

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- a. Penerapan metode *elbow* dalam menentukan jumlah *cluster* terbaik sebelum dilakukan perhitungan algoritma *K – Means Clustering* dalam pengelompokan data kelas desa berdasarkan data *Letter – C* menghasilkan 7 *cluster* terbaik yang ditunjukkan dengan grafik selisih hasil nilai SSE.
- b. Penerapan algoritma *K – Means Clustering* dalam pengelompokan data kelas desa berdasarkan data *Letter – C* menghasilkan sebaran *cluster* 1 sebanyak 71 data, *cluster* 2 sebanyak 64 data, *cluster* 3 sebanyak 75 data, *cluster* 4 sebanyak 55 data, *cluster* 5 sebanyak 36 data, *cluster* 6 sebanyak 22 data, *cluster* 7 sebanyak 84 data.
- c. Evaluasi algoritma *K – Means Clustering* dengan menggunakan metode *Davies Bouldin Index* (DBI) untuk menentukan banyaknya *cluster* yang tepat dalam melakukan pengelompokan data kelas desa berdasarkan data *Letter – C* menghasilkan nilai 0,854 sehingga *cluster* yang dihasilkan tepat atau baik.
- d. Implementasi hasil perhitungan algoritma *K – Means Clustering* dengan menggunakan pemrograman *python* menghasilkan tampilan *console* dari setiap sebaran *cluster*.

5.2 Saran

- a. Atribut data yang digunakan dalam pengelompokan data kelas desa pada penelitian ini hanya menggunakan tiga (3) atribut, dan masih terdapat atribut lain pada buku *Letter – C*, sehingga dapat digunakan untuk melakukan

pelompokan data kelas desa dan digunakan untuk membandingkan hasil pengelompokan pada penelitian selanjutnya.

- b. Klasterisasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan algoritma *K – Means*, karena proses perhitungan yang sederhana dan mudah dipahami. Akan tetapi masih banyak algoritma lain untuk melakukan pengelompokan data seperti *K – Medoids*. sehingga disarankan untuk melakukan pengelompokan data dengan menggunakan algoritma lain agar dapat membandingkan *clustering* yang tepat pada penelitian selanjutnya.
- c. Uji validitas dari pengelompokan data kelas desa pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Davies Bouldin Index*, meskipun nilai yang dihasilkan menunjukan *clustering* cukup baik, namun disarankan untuk menggunakan beberapa metode evaluasi lainnya untuk memastikan kualitas pengelompokan pada penelitian yang selanjutnya.
- d. Pada penelitian ini implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *python* yang hanya menampilkan hasil *console* belum menggunakan web, sehingga dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. N. M. (2022). Clustering Penyakit Dbd Pada Rumah Sakit Dharma Kerti Menggunakan Algoritma K-Means. *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, 2(2), 99. <https://doi.org/10.23887/insert.v2i2.41673>
- Arhami, M., & Nasir, M. (2020). *Data Mining Algoritma Dan Implementasi*. PENERBIT ANDI. https://www.google.co.id/books/edition/Data_Mining_Algoritma_dan_Implementasi/AtcCEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Ding, W., Zhang, Y., Sun, Y., & Qin, T. (2021). An Improved SFLA-Kmeans Algorithm Based on Approximate Backbone and Its Application in Retinal Fundus Image. *IEEE Access*, 9, 72259–72268. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3079119>
- Febrinita, F., Puspitasari, W., & Zaman, W. (2023). Klasterisasi Hasil Belajar Matematika dengan Algoritma K-Means Clustering. *Generation Journal*, 7(2), 116–125. <https://doi.org/10.29407/gj.v7i2.20359>
- Fhadli, M., & Tempola, F. (2020). *Data Mining Dengan Python Untuk Pemula*. SPASI MEDIA. https://www.google.co.id/books/edition/Data_Mining_Dengan_Python_Untuk_Pemula/8Jf_DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Fiokta Wiharifin, R. (2022). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi-2023 "Exploring the Intersection of Big Data, Cyber Security, Sistem Rekapitulasi Data Letter C Desa Berbasis Website*. 167–178.
- Fitrianti, I., Voutama, A., & Umaidah, Y. (2023). Clustering Film Populer Pada Aplikasi Netflix Dengan Menggunakan Algoritma K-Means Dan Metode CRISP-DM Clustering Popular Movies on Netflix App Using K-Means Algorithm and CRISP-DM Method. *Jtsi*, 4(2), 301–311.
- Jauhari, A., Anamisa, D. R., & Mufarroha, F. A. (2020). *Pengantar Sistem Informasi Model, Siklus, Desai, Sistem Pendukung Keputusan*. Media Nusa Creative. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=EH5JEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=related:I2tXVsojTPYJ:scholar.google.com/&ots=YqX4t60F8G&sig=jz0pfpPcmeOeUEMa-f-waiIhXIs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Jollyta, D., Siddik, M., Mawengkang, H., & Efendi, S. (2021). *Teknik Evaluasi Cluster Solusi Menggunakan Python Dan Rapidminer*. Deepublish. https://www.google.co.id/books/edition/Teknik_Evaluasi_Cluster_Solusi_Menggunakan/3rcgEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Koto, S. Z., Marsono, & Syahra, Y. (2020). Analisa Data Mining Untuk Pengelompokan Pemegang Sertipikat Hak Atas Tanah dengan Algoritma K-Means Clustering Di Kota Medan. *Jurnal CyberTech*, x. No.x(x).

