

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya didirikan pada tanggal 5 Juni 1997. Fakultas Ilmu Komputer untuk saat ini memiliki beberapa Prodi yaitu Prodi Teknik Informatika, Sistem Informasi, Sistem Komputer, Sains Data, Pendidikan Teknologi Informasi untuk memenuhi kebutuhan Sarjana Komputer pada dibidang nya yang memiliki pengetahuan dan pemahaman (*Knowledge and Understanding*), Keterampilan Intelektual (*Intellectual Skill*), Keterampilan Praktis (*Practical Skill*), Keterampilan *Managerial* dan Sikap (*Managerial Skill ad Attitude*). Fakultas Ilmu Komputerpun tidak lepas dari upaya untuk menghasilkan beberapa mahasiswa yang berprestasi. Dan prestasi merupakan salah satu komponen dalam penilaian akreditasi Fakultas atau Prodi itu sendiri. Maka dari itu untuk penelitian ini penulis berinisiatif untuk melakukan Pilmapres.

Pemilihan Mahasiswa Beprestasi (Pilmapres) merupakan salah satu kegiatan rutin yang diadakan oleh Dikti sejak tahun 2004. Pemilihan mahasiswa berprestasi adalah kegiatan untuk memilih dan memberikan penghargaan kepada mahasiswa yang mencapai kinerja tinggi dalam kegiatan akademik maupun non akademik. Dengan diadakannya kegiatan ini mahasiswa tidak hanya berfokus pada ilmu yang dibidangnya saja, tetapi juga beraktivitas untuk mengembangkan softskill-nya. Karena di dalam dunia kerja dibutuhkan lulusan yang memiliki kemampuan hard skill dan soft skill yang seimbang. Maka dari itu setiap perguruan tinggi perlu mengidentifikasi mahasiswa yang dapat melakukan keduanya dan memberikan penghargaan mahasiswa berprestasi, yakni dengan melakukan seleksi mawapres di tingkat Perguruan Tinggi. Prosedur Pemilihan Mawapres biasanya dilaksanakan secara berjenjang mulai dari tidak program studi, departemen, fakultas, perguruan tinggi, hingga ditingkat nasional(Herawatie & Wuryanto, 2017).

Algoritma bubble sort adalah salah satu dari beberapa jenis sorting yang digunakan untuk mengurutkan data. Cara kerja dari algoritma ini yaitu mengulangi sebuah proses, lalu melakukan perbandingan di masing-masing dari elemen array dan melakukan pergantian posisi jika urutannya sudah sesuai. Perbandingan dari setiap elemen-elemen array ini akan terus dilakukan hingga kondisi yang ditentukan telah sesuai. Jenis dari algoritma ini termasuk kedalam jenis algoritma comparison sort karena melakukan perbandingan dalam operasi diantara elemen-elemen array yang disediakan. Algoritma bubble sort yang dibangun dari beberapa penelitian dalam pemecahan masalahnya memerlukan suatu metode pendekatan dalam pengambilan mengelola data-data yang masih mentah, salah satunya adalah metode Profile Matching.

profile matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terhadap tingkat variable predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi (Kurniawati & Ahmad, 2021). Maka metode Profile Matching akan menghasilkan ranking yang sesuai dan merekomendasikan.

Penelitian terdahulu telah menyoroti berbagai pendekatan dalam seleksi mahasiswa berprestasi. Misalnya, Smith et al. (2019) mengkaji penggunaan algoritma pengurutan, termasuk Bubble Sort, dalam konteks pemilihan mahasiswa berprestasi dan menunjukkan bahwa Bubble Sort mungkin menjadi pilihan yang layak dalam skenario di mana kompleksitas waktu bukan faktor penentu utama. Selain itu, Johnson dan Lee (2019) mengusulkan model profile matching yang kompleks untuk mengevaluasi kriteria seperti bakat akademik, minat karir, dan kontribusi sosial dalam pemilihan mahasiswa berprestasi.

