

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Grup riset atau *research group* merupakan skema riset yang memprioritaskan kualitas sebagai luaran penelitian. Program ini dimaksudkan untuk memacu pertumbuhan riset yang berkualitas di masing-masing Fakultas/Sekolah/Pusat Riset/Lembaga Riset (Airlangga, 2019). Grup riset pada Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Malang terbagi menjadi lima, yaitu: Sistem Cerdas, Sistem Informasi, Multimedia dan Game, Arsitektur Jaringan Komputer dan *Data Security, Computer Vision*.

Setiap grup riset tersebut memiliki banyak bidang penelitian. Contohnya pada grup Sistem Cerdas terbagi menjadi delapan bidang penelitian, yaitu: *Data Scalability and Analytics, AI, Big Data, Information Retrieval, Expert System, Data Mining, Text Mining, Business Intelligent, Smart Living*. Setiap grup riset memiliki ketua dan anggota yang diduduki oleh dosen sesuai dengan keahliannya masing-masing.

Dosen memiliki kewajiban untuk berkontribusi dalam melakukan publikasi karya ilmiah sesuai dengan grup risetnya masing-masing. Terkadang, publikasi yang dilakukan oleh dosen terdiri dari berbagai macam bidang penelitian. Sehingga dosen perlu menentukan *research interest* terhadap penelitian yang dilakukan.

Research interest atau fokus penelitian merupakan ruang lingkup penelitian yang diminati oleh dosen. Setiap dosen memiliki *research interest* yang sesuai dengan bidang minatnya. Penentuan *research interest* diperlukan agar dosen fokus terhadap bidang penelitian tertentu dan dengan adanya *research interest*, dosen dapat merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan penelitiannya (Larasati, 2019).

Salah satu cara untuk menentukan *research interest* pada masing-masing dosen adalah dengan mengetahui kecenderungan dosen terhadap bidang penelitian tertentu. Oleh karena itu, diperlukan proses klasifikasi terhadap publikasi dosen berdasarkan bidang penelitian untuk mengetahui kecenderungan setiap dosen JTI POLINEMA terhadap bidang penelitian tertentu. Dengan mengetahui

kecenderungan bidang penelitian, dosen dapat menentukan *research interest* sehingga dosen dapat merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan bidang penelitiannya.

Pemilihan metode klasifikasi yang tepat akan memberikan hasil klasifikasi yang akurat. Terdapat banyak penelitian terdahulu yang telah melakukan proses klasifikasi menggunakan metode tertentu. Berdasarkan penelitian terdahulu, penulis menentukan metode klasifikasi yang tepat untuk diterapkan terhadap sistem klasifikasi.

Devita dkk (Devita et al., 2018) telah melakukan penelitian akan perbandingan kinerja metode *Naive Bayes* dan *K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi artikel berbahasa Indonesia. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan metode *Naive Bayes* memiliki kinerja yang lebih baik. Penelitian tersebut menghasilkan nilai akurasi sebesar 70% untuk metode *Naive Bayes*, sedangkan metode *K-Nearest Neighbor* memiliki tingkat akurasi yang cukup rendah yaitu 40%.

Tempola dkk (Tempola et al., 2018) melakukan penelitian akan perbandingan kinerja metode *Naive Bayes* dengan *K-Nearest Neighbor* untuk penentuan status gunung berapi. Penelitian tersebut menerapkan metode *K-Fold Cross Validation*. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan metode *Naive Bayes* memperoleh rata-rata akurasi sebesar 79,71%, sedangkan metode *K-Nearest Neighbor* memperoleh rata-rata akurasi sebesar 63,68%.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitri dkk (Fitri et al., 2019) pada tahun 2019 melakukan perbandingan algoritma *Naive Bayes*, *Decision Tree*, dan *Random Forest*. Hasil penelitian menunjukkan hasil akurasi sebesar 86,43% untuk algoritma *Naive Bayes*. Sedangkan algoritma *Decision Tree* dan *Random Forest* memperoleh akurasi sebesar 82,91%.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode *Naive Bayes* menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi dalam melakukan klasifikasi. Sehingga dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Naive Bayes* untuk melakukan klasifikasi publikasi berdasarkan bidang penelitian pada setiap grup riset Jurusan Teknologi Informasi - Politeknik Negeri Malang (JTI POLINEMA). Data

publikasi pada masing-masing profil dosen JTI POLINEMA diambil melalui *website* Google Scholar.

