

PENERAPAN ALGORITMA K-MODES DALAM MENCARI MINTA MAHASISWA TERHADAP UKM PADA KAMPUS DI BANDAR LAMPUNG

Prima Andhika¹⁾, Rido Febryansyah^{2*)}

¹Sistem Informasi Akuntansi

²Sistem Informasi

* ridofebryansyah5@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui minat mahasiswa terhadap unit kegiatan mahasiswa di kampus. Mengevaluasi unit kegiatan mahasiswa agar menjadi organisasi yang lebih baik lagi dan meningkatkan semangat mahasiswa terhadap unit kegiatan mahasiswa. Penelitian ini dilakukan dengan algoritma K-Modes dengan sistem Clustering sehingga dapat berada diantara atribut yang satu dengan atribut yang lain. Melalui penelitian ini, ia akan menciptakan unit kegiatan kemahasiswaan yang handal dan berdaya saing di tingkat provinsi dan internasional.

Kata Kunci: Unit Kegiatan Mahasiswa, Clustering, K- Modes.

PENDAHULUAN

Unit Kegiatan Mahasiswa merupakan wadah aktivisme mahasiswa yang bertujuan untuk meningkatkan fokus, bakat, dan pengetahuan para aktivis mahasiswa (Fahrizqi et al., 2021) (Puspitasari & Budiman, 2021) (Wahyudi et al., 2021). Bahkan, itu adalah divisi/organisasi/departemen dari Serikat Mahasiswa (Rahmanto, 2021b) (Rahmanto & Fernando, 2019) (Priandika & Riswanda, 2021). Setelah pembubaran mahasiswa, fakultas ini dipisahkan dari kepentingan otonom di kampus (Nurkholis et al., 2021) (Megawaty & Putra, 2020) (Dewi, 2021).

Organisasi belajar siswa adalah peralatan dan sarana yang dikembangkan sendiri. Biarkan siswa menanamkan gaya ilmiah (Jupriyadi et al., 2021) (Gotama et al., 2021) (Aldino & Sulistiani, 2020). Pahami arah karir mereka untuk memperkuat kerjasama dan mengembangkan rasa solidaritas (Rahman Isnain et al., 2021). UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) adalah suatu wadah yang disediakan oleh universitas-universitas besar bagi mahasiswa untuk menambah pengetahuan khususnya tentang sikap organisasi, sehingga mereka mempersiapkan diri secara mental sebelum masuk sekolah ke masyarakat (Rahmanto, Burlian, et al., 2021) (Rahmanto, 2021a) (Fakhrurozi & Adrian, 2021). Namun, banyak mahasiswa yang percaya bahwa jika mereka terlibat dan aktif

dalam organisasi kampus, mereka akan membatasi pencarian mereka di kampus(Wantoro & Priandika, 2017)(Rusliyawati et al., 2021)(Yulianti & Sulistyawati, 2021). Alasan mengapa mahasiswa takut untuk berorganisasi di kampus adalah karena setiap hari banyak kuliah, berorganisasi tidak ideal atau mereka tidak ingin kewalahan dengan kegiatan dari kampus(rusliyawati et al., 2020)(Borman et al., 2020)(Riskiono & Pasha, 2020).

KAJIAN PUSTAKA

Clustering

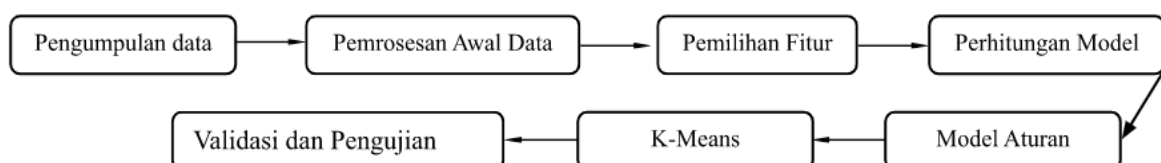
Analisis klaster kelompok objek dan klasifikasinya berdasarkan nilai kemiripan dapat dibagi menjadi beberapa kategori(Herlinda et al., 2021). Pengelompokan atau klasifikasi adalah proses membagi suatu rangkaian informasi menjadi beberapa kelompok atas dasar persamaan yang telah ditentukan sebelumnya(Borman et al., 2017)(Febriza et al., 2021)(Neneng, Putri, et al., 2021). Cluster adalah sekelompok atau sekelompok objek informasi yang serupa pada cluster yang sama dan berbeda dengan cluster yang berbeda(Nabila, Rahman Isnain, et al., 2021)(Nabila, Isnain, et al., 2021). Objek harus dikelompokkan menjadi satu atau lebih cluster sehingga objek dalam cluster memiliki kemiripan yang tinggi satu sama lain(Aldino et al., 2021)(Keith et al., 1974).