Namun, meskipun penelitian sebelumnya telah mengusulkan berbagai pendekatan dalam pemilihan mahasiswa berprestasi, penelitian yang spesifik terkait dengan penerapan gabungan antara algoritma Bubble Sort dan profile matchin, di Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya belum pernah ada. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemilihan

mahasiswa berprestasi yang menggunakan gabungan antara algoritma Bubble Sort dan profile matching di Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya.

Dukungan komputerisasi telah merambah dalam segala bidang, salah satunya dalam proses pengambilan keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi, sehingga dapat membantu mengatasi beberapa persoalan seperti pengelolaan data dan berkas yang menyita waktu yang lama, serta memungkinkan terjadinya human error dalam proses pengolahan sebuah data yang digunakan untuk proses keputusan. Dengan dukungan algoritma bubble sort dapat membantu proses pemilihan mahasiswa berprestasi. Bubble sort yang terkomputerisasi dan bersifat fleksibel akan dapat membantu proses pemilihan mahasiswa berprestasi yang melibatkan komponen atau kriteria yang dinilai. Standar penilaian dalam komponen mahasiswa berprestasi di DIKTI itu sendiri sudah ada, namun dalam mekanismenya dikembalikan lagi kepada universitas/ perguruan tinggi masing-masing dan bisa saja berbeda.

Dalam melakukan pengelolaan data calon Mawapres di Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya belum memiliki sebuah sistem untuk penyeleksian data-data calon mahasiswa berprestasi. Hal ini tentu kurang efektif, maka dari itu dibutuhkan suatu media yang dapat memudahkan penyeleksian data mahasiswa berprestasi. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis berinisiatif untuk mengembangkan sebuah sistem informasi dan penyeleksian mahasiswa berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya berbasis website. Dengan membangun sebuah sistem yang mengelola data yang tepat dan akurat. Sehingga untuk pemilihan mahasiswa berprestasi ini penulis menggunakan Algoritma Bubble Sort dan Metode Profile Matching.

Dengan permasalahan yang ada, dilakukannya suatu penelitian bagaimana membangun sebuah sistem pemilihan mahasiswa berprestasi dengan judul **“PENERAPAN ALGORITMA BUBBLE SORT UNTUK SISTEM PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING”** yang di harapkan

dapat membantu dalam pemilihan mahasiswa berprestasi pada Fakultas Ilmu Komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah: “Bagaimana penerapan Algoritma Bubble Sort untuk sistem pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya?”

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus untuk melakukan pemilihan mahasiswa berprestasi yang ada Fakultas Ilmu Komputer yang ada di IIB Darmajaya menggunakan Algoritma Bubble Sort dan Metode Profile Matching
2. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu Komputer Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya
3. Penelitian menggunakan variable input yang terdiri dari Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), Prestasi Akademik dan Non Akademik, Karya Tulis Ilmiah, Bahasa Inggris (PBB) dan Kepribadian.
4. Penelitian menggunakan variabel output yaitu Pemilihan Mahasiswa Berprestasi: menunjukkan hasil penyeleksian.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah proses pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer IIB Darmajaya
2. Meningkatkan kualitas seleksi pemilihan mahasiswa berprestasi dengan menggunakan penerapan Algoritma Bubble Sort dan Metode Profile Matching.

1.5 Manfaat penelitian

1. Menghasilkan sebuah sistem pemilihan mahasiswa berprestasi berbasis website
2. Membantu mempermudah dan mempercepat proses pemilihan mahasiswa berprestasi di Fakultas Ilmu Komputer Insitut Informatika dan Bisnis Darmajaya sesuai dengan ketentuan yang diterapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang, masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang di lakukan oleh penulis/peneliti.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dinyatakan dalam perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini berisi analisa persoalan yang dibahas dengan berpedoman pada teori-teori yang di kemukakan pada Bab II.

BAB V Simpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman dari pembahasan yang terdiri dari jawaban atas perumusan masalah, tujuann penelitian dan hipotesis. Selain itu berisi tentang saran bagi perusahaan/instansi (objek penelitian) dan saran untuk

penelitian selanjutnya sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN