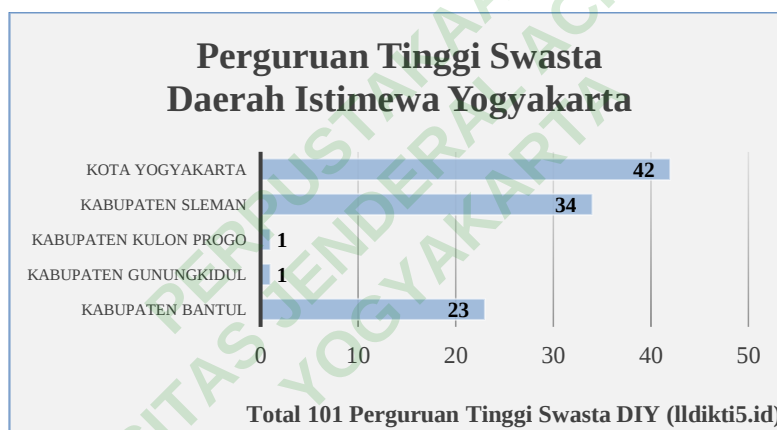


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Institusi perguruan tinggi yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Perguruan Tinggi Swasta (PTS) semakin banyak. Berdasarkan dari data pada LLDIKTI Wilayah V (2024) melalui PDDIKTI bahwa saat ini jumlah PTS di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu 101 PTS yang tersebar di 5 wilayah, salah satunya Kota Yogyakarta berjumlah 42 PTS. Adapun jumlah PTS di kabupaten lain yang telah disajikan kedalam **Gambar 1.1**



Gambar 1.1 Jumlah Perguruan Tinggi Swasta DIY

Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Yogyakarta, salah satunya Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Unjaya) telah diresmikan 6 tahun lalu, pada tanggal 26 Maret 2018 oleh Kasad Jend TNI Mulyono (Adminun, 2018). Dilihat dari lama berdirinya Unjaya, mengakibatkan tidak semua penduduk di wilayah Yogyakarta mengenal kampus Unjaya, apalagi masyarakat umum yang berada di luar wilayah Yogyakarta. Unjaya itu sendiri memiliki 3 fakultas yang terdiri dari Fakultas Kesehatan (FKES), Fakultas Ekonomi dan Sosial (FES), dan yang terakhir Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi (FTTI). Pada FTTI terdapat Prodi Sistem Informasi yang jumlah mahasiswa nya mengalami penurunan.

Penulis mendapatkan data dari Biro Akademik dan Kemahasiswaan Unjaya bahwa, berdasarkan SK Mahasiswa aktif setiap pergantian tahun ajaran baru. Data mahasiswa Prodi Sistem Informasi pada tahun 2020 mengalami lonjakan mahasiswa sebesar 24 mahasiswa, lalu tahun berikutnya mengalami penurunan 2 mahasiswa pada tahun 2021, penurunan 5 mahasiswa pada tahun 2022, dan pada tahun 2023 penurunan mahasiswa sangat signifikan sebesar 25 mahasiswa. Dalam hal ini prodi Sistem Informasi Unjaya mengalami penurunan jumlah mahasiswa.

Berdasarkan fakta yang ada, permasalahan tersebut menjadi perhatian khusus bagi staf tenaga kerja PMB dan perlu ketrampilan dalam melihat situasi dan kondisi lingkup sekitar sebagai bahan pertimbangan untuk merancang promosi (Bellanov & Nurhayati, 2023). Staf ketenagakerjaan PMB Unjaya pada saat mencari calon mahasiswa dengan menyebarkan lewat kanal-kanal tertentu (*social media tiktok, instagram, dan facebook*), *direct visit* langsung datang ke sekolah, brosur, dan baliho untuk menarik calon mahasiswa (Lelawati et al., 2021). Siswa yang tertarik melakukan pendaftaran melalui website Sistem Informasi Calon Mahasiswa (SICAMA) Unjaya, di dalam website tersebut terdapat data profil mahasiswa, alamat dan bagaimana calon mahasiswa mendapatkan sumber informasi mengenai Unjaya. Dalam hal tersebut penulis bermaksud untuk menganalisis data yang ada dengan menerapkan data mining untuk mengelompokkan data wilayah mahasiswa, dan mendapatkan analisis terkait media promosi yang digunakan di wilayah tersebut, sehingga dapat dilihat efektivitas promosi yang digunakan oleh Biro Kerjasama, Promosi dan Admisi (KPA) Unjaya.

