

KLASTERISASI PENGGUNA INSTAGRAM PADA MAHASISWA PERTUKARAN DI POLITEKNIK NEGERI MALANG

**Hiza Fiora Mahardika¹, Ema Laila², Rian Rahmanda
Putra³**

Politeknik Negeri Sriwijaya

E-mail: hizafioramahardika@gmail.com¹,
emmalaksemana@gmail.com²,
rianrahmandaputra@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini menganalisis kluster penggunaan Instagram pada mahasiswa Program Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) Batch 3 di Politeknik Negeri Malang menggunakan metode K-Means clustering. Data yang digunakan mencakup jumlah suka, unggahan, pengikut, dan akun yang diikuti, dengan pengujian nilai $k=2$, $k=3$, dan $k=4$. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah suka dan unggahan tentang PMM merupakan fitur paling berpengaruh dalam pembentukan kluster, menandakan bahwa tingkat aktivitas dan keterlibatan dalam topik PMM menjadi faktor utama dalam pola penggunaan Instagram mahasiswa. Temuan ini memberikan wawasan mengenai bagaimana mahasiswa berinteraksi di media sosial dan dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi komunikasi di lingkungan pendidikan tinggi, terutama dalam meningkatkan keterlibatan peserta dalam program akademik.

Kata Kunci — K-Means Clustering, Instagram, Pertukaran Mahasiswa Merdeka, Politeknik Negeri Malang, Analisis Kluster.

Abstract

This study analyzes Instagram usage clusters among students of the Independent Student Exchange Program (PMM) Batch 3 at Politeknik Negeri Malang using the K-Means clustering method. The dataset includes the number of likes, posts, followers, and following, with k -values of 2, 3, and 4. The analysis results indicate that likes and PMM-related posts are the most influential features in cluster formation, highlighting that activity level and engagement in PMM topics play a crucial role in students' Instagram usage patterns. These findings provide insights into how students interact on social media and can serve as a foundation for developing communication strategies in higher education, particularly to enhance student engagement in academic programs.

Keywords — : K-Means Clustering, Instagram, Independent Student Exchange, Malang State Polytechnic, Cluster Analysis.

PENDAHULUAN

Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) adalah program pendidikan tinggi yang berlangsung selama satu semester, bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa pada keberagaman budaya dan sosial di Indonesia. Program ini tidak hanya memberikan kesempatan untuk belajar di perguruan tinggi lain, tetapi juga memperkaya pengalaman mahasiswa melalui kolaborasi antar lembaga pendidikan dan alih kredit hingga 20 SKS. Program ini diselenggarakan oleh Kemendikbudristek sebagai bagian dari upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Di era digital saat ini, media sosial memainkan peran penting dalam menjalin hubungan antar mahasiswa, dan Instagram menjadi platform utama yang digunakan dalam dokumentasi kegiatan PMM. Berdasarkan data dari SameWeb (November 2023), Instagram adalah situs web keempat yang paling banyak dikunjungi di dunia. Laporan dari GWI (2023) juga menunjukkan bahwa hampir semua pengguna Instagram juga aktif di platform lain. Sebagian besar penggunanya adalah remaja dan dewasa muda, dengan 30,8% berusia 18-24 tahun (Statista, 2023), menjadikannya platform yang tepat untuk mahasiswa.

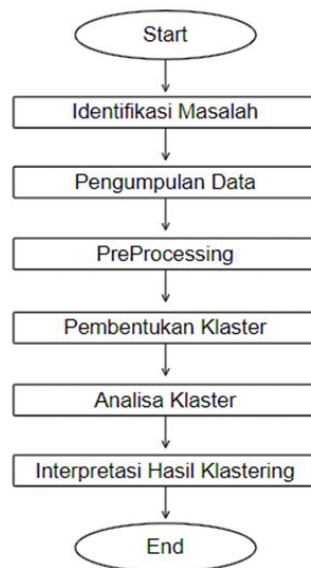
Pada PMM Batch 3 di Politeknik Negeri Malang (Polinema), peserta menggunakan akun Instagram @pmm3.polinema untuk mendokumentasikan pengalaman mereka selama program. Akun ini diikuti oleh seluruh peserta inbound PMM 3 Polinema. Namun, belum ada analisis yang mendalam mengenai bagaimana pola penggunaan Instagram di kalangan mahasiswa peserta PMM, padahal media sosial ini sangat berperan dalam komunikasi, berbagi pengalaman, dan membangun komunitas antar peserta.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengklaster pengguna Instagram berdasarkan pola penggunaan mereka, untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam mengenai perilaku dan preferensi pengguna tersebut. Dalam analisis ini, metode yang digunakan adalah K-Means, salah satu algoritma klasterisasi yang populer dan mudah diterapkan, serta memiliki kemampuan skalabilitas yang baik. Metode ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih jelas mengenai bagaimana mahasiswa peserta PMM Batch 3 menggunakan Instagram.

