

PENGELOMPOKAN PENYANDANG MASALAH KESEJAHTERAAN SOSIAL DI JAWA BARAT MENGGUNAKAN K-MEANS DAN FUZZY C-MEANS

Lina Rohmaniah¹, Ahmad Faqih², Tati Suprapti³.

^{1,2,3}Program studi Teknik Informatika, STMIK IKMI Cirebon

Email: ¹linarohmaniyah@gmail.com, ²faqichkhan@gmail.com, ³tatisuprapti112004@gmail.com

Masuk: Maret 2022, Revisi masuk: 24 Juni 2022, Diterima: 24 Juni 2022

ABSTRACT

Social welfare problems still occur in some provinces in Indonesia, including in West Java. Social welfare problems cannot be completely overcome, but according to policy perceptions, they can be reduced, therefore analyses are required. Grouping data on people with social welfare problems to find out the best group based on the data will provide alternative policies and appropriate methods. The purpose of this study was to find the best group of people with social welfare problems using the k-means and fuzzy c-means methods based on the results of the DBI evaluation. The methods used for this grouping were the k-means and fuzzy c-means algorithm methods. From the results of this study, it was obtained the best 2 groups from the experiment of fuzzy c-means algorithms based on the smallest DBI assessment or close to 0 between the k-means and fuzzy c-means algorithms from each DBI value, they were k-means algorithm with value of 0.029 and fuzzy c-means algorithm with value of 0.006.

Keywords: Clustering, Davies Bouldin Index, Fuzzy C-means, K-means.

INTISARI

Kesejahteraan sosial masih menjadi masalah yang dialami sebagian provinsi di Indonesia, salah satunya di Jawa Barat. Mengatasi daerah kasus penyandang masalah kesejahteraan sosial tidak mampu diatasi sepenuhnya, namun menurut persepsi kebijakan mampu ditekan dan analisis diperlukan. Pengelompokan data penyandang masalah kesejahteraan sosial untuk mengetahui kelompok terbaik berdasarkan hasil tersebut akan memberikan alternatif kebijakan dan metode yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kelompok terbaik dari data penyandang masalah kesejahteraan sosial dengan menggunakan metode k-means dan fuzzy c-means berdasarkan hasil evaluasi DBI. Metode yang digunakan dalam klasifikasi adalah algoritma k-means dan fuzzy c-means. Berdasarkan penilaian DBI terkecil atau mendekati nol, diperoleh 2 kelompok cluster k = 2 dengan algoritma k-means bernilai 0.029 dan fuzzy c-means bernilai 0,006.

Kata-kata kunci: DBI, Fuzzy C-means, K-means, Pengelompokan.

PENDAHULUAN

Kesejahteraan sosial masih menjadi masalah yang dialami beberapa Provinsi di Indonesia di antaranya Provinsi Jawa Barat. Penyandang masalah kesejahteraan sosial ialah individu, masyarakat, warga yang mengalami masalah, kesusahan, gangguan sehingga tidak dapat memenuhi fisik, mental, dan sosialnya secara baik dan memadai (Mashfuufah et al., 2021). Kesejahteraan sosial harus dinilai karena memiliki pengaruh terhadap konstruksi perekonomian dan stabilitas pemerintah (Primandana et al., 2019). Penyandang masalah kesejahteraan sosial melihat dari

adanya halangan, kesulitan dan terganggu pada menjalankan kehidupan normal saat ini dapat terjadi dan dialami oleh anak baru jalan, anak-anak, remaja, pekerja migrasi, suami istri dan orang tua. Pengabaian terjadi karena orang tua atau keluarga gagal memenuhi tanggung jawab mereka untuk memenuhi fisik, emosional, dan sosial (Susanti, 2020).

Mengatasi penyandang masalah sosial tidak dapat diatasi sepenuhnya, tetapi kebijakan pembangunan dapat ditekan dan ditanggapi secara serius oleh semua masyarakat. Oleh karena itu, informasi

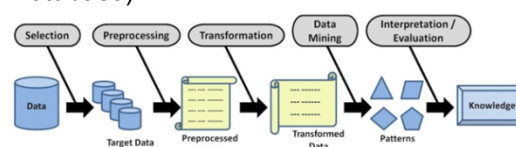
tentang situasi kesejahteraan diperlukan, dan analisis diperlukan untuk mengidentifikasi ruang lingkup masalah yang ada dan penyediaan fasilitas sosial (Hidayatin et al., 2019). Pengelompokan daerah berdasarkan data penyandang masalah kesejahteraan sosial di Jawa Barat untuk mendapatkan gambaran daerah sehingga pemerintah dapat menentukan kebijakan dan dapat menentukan sasaran kebijakan tersebut (Primandana et al., 2019).