K- Modes

Ada banyak prosedur clustering, salah satunya adalah K-mode. K-mode merupakan modifikasi dari algoritma k-means(Susanto et al., 2021). K-means menggambarkan algoritma yang sangat profesional dalam klasifikasi data/informasi besar, tetapi kmeans tidak dapat diterapkan pada informasi/data numerik(Bakri & Wakhidah, 2018)(Bakri, 2017). Pengelompokan K-mode adalah evolusi dari pengelompokan Kmeans. K-mode clustering merupakan algoritma clustering yang khusus digunakan untuk mengolah data yang nilainya berupa teks atau nilai biner(Darwis et al., 2021).

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penerapan algoritma K-Modes mengukur minat siswa terhadap satuan aktivitas siswa(Rahmanto, Alfian, et al., 2021), dengan menggunakan desain pembelajaran seperti terlihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Metode Penelitian

Deskripsi Tahapan Proses

Tahapan proses pengumpulan data set dengan melakukan survey menggunakan google forms.

Data Preprocessing

Prapemrosesan informasi adalah proses mengubah, mencampur, atau mengubah informasi menjadi bentuk yang sesuai untuk diproses dengan menghitung algoritma K-Modes(Purnama et al., 2018).

Pemilihan Fitur

Memilih adalah memilih informasi yang digunakan dalam algoritma k-mode clustering. Tujuan dari pemilihan informasi adalah untuk membuat kumpulan target informasi, mengatur kumpulan informasi, atau fokus pada subset variabel atau ilustrasi informasi di dalamnya(Alita et al., 2020).

Perhitungan Model

Hitung semua properti/variabel, gunakan rumus untuk menghitung entropi dan gunakan rumus untuk mendapatkan data untuk memastikan bahwa gain data tertinggi digunakan sebagai simpul basis k-mode(Neneng, Puspaningrum, et al., 2021).

K-Modes

Dengan menggunakan algoritma K-Mode, pengguna mampu melihat grafik antara atribut satu dengan yang lainnya.

Model Aturan

Model aturan merupakan deskripsi penjelasan dari algoritma K-Mode.

Validasi dan Pengujian

Validasi dan pengujian adalah pengujian untuk menentukan apakah semuanya berfungsi dengan baik. Validasi dilakukan dengan menggunakan matriks konfusi dan validasi silang 10 kali lipat dilakukan dengan membagi kumpulan informasi menjadi 10 potongan berukuran sama dengan mengacak informasi. Validasi dan pengujian telah dicoba untuk memastikan akurasi, presisi dan recall dari hasil clustering(Hendra Saputra & Pasha, 2021)(Lestari & Puspaningrum, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan Data

Data yang di peroleh dari google form yang diberikan kepada mahasiswa di provinsi Lampung.

