

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan tinggi adalah jenjang lanjutan setelah pendidikan menengah yang bertujuan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan Undang-Undang No 12 Tahun 2012 Pasal 5, pendidikan tinggi berperan penting dalam menghasilkan lulusan yang mampu memenuhi kepentingan nasional dan meningkatkan daya saing bangsa. Pendidikan tinggi biasanya diselenggarakan di perguruan tinggi, universitas, atau lembaga pendidikan tinggi lainnya. Jenjang pendidikan tinggi mencakup program diploma, sarjana, magister, doktor, profesi, dan spesialis. Salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Indonesia adalah menyelesaikan skripsi.

Skripsi merupakan sebuah istilah dalam mengilustrasikan karya tulis ilmiah dari hasil penelitian yang membahas suatu permasalahan atau fenomena pada bidang ilmu tertentu (Wibawa & Fachrizal, 2017). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), skripsi adalah karya ilmiah yang wajib dibuat oleh mahasiswa sebagai syarat kelulusan. Penulisan skripsi diharapkan memberikan kontribusi pada pencapaian Rencana Induk Penelitian (RIP) universitas dan mendukung Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) (Cahyani & Arif, 2022). Skripsi idealnya mengacu pada topik terbaru dan relevan dengan permasalahan di lapangan serta berorientasi dengan kurikulum bidang studi.

Instansi perguruan tinggi umumnya menyediakan pusat pengelolaan skripsi yang digunakan untuk menghimpun seluruh data skripsi mahasiswa. Di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Trunojoyo Madura, pengelolaan skripsi diserahkan ke

Ruang Baca Fakultas Ilmu Pendidikan. Ruang Baca FIP menyimpan skripsi dari berbagai program studi diantaranya Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (PBSI), Pendidikan Informatika (PIF), Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PIPA), dan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PGPAUD). Skripsi tersedia dalam bentuk cetak dan dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa lainnya. Namun keterbatasan ruang menyebabkan penumpukan dokumen skripsi, sehingga menjadi tantangan dalam melakukan pencarian skripsi yang relevan dengan minat dan penelitian mahasiswa.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Laboratorium Ruang Baca FIP, Ibu Ana Yuniasti Retno Wulandari, S.Pd., M.Pd., diperoleh informasi bahwa sistem informasi yang dimiliki oleh Ruang Baca FIP saat ini sangat terbatas dalam mendukung pencarian dan pengelolaan *repository* skripsi. Sistem yang ada saat ini masih menggunakan *Google Spreadsheets* untuk pendataan skripsi, namun data tersebut tidak terintegrasi dengan baik, sehingga informasi yang tersedia tidak memadai. Hal ini mengakibatkan proses pencarian skripsi oleh mahasiswa harus dilakukan secara manual dengan mencari satu per satu di rak baca. Selain itu, terdapat permasalahan pada pendataan skripsi yang dilakukan oleh asisten laboratorium Ruang Baca FIP. Skripsi seringkali belum terdata dengan semestinya karena asisten laboratorium kewalahan dalam proses pendataan, sehingga sering mengalami keterlambatan dalam pembaruan data skripsi ke rak baca.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, dibutuhkan sebuah sistem *repository* yang memudahkan proses pencarian dan pendataan skripsi. Dengan dukungan fitur rekomendasi, pencarian skripsi berdasarkan kata kunci akan menjadi lebih mudah karena data judul dan informasi lainnya sudah terorganisir

dengan baik dalam sistem digital. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi tidak hanya dalam pencarian skripsi, tetapi juga dalam proses pengumpulan dan penyimpanan skripsi di Ruang Baca FIP, sehingga data tetap terbaru dan mudah diakses. Untuk pemberian rekomendasi skripsi, diperlukan sebuah metode. Beberapa metode yang dapat digunakan antara lain *Content Based Filtering*, *Collaborative Filtering*, dan *Hybrid Filtering*. Penelitian ini akan menggunakan metode *Content Based Filtering* dengan perpaduan algoritma *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) untuk melakukan ekstraksi fitur atau pembobotan kata, algoritma *Singular Value Decomposition* (SVD) untuk mereduksi dimensi data, dan algoritma *Cosine Similarity* untuk mengukur kesamaan antara dokumen berdasarkan fitur-fitur yang direduksi. Sistem rekomendasi skripsi yang dikembangkan akan memberikan detail judul, abstrak, nama penulis, NIM, tahun, nama dosen pembimbing, prodi, dan kode skripsi sebagai informasi utama. Sistem menampilkan berdasarkan kata kunci yang diinputkan oleh mahasiswa. Sistem ini juga dirancang untuk membantu asisten laboratorium dalam proses pendataan skripsi melalui pengumpulan skripsi secara mandiri oleh mahasiswa, peran asisten laboratorium adalah melakukan verifikasi data terkait pengumpulan skripsi yang telah dilakukan mahasiswa, sehingga sistem ini dapat memperbarui data skripsi secara real-time.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh (Ardiansyah et al., 2023) terkait pengembangan sistem rekomendasi buku perpustakaan sekolah menggunakan metode *content-based filtering*. Algoritma yang digunakan pada metode ini yaitu TF-IDF dan *Cosine Similarity*. Diperoleh tingkat kemiripan dengan bobot skor *Cosine Similarity* sebesar 0,358. Penelitian serupa dilakukan oleh (Huda et al.,