- Lintang, A., & Andari, P. (2023). *Keabsahan Letter C Sebagai Alat Bukti Kepemilikan Tanah. 1*(1).
- Maesaroh, S., Afyati, Hakim, L., Sari, Y. S., Yusuf, M., Perkasa, E. B., Utami, W. S., Saptadi, N. T. S., Mutmainah, S., Khairunnas, Harapan, E. P., Alamin, Z., Karima, I. S., Saputra, A., & Mubarak, R. (2024). *Bahasa Pemrograman Python*. Sada Kurnia Pustaka.
https://www.google.co.id/books/edition/Bahasa_Pemrograman_Python/bOIKEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Mulaab. (2021). *Data Mining: Konsep dan Aplikasi*. Media Nusa Creative.
https://www.google.co.id/books/edition/Data_Mining_Konsep_dan_Aplikasi/X1FKEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Mustika, Ardila, Y., Manuhutu, A., Ahmad, N., Hasbi, I., Guntoro, Manuhutu, M. A., Ridwan, M., Hozairi, Wardhani, A. K., Alim, S., Romli, I., Religia, Y., Octafia, D. T., Sufandi, U. U., & Ernawati, I. (2021). *Data Mining Dan Aplikasinya*. Widina Bhakti Persada Bandung.
https://www.google.co.id/books/edition/DATA_MINING_DAN_APLIKASI_NYA/53FXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Nasution, A. L., & Fatonah, Rd. N. S. (2023). *Klasifikasi Kondisi Peralatan Elektronik Metode Gaussian Naive Bayes* (R. Habibi, Ed.). Penerbit Buku Pedia.
https://www.google.co.id/books/edition/Klasifikasi_Kondisi_Peralatan_Elektronik/_nLJEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Nizamuddin. (2021). *Metodologi Penelitian; Kajian Teoritis Dan Praktis Bagi Mahasiswa*. Dalam *CV. DOTPLUS Publisher*. DOTPLUS Publisher.
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=66MqEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA75&dq=Nizamuddin,+Azan,+K.,+Anwar,+K.,+Ashoer,+M.,+Nuramini,+A.,+Irliana,+D.,+Aaborory,+M.,+Pebriana,+P.+H.,+Basalamah,+J.,+%26+Sumianto.+\(2021\).+METODOLOGI+PENELITIAN%3B+KAJIAN+TEORITIS](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=66MqEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA75&dq=Nizamuddin,+Azan,+K.,+Anwar,+K.,+Ashoer,+M.,+Nuramini,+A.,+Irliana,+D.,+Aaborory,+M.,+Pebriana,+P.+H.,+Basalamah,+J.,+%26+Sumianto.+(2021).+METODOLOGI+PENELITIAN%3B+KAJIAN+TEORITIS)
- Novia, E. A., Rahayu, W. I., & Prianto, C. (2020). *Sistem Perbandingan Algoritma K-Means Dan Naive Bayes Untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan*. Kreatif.
https://www.google.co.id/books/edition/SISTEM_PERBANDINGAN_ALGORITMA_K_MEANS_DA/MND9DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=0&kptab=overview
- Nurhayati. (2022). *Pemodelan K-Means Algoritma Dan Big Data Analysis (Pemetaan Data Mustahiq)*. Pascal Books.
https://www.google.co.id/books/edition/PEMODELAN_K_MEANS_ALGORITMA_DAN_BIG_DATA/_bJmEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Rahayu, P. W., Sudipa, I. G. I., Suryani, Surachman, A., Ridwan, A., Darmawiguna, I. G. M., Sutoyo, Muh. N., Slamet, I., Harlina, S., & Maysanjaya, I. M. D.