Timestamp	Email Address	Nama	Jenis Kelamin	Perguruan Tinggi?	Semester	Program Studi
10/12/2020 19:50:06	andhikaprma4@gmail.com	Prima andhika	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	S1 sistem Informasi
10/12/2020 19:50:15	floka.noblenda.wijaya07@gmail.com	Floka Noblenda Wijaya	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	S1 Sistem Informasi
10/12/2020 20:00:24	mhanafah4495@gmail.com	Muhammad Hanafah	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	S1 Sistem Informasi
10/12/2020 20:04:54	akbarsapranajaya5@gmail.com	Akbar eka pranajaya	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 20:13:23	smkgeta2@gmail.com	Muhammad Firmansyah	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	7	INFORMATIKA
10/12/2020 20:15:28	andikapry06@gmail.com	Andika Pratama Yudha	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 20:19:43	bayu.krisna.9090@gmail.com	Bayu krisna	Laki-laki	LP3I Lampung		Wisuda Office management
10/12/2020 20:22:43	ikhendrasulionan@gmail.com	Hendra Sulionan	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 20:26:38	alsultfa@atsinfo.org	Rifald	Laki-laki	Universitas Widyatama Bandung	3	Program Profesi Akutansi (P
10/12/2020 20:32:42	thealay676@gmail.com	Rudi Hartono	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	3	S1 Sistem Informasi
10/12/2020 20:34:19	ahmadridhoj8@gmail.com	Ahmad Ridho	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 20:42:37	rikamanisa27@gmail.com	Rika manisa	Perempuan	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 20:49:21	kiki.juvenki@gmail.com	Juvenki	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 21:01:33	muhammadantora47@gmail.com	Muhammad Antora	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 21:10:59	ikhendrasulionan@gmail.com	Hendra Sulionan	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
10/12/2020 22:38:34	floka.noblenda.wijaya07@gmail.com	Floka Noblenda Wijaya	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
11/12/2020 0:04:55	nindysekar@gmail.com	NINDI SEKAR AYU	Perempuan	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
11/12/2020 0:27:45	reza.sagea5@gmail.com	Muhammad Arle Reza	Laki-laki	Universitas Teknokrat Indonesia	5	Sistem Informasi
11/12/2020 17:54:36	diormando45@gmail.com	M Rizky	Laki-laki	IBI Darmajaya (Informatics and Business Institute Darmajaya)	6	Informatika
11/12/2020 17:54:36	diormando45@gmail.com	dio amando	Laki-laki	IBI Darmajaya (Informatics and Business Institute Darmajaya)	6	Informatika

Gambar 2 Pengumpulan Data

Memproses Data

Dari data yang diperoleh langsung di import ke dalam kolom masing-masing kategori.

Semester	Nama	1. Apakah anda pernah mengikuti kegiatan UKM sebelumnya?	2. Jika iya, apa saja yang sedang kamu ikuti sekarang?	3. Sudah berapa lama anda mengikuti UKM tersebut?	4. Setiap hari apa saja yang anda lakukan dengan mengikuti UKM tersebut?	5. Apa saja manfaat yang anda dapatkan dari mengikuti UKM tersebut?	6. Apa saja kendala yang anda dapatkan dari mengikuti UKM tersebut?	7. Apa saja harapan yang anda dapatkan dari mengikuti UKM tersebut?	8. Apa saja alasan yang membuat anda mengikuti UKM tersebut?	9. Apa saja alasan yang membuat anda berhenti mengikuti UKM tersebut?	10. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	11. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	12. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	13. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	14. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	15. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	16. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	17. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	18. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	19. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?	20. Bagaimana tanggapan anda terhadap kegiatan UKM tersebut?
5	Acornida	Ya	1 Bulan	Membaca, menulis, dan berdiskusi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi
5	Robos	Ya	3 tahun	Membaca, menulis, dan berdiskusi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi
5	BEI	Ya	1 Bulan	Membaca, menulis, dan berdiskusi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi
5	Hima	Ya	3 Bulan	Membaca, menulis, dan berdiskusi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi
7	PROTEK	Dahulu	minggu	Membaca, menulis, dan berdiskusi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi	Membaca yang berkaitan dengan materi