Penelitian ini diharapkan menjadi solusi yang berguna untuk mengidentifikasi daerah penyandang masalah kesejahteraan sosial di Jawa Barat yang cukup tinggi untuk diatasi secara dini (Marlina et al., 2018). Salah satu indikator keberhasilan pembangunan kesejahteraan sosial di Jawa Barat adalah semakin berkurangnya populasi Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS). Suatu analisis perlu dilakukan untuk mendukung penanganan PMKS dan menciptakan usaha kesejahteraan sosial. Salah satu hal yang dapat dilakukan yaitu pengelompokan data PMKS sesuai dengan karakteristik masing-masing wilayah. Dengan adanya pengelompokan pada data penyandang masalah kesejahteraan sosial di Jawa Barat. Dengan tujuan mendapatkan kelompok terbaik pada data penyandang masalah kesejahteraan sosial di Jawa Barat menggunakan metode k-means dan fuzzy c-means berdasarkan hasil evaluasi DBI. Diharapkan dapat menentukan alternatif kebijakan yang sesuai.

Metode

Penelitian ini memakai metode deskriptif pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis clustering. Clustering yaitu, kumpulan data memiliki kesamaan di antara mereka, dan tidak sama dengan menggunakan laporan di cluster lain. Clustering berusaha untuk membagi kumpulan data menjadi cluster yang cukup mirip, di mana kesamaan file dalam satu cluster akan memiliki nilai maksimum, sedangkan kesamaan penggunaan file di cluster lain akan memiliki nilai terkecil (Nabila et al., 2021). Dengan menggunakan metode algoritma k-means dan algoritma fuzzy c-means. Algoritma k-means yaitu proses partisi data ke dalam kelompok

setiap langkah ialah objek tertentu (Prमितasari & Nataliani, 2021). Sedangkan Algoritma Fuzzy C-Means algoritma pengelompokan data ditentukan oleh derajat keanggotaan (Prमितasari & Nataliani, 2021). Dan untuk menentukan kelompok terbaik menggunakan evaluasi hasil dengan Davies Build Index (DBI). DBI ialah metrik untuk nilai yang dihasilkan dari algoritma clustering menggunakan DBI pada sebuah cluster yang dikatakan mempunyai rancangan clustering yang maksimal dengan DBI minimal (Kamila et al., 2019). Analisis data pada penelitian ini menggunakan proses KDD (*Knowledge Discovery In Database*).



Gambar 1. 1 Proses KDD

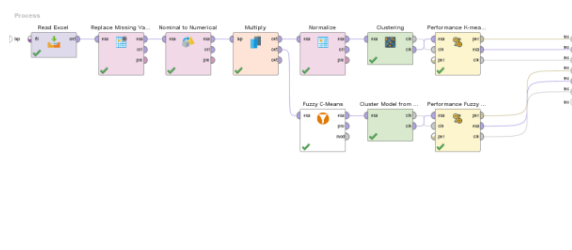
Data Set

Dalam melakukan pengujian clustering dibutuhkan dataset untuk dilakukannya pengujian. Dataset yang di dapat dari website data open jabar dari halaman (<https://opendata.jabarprov.go.id>). Dengan jumlah dataset 27 dari rata-rata setiap atribut dari tahun 2018-2020 dan 28 atribut di antaranya No. Kabupaten Kota, Anak Terlantar, Balita Terlantar, Anak Berhadapan dengan Hukum, Anak Jalanan, Anak dengan Kedisabilitas, Anak Korban Tindak Kekerasan, Anak yang memerlukan Perlindungan Khusus, Lanjut Usia Terlantar, Penyandang Disabilitas, Tuna Susila, Gelandangan, Pengemis, Kelompok Minoritas (Waria), Pemulung, Bekas Warga Binaan, Lembaga Pemasarakatan, Orang dengan HIV/AIDS (Odha), Korban Penyalahgunaan Napza, Korban Trafficking, Korban Tindak Kekerasan, Pekerja Migrasi bermasalah Sosial, Perempuan Rawan Sosial Ekonomi, Fakir Miskin/Rumah Tangga Miskin, Keluarga Bermasalah Sosial Psikologi, Komunitas Adat Terpencil.

