

Implementasi Fuzzy C-Means Program Bantuan Langsung Tunai Pada Dinas Sosial Kabupaten Deli Serdang Distribusi Kecamatan Pancur Batu

Nia Persada Rita Br Sinuhaji¹, Indra M Sarkis², Margaretha Yohanna³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, August 19, 2021

Revised, August 24, 2020

Accepted, Sept 18, 2020

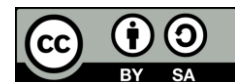
Keywords:

Fuzzy C-Means, Dinas Sosial,
Raskin/Ranstra, Penyaluran.

ABSTRACT

Program BLT disalurkan di Kabupaten Deli Serdang khususnya di Kecamatan Pancur Batu, namun dalam penyalurannya masih terdapat masalah yaitu tidak objektif dalam penyalurannya. Program BLT ini merupakan pengganti dari Ranstra/Raskin yang disalurkan secara tunai dari pemerintah untuk Keluarga Penerima Manfaat (KPM) setiap bulannya sebesar Rp. 600.000/KPM. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui bagaimana peranan Dinas sosial dalam menyalurkan BLT dan apa saja kriteria dalam menyalurkan BLT. Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah FuzzyC- Means. Pada Fuzzy C-Means ini sangat berpengaruh pada output/hasil untuk menentukan penerima bantuan tersebut.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Koresponden:

Nia Persada Rita Br Sinuhaji,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tua No.8, Medan - Sumatera Utara.
Email: niapersadaritasinuhaji@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sejarah awal lahirnya BLT pada tahun 2004 dan sekarang pemerintah kembali melaksanakan program BLT melalui Instruksi Presiden Nomor 3 tahun 2020 (Inpres 3/2020) tanggal 29 Agustus 2020 dalam pelaksanaan program Bantuan Langsung Tunai untuk rumah tangga sasaran (RTS) Program BLT Bantuan langsung tunai yang dilakukan oleh pemerintah pada tahun 2020 yang ditujukan kepada masyarakat bagi yang kurang mampu. Dalam upaya membantu masyarakat miskin yang terdampak dari wabah untuk memenuhi kebutuhan hidup selama pandemi besaran yang diterima oleh masyarakat sebesar Rp 600.000, selama 3 bulan pertama dan bulan selanjutnya sebesar Rp 300.000 selama lima bulan. Dalam program BLT ini adalah ide yang lahir dari Wakil Presiden saat itu Jusuf Kalla usai memenangkan pemilu 2004 bersama Presiden SBY, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Sosial mengeluarkan Program Bantuan Langsung Tunai (BST) Program ini dilaksanakan oleh Dinas Sosial. Dan salah satunya adalah Dinas Sosial Kabupaten Deli Serdang yang merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dibidang sosial. di Deli Serdang khususnya di Kecamatan Pancur Batu memiliki penduduk 25.746 KK. Dan untuk Kecamatan Pancur Batu kuota BLT yang di distribusikan sebanyak 2.163 ke 25 desa yang ada di

Kecamatan Pancur Batu sedangkan penerima khususnya Kecamatan Pancur Batu terdapat 2.163 KK penerima BLT.

Belakangan ini masing masing Kepala desa memantau daftar penduduk desa yang berhak menerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD). Pasalnya banyaknya calon pendaftar mungkin jumlah penerima BLT yang memenuhi kriteria tidak sebanding dengan jatah anggaran yang diambil dari dana desa sehingga penyaluran tidak objektif. Sistem yang dibangun nantinya adalah penerapan dari metode Fuzzy C-Means kedalam penerima BLT dalam menentukan penerima tersebut tentunya ada kriteria atau syarat yang harus dipenuhi oleh calon penerima yang dibuat pihak Kantor Camat Pancur Batu agar mendapatkan penerima sesuai dengan kualifikasi berdasarkan data kriteria yang digunakan sehingga mampu memberikan rekomendasi keputusan yang lebih baik dalam penentuan prioritas sehingga keputusan yang diperoleh lebih tepat, terkomputerisasi dan objektif. Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dan dikaji dari referensi jurnal yang digunakan maka dilakukan penelitian sebagai bahan judul skripsi dengan judul “Implementasi Fuzzy C-Means Program Bantuan Langsung Tunai Pada Dinas Sosial Kabupaten Deli Serdang Distribusi Pancur Batu.”