Gambar 3 Memproses Data

Perhitungan Model

```

PrimaAndhikaUkm.ipynb
File Edit View Insert Runtime Tools Help All changes saved
Code + Text
Model building
[] # First we will keep a copy of data
ukm_cust_copy = ukm_cust.copy()

Data Preparation

[] from sklearn import preprocessing
le = preprocessing.LabelEncoder()
ukm_cust = ukm_cust.apply(le.fit_transform)
ukm_cust.head()

1. Apakah anda pernah mengikuti kegiatan UKM sebelumnya ? sekarang?
2. Jika iya, UKM apa yang pernah diikuti selama mengikuti kegiatan UKM tersebut?
3. Sudah Berapa lama anda mengikuti kegiatan organisasi tersebut?
4. Setiap Hari apa anda melaksanakan kegiatan organisasi tersebut?
5. Metode apa yang kamu sukai, di saat mengikuti kegiatan organisasi tersebut?
6. Apa yang membuat kamu sangat bersemangat ingin mengikuti UKM tersebut?
7. Apa kesulitannya kamu dalam mengikuti kegiatan UKM?
8. UKM apa yang kamu inginkan namun belum ada di kampus anda?
9. Apa yang membuat kamu sangat bersemangat ingin mengikuti UKM tersebut?
10. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM dapat tercapainya tujuan yang diinginkan?
11. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat melatih mental saat berbicara di depan umum?
12. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat memecahkan masalah dengan baik?
13. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Meningkatkan ilmu pengetahuan?
14. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Mampu mengatur waktu dengan baik?
15. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Sebagai ajang untuk mengembangkan bakat?
16. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Mengisi waktu luang dengan kegiatan positif?
17. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Menambah relasi?
18. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Pengalaman berorganisasi yang berguna untuk melamar pekerjaan?
19. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat menambah wawasan?
20. Usia bin
21. cluster_predicted
22. cluster_0.info()
23. cluster_predicted

0 0 4 2 1 1 0 15 13 2 6 35 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 0 4 2 1 21 8 3 6 1 2 7 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
2 0 4 2 1 4 0 21 4 6 6 23 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3 0 4 2 1 14 7 0 3 1 4 8 21 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4 0 6 1 1 15 6 4 23 4 1 22 15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Gambar 4 Perhitungan Model

Aturan Model

Melakukan pemisahan dari clustering tipe 0 atau tipe 1:

```

PrimaAndhikaUkm.ipynb
File Edit View Insert Runtime Tools Help All changes saved
Code + Text
cluster_0.info()

