

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

UBD atau yang dikenal Universitas Bina Darma adalah salah satu universitas yang terletak di kota Palembang provinsi sumsel yang bergerak di bidang ilmu komputer dan berbagai bidang studi lainnya. UBD telah banyak melahirkan lulusan terbaik di berbagai bidang komputer dan sistem informasi, yang tentunya sudah sering melakukan publikasi karya ilmiahnya di laman jurnal nasional maupun internasional serta menghasilkan penelitian yang berkualitas di berbagai bidang program studi. Hal ini sesuai dengan salah satu dari misi yang hendak di tuju Universitas Bina Darma Palembang yakni melakukan penelitian yang berstandar internasional. Berdasarkan hal itu untuk lebih memaksimalkan menjalankan fungsi dan juga tugasnya masing-masing agar mencapai misi Universitas, dalam hal ini dosen-dosen memiliki kewajiban untuk melakukan penelitian serta berkontribusi dalam melaksanakan publikasi karya ilmiah sesuai dengan grup risetnya. misalnya yang dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Informatika, telah banyak mahasiswa-mahasiswi maupun dosen Program Studi Teknik Informatika yang mempublikasikan karya ilmiahnya di berbagai jurnal nasional dengan berbagai penelitian berdasarkan grup risetnya masing-masing.

Research Group (Riset Grup) ialah suatu kumpulan dari beberapa orang yang melakukan penelitian yang dimana mereka sudah punya pengalaman, latar belakang yang mumpuni, serta banyak memiliki inti penelitian serupa. Kelompok penelitian riset grup dapat dijumpai dalam berbagai instansi seperti instansi Keuangan hingga instansi Perguruan Tinggi (Fitri, 2022). Berdasarkan keterangan bagian Prodi di UBD bahwa didapat beberapa data yaitu *Research Group* pada Program Studi Teknik Informatika

di UBD itu terbagi menjadi 7 bagian, yakni bagian *Mathematic and Applied Industrial Analytic Research Group (MAIARG)*, bagian *Software Engineering, Mobile Application and Cloud Computing Research Group (SEMCRG)*, bagian *Big Data, Data Analytic and Business Intelligence Research Group (BDBIRG)*, bagian *Artificial Intelligence and Soft Computing Research Group (AISRG)*, bagian *IT Governance, IT Risk and IT Audit Research Group (IGRARG)*, bagian *Multimedia, Visual Informatics and Game Research Group (MaviGRG)*, bagian *Network Technology, Cyber Security, IoT and Embedded System Research Group (NCIERG)*. Mengingat banyak nya penelitian yang di lakukan oleh Dosen serta Mahasiswa-Mahasiswi Program Studi Teknik Informatika di perlukannya pengelompokan riset grup tersebut sehingga dapat dengan mudah di kelola dan mengetahui kecenderungan setiap dosen teknik informatika terhadap bidang penelitian tertentu, dosen juga dapat merencanakan segala sesuatu nya dengan mudah mengenai bidang penelitiannya.

Pengelompokan riset grup sebelum nya menerapkan metode manual yang memungkinkan terjadi nya kesalahan teknis maupun kekeliruan, solusi yang dapat di berikan yakni menerapkan metode algoritma k-means. k-means adalah jenis cluster data yang berupaya membagi data yang ada menjadi dua kelompok atau lebih. Metode ini membagi data ke dalam kelompok-kelompok, yaitu data yang mempunyai sifat serupa pada satu kelompok dan data yang mempunyai sifat berbeda pada kelompok lain (Anggraini & Zahrotun, 2019). Hal ini dilakukan secara bertahap hingga diperoleh kelompok yang tetap. Dengan menggunakan metode K-means, pemateri dapat dengan mudah meninjau perbandingan judul penelitian berdasarkan bagian-bagian yang dihasilkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menawarkan solusi permasalahan pada topik "**Penerapan Metode Algoritma K-Means Pada Pengelompokan Riset Grup Dosen Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang**".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut : bagaimana penerapan metode algoritma k-means pada pengelompokan riset grup dosen Teknik Informatika di Universitas Bina Darma Palembang?