- (2024). *Buku Ajar Data Mining* (Efitra, Ed.). PT. SonpediaPublishing Indonesia.
https://books.google.co.id/books?id=vCruEAAAQBAJ&newbks=0&printsec=frontcover&pg=PA113&dq=jenis+jenis+clustering&hl=id&source=newbks_fb&redir_esc=y#v=onepage&q=jenis+jenis+clustering&f=false
- Rahmawati, N. M., Cahyono, A., Shofia, S., & Sakinah, A. T. N. (2021). Digitalisasi Registrasi Pertanahan Kelurahan Karangbesuki Melalui Aplikasi Buku Registrasi Kelurahan (Letter C) Berbasis Website. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 3(3), 186–193. <https://doi.org/10.29303/jwd.v3i3.158>
- Rohadi, A. W. (2021). Digitalisasi Registrasi Desa (Letter C) Tanah Dalam Optimalisasi Pelayanan Di Tengah Pandemi Covid19 Di Pemerintah Desa Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon. *Jurnal Kajian Hukum Islam*.
- Sammouda, R., & El-Zaart, A. (2021). An Optimized Approach for Prostate Image Segmentation Using K-Means Clustering Algorithm with Elbow Method. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/4553832>
- Santi, I. H., Febrinita, F., & Puspitasari, W. D. (2023). *Engineering Design Business Process Modelling Letter C Land Data Archiving System with Software Requirement Specifications Approach*. 6(4), 231–240.
- Setiawan, E., Santi, I. H., & Budiman, S. N. (2022). Sistem Pengelolaan Dan Pengamanan Arsip Data Letter C Desa. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 6(2), 655–666.
- Setiawan, Z., Fajar, M., Prayitno, A. M., Putri, A. Y. P., Aryuni, M., Yuliyanti, S., Widiputra, H., Meilani, B. D., Ibrahim, R. N., Azdy, R. A., Junaidi, S., & Wijaya, A. (2023). *Buku Ajar Data Mining*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
https://www.google.co.id/books/edition/BUKU_AJAR_DATA_MINING/1nLVEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Soepadi, H., & Widodo, Putranto. H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pertanahan Buku C Desa. *IC-Tech*, 16(1), 1–11. <https://ejournal.stmik-wp.ac.id/index.php/itech/article/view/150>
- Sugeng, T. A. (2021). *Fungsi Buku Tanah Desa Sebagai Landasan Yuridis Awal Alat Bukti Hak Kepemilikan Atas Tanah the Function of the Village Land Book As the Initial Jurisdictional Evidence Tool of Land Ownership Rights*. 5(2), 385–393.
- Sulianta, F. (2023). *Basic Data Mining From A to Z*. Feri Sulianta.
https://www.google.co.id/books/edition/Basic_Data_Mining_from_A_to_Z/JcLhEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0
- Sumarauw, S. J. A. (2022). *Data Mining Model Self-Organizing Maps (SOMs)*. CV. Bintang Semesta Media.

https://www.google.co.id/books/edition/Data_Mining_Model_Self_Organizing_Maps_S/nI6tEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0

- Supriyadi, A., Triayudi, A., & Sholihati, I. D. (2021). Perbandingan Algoritma K-Means Dengan K-Medoids Pada Pengelompokan Armada Kendaraan Truk Berdasarkan Produktivitas. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 229–240. <https://doi.org/10.29100/jipi.v6i2.2008>
- Tanjung, F. A., Windarto, A. P., & Fauzan, M. (2021). Penerapan Metode K-Means Pada Pengelompokan Pengangguran Di Indonesia. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 6(1), 61. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v6i1.271>
- Yuliana Sari, R., Oktavianto, H., & Wahyu Sulisty, H. (2022). Algoritma K-Means Dengan Metode Elbow Untuk Mengelompokkan Kabupaten/Kota Di Jawa Tengah Berdasarkan Komponen Pembentuk Indeks Pembangunan Manusia. *Jurnal Smart Teknologi*, 3(2), 104–108.