

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi di era disrupsi atau dikenal dengan istilah revolusi industri 4.0 menuntut pustakawan untuk mampu berkolaborasi dan berkomunikasi secara baik yang telah terotomasi kedalam suatu sistem. Kehadiran teknologi informasi dan internet dapat menggantikan pekerjaan manusia yang pada praktik atau kegiatannya selalu berlaku secara terus menerus atau monoton. Dalam dunia perpustakaan pekerjaan yang dapat tergantikan oleh teknologi informasi meliputi pengelolaan, pelayanan, penelusuran dan preservasi bahan pustaka secara digital. Hal tersebut menjelaskan dan membuktikan bahwa fenomena yang memasuki era disrupsi. Profesi seorang pustakawan sangat diperhitungkan untuk kelanjutan dari eksistensi sebuah perpustakaan. [1].

Kinerja seorang pustakawan perlu dipertimbangkan dari kompetensi atau kemampuan yang dimiliki dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi informasi saat ini. Pustakawan memiliki tugas dan tanggungjawab pada setiap layanannya, meliputi layanan sirkulasi, referensi, pengelolaan, pengadaan koleksi, tandon dan bagian teknis (audit). Pekerjaan yang membutuhkan fokus dan ketelitian pada setiap layanan terkadang menemui sebuah permasalahan yang dapat menghambat kinerja seorang pustakawan. Misalnya terdapat pengguna yang belum pernah ataupun tidak mengerti atau memahami penelusuran informasi maupun data atau informasi yang dibutuhkan tentunya akan bertanya kepada petugas. Keefektifan kinerja pustakawan pada waktu operasional perpustakaan yang sibuk akan meningkat dan mudah tidak fokus ataupun lelah.[1].

Seorang pustakawan belum tentu memiliki kompetensi atau kemampuan pengelolaan perpustakaan dan pelayanan yang kompleks atau multitasking. Dengan begitu diperlukan inovasi yang mampu membantu pustakawan dalam hal komunikasi Dengan teknologi informasi dan komunikasi baik aplikasi maupun platform telah merubah Pustakawan dapat melakukan kolaborasi dengan media

teknologi informasi yang saat ini dikenal dengan istilah kecerdasan buatan atau artificial intelligence. [1]

Perkembangan teknologi industri 4.0 memberikan kemudahan pada hidup manusia, termasuk digunakannya Kecerdasan Buatan atau Artificial Intelligence (AI). Penggunaan algoritma AI dalam beragam perangkat lunak komputer membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya secara otomatis. Bahkan, AI dapat melakukan analisis dan memutuskan sesuatu yang berhubungan dengan informasi yang dihimpun. [2]

Penggunaan algoritma dalam pengkualifikasian data sangatlah penting sebagai dasar cara berfikir dari sistem yang dijalankan. Namun, tidak semua algoritma dapat dijalankan oleh semua sistem, hal tersebut mengacu kepada kebutuhan dari pekerjaan apa yang ingin dilakukan oleh sistem tersebut. Ada beberapa algoritma yang digunakan untuk proses pengolahan data, salah satunya adalah algoritma naïve bayes. Algoritma naïve bayes sendiri merupakan salah satu yang dapat dipakai untuk proses pemilahan data dengan kapasitas yang cukup besar [3].

