

Asrianda, Zulfadli, Asrul Fahmi



KLASTERISASI UMKM DENGAN DATA MINING

KLASTERISASI UMKM DENGAN DATA MINING

Oleh:

Asrianda

Zulfadli

Asrul Fahmi



PENERBIT KBM INDONESIA

Adalah penerbit dengan misi memudahkan proses penerbitan buku buku penulis di tanah air Indonesia. Serta menjadi media sharing proses penerbitan buku.

KLASTERISASI UMKM DENGAN DATA MINING

*Copyright @2025 By Asrianda, dkk
All right reserved*

Penulis

Asrianda

Zulfadli

Asrul Fahmi

Desain Sampul

Aswan Kreatif

Tata Letak

Sofitahm

Editor

Dr. Muhamad Husein Maruahey, Drs., M.Sc.

Background isi buku di ambil dari <https://www.freepik.com/>

Official

Depok, Sleman-Jogjakarta (Kantor)

Penerbit Karya Bakti Makmur (KBM) Indonesia

Anggota IKAPI/No. IKAPI 279/JTI/2021

081357517526 (Tlpn/WA)

Website

<https://penerbitkbm.com>

www.penerbitbukumurah.com

Email

naskah@penerbitkbm.com

Distributor

<https://penerbitkbm.com/toko-buku/>

Youtube

Penerbit KBM Sastrabook

Instagram

[@penerbit.kbmindonesia](https://www.instagram.com/penerbit.kbmindonesia)

[@penerbitbukujogja](https://www.instagram.com/penerbitbukujogja)

ISBN: 978-634-202-771-4

Cetakan ke-1, Oktober 2025

15,5 x 23 cm, iv + 174 halaman

Isi buku diluar tanggungjawab penerbit
Hak cipta merek KBM Indonesia sudah terdaftar di DJKI-Kemenkumham dan isi
buku dilindungi undang-undang.

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin penerbit karena beresiko sengketa hukum

Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya ini dengan sebaik-baiknya. Karya ini hadir sebagai bentuk upaya untuk memperluas wawasan dan memperdalam pemahaman dalam bidang ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan teknologi informasi dan penerapannya dalam mendukung kemajuan masyarakat.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh dosen, staf, serta rekan-rekan mahasiswa di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Malikussaleh. Lingkungan akademik yang kondusif, penuh semangat, dan kaya gagasan telah menjadi sumber inspirasi sekaligus motivasi dalam menyusun karya ini. Kebersamaan, diskusi kritis, serta dukungan moral dari teman-teman sejawat di prodi telah memberikan energi baru bagi penulis untuk terus berupaya menghasilkan karya yang bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Harapan besar penulis, semoga karya ini dapat memberikan kontribusi nyata, tidak hanya dalam ranah akademik, tetapi juga dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, sehingga keberadaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh semakin dirasakan manfaatnya.

Akhir kata, penulis mendoakan semoga karya sederhana ini dapat menjadi pemantik semangat bersama untuk terus berkarya, berinovasi, dan menjaga nilai-nilai akademis yang luhur demi kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kemaslahatan masyarakat.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 ANALISIS KLASTERISASI UMKM	1
1.1 Strategi Pengembangan.....	1
1.2 Relevansi Klasterisasi bagi UMKM	6
BAB 2 UMKM DAN KLASTERISASI.....	11
2.1 Konsep UMKM dan Perannya dalam Ekonomi	11
2.2 Dampak COVID-19 terhadap UMKM.....	16
2.3 Pemulihan Ekonomi Pasca Pandemi dan Vaksinasi.....	24
2.4 Teori dan Konsep Klasterisasi	32
2.5 Strategi Pengembangan UMKM Berbasis Klaster	37
2.6 Klustering	41
BAB 3 STRATEGI PENGEMBANGAN KLASTER.....	111
3.1 Deskripsi UMKM Pasca Vaksinasi	111
3.2 Hasil Klasterisasi.....	122
3.3 Analisis Strategi Pengembangan Tiap Klaster	128
3.4 Temuan Menarik dari Data	132
BAB 4 FAKTOR KUNCI PENGEMBANGAN UMKM	137
4.1 Interpretasi Hasil Klasterisasi.....	137
4.2 Faktor Kunci Pengembangan UMKM.....	141
4.3 Implimentasi Kebijakan	144
DAFTAR PUSTAKA.....	151
PROFIL PENULIS	173

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin and Daniawan "Perancangan model strategi bisnis bebas bunga untuk pemulihan UMKM pasca pandemi COVID-19" *Journal industrial services* (2021) doi:10.36055/jiss.v7i1.13041
- Adam, A., Wenas, R., & Worang, F. (2022). Digital marketing melalui media sosial sebagai strategi pemasaran umkm di kota tomohon. *Jurnal Emba Jurnal Riset Ekonomi Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 10(2).
<https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.41411>
- Adeyiga, J., Olabiyisi, S., & Omidiora, E. (2020). A comparative analysis of selected clustering algorithms for criminal profiling. *Nigerian Journal of Technology*, 39(2), 464-471.
<https://doi.org/10.4314/njt.v39i2.16>
- Adnan & Hasana (2023) Adnan dan Hasana "Implementasi Blue Economy Di Indonesia Dengan Memanfaatkan Teknologi Big Data" (2023) doi:10.62012/sensistek.v6i2.31735
- Afnan, I., Hasanah, S., Fitrianto, A., & Nugraha, A. (2024). Klasterisasi desa di provinsi jawa barat berdasarkan indeks pembangunan desa (ipd) tahun 2021 menggunakan algoritma k-prototypes. *Jurnal Statistika Dan Aplikasinya*, 7(2), 174-183.
<https://doi.org/10.21009/jsa.07206>
- Ainurrafik, R. and Rahman, M. (2024). Analisis strategi marketing olahan smoothies pakcoy pada pelaku umkm desa panjalu di kabupaten ciamis. *Co-Value Jurnal Ekonomi Koperasi Dan Kewirausahaan*, 15(3).
<https://doi.org/10.59188/covalue.v15i3.4631>
- Alam, R. and Everhard, Y. (2024). *Optimasi k-means dengan particle swarm optimization (psa) dalam penentuan titik awal pusat*

- klaster data telekomunikasi*. Techno Com, 23(1), 96-111.
<https://doi.org/10.62411/tc.v23i1.9743>
- Alius et al. *"Analisis Pengaruh Pertumbuhan Angkatan Kerja, Inflasi dan Suku Bunga terhadap Jumlah UMKM"* (2023)
 doi:10.31004/ijmst.v1i3.232
- Anwar et al. *"Online Marketing Strategy as A Solution to Increase the Sales Turnover of MSMEs Affected by COVID-19 OKU Regency"* Nusantara science and technology proceedings (2022) doi:10.11594/nstp.2022.1709.
- Ardhianto et al. (2024) Ardhianto et al. *"Teknik Foto Produk Menggunakan Smartphone Bagi Pelaku UMKM di Kabupaten Demak Klaster Olahan Bandeng"* (2024)
 doi:10.47701/abdimas.v3i1.3453
- Arias, P., Alipour, F., Hill, K., & Kari, L. (2022). *Delucs: deep learning for unsupervised clustering of dna sequences*. Plos One, 17(1), e0261531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261531>
- AS & Ulhaq (2022) As and Ulhaq *"Sosialisasi Program Vaksinasi COVID-19 untuk Mendukung Pemulihan Ekonomi Kerakyatan di Pondok Pesantren Assalafi Al-Fitrah Surabaya"* Prosiding seminar nasional pengabdian kepada masyarakat (2022)
 doi:10.33086/snpm.v1i1.838
- AS & Ulhaq (2022) As and Ulhaq *"Sosialisasi Program Vaksinasi COVID-19 untuk Mendukung Pemulihan Ekonomi Kerakyatan di Pondok Pesantren Assalafi Al-Fitrah Surabaya"* Prosiding seminar nasional pengabdian kepada masyarakat (2022).
 doi:10.33086/snpm.v1i1.838
- Aslamiyah *"Pemberdayaan Masyarakat melalui Literasi Keuangan sebagai Strategi Menghadapi COVID-19 di Desa Betoyoguci, Gresik"* *Jpkmi (jurnal pengabdian kepada masyarakat indonesia)* (2021) doi:10.36596/jpkmi.v2i4.190.

- Atmojo and Fridayani "An Assessment of Covid-19 Pandemic Impact on Indonesian Tourism Sector" *Journal of governance and public policy* (2021) doi:10.18196/jgpp.811338.
- Azzahra, S., Abidin, F., Susiati, E., & Cahyadi, S. (2021). Tantangan dan upaya guru sma dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh. *Lectura Jurnal Pendidikan*, 12(2), 108-121. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i2.7160>
- Bahtiar et al. "Pemulihan Usaha UMKM Pasca Gempa Cianjur: Analisis Strategi dan Modal Sosial" *Jurnal minfo polgan* (2023) doi:10.33395/jmp.v12i2.13240.
- Bakhri & Futiah (2020) Bakhri and Futiah "Pendampingan dan Pengembangan Manajemen Pemasaran Produk UMKM Melalui Teknologi Digital Di Masa Pandemi Covid-19" *Jurnal Loyalitas Sosial* (2020) doi:10.32493/jls.v2i2.p59-70 publication type: article
- Budiutono (2023) Budiutono "Analisis Penguatan Literasi Keuangan Melalui Pendampingan Akuntansi UMKM" *Land Journal* (2023) doi:10.47491/landjournal.v4i1.2774
- Cao, L. and Shen, H. (2020). css: handling imbalanced data by improved clustering with stratified sampling. *Concurrency and Computation Practice and Experience*, 34(2). <https://doi.org/10.1002/cpe.6071>
- Damayanti, T., Supramono, S., Kristianti, I., & Adhitya, D. (2024). Recovery speed of micro, small, and medium enterprises (msmes) following the covid-19 pandemic: the influence of entrepreneurial capacity and characteristics. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(3), 1121-1129. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190330>
- Dewi, S. and Pakereng, M. (2023). Implementasi principal component analysis pada k-means untuk klasterisasi tingkat pendidikan penduduk kabupaten semarang. *Jipi (Jurnal*

- Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika*, 8(4), 1186-1195. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4101>
- Dhar and Farzana "Small Enterprise Challenges and Responses to the COVID-19 Crisis" *Ijebd (international journal of entrepreneurship and business development)* (2021) doi:10.29138/ijebd.v4i6.1531.
- Efendi, R., Junaidi, A., & Rizki, A. (2024). Penentuan pusat kluster secara otomatis pada algoritma density peaks clustering berbasis metode inter quartile range. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
<https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4997>
- Eminawati, N., Kusumastuti, K., & Soedwiwahjono, S. (2020). Faktor-faktor spasial yang mempengaruhi perkembangan kluster industri (studi kasus: industri gitar di desa mancasan, desa ngrombo dan desa pondok, kabupaten sukoharjo). *Region Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.20961/region.v15i2.25300>
- Fauziyah, N., Hariyati, R., Rachmi, S., Handiyani, H., & Simarmata, R. (2021). Hubungan fungsi manajemen kepala ruangan dengan pelibatan pasien (patient engagement) dalam asuhan keperawatan di masa pandemi covid-19. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 4(2), 121-134. <https://doi.org/10.32584/jkkm.v4i2.1230>
- Ferial, L. and Wahyuni, N. (2022). Mutu pelayanan kesehatan meningkat dengan menerapkan keselamatan pasien di puskesmas. *Journal of Baja Health Science*, 2(01), 36-46. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v2i01.1895>
- Ferial, L. and Wahyuni, N. (2022). Mutu pelayanan kesehatan meningkat dengan menerapkan keselamatan pasien di puskesmas. *Journal of Baja Health Science*, 2(01), 36-46. <https://doi.org/10.47080/joubahs.v2i01.1895>

- Gunadi, A., Lesmana, H., Fachrizah, H., Revindo, M., & Daniswara, R. (2021). Covid-19 pandemic and msme in indonesia: impact and policy responses. *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 10(2), 143-171. <https://doi.org/10.52813/jei.v10i2.151>
- Gupta, A. and Singh, R. (2022). Managing resilience of micro, small and medium enterprises (msme) during covid-19: analysis of barriers. *Benchmarking an International Journal*, 30(6), 2062-2084. <https://doi.org/10.1108/bij-11-2021-0700>
- Hämäläinen, J., Jauhiainen, S., & Kärkkäinen, T. (2017). *Comparison of internal clustering validation indices for prototype-based clustering. Algorithms*, 10(3), 105. <https://doi.org/10.3390/a10030105>
- Hendarmin & Sari (2024) Hendarmin and Sari "Pengembangan Branding dan Identitas Bisnis Untuk UMKM Desa Petanang" *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* (2024) doi:10.33330/jurdimas.v7i1.2803 publication type: article
- Hermawan, P. (2021). Pengelompokan wilayah menurut potensi fasilitas kesehatan dan kejadian covid-19 menggunakan algoritma fuzzy k-prototypes. *Technologia Jurnal Ilmiah*, 12(4), 223. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i4.5631>
- Hermawan, P. (2021). Pengelompokan wilayah menurut potensi fasilitas kesehatan dan kejadian covid-19 menggunakan algoritma fuzzy k-prototypes. *Technologia Jurnal Ilmiah*, 12(4), 223. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i4.5631>
- Hermawan, P. (2021). Pengelompokan wilayah menurut potensi fasilitas kesehatan dan kejadian covid-19 menggunakan algoritma fuzzy k-prototypes. *Technologia Jurnal Ilmiah*, 12(4), 223. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i4.5631>
- Hindratmo, A. and Abdullah, M. (2022). Perancangan kluster industri di kawasan umkm area wisata kenjeran berbasis ecology industrial park dengan metode value chain dan ahp.

- Jurnal Tecnoscienza*, 6(2), 404-418.
<https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i2.721>
- Hindratmo, A. and Abdullah, M. (2022). Perancangan klaster industri di kawasan umkm area wisata kenjeran berbasis ecology industrial park dengan metode value chain dan ahp. *Jurnal Tecnoscienza*, 6(2), 404-418.
<https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i2.721>
- Huang, M., Bao, Q., Zhang, Y., & Feng, W. (2019). *A hybrid algorithm for forecasting financial time series data based on dbscan and svr*. Information, 10(3), 103.
<https://doi.org/10.3390/info10030103>
- Hutama, S., Wijaya, H., & Wijaya, M. (2022). Pola aglomerasi dan keterhubungan spasial umkm di kabupaten temanggung. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 18(4), 351-366.
<https://doi.org/10.14710/pwk.v18i4.36894>
- Hutama, S., Wijaya, H., & Wijaya, M. (2022). Pola aglomerasi dan keterhubungan spasial umkm di kabupaten temanggung. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 18(4), 351-366.
<https://doi.org/10.14710/pwk.v18i4.36894>
- Ibrahim, R., Zeebaree, S., & Jacksi, K. (2019). Survey on semantic similarity based on document clustering. *Advances in Science Technology and Engineering Systems Journal*, 4(5), 115-122.
<https://doi.org/10.25046/aj040515>
- Ina, W., Mesakh, Y., & Pella, S. (2022). Klusterisasi penyakit endemis pada kecamatan sabu barat, kabupaten sabu rajjua menggunakan algoritma k-means. *Jurnal Media Elektro*, 39-44. <https://doi.org/10.35508/jme.v11i1.6508>
- Indreswari et al. (2021) Indriani et al. *"Pengembangan Strategi Cluster Dan Literasi Desain Packaging Bagi Pelaku Umkm Di Kabupaten Karanganyar"* Wasana Nyata (2019) doi:10.36587/wasananyata.v3i1.460 publication type: article

- Irewati, T. (2022). Analisis klastering untuk penilaian kemungkinan kerja sama perusahaan asuransi jiwa. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(1), 447. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i1.6065>
- Istianingsih, N., Maros, A., Zulkifli, Z., Ariyanto, A., Poiran, P., Bakar, A., ... & Elsyra, N. (2023). Peningkatan produksi dan strategi branding pada klaster kerupuk bawang di kabupaten bungo. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi Ipteks*, 1(5), 710-715. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i5.141>
- Jha, A., Bradshaw, T., Buvat, I., Hatt, M., KC, P., Liu, C., ... & Boellaard, R. (2022). Nuclear medicine and artificial intelligence: best practices for evaluation (the relaince guidelines). *Journal of Nuclear Medicine*, 63(9), 1288-1299. <https://doi.org/10.2967/jnumed.121.263239>
- Judijanto, L., Mayasari, N., Baruno, Y., Tasrip, T., & Rusdi, M. (2024). Analisis pengaruh kemitraan sekolah-industri dan program magang terhadap keterampilan kerja dan kesiapan karier siswa smk di jawa tengah. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(03), 378-388. <https://doi.org/10.58812/jmws.v3i03.1074>
- Kamal (2023) Kamal "Kesiapan Mahkamah Syariah Kota Lhokseumawe terhadap Penyelesaian Sengketa Ekonomi Syariah Pasca Qanun Nomor 11 Tahun 2018" *Jurnal hukum ekonomi syariah* (2023) doi:10.26618/j-hes.v7i01.11075
- Khairunnisa & Nofrianto (2023) Khairunnisa and Nofrianto "Pembiayaan Dan Keuangan Syariah: Menopang UMKM Dalam Fase Pemulihan Perekonomian (Economic Recovery) Indonesia" *Jurnal ilmiah ekonomi islam* (2023) doi:10.29040/jiei.v9i3.9878
- Khairunnisa & Nofrianto (2023) Khairunnisa dan Nofrianto "Pembiayaan Dan Keuangan Syariah: Menopang UMKM Dalam Fase Pemulihan Perekonomian (Economic Recovery)

- Indonesia" *Jurnal ilmiah ekonomi islam* (2023)
doi:10.29040/jiei.v9i3.9878
- Kondo, M., Langi, H., Putung, Y., & Kumaat, A. (2023). Model e-commerce untuk meningkatkan daya saing umkm dalam ekosistem kewirausahaan digital di sulawesi utara. *Technomedia Journal*, 8(2), 221-234.
<https://doi.org/10.33050/tmj.v8i2.2089>
- Kurniawan, A. and Sadali, M. (2020). *Pemanfaatan analisis spasial hot spot (getis ord gi*) untuk pemetaan klaster industri di pulau jawa dengan memanfaatkan sistem informasi geografi..*
<https://doi.org/10.31219/osf.io/x9y87>
- Kusuma et al. "Geliat Ekonomi Kreatif Pasca Covid-19: Peran Pemerintah Dalam Mengembangkan Ikm Mall Di Kota Cirebon" Sahid mengabdikan *jurnal pengabdian masyarakat institut agama islam sahid bogor* (2023)
doi:10.56406/jism.v2i02.309
- Latifazzahra, A., Hafizha, B., Ayuningtyas, T., Herwati, A., & Kismartini, K. (2022). *Strategi pemerintah dalam membangkitkan usaha mikro kecil dan menengah di masa krisis pandemi covid-19.* rhizome, 2(1), 34-42.
<https://doi.org/10.56393/rhizome.v1i11.408>
- Lintang et al. (2023). Lintang et al. *"Pelatihan Pembuatan Business Plan Menggunakan metode BMC (Business Model Canvas) Pada Bunda Paud Kabupaten Raja Ampat"* (2023)
doi:10.36232/jurnalabdimasa.v6i2.4376
- Liu, S. and Vicente, L. (2021). *A stochastic alternating balance \$k\$-means algorithm for fair clustering..*
<https://doi.org/10.48550/arxiv.2105.14172>
- Lubis, T., Machpudin, A., Putra, W., & Ningsih, M. (2024). Strategi klasterisasi umkm berbasis kearifan lokal pada kabupaten dan kota di provinsi jambi. *Ekonomis Journal of Economics and Business*, 8(1), 781.

<https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1761>

Lubis, T., Machpudin, A., Putra, W., & Ningsih, M. (2024). Strategi klusterisasi umkm berbasis kearifan lokal pada kabupaten dan kota di provinsi jambi. *Ekonomis Journal of Economics and Business*, 8(1), 781.

<https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1761>

Lutfi et al. "*The impact of social distancing policy on small and medium-sized enterprises (SMEs) in Indonesia*" Problems and perspectives in management (2020)

doi:10.21511/ppm.18(3).2020.40.

Luthfi and Wijayanto, "*Analisis Perbandingan Metode Hirearchical, K-Means, dan K-Medoids Clustering dalam Pengelompokan Indeks Pembangunan Manusia Indonesia*," Inovasi, 2021. doi:10.30872/jinv.v17i4.10106.

Maharani and Jaeni "Determinan Kebijakan Pemerintah Sebuah Solusi Keberlangsungan Usaha UMKM di Tengah Pandemi Covid-19" *Akses jurnal ekonomi dan bisnis* (2021) doi:10.31942/akses.v16i1.4469

Marginingsih (2021) Marginingsih "Program Pemulihan Ekonomi Nasional Sebagai Kebijakan Penanggulangan Dampak Pandemi Covid-19 Pada Sektor UMKM" *Moneter - jurnal akuntansi dan keuangan* (2021) doi:10.31294/moneter.v8i2.10997

Marginingsih (2021) Marginingsih "Program Pemulihan Ekonomi Nasional Sebagai Kebijakan Penanggulangan Dampak Pandemi Covid-19 Pada Sektor UMKM" *Moneter - jurnal akuntansi dan keuangan* (2021). doi:10.31294/moneter.v8i2.10997

Marpaung, Bakti. "*Kontribusi Lazismu dalam Membangun Kemandirian Ekonomi Masyarakat Miskin Melalui Bantuan Modal bagi UMKM*". (2024) DOI:10.56862/irajpkm.v2i2.128.

- Maryani, A., Prasetyo, T., & Oktavia, R. (2023). *Income recovery strategy for msme through digital transformation post covid-19*. <https://doi.org/10.4108/eai.13-9-2023.2341225>
- Mayasari et al. (2023). Mayasari et al. "Model kualitas aset dan e-commerce pada kinerja UMKM yang dimoderasi oleh strategi persaingan produk" *Inobis jurnal inovasi bisnis dan manajemen indonesia* (2023)
doi:10.31842/jurnalinobis.v6i4.289
- Mollazade, M., Tabarin, T., Nicovich, P., Soeriyadi, A., Nieves, D., Gooding, J., ... & Gaus, K. (2017). *Can single molecule localization microscopy be used to map closely spaced rgd nanodomains?*. *Plos One*, 12(7), e0180871.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180871>
- Muizu. "Aspek Kelembagaan dan Organisasi Dalam Pengembangan UMKM Desa Cileunyi Wetan". (2023)
DOI:10.61296/jkbh.v5i1.89.
- Mutsaniah (2017) Mutsaniah "Pengaruh Modernitas Siswa Dan Hasil Belajar Ekonomi Terhadap Economic Literacy Siswa Di Smpn 3 Peterongan Jombang" *Jurnal ekonomi pendidikan dan kewirausahaan* (2017) doi:10.26740/jepk.v1n2.p109-120
- Navastara et al. (2022) Navastara et al. "*Pemanfaatan E-commerce dan Media Sosial Guna Meningkatkan Ekonomi dan Proses Bisnis UMKM*" Sewagati (2022)
doi:10.12962/j26139960.v6i4.135 publication type: article
- Nisselle, A., Martyn, M., Jordan, H., Kaunein, N., McEwen, A., Patel, C., ... & Gaff, C. (2019). *Ensuring best practice in genomic education and evaluation: a program logic approach*. *Frontiers in Genetics*, 10.
<https://doi.org/10.3389/fgene.2019.01057>
- Nofhendri, N. and Fadhlurrahman, F. (2024). Optimalisasi pendidikan qur'an hadits: membangun generasi qur'ani yang