METODE PENELITIAN

Penelitian terhadap mahasiswa Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) Batch 3 inbound Politeknik Negeri Malang ini menggunakan metode klustering. Tujuan dilakukannya klustering adalah mengelompokkan pengguna Instagram berdasarkan karakteristik pola penggunaannya, dan diharapkan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang beragamnya perilaku dan preferensi pengguna media sosial. Dengan demikian, pengelompokan ini akan memungkinkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pola aktivitas media sosial Instagram oleh mahasiswa PMM Batch 3 inbound Politeknik Negeri Malang.

Tahapannya dapat dilihat pada gambar



Gambar 1. Flowchart

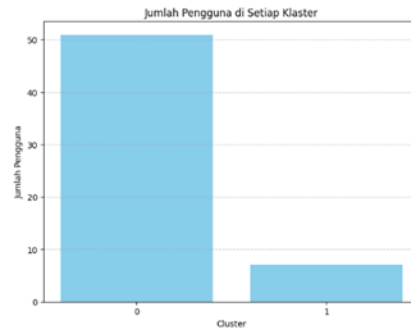
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

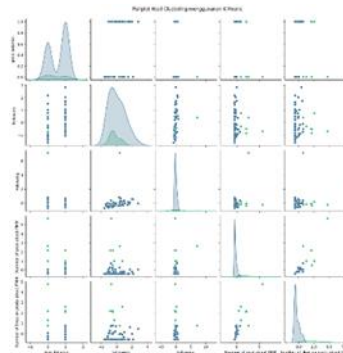
Evaluasi kualitas kluster dilakukan dengan memvisualisasikan pola kluster dengan plot bar untuk memahami distribusi pengguna Instagram di antara mahasiswa PMM Batch 3 inbound Politeknik Negeri Malang.

Klaster dengan Nilai $K = 2$

Visualisasi pola kluster :



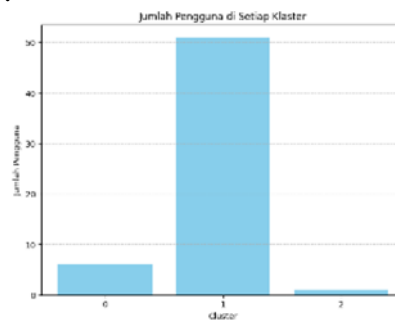
Gambar 2. Plot bar 1



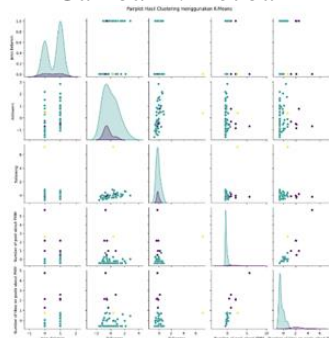
Gambar 3. Pair plot 1

Klaster dengan Nilai $K = 3$

Visualisasi pola kluster :



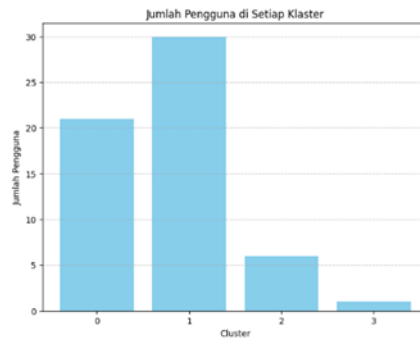
Gambar 4. Plot bar 2



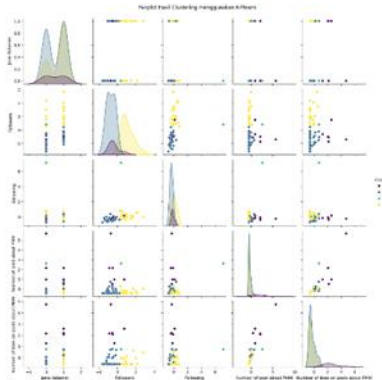
Gambar 5. Pair Plot 2

Klaster dengan Nilai $K = 4$

Visualisasi pola kluster :



Gambar 6. Plot bar 3



Gambar 7. Pair Plot 3

Pembahasan

Dari hasil analisis menggunakan K-means dengan nilai $k=2$, 3, dan 4, terdapat pola yang dapat diamati dalam pembentukan klaster pengguna berdasarkan fitur-fitur yang dipilih. Pada nilai $k=2$, pengguna terbagi menjadi dua klaster utama, di mana klaster 0 cenderung memiliki jumlah suka yang lebih rendah pada unggahan tentang PMM dan aktivitas unggahan yang juga lebih rendah, namun memiliki jumlah pengikut dan akun yang diikuti yang lebih tinggi. Sementara itu, klaster 1 menunjukkan kebalikannya, dengan tingkat interaksi yang lebih tinggi terhadap konten PMM namun jaringan sosial yang lebih terbatas.