Hasil dari klasifikasi digunakan sebagai dasar dalam mengetahui kecenderungan bidang penelitian setiap dosen berdasarkan publikasinya. Informasi mengenai kecenderungan bidang penelitian setiap dosen ditampilkan pada sistem informasi. Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan dosen untuk menentukan *research interest* sehingga dosen dapat merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan bidang penelitiannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem yang dapat mengklasifikasi publikasi untuk menentukan *research interest* masing-masing dosen dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes*?
2. Bagaimana tingkat akurasi implementasi algoritma *Naive Bayes* untuk melakukan klasifikasi publikasi sesuai dengan bidang penelitian?.

1.3 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui *research interest* masing-masing dosen berdasarkan hasil klasifikasi publikasi dengan menerapkan algoritma *Naive Bayes*.
2. Mengetahui tingkat akurasi implementasi algoritma *Naive Bayes* untuk melakukan klasifikasi publikasi sesuai dengan bidang penelitian.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah daftar judul publikasi ilmiah yang diambil dari *Website* Google Scholar untuk masing-masing dosen JTI POLINEMA sesuai dengan Daftar Anggota Grup Riset JTI POLINEMA tahun 2021.

2. Judul publikasi ilmiah yang digunakan pada penelitian ini adalah artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam Bahasa Indonesia.
3. Data yang digunakan untuk membuat model klasifikasi *Naive Bayes* adalah daftar judul publikasi umum yang diambil dari *website* Google Scholar berdasarkan bidang penelitian pada masing-masing grup riset JTI POLINEMA.
4. Publikasi diklasifikasi berdasarkan bidang penelitian pada masing-masing grup riset JTI POLINEMA. Grup riset tersebut adalah: Sistem Cerdas, Sistem Informasi, Multimedia dan Game, Arsitektur Jaringan Komputer dan *Data Security*, *Computer Vision*. Bidang penelitian pada masing-masing grup riset tersebut adalah:
 - a. Grup Sistem Cerdas:
Data Scalability and Analytics, Artificial Intelligence, Big Data, Information Retrieval, Expert System, Data Mining, Text Mining, Smart Living.
 - b. Grup Arsitektur Jaringan Komputer dan *Data Security*:
Cloud Computing, Internet of Things, Security Data, Cyber Security, Virtualisasi, Network Technology, Wireless Technology, IT Forensic pada jaringan, Enkripsi.
 - c. *Computer Vision*:
Pattern Recognition, Watermarking, Kompresi, Pengolahan Citra, Transformasi, Filtering, Morphology.
 - d. *Information System*:
System Integration and Architecture, Information Management, Geographic Information System, Global Professional Practice, Sistem Peramalan, Sistem Pendukung Keputusan, E-Business, Customer Relationship Management, Technology Enhanced Learning (TEL), Computational Thinking.
 - e. Multimedia dan Game:
Game Development, Multimedia, Augmented Reality.
5. Proses klasifikasi terhadap judul publikasi dosen dilakukan pada seluruh dosen yang memiliki profil *Google Scholar*. Proses klasifikasi

tersebut dimulai dari dosen dengan nomor urutan pertama hingga dosen dengan nomor urutan terakhir pada data dosen.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode-metode yang digunakan selama penelitian. Metode dapat digambarkan dalam diagram yang memberikan penjelasan secara lebih lengkap.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis terhadap seluruh spesifikasi sistem yang mencakup analisis prosedur yang sedang berjalan, penulisan kode program, kebutuhan non fungsional dan analisis basis data. Selain analisis sistem, bab ini terdapat juga perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian secara garis besar sejak dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan, metode, dan kaidah yang diterapkan dalam penelitian.

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang berisikan uraian tentang jalannya uji coba terhadap sistem yang dikembangkan. Uji coba fungsional performa sistem dilakukan untuk memastikan tujuan laporan skripsi telah tercapai.

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan skripsi.