PEMBAHASAN

Pengujian didapatkan model data mining memakai k-means dan fuzzy c-means algoritma menggunakan tools rapidminer versi 9.10 (gambar 1.2). Berdasarkan pengujian cluster 2-10 rekapitulasi didapat

kelompok terbaik dari percobaan cluster k = 2 berdasarkan nilai DBI terkecil atau mendekati 0. Antara pengelompokan menggunakan algoritma k-means dan fuzzy c-means dari hasil evaluasi DBI. Hasil tersebut bisa dilihat pada tabel 1.1.



Gambar 1. 2 Model k-means dan Fuzzy C-means

Berdasarkan pengujian cluster 2-10 rekapitulasi didapat kelompok terbaik dari percobaan cluster k = 2 berdasarkan nilai DBI terkecil atau mendekati 0. Antara pengelompokan menggunakan algoritma k-means dan fuzzy c-means dari hasil evaluasi DBI. Hasil tersebut bisa dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Hasil DBI dan Cluster

| Cluster | Hasil DBI K-Means | Jumlah Angg. Cluster | Hasil DBI Fuzzy C-Means | Jumlah Angg. Cluster |
|---------|-------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 2. | 0.029 | Cluster 0: 39 items | 0.006 | Cluster 0: 3 items |
| | | Cluster 1: 42 items | | Cluster 1: 78 items |
| | | Total number of items: 81 | | Total number of items: 81 |

Pada hasil percobaan yang telah dilakukan diperoleh 2 cluster terbaik dengan nilai DBI yang terkecil atau mendekati 0 antara algoritma k-means dan fuzzy c-means. Yakni algoritma k-means dengan cluster 0 yaitu 39 serta cluster 1 yaitu 42 anggota. Sedangkan algoritma fuzzy c-means cluster 0 yaitu 3 serta cluster 1

yaitu 78 anggota. Anggota masing-masing algoritma sesuai pengelompokan data penyandang masalah kesejahteraan sosial dapat dilihat pada tabel 1.2.dan tabel 1.3.

Tabel 1. 2 Anggota Cluster K-means

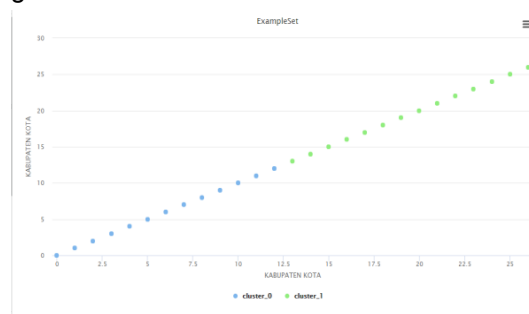
| No. | Cluster 0 | Cluster 1 |
|-----|-------------------------|-------------------------|
| 1. | Kabupaten Bogor | Kabupaten Purwakarta |
| 2. | Kabupaten Sukabumi | Kabupaten Karawang |
| 3. | Kabupaten Cianjur | Kabupaten Bekasi |
| 4. | Kabupaten Bandung Barat | Kabupaten Bandung Barat |
| 5. | Kabupaten Garut | Kabupaten Pangandaran |
| 6. | Kabupaten Tasikmalaya | Kota Bogor |
| 7. | Kabupaten Ciamis | Kota Sukabumi |
| 8. | Kabupaten Kuningan | Kota Bandung |
| 9. | Kabupaten Cirebon | Kota Cirebon |
| 10. | Kabupaten Majalengka | Kota Bekasi |
| 11. | Kabupaten Subang | Kota Depok |
| 12. | Kabupaten Bogor | Kota Cimahi |
| 13. | Kabupaten Sukabumi | Kota Tasikmalaya |
| 14. | Kabupaten Cianjur | Kota Banjar |
| 15. | Kabupaten Bandung | Kabupaten Purwakarta |
| 16. | Kabupaten Garut | Kabupaten Karawang |
| 17. | Kabupaten Tasikmalaya | Kabupaten Bekasi |
| 18. | Kabupaten Ciamis | Kabupaten Bandung Barat |
| 20. | Kabupaten Kuningan | Kabupaten Pangandaran |