Pada nilai $k=3$, klaster terbagi menjadi tiga kelompok dengan pola yang lebih kompleks. Klaster 0 menonjol dengan tingkat interaksi dan unggahan yang signifikan terhadap PMM, klaster 1 menunjukkan tingkat interaksi yang sedang, sementara klaster 2 menunjukkan jumlah pengikut dan akun yang diikuti yang tinggi serta aktivitas terkait PMM yang tinggi.

Sementara pada nilai $k=4$, klaster pengguna menjadi lebih tersegmentasi. Klaster 0 dan 1 tetap menunjukkan pola yang mirip dengan analisis sebelumnya, sementara klaster 2 dan 3 menunjukkan variasi dalam tingkat interaksi dengan PMM dan jumlah pengikut.

Berdasarkan pembahasan tersebut, fitur yang paling berpengaruh dalam pembentukan klaster pengguna adalah fitur-fitur terkait dengan aktivitas dan interaksi terkait PMM. Secara khusus, fitur-fitur yang menonjol dalam analisis ini adalah:

1. Number of likes on posts about PMM (Jumlah suka pada postingan tentang PMM): Fitur ini menunjukkan tingkat interaksi atau respons pengguna terhadap konten yang berkaitan dengan PMM. Klaster yang memiliki nilai tinggi pada fitur ini cenderung lebih aktif dan tertarik terhadap topik PMM.
2. Number of posts about PMM (Jumlah unggahan tentang PMM): Fitur ini mencerminkan seberapa sering pengguna membuat unggahan atau konten yang berkaitan dengan PMM. Klaster dengan nilai tinggi pada fitur ini menunjukkan tingkat keterlibatan yang aktif dalam menghasilkan konten terkait PMM.

Meskipun fitur-fitur seperti Followers (Pengikut) dan Following (Mengikuti) juga memberikan kontribusi dalam pemisahan klaster, namun pengaruhnya tidak sekuat fitur-fitur terkait PMM. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas dan keterlibatan dalam topik PMM menjadi faktor yang lebih dominan dalam membedakan karakteristik antara klaster pengguna.

KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan wawasan mengenai pola penggunaan media sosial Instagram di kalangan mahasiswa peserta PMM Batch 3 dari Politeknik Negeri Malang. Klasterisasi menggunakan metode K-Means menunjukkan bahwa aktivitas dan keterlibatan dalam topik PMM adalah faktor dominan dalam pembentukan klaster pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiya, M., Hasnil, M., & Desnelita, Y. (2019). Penerapan algoritma K-Means untuk clustering data obat-obatan pada RSUD Pekanbaru. 01, 17–24.
- Afrilia, M. N., Rahaningsih, N., Dana, R. D., & Nuris, N. D. (2024). Optimasi analisis clustering untuk aktivitas dan respon pengguna media sosial dengan K-Means. Vol. 8 No. 1, Februari 2024.
- Anita, & Oliando, J. (2022). Pengelompokan berita kesehatan pada sosial media Twitter dengan metode K-Means Clustering. Vol. 4 No. 3 Edisi 1, April 2022.
- Binuri Ayu Dwiarni, & Setiyono, B. (2019). Akuisisi dan clustering data sosial media menggunakan algoritma K-Means sebagai dasar untuk mengetahui profil pengguna. JURNAL SAINS DAN SENI ITS, Vol. 8, No. 2, 2337-3520.
- Febriani, A. F., Ikbali, M., & Erfina. (2023). Pengembangan skill mahasiswa melalui program pertukaran mahasiswa merdeka di Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang. Volume 7 Number 1, Februari 2023.
- Gahardina, A., & Yadi, I. Z. (2020). Analisis graph clustering terhadap user behavior di official account Facebook Universitas Bina Darma Palembang. Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS), Vol. 2, No. 3, 188-198.
- Habibi, M., & Cahyo, P. W. (2019). Clustering user characteristics based on the influence of hashtags on the Instagram platform. Ijccs (Indonesian Journal Of Computing And Cybernetics Systems), 13(4), 399.
- McLachlan, S. (2023, November 21). 35 Statistik Instagram yang penting bagi pemasar di tahun 2024. Retrieved from <https://blog.hootsuite.com/instagram-statistics/>
- Nur Afrilia, M., Rahaningsih, N., Dana, R. D., & Nuris, N. D. (2024). Optimasi analisis clustering untuk aktivitas dan respon pengguna media sosial dengan K-Means. Vol. 8 No. 1, Februari 2024.
- Primantara, B. H., & Yadi, I. Z. (2020). Analisis graph clustering terhadap user behaviour di official account Pagaralam_Insta. Jurnal Jupiter, Vol. 14 No. 2, Oktober.
- Purba, N., Poningsih, & Tambunan, H. S. (2021). Penerapan algoritma K-Means Clustering pada penyebaran penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di Provinsi Riau. Journal of Information System Research (JOSH), II(3), 220-226.