

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kemiskinan merupakan hal yang kompleks karena menyangkut berbagai macam aspek seperti hak untuk terpenuhinya pangan, kesehatan, pendidikan dan pekerjaan. Usaha pemerintah dalam meningkatkan efektifitas penanggulangan kemiskinan yaitu meluncurkan Program Bantuan Tunai Bersyarat yang dikenal dengan nama Program Keluarga Harapan (PKH) yang dilaksanakan sejak tahun 2007. PKH sebagai upaya membangun sistem perlindungan sosial kepada masyarakat miskin dalam rangka mempertahankan dan meningkatkan kesejahteraan sosial penduduk miskin sekaligus sebagai upaya memotong rantai kemiskinan.

Sumber data peserta penerima PKH adalah data dari Pendataan Program Perlindungan Sosial (PPLS) yang telah diselesaikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan diolah oleh Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) menjadi Basis Data Terpadu (BDT) untuk Program Perlindungan Sosial dan diserahkan ke Kementerian Sosial Republik Indonesia digunakan untuk menjalankan program-program penanggulangan kemiskinan dalam Data Terpadu Penanganan Fakir Miskin (Fadhliazis 2019).

Program ini memberikan bantuan uang tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) dengan catatan mengikuti persyaratan yang diwajibkan. Persyaratan itu terkait dengan peningkatan sumber daya manusia yaitu kesehatan dan pendidikan. Sasaran dari program ini yakni ibu hamil, ibu menyusui, memiliki anak balita dan anak usia sekolah tingkat SD-SMA. Penerima bantuan ini adalah ibu atau wanita yang mengurus anak pada rumah tangga yang bersangkutan.

Berdasarkan data Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), jumlah keluarga miskin di Kecamatan Sipispis tahun 2017 sebanyak 1.870 keluarga dari data tersebut penerima Program Keluarga Harapan (PKH) sebanyak 890 Keluarga. Setiap peserta Program Keluarga Harapan akan melakukan

tahap seleksi berupa validasi dan verifikasi data, namun petugas atau tim verifikasi data Program Keluarga Harapan melakukan secara manual, yaitu dengan mendatangi setiap kepala keluarga peserta Program Keluarga Harapan dan mencatat satu persatu kriteria yang dibutuhkan oleh petugas. Sehingga proses pemberian bantuan dapat memakan waktu yang cukup lama dalam menentukan komponen yang berhak untuk calon peserta dan dapat dipengaruhi oleh penilaian subjektif pendamping PKH. Untuk membantu pihak Kecamatan dalam menetapkan peserta Program Keluarga Harapan (PKH), dapat menggunakan pendekatan Data Mining dengan algoritma *Fuzzy C-Means*.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan tentang penentuan penerima Program Keluarga Harapan (PKH), diantaranya yang dilakukan oleh Fadhliazis dan Sarjono 2019 tentang "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA DINAS SOSIAL, KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL PROVINSI JAMBI". Penerapan metode ini telah memberikan hasil yang bisa digunakan untuk menentukan kelayakan keluarga miskin dalam mendapatkan bantuan (Fadhliazis 2019).

Pada penelitian lainnya juga dilakukan oleh Harlinda 2016 "RANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM PEMERINTAH". Terdapat sepuluh kriteria yang menghasilkan bobot $W = 10; 10; 10; 10; 10; 10; 7,5; 5; 5; 5$ Hasil yang diperoleh dari sistem yang terbentuk, akan memberikan alternatif penilaian bagi para pengambil keputusan untuk menentukan kelayakan penerima bantuan (Harlinda 2016).

Metode data mining yang bisa digunakan untuk clustering, yaitu cluster berbasis partisi yang terdiri dari *K-Means* yaitu melakukan partisi set data kedalam sejumlah *K-cluster* yang sudah ditetapkan diawal, *K-Harmonic Means* yaitu menggunakan rata-rata harmonik jarak dari setiap titik data ke centeroid sebagai komponen dalam fungsi objektif, *K-Modes* yaitu digunakan untuk fitur kategorial dan mengganti *mean cluster* dengan modus, dan *Fuzzy C-Means* yaitu versi *fuzzy* dari *K-Means* dengan beberapa modifikasi, serta *cluster* berbasis hierarki yang terdiri dari *Agglomerative Hierarchical Cluster* yaitu proses pengelompokan dimulai dari masing-masing data sebagai satu *cluster* kemudian mencari *cluster* terdekat untuk bergabung sebagai satu *cluster* besar dan *Divisive Hierarchical*

Cluster yaitu proses pengelompokan dimulai dari satu *cluster* yang berisi semua data kemudian memecah *cluster* menjadi dua *cluster* sampai setiap *cluster* hanya berisi satu data tunggal (Prasetyo 2014).

Pada penelitian ini digunakan metode *Fuzzy Cluster*, yaitu dengan algoritma *Fuzzy C-Means* (FCM). Konsep dasar *Fuzzy C-Means* (FCM) pertama kali adalah menentukan pusat *cluster* yang akan menandai lokasi rata-rata untuk tiap *cluster*. Tiap-tiap titik data memiliki derajat keanggotaan untuk tiap-tiap *cluster*, dimana nilai keanggotaannya antara 0 dan 1. Semakin tinggi nilai keanggotaannya maka semakin tinggi derajat keanggotaannya, dan semakin kecil nilai keanggotaannya maka semakin rendah derajat keanggotaannya. Dengan cara memperbaiki pusat *cluster* dan derajat keanggotaan tiap-tiap titik data secara berulang, maka akan dapat dilihat bahwa pusat *cluster* akan bergerak menuju lokasi yang tepat. Perulangan ini didasarkan pada derajat keanggotaan yang menggambarkan jarak dari titik data yang diberikan ke pusat *cluster* yang terbobot oleh derajat keanggotaan titik data tersebut (Kusumadewi 2010).

Kategori Program Keluarga Harapan (PKH) dalam penelitian ini akan dikelompokkan kedalam tiga *cluster* dan berdasarkan sebelas parameter. Banyak sampel yang digunakan adalah masyarakat Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Bedagai pada tahun 2020. Data akan di*cluster* menggunakan algoritma *Fuzzy C-Means* yang merupakan salah satu teknik *clustering* dalam data mining.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik ingin melakukan penelitian mengenai "PENERAPAN METODE *FUZZY C-MEANS* DALAM PENENTUAN PESERTA PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) DI KEC. SIPISPIS KAB. SERDANG BEDAGAI".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana menentukan peserta penerima Program Keluarga Harapan (PKH) menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan tetap fokus dan akurat, maka batasan masalahnya adalah :

1. Data yang digunakan sebagai sampel adalah data keluarga penerima manfaat atau Basis Data Terpadu (BDT) Kec Sipispis Kab Serdang Bedagai tahun 2020.
2. Pengelompokan data menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.
3. Penentuan pengelompokan PKH berdasarkan pada sebelas parameter yaitu : Ibu Hamil/Nifas, anak usia dibawah 6 tahun, anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SD/MI, anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMP/MTs, anak yang terdaftar sebagai peserta pendidikan setara SMA/MA, lansia diatas umur 70 tahun, penyandang disabilitas berat, tanggungan, penghasilan, luas sawah dan kepemilikan tempat tinggal.
4. Banyaknya *cluster* yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga *cluster* yaitu diterima, dipertimbangkan dan ditolak.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah menentukan peserta penerima Program Keluarga Harapan (PKH) di Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Bedagai menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, diharapkan mempunyai manfaat antara lain:

- a. Bagi Penulis
Untuk memperdalam dan mengembangkan wawasan disiplin ilmu yang telah dipelajari khususnya dalam penggunaan metode *Fuzzy C-Means* dalam segala bidang.
- b. Bagi Pembaca
Memberikan informasi kepada pembaca bahwa dengan menggunakan metode *Fuzzy C-Means* dapat menentukan peserta penerima Program

Keluarga Harapan (PKH) di Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Bedagai.

c. Bagi Instansi

Untuk memberikan informasi kepada Kecamatan Sipispis Kabupaten Serdang Bedagai sebagai salah satu cara dalam penentuan peserta penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan metode *Fuzzy C-Means*.