2. METODE PENELITIAN

Suatu penelitian tidak terlepas dari metode pendekatan terhadap objek ataupun penyelesaian masalahnya. Penelitian yang penulis lakukan juga bersifat ilmiah dan memiliki metode pendekatan terhadap objek penelitian. Adapun metode yang dilakukan penulis adalah :

a. Studi Literatur

Melakukan pencarian bahan yang mendukung dalam penyelesaian masalah melalui buku-buku, internet dan media informasi lainnya yang berhubungan dengan masalah yang sedang dibahas.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses komunikasi dengan narasumber untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan Salah Satu Pegawai Kantor Camat Pancur Batu.

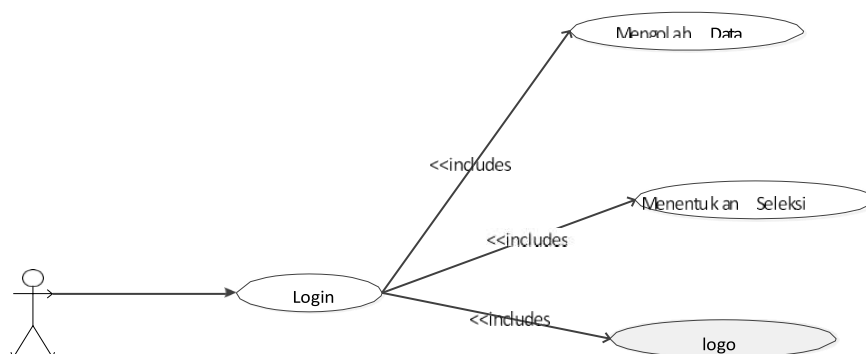
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem yang dibangun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu hubungan antara user kepada sistem, aktivitas sistem dan user serta kolaborasi dinamis antara sejumlah object.

1. Use case Diagram Tim Seleksi Dinas Sosial

Use case Diagram Tim Seleksi Dinas Sosial ditunjukkan pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Use case Diagram Tim Seleksi Dinas Sosial

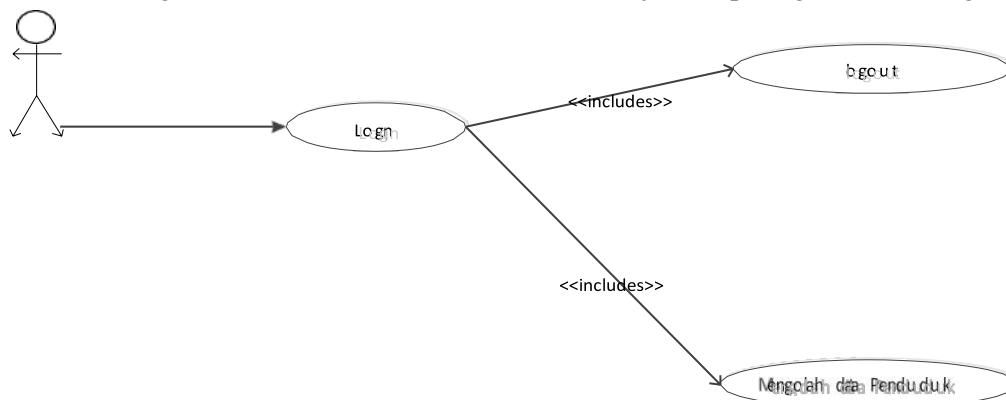
Penjelasan lebih rinci dari Use Case diagram tim seleksi dinas sosial ditunjukkan pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Deskripsi *Use Case* Diagram Tim Seleksi Dinas Sosial

Nama	Usecase diagram admin
Aktor	Admin
Deskripsi	A. Tim Seleksi Dinas Sosial terlebih dahulu login untuk masuk ke dalam halaman akun Tim Seleksi Dinas Sosial. Tim Seleksi Dinas Sosial diwajibkan untuk mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>. B. Tim Seleksi Dinas Sosial bertugas untuk mengolahdata <i>user</i>. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan insert <i>user</i> itu sendiri. C. Admin bertugas menentukan hasil seleksi BLT denganmetode <i>fuzzy C-Means</i> D. Admin dapat <i>logout</i> dari <i>system</i>.