- berkarakter. *Al-Muhith Jurnal Ilmu Qur'an Dan Hadits*, 3(2), 1.
<https://doi.org/10.35931/am.v3i2.3952>
- Nugraha. "Tantangan dan Strategi Unit Usaha Ekonomi Kreatif Tenun Ikat NTT Dalam Menghadapi Pandemi COVID-19".
Jurnal Industri Pariwisata (2021)
 DOI:10.36441/pariwisata.v4i1.417.
- Nur et al. (2022) Nur et al. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Penerimaan Vaksin Covid-19 Di Masyarakat: A Systematic Review" *Jurnal kesehatan tambusai* (2022)
 doi:10.31004/jkt.v3i2.4425
- Nur et al. (2023) Nur et al. "Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Vaksinasi Covid-19 Di Desa Bambu Kabupaten Mamuju" *Jurnal wacana kesehatan* (2023)
 doi:10.52822/jwk.v8i1.426
- Nuraeni (2023) Nuraeni "Pengaruh Layanan E-Payment dan E-Commerce Terhadap Kinerja Supply Chain: Dalam Digitalisasi Usaha Mikro, Kecil, dan Usaha Menengah (UMKM) Di Kabupaten Karawang" *El-mal Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam* (2023) doi:10.47467/elmal.v5i3.5033
- Nurhaliza et al. (2023) Nurhaliza et al. "Pengembangan UMKM di Desa Sindangjawa Melalui Seminar UMKM dan Legalitas Usaha" *Bernas Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* (2023)
 doi:10.31949/jb.v4i4.6648
- Okano, Y., Kase, Y., & Okano, H. (2024). *A graph-based practice of evaluating collective identities of cell clusters*.
<https://doi.org/10.1101/2024.06.28.601289>
- Oktyawati et al. "Pelatihan Umkm Melalui Strategi Pemulihan Ekonomi Terdampak Covid-19 Di Desa Sinduadi" *Reswara jurnal pengabdian kepada masyarakat* (2023)
 doi:10.46576/rjpkm.v4i2.3306

- Paembonan and Abduh, "Penerapan Metode Silhouette Coefficient untuk Evaluasi Clustering Obat," *Pena Teknik Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 2021. doi:10.51557/pt_jiit.v6i2.659.
- Panskyi, T. and Mosorov, V. (2021). *A step towards the majority-based clustering validation decision fusion method. Informatyka Automatyka Pomiaru W Gospodarce I Ochronie Środowiska*, 11(2), 4-13.
<https://doi.org/10.35784/iapgos.2596>
- Picaulima, S., Wiyono, E., Baskoro, M., & Riyanto, M. (2020). Klasterisasi armada perikanan skala kecil di pulau kei kecil bagian timur, kepulauan kei. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 12(3), 643-657.
<https://doi.org/10.29244/jitkt.v12i3.31974>
- Pribadi, T., Irsyada, R., Audytra, H., & Fatah, D. (2020). Implementasi algoritma k-means untuk klasterisasi potensi desa pada sektor produksi pertanian di kabupaten bojonegoro. *Jurnal Simantec*, 9(1), 20-28.
<https://doi.org/10.21107/simantec.v9i1.9006>
- Putra (2022) Putra "Pentingnya Branding Dan Inovasi Produk Untuk Pengembangan Bisnis Olahan Tempe Pada Desa Petung Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember" *Jurnal Pengabdian Masyarakat Applied* (2022) doi:10.19184/jpma.v1i1.31412 publication type: article
- Putri et al. (2023) Putri et al. "Indonesia Coral Reef Garden Sanur Bali: Pemulihan Ekonomi Nasional melalui Restorasi Terumbu Karang" *International journal of community service learning* (2023) doi:10.23887/ijcsl.v7i2.56525
- Putri, R., Amrulloh, M., Sutrisno, J., Saptana, S., & Dani, N. (2023). Government policy strategy towards empowering msme in the covid-19 pandemic at the bulak fish market center, surabaya city. *Athena Journal of Social Culture and Society*, 1(3), 93-101. <https://doi.org/10.58905/athena.v1i3.43>

- Raharja & Natari (2021) Raharja dan Natari "Pengembangan Usaha Umkm Di Masa Pandemi Melalui Optimalisasi Penggunaan Dan Pengelolaan Media Digital" *Kumawula jurnal pengabdian kepada masyarakat* (2021).
doi:10.24198/kumawula.v4i1.32361
- Rahmadani and Jefriyanto "A Strategy To Promote The Competitiveness Of Micro, Small And Medium Enterprises (Msme) During The Condition Of Covid 19 Pandemics" *Jurnal akuntansi* (2021) doi:10.33369/j.akuntansi.11.3.197-208.
- Rahman et al. "The Economic Impact of Covid-19 on Small and Medium Enterprises in District Swat" *International journal of business and economic affairs* (2022) doi:10.24088/ijbea-2022-73008.
- Raihannabil et al., "Perbandingan Agglomerative Nesting dan K-Means untuk Klasterisasi Ketimpangan Gender berdasarkan Dimensi Kesehatan Reproduksi," Seminar Nasional Official Statistics, 2024. doi:10.34123/semnasoffstat.v2024i1.1977.
- Raihannabil, S., Ilyas, H., Shafira, H., Riani, M., Hastin, N., & Siregar, T. (2024). *Perbandingan agglomerative nesting dan k-means untuk klasterisasi ketimpangan gender berdasarkan dimensi kesehatan reproduksi*. Seminar Nasional Official Statistics, 2024(1), 459-470.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2024i1.1977>
- Raihannabil, S., Ilyas, H., Shafira, H., Riani, M., Hastin, N., & Siregar, T. (2024). *Perbandingan agglomerative nesting dan k-means untuk klasterisasi ketimpangan gender berdasarkan dimensi kesehatan reproduksi*. Seminar Nasional Official Statistics, 2024(1), 459-470.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2024i1.1977>
- Reniaty, R., Nizarudin, A., & Bahri, A. (2024). Penguatan strategi pemasaran menggunakan platform digital berbasis artificial intelligence (ai) pada umkm industri kreatif di kelurahan