| | | | | |
|-----|----------------------|----------------------|-----|-------------------------|
| 21. | Kabupaten Cirebon | Kota Bogor | 15. | Kabupaten Bandung Barat |
| 22. | Kabupaten Majalengka | Kota Sukabumi | 16. | Kabupaten Pangandaran |
| 23. | Kabupaten Sumedang | Kota Bandung | 17. | Kota Bogor |
| 24. | Kabupaten Indramayu | Kota Cirebon | 18. | Kota Sukabumi |
| 25. | Kabupaten Subang | Kota Bekasi | 19. | Kota Bandung |
| 26. | Kabupaten Bogor | Kabupaten Purwakarta | 20. | Kota Cirebon |
| 27. | Kabupaten Sukabumi | Kabupaten Karawang | 21. | Kota Bekasi |
| 18. | Kabupaten Cianjur | Kabupaten Bekasi | 22. | Kota Depok |
| | | | 23. | Kota Cimahi |
| | | | 24. | Kota Tasikmalaya |
| | | | 25. | Kota Banjar |
| | | | 26. | Kabupaten Bogor |
| | | | 27. | Kabupaten Sukabumi |
| | | | 28. | Kabupaten Cianjur |

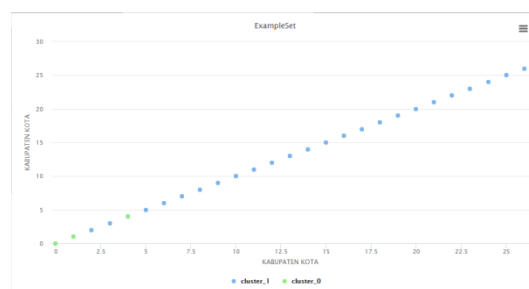
Tabel 1. 3 Anggota Cluster Fuzzy C-means

| No. | Cluster 0 | Cluster 1 |
|-----|--------------------|-----------------------|
| 1. | Kabupaten Sukabumi | Kabupaten Bogor |
| 2. | Kabupaten Garut | Kabupaten Cianjur |
| 3. | Kabupaten Bogor | Kabupaten Bandung |
| 4. | Kabupaten Bekasi | Kabupaten Tasikmalaya |
| 5. | - | Kabupaten Ciamis |
| 6. | - | Kabupaten Kuningan |
| 7. | - | Kabupaten Cirebon |
| 8. | - | Kabupaten Majalengka |
| 9. | | Kabupaten Sumedang |
| 10. | | Kabupaten Indramayu |
| 11. | | Kabupaten Subang |
| 12. | | Kabupaten Purwakarta |
| 13. | | Kabupaten Karawang |
| 14. | | Kabupaten Bekasi |

Dari hasil pengujian didapat model plot cluster algoritma k-means dan fuzzy c-means bisa di lihat pada gambar 1.3. dan gambar 1.4.



Gambar 1. 3 Plot Cluster K-means



Gambar 1. 4 Plot Cluster Fuzzy C-means

Dari hasil plot cluster pada algoritma k-means di cluster 0 ditandai dengan babble *scatter* berwarna biru sedangkan pada cluster 1 ditandai dengan babble *scatter* warna hijau. Sedangkan di algoritma fuzzy c-means di cluster 1 ditandai *bubble scatter* berwarna biru sedangkan pada cluster 0 ditandai dengan *bubble scatter* berwarna biru. Berdasarkan tampilan plot cluster nilai centroid yang diperoleh dari rata-rata setiap atribut dapat dilihat pada tabel 1.4.1.5

