

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu usaha atau kegiatan untuk mencerdaskan bangsa melalui satuan Pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang No 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan merupakan usaha-usaha untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan pengajaran, bimbingan untuk menciptakan generasi yang berkualitas dimasa yang akan datang (Presiden Republik Indonesia, 2003). Pendidikan di indonesia memiliki jenjang yaitu Pendidikan dasar, Pendidikan menengah, Pendidikan Tinggi. Pendidikan dasar disini memberikan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan menengah diselenggarakan untuk memperkuat dan mengembangkan potensi yang dimiliki peserta didik.

Pendidikan tinggi dilaksanakan untuk menghasilkan peserta didik yang mempunyai kemampuan bidang akademik untuk dapat mengaplikasikan, mengembangkan, mewujudkan ilmu pengetahuan, teknologi, atau kesenian. Pada perguruan tinggi terdapat gelar sarjana, magister, doktor, dan sebutan professional lainnya. Dalam memperoleh gelar sarjana maka mahasiswa diwajibkan untuk melaksanakan tugas akhir yang bernama skripsi. Menurut (Machmud, 2016) “skripsi adalah salah satu syarat kelulusan yang ditetapkan di masing masing program studi/fakultas ataupun universitas yang merupakan tuntutan dari sebuah formulasi kurikulum yang diberlakukan”. Menurut (Sugiarto,2015) “ skripsi adalah salah satu syarat untuk mendapatkan gelar pada jenjang strata 1 atau sarjana”.

Seiring bergantinya tahun, lulusan suatu program studi semakin bertambah dan tentunya data skripsi juga akan semakin bertambah. Hal itu menjadi tantangan dalam pencarian dan penentuan topik skripsi yang akan diangkat untuk dijadikan bahan referensi khususnya pada Pendidikan informatika Universitas Trunojoyo Madura. Pada penyusunan skripsi, mahasiswa akan didampingi oleh dosen pembimbing untuk memastikan bahwasannya mahasiswa mampu mengerjakan dengan baik. Langkah awal yang dilakukan untuk penyusunan skripsi yaitu menentukan suatu topik yang akan diangkat.

Penentuan dosen pembimbing sering kali mahasiswa merasa kesulitan dalam memilih, dikarenakan keahlian yang dimiliki dosen berbeda beda, terdapat dosen yang keahliannya kebidang Pendidikan, ada juga yang keahliannya kebidang informatika terapan. Dalam memilih dosen pembimbing biasanya mahasiswa melihat penelitian yang pernah dilaksanakan oleh dosen tersebut lalu memilih dosen yang akan menjadi pembimbing dengan pertimbangan kecocokan antara topik skripsi yang mau diangkat dengan penelitian yang pernah dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator tugas akhir pendidikan informatika, untuk melakukan pemetaan dosen pembimbing skripsi berdasarkan topik mahasiswa yang diangkat masih dilakukan secara manual. Dengan adanya permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem untuk dapat merekomendasikan dosen pembimbing. Dengan tujuan supaya mahasiswa dapat memilih dosen yang sesuai dengan topik yang hendak diangkat, dan juga untuk dosen pembimbing dapat dengan mudah dalam membimbing mahasiswa dikarenakan topic yang diangkat sesuai dengan kompetensi yang dimiliki.

Dalam merekomendasikan dosen pembimbing diperlukan suatu metode. Umumnya metode yang sering digunakan dalam merekomendasikan suatu item yaitu Collaborative filtering dan Content Based Filtering. Pada penelitian ini menggunakan algoritma *rabin karp* karena algoritma ini melakukan pencocokan pola *string* setelah itu dilanjutkan menggunakan algoritma *cosine similarity* untuk perankingan. Supaya algoritma tersebut dapat berjalan dengan baik maka diperlukan suatu dataset. Pada penelitian ini dataset yang diperlukan yaitu dataset penelitian yang pernah dilakukan oleh dosen dan dataset riwayat mahasiswa bimbingan .

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Salam et al., 2015) menyimpulkan bahwasannya Sistem rekomendasi yang dibuat dapat menghasilkan rekomendasi pilihan dosen pembimbing tugas akhir berdasarkan topik tugas akhir mahasiswa sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam menentukan dosen pembimbing tugas akhir. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Kharisma, 2021) menyimpulkan bahwasannya Sistem Rekomendasi Informasi Lowongan pekerjaan dengan metode *cosine similarity* dan *rabin karp k-gram* yang dibuat dapat diimplementasikan dengan baik dalam bentuk website menggunakan. Aplikasi dalam bentuk website akan mudah diakses oleh pengguna (admin dan user) melalui perangkat yang terkoneksi dengan internet. Metode yang dipakai berhasil membuat rekomendasi lowongan pekerjaan berdasarkan kompetensi pencari kerja yaitu keahlian, jurusan kuliah, jenjang pendidikan dan kota yang diinginkan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah sistem dengan judul “sistem rekomendasi dosen pembimbing skripsi menggunakan

metode *rabin karp* dan *cosine similarity*". Sehingga dapat membantu koordinator biro skripsi dan mahasiswa dalam menentukan dosen pembimbing skripsi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan metode *Rabin karp* dan *Cosine Similarity* pada Lingkup Prodi Pendidikan Informatika ?
2. Bagaimana tingkatan validitas yang dimiliki Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan metode *Rabin karp* dan *Cosine Similarity* Lingkup Prodi Pendidikan Informatika ?
3. Bagaimana tingkat performansi yang dimiliki pada algoritma *Rabin karp* dan *Cosine Similarity* pada sistem rekomendasi dosen pembimbing pada lingkungan prodi pendidikan informatika ?

C. Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan metode *Rabin karp* dan *Cosine Similarity* pada prodi Pendidikan Informatika.
2. Mengetahui tingkat validitas Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan metode *Rabin karp* dan *Cosine Similarity*.
3. Mengetahui tingkat performansi algoritma *Rabin karp* dan *Cosine Similarity* pada sistem rekomendasi dosen pembimbing skripsi.

D. Spesifikasi Produk yang digunakan

Untuk spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu sistem rekomendasi dengan rincian sebagai berikut :

1. Spesifikasi fitur-fitur dalam tampilan program

a. Halaman awal

Pada halaman awal ini berisi berita atau petunjuk pelaksanaan skripsi. Dan pada halaman ini juga nantinya pengguna dapat masuk ke menu utama dengan login terlebih dahulu sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

b. Halaman login

a. Dosen

1. Halaman utama

Halaman utama ini Berisi tentang jumlah mahasiswa bimbingan, jumlah penelitian yang pernah diangkat, dsb

2. Halaman penelitian

Berisi data penelitian – penelitian yang pernah dilakukan oleh dosen

3. Halaman mahasiswa bimbingan

Berisi data mahasiswa bimbingan beserta judul yang diangkat

b. Mahasiswa

1. Halaman utama

Pada halaman ini berisi tentang jumlah skripsi yang pernah diangkat oleh mahasiswa, jumlah dosen pembimbing, dan jumlah penelitian dosen.

2. Halaman tugas akhir mahasiswa

Pada halaman ini berisi kumpulan tugas akhir lulusan mahasiswa prodi Pendidikan informatika

3. Halaman Pengajuan

Pada halaman ini mahasiswa sebagai user akan diminta untuk mengajukan judul dan nantinya akan muncul rekomendasi pembimbing yang sesuai dengan kompetensinya.

4. Dosen pembimbing

Pada halaman ini berisi profil dosen pembimbing yang meliputi nama, Pendidikan terakhir, dan kompetensi yang dimiliki.

c. Admin

1. Halaman utama

Pada halaman ini berisi jumlah dosen pembimbing dan jumlah mahasiswa yang terdaftar menjalankan skripsi

2. Halaman daftar mahasiswa

Berisi data mahasiswa prodi Pendidikan informatika

3. Halaman Tugas akhir mahasiswa

Berisi data tentang tugas akhir mahasiswa meliputi judul, abstrak, dan dosen pembimbing.

4. Halaman daftar dosen

Berisi data dosen prodi Pendidikan Informatika yang saat ini menjadi pembimbing.

5. Halaman penelitian

Berisi penelitian yang pernah dilakukan oleh dosen prodi Pendidikan Informatika yang mana penelitian tersebut berbentuk artikel.

2. Spesifikasi perangkat pada penggunaan program

a. Perangkat keras

1. Ram 2 GB
2. 1 CPU
3. Penyimpanan 60 GB

a. Perangkat lunak

1. Sistem operasi Linux Ubuntu 20.04
2. Apache versi 2.4.41
3. Mysql versi 10.3.38
4. PHP versi 8.2.7

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Untuk batas penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Dari Semua dosen di prodi Pendidikan informatika saat ini menggunakan 10 dosen yang menjadi pembimbing skripsi.
2. Untuk ruang lingkup dari penelitian ini yaitu pendidikan informatika fakultas ilmu pendidikan universitas trunojoyo madura
3. Untuk sumber data yang digunakan yaitu berasal dari
 - a. <https://scholar.google.co.id>,
 - b. <https://library.trunojoyo.ac.id/elib/>,
 - c. <https://pta.trunojoyo.ac.id/>

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Setelah penelitian dilaksanakan mengenai sistem rekomendasi dosen pembimbing skripsi, Terdapat banyak manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini diantaranya :

1. Bagi Dosen

Mempermudah dosen dalam membimbing mahasiswa yang menjalani skripsi dikarenakan topik yang dibahas sesuai dengan kompetensi yang dimiliki dosen

2. Bagi mahasiswa

Mempermudah mahasiswa yang mau melaksanakan tugas akhir yang berupa skripsi dalam memilih dosen pembimbing yang sesuai dengan topik yang diangkat.

3. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih mendalam terkait algoritma yang digunakan pada sistem rekomendasi tersebut dan cara kerjanya.

G. Definisi Istilah

1. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi yaitu sebuah sistem untuk memperkirakan suatu informasi untuk memudahkan user dalam mengambil suatu keputusan.