- teladan kecamatan toboali. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 1987-1999. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.1974>
- Riduwan, M., Fatichah, C., & Yuniarti, A. (2019). Klasterisasi dokumen menggunakan weighted k-means berdasarkan relevansi topik. *Juti Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 146-155. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v17i2.a892>
- Romadhoni et al. (2022) Romadhoni et al. "Pemberdayaan Umkm Dalam Rangka Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Gowa" *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi & Akuntansi (MEA)* (2022) doi:10.31955/mea.v6i3.2457
- Rosita (2020) Rosita "Pengaruh Pandemi Covid-19 Terhadap Umkm Di Indonesia" *Jurnal lentera bisnis* (2020). doi:10.34127/jrlab.v9i2.380
- Rudiansyah et al. (2023) Rudiansyah et al. "*Identifikasi Faktor Risiko Stunting pada Anak-anak dengan Metode K means Clustering menggunakan Dataset Kaggle*" Jekin (2023) doi:10.58794/jekin.v3i1.443
- Rusandi, M., Theo, A., Sijabat, A., Sitindaon, C., Tindaon, E., Tesalonika, M., ... & Ananda, S. (2023). Pendampingan bimbingan belajar untuk meningkatkan kualitas pendidikan siswa sd di kelurahan bagan keladi, duma, provinsi riau. *Journal of Community Engagement Research for Sustainability*, 3(3), 157-163. <https://doi.org/10.31258/cers.3.3.157-163>
- Sanusi, M., Hirjan, M., Zihab, Z., Lesmana, G., Astuti, R., & Febrian, D. (2021). Sosialisasi strategi pemasaran online pada umkm pengerajin ban bekas di lombok tengah. *Kreasi Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 105-114. <https://doi.org/10.58218/kreasi.v1i1.438>
- Sapitri, S., Astuti, R., & Basysyar, F. (2024). Pengelompokan jumlah penduduk miskin di jawa barat menggunakan algoritma k-

- means. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2895-2900. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9600>
- Sari, R., Wahyuni, R., & Susianti, E. (2023). Workshop foto produk umkm sebagai bagian dari strategi promosi di media sosial. *JITER-PM*, 1(2), 53-60. <https://doi.org/10.35143/jiter-pm.v1i2.5901>
- Sari, W. and Purwanza, S. (2022). Hubungan umur, jenis kelamin, dan pendidikan formal dengan kluster gejala pada pasien kanker kepala dan leher: penelitian observasional. *Health Information Jurnal Penelitian*, 14(2), 153-160. <https://doi.org/10.36990/hijp.v14i2.494>
- Satria, C. and Anggrawan, A. (2021). Aplikasi k-means berbasis web untuk klasifikasi kelas unggulan. *Matrik Jurnal Manajemen Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 21(1), 111-124. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i1.1473>
- Sedyastuti. "Analisis Pemberdayaan UMKM dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancah Pasar Global". *Inobis Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia* (2018) DOI:10.31842/jurnal-inobis.v2i1.65.
- Seidenfeld, D., Handa, S., Hoop, T., & Morey, M. (2023). *Intraclass correlations values in international development: evidence across commonly studied domains in sub-saharan africa. Evaluation Review*, 47(5), 786-819. <https://doi.org/10.1177/0193841x231154714>
- Sembiring, S., Winata, H., & Kusnasari, S. (2022). Pengelompokan prestasi siswa menggunakan algoritma k-means. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (Jursi Tgd)*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i1.4784>
- Sepri, D. and Fimazid, Y. (2021). Pengelompokan penyebaran covid-19 di kota padang menggunakan algoritma k-medoids. *Insearch Information System Research Journal*, 1(02), 39-45. <https://doi.org/10.15548/isrj.v1i02.3023>

- Sepri, D. and Fimazid, Y. (2021). Pengelompokan penyebaran covid-19 di kota padang menggunakan algoritma k-medoids. *Insearch Information System Research Journal*, 1(02), 39-45. <https://doi.org/10.15548/isrj.v1i02.3023>
- Sepri, D. and Fimazid, Y. (2021). Pengelompokan penyebaran covid-19 di kota padang menggunakan algoritma k-medoids. *Insearch Information System Research Journal*, 1(02), 39-45. <https://doi.org/10.15548/isrj.v1i02.3023>
- Seputra, K. and Wijaya, I. (2020). Penerapan algoritma pillar untuk inialisasi titik pusat k-means klaster dinamis. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(6), 1213-1220. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020762538>
- Seputra, K. and Wijaya, I. (2020). Penerapan algoritma pillar untuk inialisasi titik pusat k-means klaster dinamis. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(6), 1213-1220. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020762538>
- Sholihah et al. "Strategi Pemulihan Usaha Dengan Pendekatan Business Model Canvas Di Griya Cokelat Nglanggeran" *Jambura agribusiness journal* (2022) doi:10.37046/jaj.v3i2.14243
- Sholikhi et al. "Optimalisasi Digital Marketing dengan tambahan Kosa kata Penjualan Berbahasa Inggris Griya Matahari Desa Purwokerto" Kapas kumpulan artikel pengabdian masyarakat (2023) doi:10.30998/ks.v2i1.1879
- Sitindaon & Bandiyono (2021) Sitindaon and Bandiyono "Penerapan Insentif Pajak Penghasilan Final Bagi UMKM Di KPP Pratama Balige Pada Masa Pandemi Covid-19" *Educoretax* (2021) doi:10.54957/educoretax.v1i2.8 publication type: article.
- Sitorus & Utami (2023) Sitorus and Utami "Sektor Unggulan dan Kemiskinan di Provinsi Aceh" Bappenas working papers (2023) doi:10.47266/bwp.v6i2.209

- Sudrajat, A., Purnamasari, A., & Ali, I. (2024). Penerapan k-means untuk menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap pembelajaran daring. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(1), 1083-1089.
<https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8337>
- Sugiri "Menyelamatkan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah dari Dampak Pandemi Covid-19" Fokus bisnis media pengkajian manajemen dan akuntansi (2020)
 doi:10.32639/fokusbisnis.v19i1.575
- Sugiri (2020) Sugiri "Menyelamatkan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah dari Dampak Pandemi Covid-19" Fokus bisnis media pengkajian manajemen dan akuntansi (2020).
 doi:10.32639/fokusbisnis.v19i1.575
- Sugiri (2020) Sugiri "Menyelamatkan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah dari Dampak Pandemi Covid-19" Fokus Bisnis Media Pengkajian Manajemen dan Akuntansi (2020)
 doi:10.32639/fokusbisnis.v19i1.575 publication type: article
- Sugita & Ekayani (2022) Sugita and Ekayani "Pengaruh Literasi Keuangan, Inklusi Keuangan dan Akses Permodalan Terhadap Keberlanjutan UMKM Pada Bidang Fashion Di Kota Denpasar" *Jurnal Manajemen dan Bisnis Equilibrium* (2022)
 doi:10.47329/jurnal_mbe.v8i1.845
- Sukanto et al., "Penentuan Daerah Rawan Titik Api di Provinsi Riau Menggunakan Clustering Algoritma K-Means," *Juita Jurnal Informatika*, 2018. doi:10.30595/juita.v6i2.3172.
- Sukmana et al. (2021) Sukmana et al. "Implementasi Strategi Komunikasi Kesehatan dalam Meyakinkan Masyarakat untuk Pelaksanaan Vaksinasi COVID-19 di Kabupaten Barito Kuala" *Jurnal sains sosio humaniora* (2021)
 doi:10.22437/jssh.v5i1.14153
- Supari, S. and Anton, H. (2022). *The impact of the national economic recovery program and digitalization on msme resilience*

- during the covid-19 pandemic: a case study of bank rakyat indonesia. *Economies*, 10(7), 160.
<https://doi.org/10.3390/economies10070160>
- Supriyanto, A., Basukianto, B., & Rozaq, J. (2017). Classification of sme and potential areas based on map as economic development strategy (klasterisasi umkm dan potensi wilayah berbasis peta sebagai strategi pengembangan ekonomi daerah). *Jurnal Pekommas*, 2(2), 143.
<https://doi.org/10.30818/jpkm.2017.2020204>
- Susanto, B., Hadianto, A., Chariri, F., Rochman, M., Syaukani, M., & Daniswara, A. (2020). *Penggunaan digital marketing untuk memperluas pasar dan meningkatkan daya saing umkm. Community Empowerment*, 6(1), 42-47.
<https://doi.org/10.31603/ce.4244>
- Sutramiani, N., Arthana, I., Lampung, P., Aurelia, S., Fauzi, M., & Darma, I. (2024). *The performance comparison of dbscan and k-means clustering for msme grouping based on asset value and turnover. Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 10(1), 13-24.
<https://doi.org/10.20473/jisebi.10.1.13-24>
- Suyanto & Purwanti (2020) Suyanto and Purwanti "Pengembangan Model Peningkatan Daya Saing UMKM Berbasis E-Commerce (Studi Pada UMKM Kabupaten Lamongan)" *Jesya (jurnal ekonomi & ekonomi syariah)* (2020)
doi:10.36778/jesya.v4i1.299
- Syifa and Fahmi, "Implementasi Metode K-Means Clustering dalam Analisis Persebaran UMKM di Jawa Barat," *Joins (Journal of Information System)*, 2021. doi:10.33633/joins.v6i2.5310.
- Syukron, H., Fayyad, M., Fauzan, F., Ikhsani, Y., & Gurning, U. (2022). Perbandingan k-means k-medoids dan fuzzy c-means untuk pengelompokan data pelanggan dengan model lrfm. *Malcom*

- Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(2), 76-83.
<https://doi.org/10.57152/malcom.v2i2.442>
- Tanjung et al. "Peran Kesehatan Lingkungan dalam Pencegahan Penyakit Menular pada Remaja di Jakarta: Integrasi Ilmu Lingkungan, Epidemiologi, dan Kebijakan Kesehatan". *Jurnal Multidisiplin West Science* (2023)
 DOI:10.58812/jmws.v2i09.629.
- Thaha & Kuncoro (2022) Thaha and Kuncoro "Konteks Teknologi terhadap Aktivitas Bisnis melalui Penggunaan E-Bisnis pada UMKM" *Sang pencerah jurnal ilmiah universitas muhammadiyah buton* (2022)
 doi:10.35326/pencerah.v8i4.2782
- Tritamtama, K. and Purwitasari, D. (2023). Pengklasteran data pelanggan dari aplikasi mobile untuk penentuan strategi pemasaran produk pln. *Journal of Information System Graphics Hospitality and Technology*, 5(2), 56-69.
<https://doi.org/10.37823/insight.v5i2.323>
- Umar, M., Juleha, S., Marsela, P., Rosida, R., Hadi, A., Ningsih, R., ... & Nuraida, S. (2024). Strategi pemasaran dalam meningkatkan daya saing umkm pemasaran desa patai kecamatan cempaga kota waringin timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 428-434.
<https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.2001>
- Utari, D. and Sofiani, F. (2021). Klasterisasi lulusan pendidikan tinggi vokasi berbasis hasil studi pelacakan menggunakan algoritme k-means. *Jurnal Serasi*, 19(2), 75.
<https://doi.org/10.36080/js.v19i2.1543>
- Villain, J., Deniau, V., Gransart, C., Fleury, A., & Simon, E. (2022). Characterization of ieee 802.11 communications and detection of low-power jamming attacks in noncontrolled