Wardani & Ariyanto (2023) pernah meneliti menggunakan 3 Algoritma sekaligus. Algoritma *K-Means* memiliki performa kinerja yang baik dalam menganalisis data segmentasi penjualan. Hasil dari penelitian tersebut memperoleh *K-Means* dengan nilai *Silhouette Coefficient* yang tinggi sebesar 0.716 sehingga dapat dikatakan baik karena mendekati nilai 1, sementara metode *Hierarchical* memperoleh 0.301, dan *DBSCAN* diperoleh 0.298 yang paling rendah. Berdasarkan dengan perbandingan algoritma tersebut, penulis memutuskan untuk menggunakan algoritma *K-Means* dalam memproses data. Dalam pembuatan model *K-Means*, penulis melakukan pemodelan dengan mengklasterkan data wilayah

calon mahasiswa, dan proses selanjutnya analisis terkait media promosi yang digunakan di wilayah tersebut. Penulis melakukan penelitian ini untuk mengkaji dan mengetahui efektivitas media promosi dalam mendapatkan calon mahasiswa baru bagi prodi Sistem Informasi Unjaya.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan kajian terhadap latar belakang masalah yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat masalah yang dapat dirumuskan yaitu Apakah penggunaan algoritma *K-Means* dalam mengklusterkan asal wilayah pendaftar dan media promosi yang digunakan oleh prodi Sistem Informasi Unjaya sudah efektif?

1.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan kajian terhadap latar belakang dan rumusan masalah, maka terdapat pertanyaan penelitian yang diajukan kedalam penelitian ini, diantaranya:

1. Berapa jumlah cluster yang dihasilkan dari *cluster* wilayah dan media informasi pendaftar Prodi Sistem Informasi Unjaya?
2. Bagaimana persebaran geografis pendaftar prodi Sistem Informasi dan media promosi yang digunakan oleh staf tenaga kerja PMB Unjaya?
3. Apakah dashboard hasil analisis *K-Means* yang dibuat sudah informatif?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengklaster wilayah pendaftar Prodi Sistem Informasi Unjaya dengan metode *clustering* menggunakan algoritma *K-Means*. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis data profil yang ada di database SICAMA Unjaya. Kemudian membuat pemodelan berdasarkan klaster wilayah dan klaster media promosi yang digunakan di setiap wilayah klaster. Penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi media promosi yang digunakan di wilayah pendaftar Prodi Sistem Informasi Unjaya, dan juga dapat membantu pihak staf tenaga kerja penerimaan mahasiswa baru dalam meningkatkan potensi daya saing Program Studi Sistem Informasi Unjaya.

1.5 MANFAAT HASIL PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya:

1. Manfaat Bagi Penulis

Manfaat yang penulis harapkan dari tugas akhir ini adalah dapat mengimplementasikan ilmu selama perkuliahan.

2. Manfaat Bagi Program Studi Sistem Informasi Unjaya

Manfaat yang diharapkan yaitu sebagai bahan pertimbangan keputusan dalam promosi PMB Unjaya agar target dapat tercapai dalam meningkatkan peluang calon mahasiswa baru di Program Studi Sistem Informasi Unjaya.

3. Manfaat Bagi Pembaca

Memanfaatkan tugas akhir ini sebagai sumber informasi, bahan rujukan dan studi untuk memperkaya wawasan pustaka literatur.