReactJS adalah *library JavaScript* bersifat *open source*, yang biasa digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak yang secara konstan

memperbaharui data di UI. Teknologi ini menghilangkan kebutuhan untuk memuat ulang seluruh layar dan juga menghindari pemrosesan setiap baris kode. *ReactJS* bisa dianggap seperti perpustakaan yang berisi berbagai kode *JavaScript* yang sudah tertulis (*pre-written*) (Rian Romadhon, 2021).

2.2.5 MYSQL

MYSQL merupakan program RDBMS (*Relational Database Management System*) yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relasional. Dengan demikian, tabel - tabel yang ada pada database memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya (Kurniawan, 2010).

2.2.6 Laravel

Laravel adalah *framework* yang akan membantu dalam memaksimalkan penggunaan PHP dalam proses pengembangan *website*. Mengurangi tugas - tugas umum yang digunakan di sebagian besar proyek *web*, seperti otentikasi, rute, sesi, dan *caching* (Yasin K, 2019).