- environment based on a clustering study. *Ieee Systems Journal*, 16(1), 683-692.
<https://doi.org/10.1109/jsyst.2020.3045365>
- Villar-Corrales, A. and Morgenshtern, V. (2021). *Scattering transform based image clustering using projection onto orthogonal complement*, 24-32.
<https://doi.org/10.1145/3463944.3469098>
- Vredizon, P., firmansyah, H., Salsabila, N., & Nugroho, W. (2024). Penerapan algoritma k-means untuk mengelompokkan makanan berdasarkan nilai nutrisi. *Joti*, 5(2), 108-115.
<https://doi.org/10.37802/joti.v5i2.577>
- Wahyu, A. and Rushendra, R. (2022). Klasterisasi dampak bencana gempa bumi menggunakan algoritma k-means di pulau jawa. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (Jepin)*, 8(1), 174.
<https://doi.org/10.26418/jp.v8i1.52260>
- Wahyu, A. and Rushendra, R. (2022). Klasterisasi dampak bencana gempa bumi menggunakan algoritma k-means di pulau jawa. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (Jepin)*, 8(1), 174.
<https://doi.org/10.26418/jp.v8i1.52260>
- Wahyudin, E., Rudin, R., Kaslani, K., & Permana, S. (2024). Penerapan data mining pengelompokan produktivitas padi menggunakan algoritma k-means pada provinsi jawa barat. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(1), 522-528.
<https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8696>
- Wang, Z. (2024). Functional data clustering method based on shape information and functional mahalanobis distance. *Highlights in Science Engineering and Technology*, 82, 223-229.
<https://doi.org/10.54097/2a2gam15>
- Wilestari et al. (2023) Wilestari et al. "Digitalisasi dan Transformasi Bisnis: Perspektif Praktisi Muda UMKM tentang Perubahan Ekonomi" *Jurnal ilmu sosial dan humaniora* (2023).
[doi:10.23887/jish.v12i2.61216](https://doi.org/10.23887/jish.v12i2.61216)

- Wu, W., Xu, Z., Kou, G., & Shi, Y. (2020). *Decision-making support for the evaluation of clustering algorithms based on mcdm. Complexity*, 2020, 1-17.
<https://doi.org/10.1155/2020/9602526>
- Wurdaningsih et al. (2023) Wurdaningsih et al. "Pola Distribusi UMKM Desa Wisata dalam Meningkatkan Pendapatan UMKM di Kecamatan Biduk Kabupaten Berau" *Jurnal ekonomi dan kebijakan pembangunan* (2023)
 doi:10.29244/jekp.12.2.2023.159-184
- Yanto, D., Susanto, H., Zulkifli, K., & Gupron, F. (2023). Penerapan algoritma k-means dalam menentukan kualitas satuan pendidikan berdasarkan nilai internal dan eksternal. *Jeecom Journal of Electrical Engineering and Computer*, 5(2), 319-328.
<https://doi.org/10.33650/jeecom.v5i2.6946>
- Yuldashev, N., Набоков, В., Некрасов, К., & Djurabaev, O. (2022). Modern models of agro-industrial production organization in uzbekistan. *Bio Web of Conferences*, 51, 06007.
<https://doi.org/10.1051/bioconf/20225106007>
- Yuniarti, E., Fitriani, F., Hartono, D., & Nurmala, N. (2022). Keunggulan bersaing umkm industri pangan di bandar lampung. *Journal of Food System & Agribusiness*, 93-101.
<https://doi.org/10.25181/jofsa.v6i1.2454>
- Zainurrafiqi et al. "Peningkatan Daya Saing UMKM Berbasis Inovasi dan Kreativitas di Desa Gugul Kecamatan Tlanakan Kabupaten Pamekasan". *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* (2023) DOI:10.52436/1.jpmi.1070.
- Zhao, X., Wang, Z., Gao, L., Li, Y., & Wang, S. (2021). *Incremental face clustering with optimal summary learning via graph convolutional network*. *Tsinghua Science & Technology*, 26(4), 536-547. <https://doi.org/10.26599/tst.2020.9010024>

PROFIL PENULIS



Dr. Asrianda, S. Kom., M. Kom merupakan Dosen Universitas Malikussaleh, Jurusan Informatika, Program Studi Teknik Informatika. Memiliki keahlian utama dalam bidang Data Mining, dengan fokus pada pengembangan metode klasifikasi, klusterisasi, serta penerapan teknik analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan di berbagai bidang. Mengajar pada mata kuliah terkait algoritma, basis data, dan data mining, aktif melakukan penelitian ilmiah, publikasi jurnal, serta pengabdian kepada masyarakat. Minat penelitiannya mencakup penerapan data mining untuk pemecahan masalah nyata, baik dalam ranah industri, pendidikan, maupun sektor publik.



Zulfadli, S.H., M.Si, Dosen Universitas Malikussaleh, Program Studi Ilmu Politik. Memiliki kepakaran dalam kajian Terorisme Global dan Dampaknya terhadap Indonesia, penelitian yang menyoroti faktor-faktor penyebab sulitnya pemberantasan TRIP's Terorisme di Indonesia. Keilmuan yang dimilikinya tidak hanya berfokus pada hubungan internasional, tetapi juga mencakup bidang hukum dan isu-isu strategis global yang relevan dengan dinamika politik kontemporer. Dalam kegiatan akademik, mengampu mata kuliah Pancasila, Hukum Humaniter,

Hukum Administrasi Negara, Filsafat Hukum, serta Hukum HAM dan Humaniter.



Asrul Fahmi, M.AP, merupakan Dosen Universitas Malikussaleh. Kegiatan akademik, mengampu mata kuliah Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Sektor Publik berfokus pada pengelolaan aparatur dan peningkatan kinerja organisasi di ranah pemerintahan. Penelitian mencakup isu-isu kebijakan publik dan manajemen sektor kesehatan maupun pemerintahan lokal.