

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Teknologi pada dasarnya adalah untuk menjalankan sesuatu hal atau pekerjaan manusia dengan mudah. Teknologi informasi ini sudah banyak digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, menganalisis data untuk menghasilkan informasi yang relevan, cepat, jelas, dan akurat. Teknologi dan informasi yang berkembang tersebut, sudah banyak digunakan oleh perusahaan pemerintah maupun perusahaan swasta dan institusi lainnya. Dengan teknologi yang ada pada saat ini, ada banyak pertimbangan di kalangan masyarakat dalam memenuhi kebutuhannya dengan mudah serta kualitas yang ditawarkan oleh teknologi itu sendiri. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut, ada banyak perusahaan yang membuat sistem yang dapat mencapai hal tersebut seperti aplikasi *e-commerce*, *e-booking*, *e-wallet*, dan masih banyak lagi. Dalam proses pembuatan aplikasi tersebut, terdapat kebutuhan yang harus dipenuhi oleh seorang pengembang aplikasi yang harus sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tujuan untuk membuat para penggunanya merasa nyaman dengan aplikasi yang sudah dibangun, sehingga hal ini perlu didokumentasikan kedalam sebuah dokumen yang disebut dengan dokumen SRS (*Software Requirement Specification*) (Lisma Yana Siregar & Muhammad Irwan Padli Nasution, 2020).

*Software Requirement Specification* (SRS) adalah sebuah dokumen yang menjelaskan berbagai macam kebutuhan dalam pembuatan produk yang terdiri dari kebutuhan fungsional seperti input, proses, dan output produk serta kebutuhan non-fungsional. Dokumen ini dibuat untuk membantu mendokumentasikan spesifikasi perangkat lunak yang akan dikembangkan dengan rancangan berorientasi proses. Pada prinsipnya, hasil analisis sistem yang dilakukan akan diuraikan sebagai sekumpulan proses yang terorganisasi secara hierarkis, memberikan solusi, batasan masalah, dan manfaat dari sistem yang akan dibuat. Dokumen SRS ini dapat

dijadikan sebagai acuan agar proyek dapat berjalan dengan lancar selama proses pengerjaannya (Licantik dkk, 2022). Untuk mendokumentasikan kebutuhan pengguna kedalam dokumen SRS ini, perlu dilakukan analisis terlebih dahulu yang bertujuan untuk mengetahui suatu kebutuhan termasuk kedalam kategori fungsional atau non-fungsional. Tentunya hal ini akan memakan waktu yang cukup lama terutama untuk sistem atau aplikasi yang dibangun memiliki skala yang cukup besar, sehingga akan ada kemungkinan besar terjadinya kesalahan dalam proses analisis kebutuhan.

*Machine learning* atau dikenal dengan pembelajaran mesin merupakan sebuah ilmu komputer yang bisa bekerja tanpa diprogram secara eksplisit. *Machine learning* termasuk kedalam kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana membuat sebuah data. Secara definisi, *machine learning* merupakan ilmu atau studi yang mempelajari tentang algoritma atau model statistik yang digunakan oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu tanpa instruksi secara eksplisit. *Machine learning* bergantung kepada pola dataset yang ada. Untuk mendapatkan pola tersebut, *machine learning* menggunakan model matematika yang didasari dari data sampel yang biasa disebut dengan data training (Dinata & Hasdyna, 2020).

Algoritma *multinomial naive bayes* merupakan salah satu model dari *naive bayes* yang sering digunakan dalam klasifikasi teks. *Multinomial naive bayes* merupakan metode *supervised learning*, sehingga setiap data perlu diberikan label sebelum dilakukan training. Algoritma ini merupakan metode yang berlandaskan teorema *bayes* yang biasa digunakan dalam *natural language processing* (NLP). *Multinomial naive bayes* memiliki cara kerja dengan konsep *term frequency* yang memiliki makna seberapa banyak kata muncul dalam sebuah dokumen. Model ini menjelaskan dua fakta, yakni apakah kata dan frekuensinya dalam dokumen tersebut muncul atau tidak (Singh, dkk., 2020).