2. Use Case Diagram admin Kecamatan Pancur Batu

Use Case Diagram admin Kecamatan Pancur Batu ditunjukkan pada gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Use Case Diagram Admin Kecamatan Pancur Batu

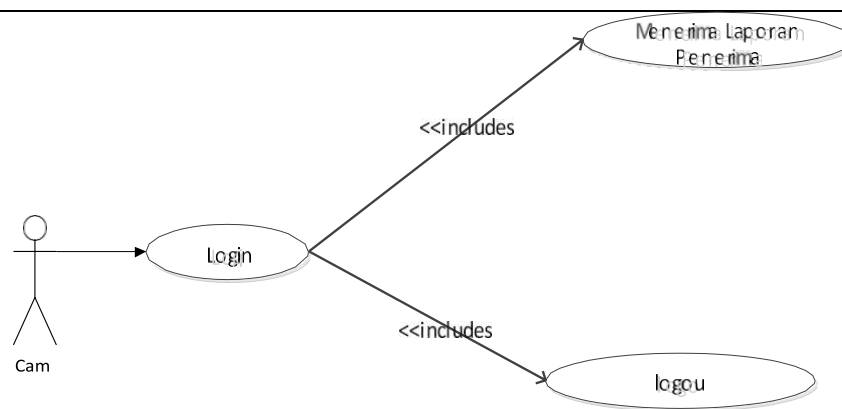
Penjelasan lebih rinci dari Use Case diagram admin Kecamtan Pancur Batu ditunjukkan pada tabel 2 sebagai berikut .

Tabel 2. Deskripsi Use Case Diagram admin Kecamatan Pancur Batu

Nama	Usecase diagram admin Kecamatan Pancur Batu
Aktor	admin Kecamatan Pancur Batu
Deskripsi	A. admin Kecamatan Pancur Batu terlebih dahulu login untuk masuk ke dalam halaman akun admin. Admin diwajibkan untuk mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>. B. admin Kecamatan Pancur Batu bertugas untuk mengolah data penduduk. Proses pengolahan tersebut diantaranya adalah mengedit, hapus, dan insert penduduk itu sendiri. C. Admin dapat <i>logout</i> dari <i>system</i>.

3. Use Case Diagram Camat

Use Case Diagram Camat ditunjukkan pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Use case Diagram Camat

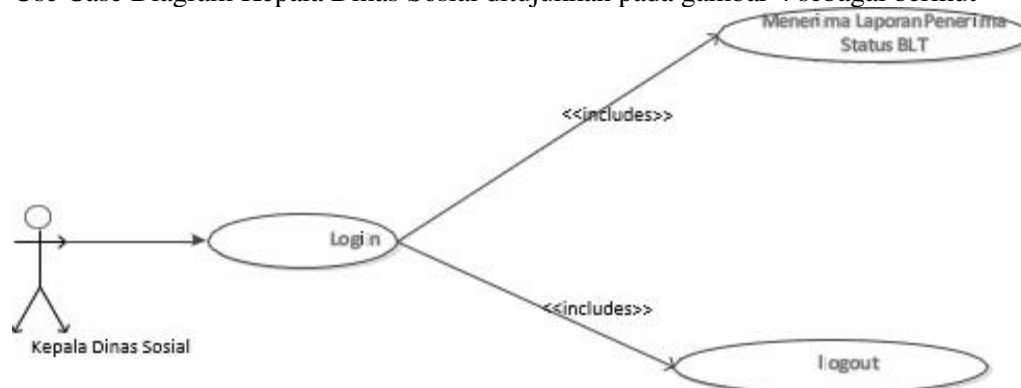
Penjelasan dari use case diagram Camat dapat ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Deskripsi use case diagram Camat

Nama	Usecase diagram Camat
Aktor	Camat
Deskripsi	A. Camat dapat mencetak laporan penerima status BLT B. Camat dapat logout dari sistem

4. Use Case Diagram Kepala Dinas Sosial

Use Case Diagram Kepala Dinas Sosial ditunjukkan pada gambar 4 sebagai berikut



Gambar 4. Use case Diagram Kepala Dinas Sosial

Penjelasan dari use case diagram Kepala Dinas Sosial dapat ditunjukkan pada Tabel 4. sebagai berikut.

Tabel 4. Deskripsi use case diagram Kepala Dinas Sosial

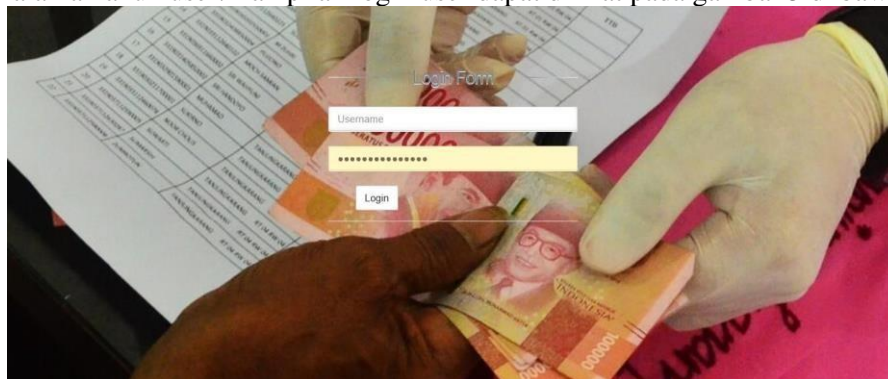
Nama	Use case diagram Kepala Dinas Sosial
Aktor	Kepala Dinas Sosial
Deskripsi	A. Kepala Dinas Sosial dapat mencetak laporan penerima status BLT B. Kepala Dinas Sosial dapat logout dari sistem

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan mengetahui kelemahan sistem atau perangkat lunak yang dirancang.

a. Tampilan Login

Rancangan login berfungsi bagi user untuk menginput data username dan password sebelum masuk ke halaman akun user. Tampilan login user dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Tampilan Login

b. Rancangan Input Data User

Tampilan input data User berfungsi bagi admin menginput data User yang baru. Data yang diinput adalah username, password, level, dan konfirmasi password. Gambar tampilan input data user dapat dilihat di gambar 6 bawah ini

Gambar 6. Tampilan Input Data User

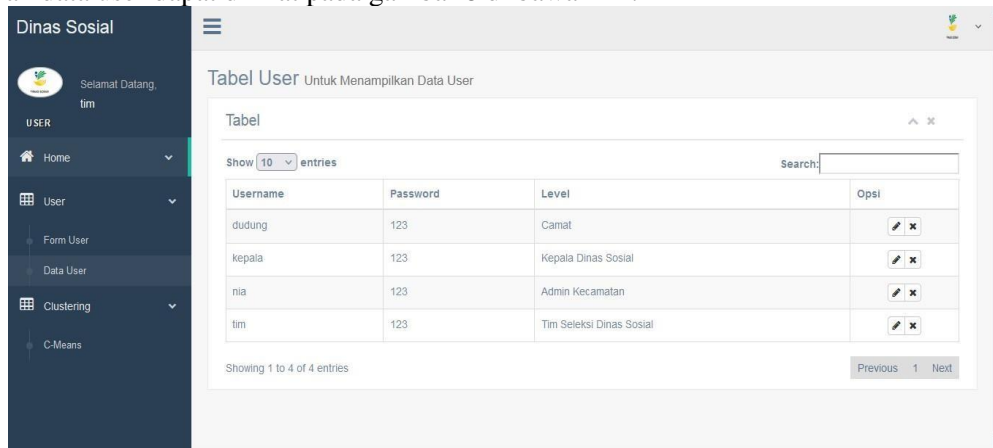
c. Rancangan Input Data Penduduk

Tampilan input data penduduk berfungsi bagi admin menginput data penduduk yang baru. Data yang diinput adalah nama kk, nik, tanggal lahir, nama suami/istri, alamat, kelurahan, pekerjaan, pendidikan, penghasilan, jumlah tanggungan, status rumah, umur, listrik, dan jumlah pajak dan status pernikahan. Tampilan input data penduduk dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini.