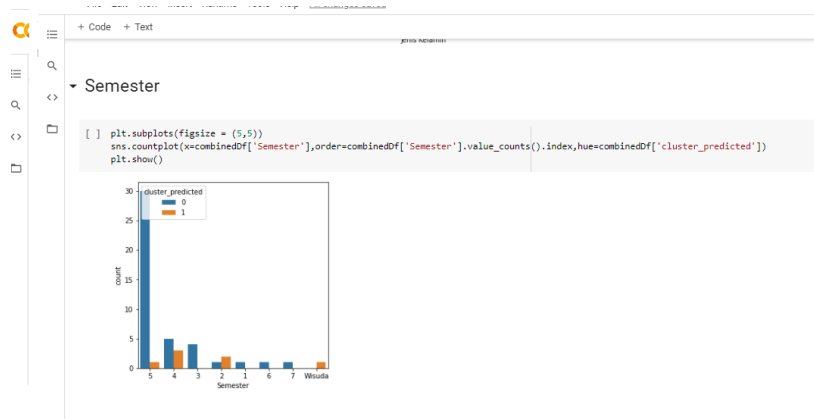
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Int64Index: 43 entries, 0 to 45
Data columns (total 24 columns):
 #   Column                                                                                               Non-Null Count  Dtype
---  -
 0   Jenis Kelamin                                                43 non-null     object
 1   Semester                                                       43 non-null     object
 2   Ipk                                                            43 non-null     object
 3   1. Apakah anda pernah mengikuti kegiatan UKM sebelumnya ?  43 non-null     object
 4   2. Jika iya, UKM apa yang sedang kamu ikuti sekarang?      43 non-null     object
 5   3. Sudah Berapa lama anda mengikuti kegiatan UKM tersebut ? 43 non-null     object
 6   4. Setiap Hari apa anda melaksanakan kegiatan organisasi tersebut? 43 non-null     object
 7   5. Metode apa yang kamu sukai, di saat mengikuti organisasi? 43 non-null     object
 8   6. Apa yang membuat kamu bosan ketika mengikuti UKM?        43 non-null     object
 9   7. Apa kesulitannya kamu dalam mengikuti kegiatan UKM?      43 non-null     object
10   8. UKM apa yang kamu inginkan namun belum ada di kampus anda? 43 non-null     object
11   9. Apa yang membuat kamu sangat bersemangat ingin mengikuti 43 non-null     object
12   10. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM dapat tercapainya tujuan yang diinginkan? 43 non-null     object
13   11. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat melatih mental saat berbicara di depan umum 43 non-null     object
14   12. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat memecahkan masalah dengan baik 43 non-null     object
15   13. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Meningkatkan ilmu pengetahuan 43 non-null     object
16   14. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Mampu mengatur waktu dengan baik 43 non-null     object
17   15. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Sebagai ajang untuk mengembangkan bakat 43 non-null     object
18   16. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Mengisi waktu luang dengan kegiatan positif 43 non-null     object
19   17. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Menambah relasi 43 non-null     object
20   18. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Pengalaman berorganisasi yang berguna untuk melamar pekerjaan 43 non-null     object
21   19. Setuju atau tidak setuju, dengan mengikuti UKM Dapat menambah wawasan 43 non-null     object
22   Usia bin                                                       43 non-null     category
23   cluster_predicted                                             43 non-null     uint16
dtypes: category(1), object(22), uint16(1)
memory usage: 8.2+ KB

```

Gambar 5 Aturan Model

Validasi Dan Pengujian

Melakukan pengujian dengan melihat grafik dari data jenis kelamin, ipk, dan semester.



Gambar 6 Validasi dan Pengujian

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Algoritma klasterisasi akan diimplementasikan pada program kemahasiswaan pada keputusan-keputusan yang diminati pada unit-unit kegiatan kemahasiswaan, dievaluasi secara simultan dengan grafik jenis kelamin, rerata IPK dan semester, dilakukan klasterisasi yang dapat mengelompokkan dan mengevaluasi usaha kecil dan menengah.
2. Dengan jenis kelamin, IPK dan grafik semester dapat digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi unit kegiatan mahasiswa dengan sebaik-baiknya.
3. Algoritma ini dapat digunakan untuk mengelompokkan calon siswa ke dalam satu unit kegiatan siswa.

REFERENSI

- Aldino, A. A., Darwis, D., Prastowo, A. T., & Sujana, C. (2021). Implementation of K-means algorithm for clustering corn planting feasibility area in south lampung regency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1751(1), 12038.
- Aldino, A. A., & Sulistiani, H. (2020). Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia). *Edutic-Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1).
- Alita, D., Tubagus, I., Rahmanto, Y., Styawati, S., & Nurkholis, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(2).
- Bakri, M. (2017). Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di

- Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means. *Vol, 11*, 1–4.
- Bakri, M., & Wakhidah, R. (2018). PENERAPAN KLASTERISASI K-MEANS UNTUK IDENTIFIKASI SEBARAN BUDIDAYA UDANG VANNAME. *SEMINAR NASIONAL PENERAPAN ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI 2018*.
- Borman, R. I., Megawaty, D. A., & Attohiroh, A. (2020). Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung). *Fountain of Informatics Journal*, 5(1), 14–20.
- Borman, R. I., Priopradono, B., & Syah, A. R. (2017). *Klasifikasi Objek Kode Tangan pada Pengenalan Isyarat Alphabet Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo)*.
- Darwis, D., Siskawati, N., & Abidin, Z. (2021). Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(1), 131–145.
- Dewi, P. S. (2021). E-Learning: PjBL Pada Mata Kuliah Pengembangan Kurikulum dan Silabus. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1332–1340. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/572>
- Fahrizqi, E. B., Gumantan, A., & Yuliandra, R. (2021). Pengaruh latihan sirkuit terhadap kekuatan tubuh bagian atas unit kegiatan mahasiswa olahraga panahan. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 43. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i1.9207>