1.3. Batasan Masalah

Untuk mencegah masalah menyebar dan menjadi lebih spesifik, penulis penelitian mempersempit masalah menjadi:

1. Data riset diambil dari Universitas Bina Darma dengan periode tahun 2019 sampai 2022.
2. Metode clustering menggunakan metode *K-Means Clustering*.
3. *Editor* untuk menghasilkan keputusan dari metode *K-Means Clustering* menggunakan Rapidminer.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan digunakannya Metodologi Algoritma K-Means Pada Organisasi Penelitian Organisasi Pendidikan Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.

1. Untuk menerapkan metode Algoritma K-Means pada Riset Grup Dosen Program Studi Teknik Informatika.
2. Untuk mengelompokkan Riset Grup Dosen Teknik Informatika berdasarkan judul penelitiannya.
3. Untuk mengetahui kecenderungan setiap dosen teknik informatika terhadap bidang penelitian tertentu.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi dosen, dapat mengetahui minat riset sehingga bisa merencanakan segala sesuatu dengan mudah berkaitan dengan bidang penelitiannya.
2. Bagi penulis, diharapkan dapat menjadi sarana menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengelompokan riset grup menggunakan metode algoritma k-means.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 4 bulan yaitu mulai dari bulan Mei 2024 sampai dengan Agustus 2024.

1.5.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini digunakan algoritma K-means untuk data kelompok. Tujuannya adalah untuk menciptakan kelompok yang solid. Algoritma clustering mengelompokkan kumpulan data ke dalam kelompok yang disebut cluster. Data mining, juga dikenal sebagai Data Mining (KDD), adalah proses pengumpulan data historis dan menggunakannya untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau keteraturan dalam sejumlah besar data (Pujiono, Astuti, & Basysyar, 2024).

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengkaji data yang diperlukan dalam laporan ini, langkah-langkah yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi terkait penelitian adalah sebagai berikut:

1. Observasi Selama masa perencanaan program pendidikan Teknik Komputer, peneliti melakukan observasi langsung melalui observasi di Universitas Bina Darma dalam rangka program pendidikan Teknik Komputer guna memperoleh informasi tentang

organisasi penelitian dan data-data yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian.

2. Wawancara Penulis melakukan wawancara dengan wakil prodi Program Studi S1 Ilmu Komputer mengenai topik penelitian yang diusulkan.
3. Studi Pustaka, di mana penulis mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan penelitian ini melalui buku cetak, jurnal dan sumber bacaan lainnya yang di jadikan sebagai referensi atau pedoman.

1.5.4 Sumber Data

Menurut (Sugiyono, 2018) dalam (Imron, 2019) sumber data dibedakan menjadi sebagai berikut :

1. Sumber data Primer

Merupakan sumber data yang berasal langsung dari suatu sumber atau objek dan langsung menyediakan data untuk pengumpulan data, seperti laporan singkat berupa riwayat perkembangan bisnis, struktur organisasi dan masalah terkait lainnya yang mengukur penelitian dan volume, artikel penelitian, misalnya. Informasi dasar.

2. Sumber data Sekunder

Merupakan sumber data yang tidak secara langsung memberikan data kepada pengumpul data, melainkan melalui perantara misalnya orang lain.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, definisi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta dokumentasi sistem.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini, kami menjelaskan kerangka teori yang terkait dengan masalah yang diteliti, seperti metode analisis data, survei, k-means dan alat yang digunakan untuk menghasilkan evaluasi.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini kira-kira Pendekatan sistematis didasarkan pada proses data konseptual dan spesifikasi metode clustering K-means pada rekaman yang akan dianalisis..

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini Uraikan hasilnya dan diskusikan metode penelitian yang digunakan.