Dari fleksibilitas Algoritma naïve bayes inilah penulis ingin menjadikan algoritma tersebut sebagai pembentuk sistem informasi dari perpustakaan Kabupaten Bantul. Dimana didalam perpustakaan tersebut terdapat banyak koleksi buku yang memiliki kategori bermacam-macam. Sehingga nantinya penggunaan algoritma naïve bayes akan dipergunakan sebagai fitur pengklasifikasian otomatis terhadap buku-buku yang ada didalam perpustakaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerapan algoritma *naïve bayes* dalam fitur pengklasifikasian buku didalam perpustakaan Kabupaten Bantul?
2. Bagaimana tingkat akurasi dari algoritma *naïve bayes* tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka ditetapkan maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Implementasi pengklasifikasian buku dengan menggunakan algoritma *naïve bayes* untuk menemukan klasifikasi buku.
2. Menganalisis hasil model klasifikasi *naivebayes* menggunakan *confusion matrix*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Fitur yang dibuat diperuntukan mengklasifikasikan kategori buku, bukan mencari kata dalam buku.
2. Data meliputi buku-buku beserta penomoran dari sistem yang telah dikumpulkan dari tenaga pustakawan.
3. Fitur ini menggunakan algoritma *naïve bayes* dan bahasa yang digunakan adalah python.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, menambah pengetahuan penulis mengenai pengklasifikasian terutama algoritma *naïve bayes*.
2. Bagi Masyarakat, nantinya diharapkan penelitian ini dapat menjadi pembelajaran dalam penggunaan *algorithmna naïve bayes* untuk proses pengklasifikasian.
3. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian yang sejenis bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan skripsi.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian kali ini penulis menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yaitu metode penelitian untuk menghasilkan produk dan menguji efektivitas produk tersebut.

Dalam hal ini, penulis menghasilkan produk berupa fitur dan untuk menguji efektivitas produk tersebut dengan melihat apakah produk yang dihasilkan dapat bekerja sesuai dengan kegunaannya.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan sumber data yang digunakan pada penelitian ini, maka metode pengumpulan data yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

Dilakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem yang sudah ada (manual), sehingga dapat dengan jelas terlihat alur data (informasi) yang sedang berjalan.

2. Studi Pustaka (*Study Library*)

Studi pustaka adalah mempelajari karya ilmiah, buku ilmiah, dan sumber ilmiah lainnya yang sesuai dengan penelitian dan memiliki hubungan dengan masalah yang diteliti. Pada penelitian ini, penulis mempelajari dan mengumpulkan data-data teoritis dari buku, jurnal, internet, serta literatur yang ada dengan maksud untuk mendapatkan teori-teori dan bahan-bahan yang berkaitan dengan pembuatan dan masalah yang diambil.

3. Tenaga Pustakawan

Mengumpulkan data-data buku dari para pustakawan yang bersumber dari hasil data sebelumnya yang nantinya digunakan untuk proses pengujian.

1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini digunakan beberapa tahapan:

1. *Preprocessing*

Merupakan tahap pembersihan data sebelum dilakukan pengolahan data. sehingga data siap digunakan untuk model klasifikasi. Beberapa tahap

dalam preprocessing yang dilakukan yaitu *case folding*, *tokenizing*, *filtering*, dan *stemming*.

2. Indexing

Indexing merupakan cara dimana dari berbagai karakter yang terbentuk dijadikan menjadi suatu bentuk pembobotan berdasarkan kata menggunakan metode TF-IDF.

3. Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE)

Merupakan metode oversampling dengan cara memperbanyak kelas minoritas menggunakan data sintetik yang berasal dari replikasi data kelas minoritas.

4. Klasifikasi

Pada tahap ini dilakukan klasifikasi terhadap data yang telah dilakukan Pengolahan sebelumnya. Metode yang digunakan dalam klasifikasi adalah *Naive Bayes*. Merupakan salah satu metode yang digunakan untuk klasifikasi berdasarkan prediksi probabilitas suatu keanggotaan kelas

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan ataupun implementasi pada penelitian ini adalah fitur pada sistem informasi yang dapat mengklasifikasikan buku-buku dari perpustakaan Kabupaten Bantul dengan menggunakan algoritma *naive bayes* dengan memanfaatkan website. Penelitian ini nantinya menggunakan metode perancangan berupa *flowchart diagram* untuk merepresentasikan alur kerja dari fitur klasifikasi.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan dalam penelitian dan membahas pengertian program yang digunakan dalam mengimplementasikan perangkat lunak yang dibangun.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini, membahas tentang penganalisaan dan perancangan aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI & PEMBAHASAN

Pada bab ini, berisi tentang paparan implementasi dan analisis hasil uji coba program dari tahap analisis, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya, berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, atau secara statistik.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini, berisi kesimpulan dan saran dari apa yang sudah dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi keterangan referensi dan acuan proses pembuatan skripsi dari buku-buku, jurnal dan atau sumber yang lainnya.