

ANALISIS EFEKTIVITAS MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS (STUDI KASUS: PRODI SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA)

Latifah Arum Sulistyaningsih, Ahmad Hanafi, Arif Himawan

INTISARI

Latar Belakang: Kegiatan penerimaan mahasiswa baru (PMB) Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Unjaya) merupakan kegiatan tahunan yang dilakukan berkala yang dilakukan oleh Biro Kerjasama, Promosi dan Admisi (KPA) Unjaya. Pelaksanaan PMB khususnya Prodi Sistem Informasi mengalami penurunan jumlah mahasiswa setiap tahun sejak 2021 dilihat dari database pendaftar prodi melalui SICAMA, sehingga perlu dilakukan pemetaan segmentasi pendaftar untuk meningkatkan kembali potensi pendaftar prodi Sistem Informasi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengklasterkan wilayah pendaftar dan media promosi yang digunakan oleh Prodi Sistem Informasi Unjaya menggunakan algoritma *K-Means*.

Metode Penelitian: Penelitian dilakukan melalui pendekatan CRIPS-DM dengan metode *clustering* menggunakan algoritma K-Means. Data yang digunakan adalah data pendaftar Prodi Sistem Informasi yang dikumpulkan dari SICAMA tahun 2019 hingga tahun 2022. Proses analisis mencakup *Pre-Processing data*, *Modeling K-Means* berdasarkan wilayah dan media promosi, *Evaluation* dengan *Silhouette Score*, dan *Deployment* menggunakan streamlit.

Hasil: Penelitian ini menghasilkan klaster untuk wilayah dan media promosi yang digunakan. Klaster wilayah dengan dua klaster yaitu klaster 0 sebanyak 90 data dengan jumlah pendaftar tersedikit, dan 248 data di klaster 1 dengan jumlah pendaftar terbanyak di setiap wilayah. Klaster media promosi di setiap wilayah klaster, masing-masing juga terbagi dengan 2 klaster. Di wilayah 0 dan wilayah 1 terdapat klaster 0 dengan beragam macam media promosi seperti website, teman dan keluarga. Sementara itu, di klaster 1 hanya terdapat media sosial. Jumlah pendaftar melalui sosial, website, teman dan keluarga sangat berpotensi untuk meningkatkan minat pendaftar.

Kesimpulan: Persebaran pendaftar prodi Sistem Informasi di setiap wilayah menghasilkan klaster dengan jumlah pendaftar tersedikit dan terbanyak. Selain itu di masing-masing klaster media promosi terdapat klaster 0 dengan beragam media promosi dan klaster 1 hanya media sosial. Penggunaan media sosial, website, teman, dan keluarga menjadi platform yang efektif dalam mencari calon mahasiswa Prodi Sistem Informasi Unjaya.

Kata-kunci: Data Mining, *KMeans*, *Clustering*, Prodi Sistem Informasi

ANALYSIS EFFECTIVENESS OF PROMOTIONAL MEDIA USING THE K-MEANS ALGORITHM (CASE STUDY: MAJOR DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEMS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA UNIVERSITY)

Latifah Arum Sulistyaningsih, Ahmad Hanafi, Arif Himawan

ABSTRACT

Background: The new student admission activities (PMB) at Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta (Unjaya) are annual events regularly conducted by the Bureau of Cooperation, Promotion, and Admissions (KPA) Unjaya. Specifically, the implementation of PMB for the Information Systems Study Program has seen a decline in the number of students each year since 2021, as observed from the program's applicant database through SICAMA. Consequently, there is a need to map out the segmentation of applicants to enhance the potential number of applicants for the Information Systems program.

Objective: This purpose study aims to clustering the regions of applicants for the Information Systems program at Unjaya using the K-Means algorithm with resulting analysis of the promotional media used in each regional cluster.

Method: The research using CRISP-DM to approach with K-Means algorithm. The data used of applicants to the Information Systems program collected from SICAMA from 2019 to 2022. The analysis process includes data Pre-Processing, KMeans Modeling based on region and promotional media, Evaluation with Silhouette Score, and Deployment using streamlit.

Result: This research shown the cluster for regions and promotional media used. The region cluster with two clusters, cluster 0 with 90 data with the smallest number of registrants, and 248 data in cluster 1 with the largest number of registrants in each region. Promotional media clusters in each cluster region, also divided by 2 clusters. There is cluster 0 with a variety of promotional media such as websites, friends and family. Meanwhile, in cluster 1 there is only social media. The number of registrants through social, website, friends and family has the potential to increase the interest of registrants.

Conclusion: The distribution of Information Systems study programme registrants in each region produces clusters with the fewest and largest number of registrants. Outside of these, in each promotional media cluster, there is cluster 0 with a variety of promotional media and cluster 1 only social media. The use of social media, websites, friends, and family is an effective platform in finding prospective students.

Keywords: Data Mining, KMeans, Clustering, Major Information Systems