Tabel 1. 4 Centroid Atribut K-Means

| Atribut | K-Means Cluster 0 | Cluster 1 |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Anak Dengan Kedisabilitas | 0.25374193 60111727 | -0.235617 51201037 465 |
| Anak Korban Tindak Kekerasan | 0.20817610 357739724 | -0.193306 38189329 744 |
| Pemulung | 0.18843289 552360906 | -0.174973 40298620 845 |
| Kelompok Minoritas (Waria) | 0.04991738 8611890934 | -0.046351 86085389 87 |
| Pekerja Migran Bermasalah Sosial | 0.23493086 081390308 | -0.218150 08504148 137 |
| Korban Bencana Alam | 0.12952560 044219197 | -0.120273 77183917 823 |
| Korban Bencana Sosial | 0.20047227 981955387 | -0.186152 83126101 44 |
| Perempuan Rawan Sosial Ekonomi | 0.03578358 397354451 | -0.033227 61368971 986 |
| Fakir Miskin/Rumah Tangga Miskin | 0.20748041 620328495 | -0.192660 38647447 892 |
| Keluarga Bermasalah Sosial Psikologis | 0.12946897 745231392 | -0.120221 19334857 725 |

| Atribut | K-Means Cluster 0 | Cluster 1 |
|---|--------------------------------|------------------------------|
| Komunitas Adat Terpencil | 0.12749497 249665145 | -0.118388 18874689 058 |
| Balita Terlantar | 0.23083550 152427237 | -0.214347 25141539 573 |
| Anak Terlantar | 0.26912166 678712024 | -0.249898 69058804 012 |
| Anak Berhadapan Dengan Hukum | -0.1003997 860467716 | 0.093228 37275771 653 |
| Anak Jalanan | -0.1250445 9954757566 | 0.1161128 42437034 49 |
| Anak Yang Memerlukan Perlindungan Khusus | 0.14089924 795243644 | -0.130835 01595583 374 |
| Lanjut Usia Terlantar | 0.33176358 62311719 | -0.308066 18721465 956 |
| Penyandang Disabilitas | 0.32953574 160219173 | -0.305997 47434489 233 |
| Tuna Susila | 0.24176985 191857772 | -0.224500 57678153 645 |
| Gelandangan | 0.11277388 369668788 | -0.104718 60628978 158 |
| Pengemis | 0.05764969 479454129 | -0.053531 85945207 403 |
| Bekas Warga Binaan Lembaga Pemasyarakatan | 0.24541921 009937687 | -0.227889 26652085 02 |
| Orang Dengan Hiv/Aids (Odha) | 0.07107390 048429289 | -0.065997 19330684 337 |
| Korban Penyalahgunaan Napza | -0.0066885 2758344987 75 | 0.006210 77561320 3416 |

| Atribut | K-Means | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Cluster 0 | Cluster 1 |
| Korban Trafficking | -0.11122254 851781142 | 0.103278 08076653 917 |
| Korban Tindak Kekerasan | -0.11240190 947757345 | 0.104373 20165774 68 |

| Atribut | Fuzzy C-Means | |
|------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Cluster 0 | Cluster 1 |
| Balita Terlantar | 9169666666 666660 | 38687179 48717940 0 |
| Anak Terlantar | 3794933333 333330 | 18770551 28205120 |
| Anak Berhadapan Dengan Hukum | 1693333333 3333300 | 73108974 35897430 |
| Anak Jalanan | 1453333333 3333300 | 28642307 69230760 |

Tabel 1. 5 Centroid Atribut Fuzzy C-Means

| Atribut | Fuzzy C-Means | |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | Cluster 0 | Cluster 1 |
| Anak Dengan Kedisabilitas | 4618333333 3333300 | 35900384 61538460 0 |
| Anak Korban Tindak Kekerasan | 5133333333 333330 | 28629487 17948710 0 |
| Pemulung | 4063333333 3333300 | 35587948 71794870 0 |
| Kelompok Minoritas (Waria) | 2216666666 6666600 | 1270.0 |
| Pekerja Migran Bermasalah Sosial | 6593333333 333330 | 23954102 56410250 0 |
| Korban Bencana Alam | 2833666666 6666600 | 36893038 46153840 |
| Korban Bencana Sosial | 5216666666 666660 | 86237179 48717940 |
| Perempuan Rawan Sosial Ekonomi | 1416833333 3333300 | 54123320 51282050 0 |
| Fakir Miskin/Rumah Tangga Miskin | 12308360 | 92232583 33333330 |
| Keluarga Bermasalah Sosial Psikologis | 1777666666 6666600 | 40630384 61538460 0 |
| Komunitas Adat Terpencil | 77910.0 | 35856410 25641020 0 |

