

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permasalahan di Indonesia yang saat ini sedang menjadi perhatian seluruh orang adalah pengangguran yang merajalela akibat fenomena perbedaan profesi seseorang yang tidak sesuai dengan pendidikan yang dipelajari, hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, diantaranya yaitu kurangnya lapangan perjaan yang sesuai dengan jurusan, masalah gaji yang kurang mencukupi, atau ada faktor lainnya yang menyebabkan para lulusan tersebut memilih untuk mengembangkan bakatnya meskipun itu tidak sesuai dengan jurusan pada saat kuliah.

Angka pengangguran yang cukup tinggi di Indonesia tidak hanya menimbulkan masalah di bidang ekonomi saja, melainkan juga menimbulkan masalah di bidang sosial, seperti kemiskinan. Persentase pengangguran di kalangan terdidik juga meningkat drastis. Pendidikan merupakan salah satu sasaran pokok pemerintah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat. Banyak orang yang terlibat dalam wadah pembinaan tenaga kerja, dan pendidikan merupakan gerbang utama untuk membentuk karakter pemuda yang bertanggung jawab dan jujur.

Pentingnya peranan perguruan tinggi untuk mengatasi masalah tersebut, perguruan tinggi yang berkualitas tentunya akan berusaha untuk mencetak lulusan yang siap bersaing menggunakan kemampuan dan kompetensi dalam dunia kerja. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta bergengsi yang sistemnya sudah terakreditasi “A” oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN PT) terdapat di Bantul-Yogyakarta. Saat ini UMY memiliki 24 jurusan pada jenjang sarjana, 9 jurusan pada jenjang pascasarjana, 3 jurusan pada jenjang vokasi, dan 6 jurusan pada kelas internasional. Selama 37 tahun UMY berdiri sejak tahun 1981 telah meluluskan kurang lebih 27.496 wisudawan pada S1, 1.434 untuk wisudawan S2, dan untuk program S3 ada sebanyak 3 wisudawan.

Keberadaan alumni berperan penting dalam peningkatan kualitas yang telah dicapai oleh perguruan tinggi, karena semakin cepat lulusan mendapatkan pekerjaan itu artinya sistem belajar mengajar di universitas tersebut sudah cukup baik. Ditambah lagi jika pekerjaan alumni itu sesuai dengan jurusan semasa proses belajar. Tingginya angka kelulusan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, maka data alumni semakin banyak juga yang masuk dalam *server database* di Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Oleh karena itu dalam pengelompokan data alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dibutuhkan penerapan *data mining* untuk menemukan informasi baru yang berguna bagi pihak universitas.

Proses menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengelompokkan dan mengidentifikasi sebuah informasi dari berbagai basis data yang besar adalah pengertian dari *data mining* (Anggraeni, Saputra, dan Noranita 2013). Teknik *data mining* dapat mengolah data yang berlimpah menjadi informasi yang penting yang lebih sering disebut *knowledge discovery database (KDD)* Salah satu metode pengelompokan data yang digunakan untuk data alumni di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah metode *clustering* dengan algoritma *K-Means*.

Clustering merupakan cara untuk menemukan kelompok yg memiliki kemiripan dan terdapat pola penyebaran yang berhubungan dalam sekumpulan data yang besar. Dalam proses *clustering* yang paling penting adalah mengumpulkan pola kelompok yang sesuai untuk menemukan persamaan dan perbedaan agar mendapatkan hasil yang harga.

Metode *clustering* menggunakan *k-means* dalam pengelompokkan relevansi jenis pekerjaan dengan jurusan alumni di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Metode *cluster analysis* bisa menjadi solusi untuk pengelompokan karakteristik dari objek. Algoritma *k-means* memiliki keakuratan yang cukup tinggi terhadap ukuran objek, sehingga algoritma ini relatif lebih terukur dan efisien untuk pengolahan objek dalam jumlah besar.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah penelitian ini adalah, *database* alumni dari Biro Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih berupa himpunan data dalam jumlah besar dan kompleks sehingga sulit untuk ditangani atau diproses jika hanya menggunakan manajemen basis data biasa atau aplikasi pemroses data tradisional. Perlu dilakukannya pengelompokan data yang mempunyai kemiripan karakter agar penyajian informasi pada data tersebut sesuai kebutuhan pihak Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Data alumni yang diolah dari tahun lulus dari 2011-2016.
2. Angkatan pada data alumni yang digunakan dari tahun 2001-2012.
3. Prodi yang digunakan adalah 19 prodi S1 pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. IPK yang digunakan mulai dari IPK 2,34 sampai dengan IPK 3,99.
5. Pengelompokan jenis pekerjaan dengan prodi menggunakan metode *clustering* dengan *software RapidMiner Studio*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah menganalisis pengelompokan jenis pekerjaan dengan program studi berdasarkan IPK, tahun lulus, dan angkatan alumni Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan teknik *data mining* dengan algoritma *k-means*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penerapan *data mining* dalam analisis jenis pekerjaan alumni dengan program studi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat membuat sebuah kebijakan baru untuk meningkatkan mutu mahasiswa agar proses pembelajaran dapat benar-benar bermanfaat bagi masa depan mahasiswa setelah lulus dari perguruan tinggi dan membantu pihak

universitas untuk mendata jenis pekerjaan alumni dan membuat kebijakan baru bagi mahasiswa.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir dibagi menjadi lima bab. Berikut penjelasan masing-masing bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pengerjaan tugas akhir secara umum. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan kajian pustaka dan teori-teori pemecah masalah yang digunakan sebagai pendukung segala sesuatu yang berhubungan dengan topik penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang rencana, langkah dan tahapan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian, mulai dari prosedur penelitian, alat dan bahan, lokasi penelitian, prosedur validasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjealskan tentang hasil yang diperoleh dari seluruh penelitian serta dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi data dan melakukan validasi hasil kemudian, melakukan analisa sesuai hasil yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran yang diberikan kepada penulis untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisi daftar jurnal, tesis, buku, atau alamat *website* rujukan yang digunakan dalam penulisan.