Gambar 7. Tampilan Input Data Penduduk

d. Tampilan Data User

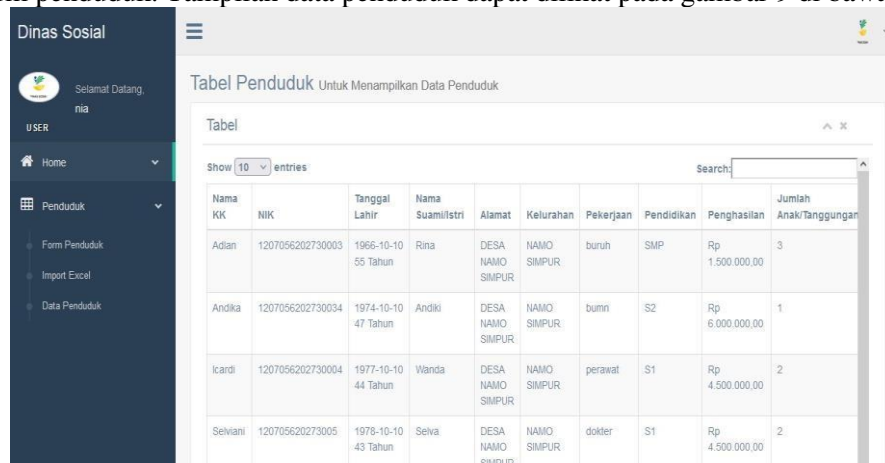
Tampilan data user adalah Tampilan yang menampilkan data user yang sudah diinput di form user. Tampilan data user dapat dilihat pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Data User

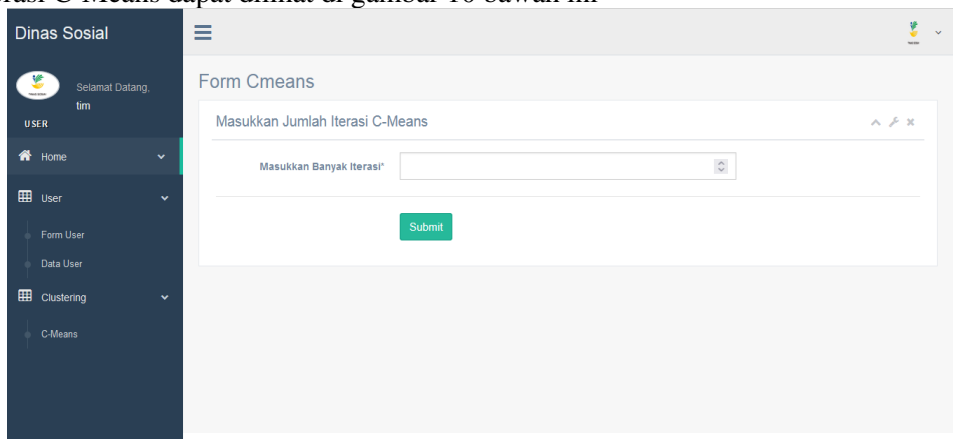
e. Tampilan Data Penduduk

Tampilan data penduduk adalah Tampilan yang menampilkan data penduduk yang sudah di input di form penduduk. Tampilan data penduduk dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Tampilan Data Penduduk

f. Tampilan ini adalah tampilan untuk menginput nilai iterasi sehingga mendapatkan hasil cluster penduduk yang layak mendapatkan bantuan dengan menggunakan metode C-Means. Tampilan input iterasi C-Means dapat dilihat di gambar 10 bawah ini



Gambar 10. Tampilan Input Iterasi C-Means

G. Tampilan Hasil Seleksi

Tampilan hasil keputusan bagi tim seleksi untuk menampilkan data hasil keputusan dengan algoritma. Fuzzy C-Means, tampilan ini dapat dilihat pada gambar 11 di bawah ini