2022) dengan membuat sebuah sistem yang merekomendasikan artikel berita menggunakan *Content Based Filtering* dengan algoritma TF-IDF dan *Vector Similarity*. Berbeda dari penelitian yang dilakukan Ardiansyah dkk dan Huda dkk, penelitian ini nantinya dibuat menggunakan topik permasalahan, data, penambahan algoritma SVD, serta alur kerja sistem yang berbeda.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Sitanggang et al., 2023) menghasilkan sebuah sistem rekomendasi anime berdasarkan judul dan *genre* menggunakan metode *Singular Value Decomposition* (SVD) dan *Cosine Similarity*. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Arjun & Baizal, 2022) terkait pengembangan sebuah sistem rekomendasi film berbasis chatbot dengan menggunakan *Latent Semantic Analysis* (LSA) meliputi algoritma TF-IDF, SVD, dan *Cosine Similarity*. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem mampu menjawab pertanyaan pengguna dan memberikan respons yang baik dengan persentase akhir sebesar 86%.

Berdasarkan uraian permasalahan serta pendukung penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Rekomendasi Skripsi menggunakan Metode *Content Based Filtering*”. Sistem ini diharapkan dapat membantu mahasiswa FIP dalam mencari referensi skripsi dengan mudah dan cepat serta membantu proses pengelolaan repository skripsi di Ruang Baca menjadi lebih efektif dan efisien.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan Sistem Rekomendasi Skripsi menggunakan Metode *Content Based Filtering* di Ruang Baca FIP?
2. Bagaimana tingkat validitas yang dimiliki Sistem Rekomendasi Skripsi menggunakan Metode *Content Based Filtering* di Ruang Baca FIP?
3. Bagaimana tingkat performansi yang dimiliki metode *Content Based Filtering* pada sistem rekomendasi skripsi di Ruang Baca FIP berdasarkan pengukuran *Confusion Matrix*?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan Sistem Rekomendasi Skripsi menggunakan Metode *Content Based Filtering* di Ruang Baca FIP.
2. Mengetahui tingkat validitas Sistem Rekomendasi Skripsi menggunakan Metode *Content Based Filtering*.
3. Mengetahui tingkat performansi metode *Content Based Filtering* pada sistem rekomendasi skripsi berdasarkan pengukuran *Confusion Matrix*.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk dari sistem rekomendasi skripsi menggunakan metode *Content Based Filtering* yang akan dikembangkan dengan rincian sebagai berikut:

1. Spesifikasi fitur-fitur pada tampilan program
 - a. Halaman Utama

Pada halaman utama terdapat sistem rekomendasi skripsi yang memungkinkan pengguna secara umum dapat menginputkan kata kunci judul skripsi sesuai

kebutuhan. Halaman ini juga menyediakan informasi terkait aplikasi Redaksi serta panduan pengumpulan skripsi.

b. Halaman login

Terdapat 3 hak akses pada sistem yang dibuat sebagai berikut:

1) Admin

a) Halaman dasbor Admin

Halaman dasbor admin berisi informasi jumlah data asisten laboratorium, jumlah mahasiswa, jumlah program studi, jumlah dosen pembimbing, jumlah pengumpulan skripsi sesuai dengan status diajukan dan dikonfirmasi, dan jumlah data skripsi sesuai dengan program studi masing-masing.

b) Halaman data pengguna

Pada halaman ini berisi informasi data pengguna yaitu mahasiswa dan asisten laboratorium.

c) Halaman data yudisiawan

Pada halaman ini berisi informasi data para yudisiawan dengan status pengumpulan yaitu sudah mengumpulkan atau belum mengumpulkan skripsi, data mahasiswa yang belum mengumpulkan skripsi juga dapat diunduh.

d) Halaman data skripsi

Pada halaman ini berisi kumpulan data skripsi mahasiswa semua program studi yang ada di FIP.

e) Halaman data kode skripsi

Pada halaman ini berisi data kode skripsi mahasiswa berdasarkan tahun, semester kelulusan (ganjil atau genap), dan program studi.

f) Halaman data program studi

Pada halaman ini berisi data program studi yang ada di FIP.

g) Halaman data dosen pembimbing

Pada halaman ini berisi data dosen pembimbing skripsi yang ada di FIP berdasarkan program studi masing-masing.

h) Halaman laporan data pengumpulan

Pada halaman ini berisi laporan data pengumpulan skripsi oleh mahasiswa, terdiri dari informasi data mahasiswa, tanggal pengumpulan, dan status pengumpulan. Laporan pengumpulan skripsi dapat di unduh sesuai dengan filter tanggal pengumpulan skripsi oleh mahasiswa. Admin dapat dengan mudah mengunduh data sesuai dengan kebutuhan.

i) Halaman profil

Pada halaman ini ditampilkan data profil pribadi pengguna yang sedang login. Pengguna dapat mengedit data tersebut.

j) Halaman ubah password

Pada halaman ini pengguna dapat mengubah kata sandi mereka untuk meningkatkan keamanan akun.

2) Asisten Laboratorium

a) Halaman dasbor asisten laboratorium

Halaman dasbor asisten laboratorium berisi informasi jumlah data pengumpulan skripsi dengan status pengumpulan diajukan dan dikonfirmasi.

b) Halaman konfirmasi pengumpulan

Pada halaman ini ditampilkan data mahasiswa yang telah mengumpulkan skripsi, tugas asisten laboratorium adalah melakukan konfirmasi pengumpulan skripsi mahasiswa.

c) Halaman profil

Pada halaman ini ditampilkan data profil pribadi pengguna yang sedang login. Pengguna dapat mengedit data tersebut.

d) Halaman ubah password

Pada halaman ini pengguna dapat mengubah kata sandi mereka untuk meningkatkan keamanan akun.

3) Mahasiswa

a) Halaman instruksi pengumpulan

Pada halaman ini ditampilkan instruksi pengumpulan skripsi. Mahasiswa dapat membaca instruksi pengumpulan sebelum melakukan pengumpulan skripsi. Instruksi pengumpulan berisi langkah-langkah yang harus dilakukan agar proses pengumpulan skripsi dapat berjalan dengan baik.

b) Halaman pengumpulan skripsi

Pada halaman ini ditampilkan form pengumpulan skripsi yang diisi oleh mahasiswa bersangkutan. Data yang diisi diantaranya data judul, abstrak, dosen pembimbing, tahun terbit, dan kode skripsi.

c) Halaman profil

Pada halaman ini ditampilkan data profil pribadi pengguna yang sedang login. Pengguna dapat mengedit data tersebut.

d) Halaman ubah password

Pada halaman ini pengguna dapat mengubah kata sandi mereka untuk meningkatkan keamanan akun.

2. Spesifikasi perangkat pada penggunaan program

a. Perangkat keras

- 1) Processor minimal Intel (R) Core(TM) i3-4170
 - 2) RAM 4GB
 - 3) Penyimpanan SSD 256 GB
- b. Perangkat lunak
- 1) Sistem operasi windows 7, 8, atau 10
 - 2) Web browser: *Mozilla Firefox, Google Chrome, dan Microsoft Edge*

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Agar penelitian lebih terarah dan terfokus maka perlu untuk ditentukan batasan penelitian yang terdiri dari:

1. Sistem rekomendasi skripsi yang dikembangkan berbasis *website*.
2. Sistem dapat menghasilkan rekomendasi berupa informasi data skripsi.
3. Data yang digunakan adalah arsip data skripsi Ruang Baca FIP meliputi program studi PGSD, PBSI, PIF, PIPA, dan PGPAUD. Berupa data nama judul, abstrak, nama penulis, NIM, tahun, nama dosen pembimbing, program studi, dan kode skripsi.
4. Data skripsi yang diambil di Ruang Baca FIP berjumlah 700 data skripsi.
5. Data abstrak diperoleh dari sumber <https://library.trunojoyo.ac.id/elib/>.
6. Metode yang digunakan yaitu *Content Based Filtering* dengan penggabungan algoritma TF-IDF, SVD dan *Cosine Similarity*.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian yang dilakukan mengenai sistem rekomendasi skripsi, terdapat beberapa manfaat yang dihasilkan diantaranya:

1. Bagi Mahasiswa dapat mempermudah dalam proses pencarian data skripsi terbaru maupun data skripsi tahun-tahun sebelumnya yang ada di Ruang Baca FIP tanpa melakukan proses pencarian secara manual satu persatu.
2. Bagi Ruang Baca FIP dapat membantu dalam proses pengelolaan skripsi sehingga memudahkan asisten laboratorium dalam pendataan skripsi yang lebih cepat dan efisien karena terdapat fitur pengumpulan skripsi mandiri oleh mahasiswa serta meningkatkan kualitas pelayanan dan pengelolaan administrasi yang lebih optimal.
3. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan lebih untuk mendalami algoritma yang digunakan dalam sistem rekomendasi yang dibuat dan cara kerjanya.

G. Definisi Istilah

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan di atas, berikut ini istilah-istilah yang dipakai pada penelitian ini yang ditunjukkan pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Definisi Istilah

No	Istilah	Definisi
1	Sistem Rekomendasi	Sistem Rekomendasi didefinisikan sebagai sebuah sistem dimana pembangunannya bertujuan untuk memberikan bantuan berdasarkan kebutuhan dan keinginan pengguna yaitu dengan memberikan saran yang bermanfaat.
2	<i>Content Based Filtering</i>	<i>Content Based Filtering</i> merupakan sebuah metode rekomendasi dimana pemberian rekomendasi sesuai dengan kemiripan atau berdasarkan deskripsi suatu <i>item</i> atau konten sebuah barang yang disukai maupun dari preferensi yang dimiliki oleh pengguna.