

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan maraknya penggunaan teknologi di berbagai sektor kehidupan di masyarakat, kebutuhan akan sumber daya manusia yang kompeten di bidang digital semakin diperlukan. Pada era teknologi seperti sekarang ini, masyarakat yang tidak memiliki latar belakang ilmu teknologi sekalipun dapat mempelajari kemampuan-kemampuan digital yang dibutuhkan saat ini melalui berbagai sarana pelatihan dan kursus daring yang tersedia saat ini. *Binar Academy* merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang teknologi edukasi di Indonesia. Melalui *Binar Academy* masyarakat dapat mendapatkan pemahaman mengenai berbagai kemampuan digital seperti *Web Development*, *Mobile Development*, *Product Management*, *Business Intelligence* dan *UI/UX Design* dengan program bootcamp yang diselenggarakan. *Bootcamp* merupakan program pelatihan intensif yang diselenggarakan dalam durasi waktu tertentu untuk meningkatkan kompetensi peserta melalui materi dan fasilitas yang disediakan [1]. Selain *bootcamp*, *binar academy* juga menyediakan fasilitas lain seperti *Binar Insight* untuk acara-acara digital terkini dan *Binar GO!* untuk belajar mandiri melalui video-video interaktif. *Binar* juga merupakan salah satu *bootcamp* dengan jumlah kelas terlengkap di Indonesia.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan pengguna *smartphone* terbesar di Asia Tenggara [2]. Hal ini merupakan salah satu pendorong perusahaan-perusahaan untuk membuat aplikasi *mobile* sehingga pengguna dapat memiliki kemudahan dalam mengakses sarana dan konten yang disediakan. Namun meskipun merupakan salah satu negara dengan pengguna *smartphone* yang terbesar di Asia Tenggara, pada saat ini belum ada perusahaan dengan program *bootcamp* selain *Binar Academy* yang memiliki aplikasi berbasis *mobile* di Indonesia. *Binar* telah merilis aplikasi *mobilenya* pada tahun 2020 di dalam *Google Play Store*. Pada *Google Play Store*, pengguna dapat memberikan ulasan akan baik atau buruknya suatu aplikasi. Ulasan pada aplikasi dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk pengembang aplikasi agar dapat memperbaiki masalah-masalah yang dirasakan pengguna [3]. Dengan adanya ulasan, pengembang aplikasi dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan aplikasi sebagai dasar pengembangan aplikasi yang akan

dikerjakan selanjutnya. Adanya pembelejaraan berbasis *mobile* telah terbukti mampu meningkatkan tingkat pemahaman dan minat peserta dalam mempelajari suatu materi [4]. Oleh karena itu, analisis sentimen pengguna aplikasi Binar diperlukan untuk mengetahui bagaimana respon masyarakat terhadap aplikasi *bootcamp* yang berbasis *mobile*.

Analisis sentimen adalah jenis analisis data teks yang menganalisis pendapat, sentimen, bahkan emosi yang diungkapkan secara menyeluruh dan memungkinkan kita untuk memprediksi peluang yang terkait dengan hasil analisis [5]. Pada penelitian ini, analisis sentimen dilakukan pada ulasan aplikasi *Binar Academy* di *Google Play Store* menggunakan algoritma klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM). Penelitian sebelumnya dengan topik terkait telah dilakukan pada tahun 2023 menggunakan algoritma *naive bayes*. Hasil penelitian tersebut menghasilkan hasil *accuracy* sebesar 93,06%, *precision* sebesar 87,04%, *Recall* sebesar 100% dan *F1-score* sebesar 93,07% [6]. Meskipun hasil tersebut dapat dikategorikan sangat baik, namun perlu dilakukan penelitian dengan algoritma lain seperti *Support Vector Machine* yang memiliki performa yang lebih baik untuk melakukan analisis sentimen dibandingkan *naive bayes* pada penelitian menggunakan ulasan *google play store* sebelumnya [7]. Dengan adanya pengujian kembali dengan metode yang berbeda juga dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai data dan memastikan bahwa model yang dipilih merupakan model yang paling sesuai untuk melakukan sentimen analisis pada kasus ini. Hasil dari analisis sentimen dapat menjadi acuan bagi Binar untuk pengembangan aplikasi dan untuk perusahaan penyedia program *bootcamp* lain sebagai acuan pembuatan aplikasi berbasis *mobile* sehingga masyarakat mendapat kemudahan untuk memperoleh kompetensi di bidang digital.

