

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Skripsi adalah salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa tingkat S1 sebagai tugas akhir dijenjang perkuliahan. Dalam proses pengerjaan skripsi, mahasiswa diarahkan, dibimbing, serta berkonsultasi dengan dosen pembimbing. Peran dosen pembimbing sangatlah penting, karena bertanggung jawab untuk mengontrol, memastikan mahasiswanya mengerjakan skripsi dengan lancar dan benar. Dengan begitu akan menghasilkan skripsi yang baik dan siap untuk diujikan.

Menjelang semester akhir beberapa mahasiswa bingung dalam menentukan tema, judul skripsi yang akan diajukan, dan juga bingung menentukan dosen pembimbing yang tepat untuk tema skripsinya. Dosen pembimbing yang sesuai dengan bidang keahliannya itu memudahkan mahasiswa dalam pengerjaan skripsi. Jika judul skripsi mahasiswa tidak sesuai dengan bidang keahlian dosen pembimbing, maka mahasiswa akan bingung dalam berkonsultasi dan dalam mengerjakan skripsi tidak terarah.

Untuk mempermudah dalam menentukan bidang dosen pembimbing yang sesuai dengan tema atau judul skripsi mahasiswa, maka perlu adanya program yang merekomendasikan bidang dosen berdasarkan judul skripsi. Program ini menghasilkan rekomendasi bidang dosen yang sesuai dan juga list nama dosen pembimbing yang sesuai dengan bidang tersebut. Pembuatan program ini

menggunakan *text mining* yang akan membantu dalam mengelola data text, dan mengklasifikasi data menggunakan algoritma K-NN (*K-Nearest Neighbor*). K-NN ini salah satu algoritma machine learning yang sederhana, bahkan K-NN ini termasuk algoritma lazy learner karna hanya sedikit sekali belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.1 Bagaimana proses klasifikasi judul skripsi dengan algoritma K-NN untuk menghasilkan rekomendasi bidang dosen ?
- 1.2 Berapakah nilai akurasi yang dihasilkan menggunakan algoritma K-NN pada proses klasifikasi ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data yang diolah adalah data nama mahasiswa, judul mahasiswa, tema skripsi, nama dosen pembimbing, bidang dosen.
2. Type data yang diolah semuanya berupa text / string
3. Dataset tersebut dari tahun 2014 sampai 2016 yang didapat dari pihak kampus Universitas AMIKOM Yogyakarta
4. Dataset tersebut hanya untuk prodi Informatika
5. Dataset asli berjumlah 1598 lalu ditambah sebanyak 15 data baru untuk pelabelan "tidak ada bidang dosen", sehingga dataset berjumlah 1613

6. Output yang akan dikeluarkan berupa rekomendasi bidang dosen pembimbing dan saran dosen pembimbing yang sesuai dengan bidangnya
7. Metode yang digunakan berupa *text mining* menggunakan algoritma K-NN (*K-Nearest Neighbor*)

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui proses klasifikasi judul skripsi menggunakan algoritma K-NN,
2. Serta mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan menggunakan algoritma K-NN.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan memberikan manfaat, yaitu :

1. Membantu mahasiswa dalam memilih bidang dosen pembimbing yang sesuai dengan judul skripsi,
2. Membantu pihak universitas dalam menentukan dosen pembimbing yang akan mengampu, mengarahkan mahasiswa tingkat akhir.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data penelitian ini diambil dari bagian akademik program studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta, yang terdiri atas data npm

mahasiswa, konsentrasi, angkatan, prodi, tema skripsi, judul skripsi, bidang dosen, dan nama dosen pembimbing.

1.6.2 Metode Analisis

Data yang diambil kemudian dilakukan reduksi data (pengurangan data), yaitu hanya mengambil 2 data pokok yang akan digunakan untuk proses text mining. Adapun data yang akan digunakan adalah judul skripsi, dan bidang dosen. Data tersebut akan diolah menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*, yang mana akan dilakukan *preprocessing* data dan penghitungan akurasi.

1.6.3 Metode Perancangan

Untuk perancangan program ini menggunakan python dengan IDE (*Integrated Development Environment*) jupyter notebook.

1.6.4 Metode Implementasi dan Testing

Untuk implementasi testing atau pengujian akan menggunakan *black-box*. Metode *black-box* ini membantu dalam pengujian kegunaan / fungsional aplikasi yang telah dibuat. Testing ini akan menguji fitur fitur aplikasi, mengecek apakah bisa berfungsi dengan baik atau belum. Untuk pengujian algoritma klasifikasi (K-NN) ini menggunakan *confusion matrix*. Dengan menggunakan nilai TP, TN, FP, FN dari *confusion matrix* ini bisa menghitung presentase akurasi dari algoritma.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN :

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI :

Bab ini berisi kajian pustaka, dan dasar teori sebagai penunjang materi dan pengertian yang berhubungan dengan program yang dibuat.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN :

Pada bab metode penelitian ini berisi tentang analisis dan perancangan program yang dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN :

Bab ini berisi tentang pembahasan pembuatan program, hasil output yang dikeluarkan program, dan berisi tentang hasil pengujian.

BAB V PENUTUP :

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.