- Fakhrurozi, J., & Adrian, Q. J. (2021). Kajian Dan Praktik Ekranisasi Cerpen Perempuan di Rumah Panggung ke Film Pendek Angkon. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(1), 31–40.
- Febriza, M. A., Adrian, Q. J., & Sucipto, A. (2021). Penerapan AR dalam Media Pembelajaran Klasifikasi Bakteri. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 11.
- Gotama, J. D., Fernando, Y., & Pasha, D. (2021). Pengenalan Gedung Universitas Teknokrat Indonesia Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 28–38.
- Hendra Saputra, V., & Pasha, D. (2021). Komik Berbasis Scientific Sebagai Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(1), 85–96. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i1.4514>
- Herlinda, V., Darwis, D., & Dartono, D. (2021). Analisis Clustering Untuk Recredesialing Fasilitas Kesehatan Menggunakan Metode Fuzzy C-Means. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 94–99.
- Jupriyadi, J., Hijriyanto, B., & Ulum, F. (2021). Komparasi Mod Evasive dan DDoS Deflate Untuk Mitigasi Serangan Slow Post. *Techno. Com*, 20(1), 59–68.
- Keith, L. T., Tornatzky, L. G., & Pettigrew, L. E. (1974). An analysis of

- verbal and nonverbal classroom teaching behaviors. *Journal of Experimental Education*, 42(4), 30–38.
<https://doi.org/10.1080/00220973.1974.11011490>
- Lestari, F., & Puspaningrum, S. (2021). *Pengembangan Denah Sekolah untuk Peningkatan Nilai Akreditasi pada SMA Tunas Mekar Indonesia*. 2(2), 1–10.
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 65–74.
- Nabila, Z., Isnain, A. R., Permata, P., & Abidin, Z. (2021). ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 100–108.
- Nabila, Z., Rahman Isnain, A., & Abidin, Z. (2021). Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 100. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Neneng, N., Puspaningrum, A. S., & Aldino, A. A. (2021). Perbandingan Hasil Klasifikasi Jenis Daging Menggunakan Ekstraksi Ciri Tekstur Gray Level Co-occurrence Matrices (GLCM) Dan Local Binary Pattern (LBP). *SMATIKA JURNAL*, 11(01), 48–52.
- Neneng, N., Putri, N. U., & Susanto, E. R. (2021). Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern. *CYBERNETICS*, 4(02), 93–100.
- Nurkholis, A., Susanto, E. R., & Wijaya, S. (2021). Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 124–134.
- Priandika, A. T., & Riswanda, D. (2021). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101.
- Purnama, S., Megawaty, D. A., & Fernando, Y. (2018). Penerapan Algoritma A Star Untuk Penentuan Jarak Terdekat Wisata Kuliner di Kota Bandarlampung. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 28–32.
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 69–77.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Rahman Isnain, A., Pasha, D., & Sintaro, S. (2021). Workshop Digital

- Marketing “Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring.” *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(2), 113–120.
<https://ejournal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- Rahmanto, Y. (2021a). Digitalisasi Artefak pada Museum Lampung Menggunakan Teknik Fotogrametri Jarak Dekat untuk Pemodelan Artefak 3D. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 13–19.
- Rahmanto, Y. (2021b). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 24–30.
- Rahmanto, Y., Alfian, J., Damayanti, D., & Borman, R. I. (2021). Penerapan Algoritma Sequential Search pada Aplikasi Kamus Bahasa Ilmiah Tumbuhan. *Jurnal Buana Informatika*, 12(1), 21.
<https://doi.org/10.24002/jbi.v12i1.4367>
- Rahmanto, Y., Burlian, A., & Samsugi, S. (2021). SISTEM KENDALI OTOMATIS PADA AKUAPONIK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 2(1), 1–6.
- Rahmanto, Y., & Fernando, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ma' Arif Kalirejo Lampung Tengah). *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 11–15.
- Riskiono, S. D., & Pasha, D. (2020). Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning. *Jurnal TeknoInfo*, 14(1), 22–26.
- rusliyawati, rusliyawati, Suryani, A. D., & Ardian, Q. J. (2020). Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 47–56.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/51>
- Rusliyawati, R., Muludi, K., Wantoro, A., & Saputra, D. A. (2021). Implementasi Metode International Prostate Symptom Score (IPSS) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (BPH). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(1), 28–37.
- Susanto, E. R., Syarif, A., Muludi, K., Perdani, R. R. W., & Wantoro, A. (2021). Implementation of Fuzzy-based Model for Prediction of Thalassemia Diseases. *Journal of Physics: Conference Series*, 1751(1), 12034.
- Wahyudi, A. D., Surahman, A., & ... (2021). Penerapan Media Promosi Produk E-Marketplace Menggunakan Pendekatan AIDA Model dan 3D Objek. *Jurnal Informatika ...*, 6(1), 35–40.
<http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/2304>
- Wantoro, A., & Priandika, A. T. (2017). Komparasi perhitungan pemilihan

mahasiswa terbaik menggunakan metode statistik klasik dengan logika fuzzy (tsukamoto dan mamdani). *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 25–32.

Yulianti, T., & Sulistyawati, A. (2021). *Online Focus Group Discussion (OFGD) Model Design in Learning*.