Dalam implementasi algoritma dalam *Machine Learning*, sering ditemukan juga ketidakseimbangan pada populasi data. Hal ini memiliki dampak negatif pada hasil pengujian model karena dapat membuat hasil dari model menjadi bias terhadap kelas mayoritas. Metode yang sering digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah SMOTE dan ADASYN [8]. Melalui penelitian ini, hasil dari kedua metode tersebut juga akan diuji untuk mengetahui metode mana yang lebih baik pada kasus ini. Penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk membandingkan kedua metode ini pada klasifikasi diabetes. Pada kasus tersebut, hasil penelitian menyatakan bahwa ADASYN memiliki hasil akurasi yang lebih tinggi (87.3%) dibandingkan SMOTE dengan akurasi 85.4% . Sementara pada penelitian lainnya [9] SMOTE meningkatkan akurasi data (81%) yang lebih baik 1% dibanding

ADASYN(80%). Penelitian ini mengimplementasikan kembali kedua metode tersebut untuk mengetahui metode mana yang lebih baik untuk analisis sentimen ulasan aplikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Adapun alasan penggunaan *Support Vector Machine* (SVM) adalah karena pada beberapa kasus analisis sentimen lainnya, SVM memiliki performa yang baik pada klasifikasi sentimen teks seperti pada penelitian ini [10]. Selain itu, SVM juga sudah umum digunakan untuk klasifikasi karena sederhana, mudah diimplementasikan dan berakurasi tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi algoritma *Support Vector Machine* dalam analisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi *Binar Academy*?
2. Bagaimana sentimen pengguna terhadap aplikasi penyedia *bootcamp* seperti *Binar Academy* yang berbasis *mobile*?
3. Bagaimana hasil performa dari *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1- Score* dalam analisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi *Binar Academy* menggunakan algoritma *Support Vector Machine*?

1.3 Batasan Permasalahan

1. Data yang digunakan bersumber dari ulasan aplikasi *Binar Academy* pada *Google Play Store*.
2. Hasil Klasifikasi berupa positif, negatif dan netral.
3. Data yang diambil adalah data yang menggunakan bahasa Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Melakukan implementasi algoritma *Support Vector Machine* dalam analisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi *Binar Academy*.
2. Mengetahui sentimen pengguna terhadap terhadap aplikasi penyedia *bootcamp* seperti *Binar Academy* yang berbasis *mobile*.

3. Mengukur performa *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1- Score* dari analisis sentimen ulasan pengguna pada aplikasi *Binar Academy* menggunakan algoritma *Support Vector Machine*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, memperoleh pengetahuan akan penerapan algoritma dan mengevaluasi performa dari algoritma *Support Vector Machine* dalam analisis sentimen ulasan aplikasi *Binar Academy*.
2. Bagi pengembang aplikasi Binar dan perusahaan penyedia *bootcamp* lainnya sebagai acuan untuk mengetahui respon masyarakat terhadap aplikasi *bootcamp* berbasis *mobile*.

1.6 Sistematika Penulisan

- Bab 1 PENDAHULUAN
Bab ini berisi mengenai hal-hal yang mendasari dilakukannya penelitian ini mulai dari latar belakang masalah hingga manfaat dari penelitian.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Bab ini berisikan landasan-landasan teori yang mendukung penelitian ini disertai dengan sitasi dan sumber pustakanya.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Bab ini berisi langkah dari proses-proses yang akan dilakukan pada penelitian mulai dari persiapan data hingga pengujian model.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Bab ini menjelaskan mengenai spesifikasi sistem yang digunakan dalam penelitian dan hasil implementasi dari proses-proses yang telah dijabarkan pada bab-bab terdahulu.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Bab ini berisikan tentang simpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.