(Lukman Hakim dkk, 2019) dengan judul Klasifikasi Kebutuhan Non-Fungsional Menggunakan FSKNN Berbasis ISO/IEC 25010. Dalam penelitian ini, Label yang digunakan dalam melakukan proses klasifikasi menggunakan ISO/IEC 25010 dengan algoritma FSKNN dan bertujuan untuk melakukan klasifikasi terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sebuah pernyataan

kebutuhan yang tersembunyi dalam sebuah kalimat. Hasil dari penelitian ini, didapatkan hasil akurasi dari algoritma FSKNN berdasarkan ground truth pakar adalah sebesar 98.15% dengan nilai presisi dan *recall* berturut-turut adalah 6.15 dan 2.73.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fadhlah Hadaina & Utomo Budiyanto, 2022) dengan judul Implementasi Metode *Multinomial Naïve Bayes* Untuk *Sentiment Analysis* Terhadap Data Ulasan Produk Colearn Pada Google Play Store. Dalam penelitian ini, algoritma yang digunakan adalah *multinomial naive bayes* untuk melakukan klasifikasi sentimen negatif dan positif dari ulasan yang ada di google play store terhadap aplikasi startup Colearn. Penelitian ini juga melakukan tahapan *preprocessing* terhadap dataset yang dikumpulkan dengan tahapannya terdiri dari *case folding*, *cleaning*, *tokenizing*, penggantian *slang word*, *stop word*, dan *stemming*. Hasil dari penelitian ini, didapatkan nilai akurasi dari algoritma *multinomial naive bayes* adalah sebesar 88.89% dengan jumlah dataset sebanyak 536 yang terbagi kedalam 439 data sentimen positif dan 97 data sentimen negatif.

Dari beberapa hasil penelitian diatas, algoritma multinomial memiliki nilai akurasi yang cukup baik dalam melakukan klasifikasi teks dimana dataset yang digunakan dalam penelitian diatas cukup dipercaya karena sudah sesuai dengan standar ISO yang ada. Peneliti akan membangun sebuah aplikasi berbasis website untuk melakukan klasifikasi pernyataan kebutuhan yang bertujuan untuk mengetahui nilai akurasi dari algoritma *multinomial naive bayes* dengan label yang digunakan adalah label yang sesuai dengan ISO/IEC/IEE 29148:2018.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan, yaitu bagaimana melakukan klasifikasi terhadap pernyataan kebutuhan pengguna dengan menggunakan algoritma *multinomial naive bayes classifier* yang berstandar ISO/IEC/IEEE 29148:2018 dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *agile kanban* dan menghasilkan aplikasi website untuk memudahkan pihak pengembang dalam mengidentifikasi pernyataan kebutuhan pengguna dengan baik.

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan klasifikasi pernyataan kebutuhan pengguna dengan algoritma *text mining multinomial naive bayes*.
2. Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak agile kanban dalam melakukan penelitian yang dimulai dari perencanaan sampai dengan selesai.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score* dari algoritma *multinomial naive bayes* dalam klasifikasi pernyataan kebutuhan.
4. Dataset yang digunakan dalam klasifikasi adalah dataset yang sesuai standar ISO/IEC/IEEE 29148:2018.
5. Atribut yang akan digunakan dalam dataset adalah *requirement* dan *type* dengan *type* sebagai atribut label.
6. Label yang digunakan dalam klasifikasi pernyataan kebutuhan pengguna adalah fungsional, non-fungsional, dan *non-requirement*.

### 1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui nilai akurasi dari algoritma *text mining multinomial naive bayes* dalam melakukan klasifikasi pernyataan kebutuhan pengguna berbasis website untuk memudahkan pihak pengembang aplikasi dalam mendokumentasikan kebutuhan sistem kedalam dokumen SRS (*Software Requirement Specification*).

### 1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat membantu meningkatkan pemahaman dan penerapan algoritma *multinomial naive bayes* dalam mengklasifikasikan pernyataan kebutuhan pengguna.
2. Dengan adanya website klasifikasi pernyataan kebutuhan, proses

dokumentasi kebutuhan kedalam dokumen SRS (*Software Requirement Specification*) dapat dilakukan dengan mudah.

3. Memberikan informasi terkait nilai akurasi, presisi, *recall*, dan *f1-score* yang dihasilkan dari algoritma *multinomial naive bayes*.
4. Dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan sistem untuk mendukung proses pengklasifikasian pernyataan kebutuhan pengguna secara otomatis, cepat, dan mudah.