Nama KK	NIK	Derajat Keanggotaan 1	Derajat Keanggotaan 2	Cluster 1	Cluster 2
Yulianto	1207056202730001	0.023	0.977		*
Adlan	1207056202730003	0.028	0.972		*
Icardi	1207056202730004	0.869	0.131	*	
Selviani	1207056202730005	0.964	0.036	*	
Andika	1207056202730034	0.952	0.048	*	

Nama KK	NIK
Yulianto	1207056202730001
Adlan	1207056202730003

Gambar 11. Tampilan Hasil Seleksi

H. Tampilan Laporan Penduduk yang Layak Mendapatkan Bantuan

Tampilan ini menampilkan sejumlah laporan penduduk yang layak mendapatkan bantuan yang hasilnya didapatkan dengan mengkluster data penduduk dengan menggunakan algoritma C-Means. Laporan ini dapat dilihat di gambar 12 bawah ini.

6	JUMALIAH	1207056303630004	1963-03-23 58 Tahun	AMINAH	JL. KARIA DESA BARU	BARU	wiraswasta
7	FITRIANI DEWI	1207056609760003	1976-09-26 45 Tahun	RUMINI	Jalan Perbaungan Baru Pancur Batu Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	karyawan swasta
8	SUHENDRA	1207052904850003	1985-04-29 36 Tahun	SURIANA	Jalan Pura Baru Pancur Batu Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	wiraswasta
9	NOFRIDA HANUHI	1206015403860006	1986-03-14 35 Tahun	SRIANI	Jalan Bakti Baru Pancur Batu Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	guru honor
10	MUNIMAH	1207054402570002	1957-02-04 64 Tahun	SAENAH	Dusun III Gang Dame Desa Baru Baru Pancur Batu Kab. Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	buruh
11	MARIAMAN	1207051509760003	1976-09-15 45 Tahun	INAYAR	Jl. Jamin Ginting No.88 Baru Pancur Batu Kab. Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	wiraswasta
12	JAHIPAS SITANGGANG	1207051011470002	1947-11-10 73 Tahun	KATARINA BR SAGALA ALM	JALAN SKIP DUSUN IIB	BARU	wiraswasta
13	ISKANDAR	1207051806760001	1976-06-18 45 Tahun	MURTIJAH	Jalan Bakti Baru Pancur Batu Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	buruh
14	EDI SUSANTO	1207052905710001	1971-05-29 50 Tahun	LEGINI	Jl. Pembangunan Dusun Iib Baru Pancur Batu Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	guru honor
15	SAFARUDDIN	1207050909690006	1969-09-09 52 Tahun	HALIMA ALM	Jl. Jamin Ginting No.10 Dsn 4 Baru Pancur Batu Kab. Deli Serdang Sumatera Utara	BARU	tidak bekerja

Gambar 12. Tampilan Laporan Penduduk Yang Layak Mendapatkan Bantuan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari bab-bab sebelumnya, penelitian skripsi ini akhirnya dapat diambil beberapa kesimpulan :

1. Sistem ini telah berhasil membuat sistem yang dapat mengkluster penduduk Desa baru kecamatan Pancur Batu berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan sebelumnya dengan menggunakan Algoritma Fuzzy C-Means.
2. Output yang ditampilkan dari penelitian ini adalah nilai derajat keanggotaan untuk cluster 1 dan 2 serta hasil laporan layak dan tidak layak untuk Camat dan kepala Dinas Sosial.

REFERENSI

- [1] Amirah, R. Mumpuni 2021. SPK Penilaian Kinerja Untuk Kenaikan Jabatan Pegawai Menggunakan Metode Moora. Vol.2, No.2. Juli 2021. Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI).
- [2] Anggara, Kristo Dwi Hartono. 2021. Optimalisasi Penyaluran Bantuan Pemerintahan Untuk UMKM Menggunakan Metode Fuzzy C-Means. Vol. 5 No.3 (2021) 474-482.
- [3] Badan Pusat Statistik. Sumber : bps.go.id Tanggal Akses 23 September 2018.
- [4] BULOG, 2021. Pendoman Umum Program Beras Untuk Keluarga Miskin (RASKIN). Direktorat Jendral Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Departemen Dalam Negeri dengan Perum BULOG.