| | | |
|---|-----------------------|---------------------------|
| Anak Yang Memerlukan Perlindungan Khusus | 3975666666 666600 | 4208692307 692300 |
| Lanjut Usia Terlantar | 8984666666 666660 | 88253448 71794870 |
| Penyandang Disabilitas | 7393333333 333330 | 27236038 46153840 |
| Tuna Susila | 8460.0 | 20271282 05128200 |
| Gelandangan | 5366666666 666660 | 19871923 07692300 0 |
| Pengemis | 2920.0 | 26692948 71794870 0 |
| Bekas Warga Binaan Lembaga Pemasyarakatan | 2053333333 3333300 | 97971794 87179480 |
| Orang Dengan Hiv/Aids (Odha) | 8500.0 | 70529487 17948710 |
| Korban Penyalahgunaan Napza | 1793333333 3333300 | 20507435 8974359 |
| Korban Trafficking | 7033333333 333330 | 23434948 71794870 |
| Korban Tindak Kekerasan | 4613333333 333330 | 68878589 74358970 |

KESIMPULAN

Dari hasil dilakukannya proses *clustering* di dapat 2 kelompok terbaik dari masing-masing algoritma berdasarkan hasil evaluasi DBI Menggunakan data penyandang masalah kesejahteraan sosial

di Jawa Barat. Hasil cluster algoritma k-means dengan nilai DBI 0.029 dengan jumlah anggota cluster 0 : 39 item dan cluster 1 : 42 item. Sedangkan algoritma fuzzy c-means dengan nilai 0.006 dengan jumlah anggota cluster 0 : 3 items dan cluster 1 : 78.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayatin, I., Adinugroho, S., & Dewi, C. (2019). Pengelompokan Wilayah berdasarkan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial (PMKS) dengan Optimasi Algoritme K-Means menggunakan Self Organizing Map (SOM). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7524–7531.
- Kamila, I., Khairunnisa, U., & Mustakim, M. (2019). Perbandingan Algoritma K-Means dan K-Medoids untuk Pengelompokan Data Transaksi Bongkar Muat di Provinsi Riau. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(1), 119. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v5i1.7381>
- Marlina, D., Lina, N., Fernando, A., & Ramadhan, A. (2018). Implementasi Algoritma K-Medoids dan K-Means untuk Pengelompokan Wilayah Sebaran Cacat pada Anak. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 64. <https://doi.org/10.24014/coreit.v4i2.4498>
- Mashfuufah, S., Nur, I. M., & Darsyah, M. Y. (2021). Fuzzy Geographically Weighted Clustering dengan Gravitational Search Algorithm pada Kasus Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Litbang Edusaintech (JLE)*, 2(1), 27–36.
- 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*

(JTSI), 2(2), 100.
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
I

- Pramitasari, A. E., & Nataliani, Y. (2021). Perbandingan Clustering Karyawan Berdasarkan Nilai Kinerja Dengan Algoritma K-Means Dan Fuzzy C-Means. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(3), 1119–1132. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.957>
- Primandana, A., Adinugroho, S., & Dewi, C. (2019). Optimasi Penentuan Centroid pada Algoritme K-Means Menggunakan Algoritme Pillar (Studi Kasus : Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial di Provinsi Jawa Timur). 3(11), 10678–10683.
- Susanti, R. (2020). Implementasi Kebijakan Tentang Penanganan Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial Di Kota Tasikmalaya. *Jak Publik (Jurnal Administrasi Dan Kebijakan Publik)*, 1(3).

BIODATA PENULIS

- Lina Rohmaniah.**, lahir di Indramayu pada tanggal 25 Februari 2000 saat ini tercatat sebagai Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Stmik Ikmi Cirebon.
- Ahmad Faqih., M.Sc.**, lahir di Sumedang pada tanggal 6 Maret 1988. Menyelesaikan Pendidikan S1 Pend Matematika dari Universitas Swadaya Gunung Jati tahun 2010, S2 Matematika dari Universitas Gadjah Mada tahun 2013. Saat ini tercatat sebagai Dosen tetap di STMIK Ikmi Cirebon Jabatan Asisten Ahli.
- Tati Suprapti., M.Kom.**, lahir di Tasikmalaya Pada tanggal 11 Desember 1966 Menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Informatika dari Stmik Amik Bandung tahun 2011, S2 Teknik Informatika dari universitas Dian Nuswantoro tahun 2013. Saat ini tercatat sebagai Dosen Tetap di Stmik Ikmi Cirebon Jabatan PIC KIP Kuliah.