

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Zettabyte Pte.,Ltd., atau biasa disingkat sebagai Zettabyte, merupakan perusahaan yang memberi solusi teknologi di bidang pendidikan. *Platform* yang dikembangkan berbasis web dengan konsep *Enterprise Resource Planning* (ERP). Konsep tersebut membantu perusahaan dalam merencanakan dan mengelola sumber daya yang terintegrasi dan dirancang untuk melayani serta mendukung berbagai fungsi di bidang pendidikan. Saat ini, *platform* yang dikelola oleh Zettabyte adalah EDH (*Ecoles Denis Huisman*) dan ADMTC (*Agence pour le Développement et la Mutualisation des Titres Certifiés*). Penelitian ini akan mengangkat permasalahan di dalam *platform* ADMTC. *Platform* ini menangani beberapa tugas antara lain administrasi pendaftaran pelajar, sertifikasi berbasis RNCP (*Répertoire National des Certifications Professionnelles*) pembuatan *form*, dan sebagainya.

Menurut penjelasan dari laman website France Relance (2018), ADMTC menjadi penyedia sertifikasi RNCP dengan standarisasi dari pemerintah Perancis. Namun perlu diketahui bahwa ADMTC terus mengembangkan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh *client* dan mengutamakan fungsionalitas. Salah satu rencana fitur baru yang dikembangkan adalah fitur pustaka. fitur ini menyimpan data buku dan merekomendasikan buku kepada pelajar sebagai entitas pengguna dari *platform* tersebut.

Deputi CTO dari Zettabyte menyatakan permasalahan dari *platform* ADMTC ini adalah pelajar kesulitan dalam mencari referensi, serta mengembangkan wawasan. Sebelumnya ADMTC memiliki pengguna yaitu calon pelajar, pelajar dan alumni pelajar. *Platform* ini digunakan sebagai aktifitas dalam penerimaan pelajar hingga kelulusannya. Bahkan ADMTC juga menangani sertifikasi dari pelajar tersebut. Akan tetapi, sebagai *platform* yang memiliki banyak fungsionalitas sistem, ADMTC belum memiliki sistem pustaka. Karena belum

diimplementasinya sistem pustaka, maka sekolah maupun pelajar perlu lintas *platform* atau menggunakan *platform* ketiga untuk menyebarkan buku. Sehingga ADMTC tidak memiliki integrasi data dalam penyimpanan buku dan penyediaan buku kepada penggunanya. Sebagai perusahaan yang menawarkan solusi teknologi di bidang pendidikan, Zettabyte menanggapi kekurangan dari ADMTC untuk menjadi *platform* yang efektif dan berperan dalam pengembangan sistem pustaka tersebut sehingga ADMTC memiliki data yang terintegrasi kepada pengguna. Sistem pustaka ini perlu diimplementasi di dalam *platform* agar dapat menampilkan banyak buku referensi, menyimpan buku sesuai matakuliah, dan adanya rekomendasi buku yang diberikan kepada pelajar dengan metode klasifikasi.

Berdasarkan permasalahan yang diangkat, peneliti menawarkan solusi menggunakan satu implementasi dari metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) yaitu *C-Support Vector Classification* (SVC) dan pemanfaatan kustomisasi menggunakan *Cosine Similarity*. Menurut dokumentasi dari Scikit Learn (2023) bahwa “terdapat tiga implementasi SVM yaitu LineaSVC, SVC dan NuSVC. Dari tiga implementasi tersebut, SVC sangat bergantung dengan nilai dari parameter regulasi L2 serta SVC dapat memanfaatkan berbagai macam kernel yang ditawarkan termasuk kustomisasi kernel. Fungsi dari kernel adalah mengambil data sebagai input dan mengubahnya menjadi bentuk pemrosesan menggunakan formulasi matematika dengan menyesuaikan model sesuai data pelatihan seperti *features* dan *label*”. Kernel yang digunakan oleh penelitian ini adalah *Cosine Similarity*. Perhitungan formulasi dari *Cosine Similarity* diperoleh saat data berupa judul buku sudah melalui tahapan pra-pemrosesan, yaitu transformasi data dari bentuk kalimat menjadi pembobotan TF-IDF. Hasil dari perhitungan tersebut membuat dimensi baru sehingga dapat mengambil batas keputusan menggunakan *hyperplane* dengan *margin* optimal (Nina, 2021).

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, disebutkan bahwa permasalahan yang ada selama ini bahwa pelajar dalam *platform* ADMTC kesulitan untuk mengembangkan wawasan dan kurangnya sumber referensi yang

dibutuhkan dan hal ini memerlukan kesesuaian dengan mata kuliah dan riwayat bacaan oleh pelajar.

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Pertanyaan yang perlu diselesaikan oleh peneliti sebagai dasar penelitian adalah:

1. Bagaimanakah proses pembobotan setiap kata dalam kalimat yang terdapat pada judul buku ini dilakukan agar dapat memperoleh perhitungan vektor dari pendekatan *Cosine Similarity* ?
2. Bagaimana pendekatan *Cosine Similarity* menghitung kesamaan dokumen yang diubah menjadi vektor?
3. Bagaimana algoritma *C-Support Classification* menangani permasalahan klasifikasi setelah melewati pendekatan *Cosine Similarity*?
4. Bagaimana efektifitas dan akurasi dari rekomendasi buku ini untuk diimplementasi dalam *platform*?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem rekomendasi dengan *Cosine Similarity* yang menghitung kesamaan dokumen melalui sudut *kosinus* dari vektor dan melewati proses penyesuaian model klasifikasi menggunakan *C-Support Vector Classification* untuk melakukan prediksi berdasarkan label.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Manfaat dari penelitian sistem rekomendasi buku ini adalah sebagai berikut:

1. Pelajar dari *platform* ADMTC akan memperoleh rekomendasi buku yang sesuai dengan mata kuliah.
2. *Platform* ADMTC memiliki peran dalam mengembangkan wawasan pelajar.