

ANALISIS DATA MINING UNTUK MENENTUKAN KELOMPOK PRIORITAS PENERIMA BANTUAN BEDAH RUMAH MENGGUNAKAN METODE *CLUSTERING K-MEANS* (Studi Kasus : KANTOR KECAMATAN BAHAR UTARA)

Zainul Aras Z¹ Sarjono²

^{1,2}Program Studi Magister Sistem Informasi, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi

Jl. Jend. Sudirman Thehok - jambi

e-mail: ¹udazen@gmail.com, ²sarjono@gmail.com

ABSTRAK

Setiap Kecamatan di Provinsi Jambi mendapatkan kesempatan untuk mengelola dana bantuan salah satunya dapat diperuntukkan kedalam bentuk Bantuan Bedah Rumah. Niat baik pemerintah daerah dalam pengentasan kemiskinan melalui program bedah rumah tersebut, harus didukung dengan tingkat akurasi data. Selain tingkat akurasi data juga dibutuhkan efisiensi waktu pengolahan data penerima bantuan. Terdapat kerumitan dalam pengolahan data selama ini, yaitu menentukan penduduk miskin yang menjadi prioritas utama untuk mendapatkan bantuan ditengah banyaknya data penduduk miskin di Kecamatan Bahar Utara. Kerumitan tersebut muncul karena dari besarnya jumlah penduduk miskin yang ada Camat harus mempertimbangkan berapa kriteria diantaranya Status Kesejahteraan, Status Penguasaan Bangunan Tempat Tinggal, Jenis Atap, Jenis Lantai, Jenis Dinding, dan Jumlah Individu dalam sebuah keluarga. Nilai dari setiap kriteria tersebut menjadi patokan untuk penyeleksian penduduk yang menjadi prioritas utama untuk mendapatkan bantuan bedah rumah. Dengan mengamati persoalan diatas Data Mining dengan metode Cluster, sangat tepat digunakan untuk menghasilkan Knowledge kelompok prioritas diantara ratusan penduduk miskin di Kecamatan Bahar Utara.

Kata Kunci : Data Mining, Metode Cluster, Bantuan Bedah Rumah, Knowledge

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan penduduk miskin di Indonesia selalu menjadi salah satu objek permasalahan bagi negeri ini. Setiap Pimpinan Daerah Maupun Pusat selalu menjadikan penduduk miskin sebagai tujuan utama yang harus diselesaikan ketika mereka berkuasa. Begitu banyak bantuan bagi penduduk miskin di Indonesia baik dana yang bersumberkan dari Pemerintahan Pusat, seperti Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), Kartu Indonesia Sehat (KIS), Kartu Indonesia Pintar (KIP), Kartu Keluarga Harapan (KKH). Juga terdapat bantuan bagi penduduk miskin yang sumber anggarannya berasal dari daerah atau Anggaran Belanja Pemerintah Daerah (APBD). Khusus Provinsi Jambi anggaran pengentasan kemiskinan telah berjalan dengan menempatkan dana sebesar Satu Milyar pada setiap Kecamatan.

Dengan anggaran ini tiap Kecamatan mendapatkan kesempatan untuk mengelola dana tersebut salah satunya dalam bentuk Bantuan Bedah Rumah. Niat baik pemerintah daerah dalam pengentasan kemiskinan melalui program bedah rumah tersebut, harus didukung dengan tingkat akurasi data. Selain tingkat akurasi data juga dibutuhkan efisiensi waktu pengolahan data penerima bantuan.

Terdapat kerumitan dalam pengolahan data selama ini, yaitu menentukan penduduk miskin yang menjadi prioritas utama untuk mendapatkan bantuan ditengah banyaknya data penduduk miskin di Kecamatan Bahar Utara.

Kerumitan tersebut muncul karena dari besarnya jumlah penduduk miskin yang ada Camat harus mempertimbangkan berapa kriteria diantaranya Status Kesejahteraan, Status Penguasaan Bangunan Tempat Tinggal, Jenis Atap, Jenis Lantai, Jenis Dinding, dan Jumlah Individu dalam sebuah keluarga. Nilai dari setiap kriteria tersebut menjadi patokan untuk penyeleksian penduduk yang menjadi prioritas utama untuk mendapatkan bantuan bedah rumah.

Dengan mengamati persoalan diatas Data Mining dengan metode Cluster, sangat tepat digunakan untuk menghasilkan Knowledge kelompok prioritas diantara ratusan penduduk miskin di Kecamatan Bahar Utara.

1.2 Tinjauan Pustaka

Penelitian *Data Mining* dengan metode *Clustering* yang menggunakan algoritma *K-Means* antara lain dilakukan oleh Dewi Anggraini. Dengan judul penelitian ANALISIS PROFIL AKADEMIK ALUMNI DENGAN MENGGUNAKAN METODE KLASTERISASI K-MEANS PADA STIKOM UYELINDO KUPANG (2014). Yang bertujuan untuk menganalisis kluster profil akademik alumni STIKOM Uyelindo agar dapat dijadikan masukan bagi pengambilan keputusan di STIKOM Uyelindo Kupang untuk meningkatkan kesuksesan studi mahasiswa. Dalam penelitian tersebut Metode *Clustering K-Means* digunakan untuk mengelompokkan Alumni.

Selanjutnya penerapan metode K-Means dalam datamining juga dilakukan oleh Johan Oscar Ong untuk menentukan strategi marketing President University dengan mengelompokkan data mahasiswa yang telah lulus mulai dari nama mahasiswa hingga kota asal. Penelitian tersebut berjudul IMPLEMENTASI ALGORITMA *K-MEANS CLUSTERING* UNTUK MENENTUKAN STRATEGI MARKETING PRESIDENT UNIVERSITY (2013).

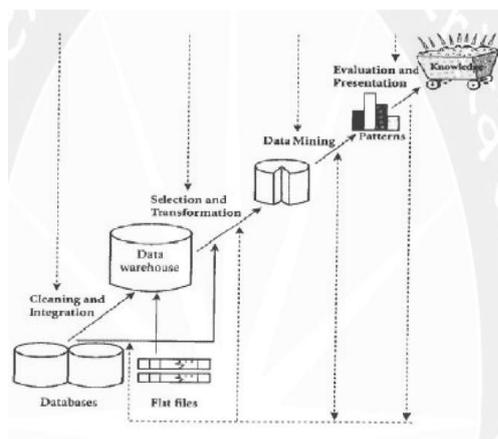
2. METODE PENELITIAN

2.1. Data Mining

Data mining adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan proses penggalian nilai dari database. *Data mining* merupakan salah satu solusi untuk menjelaskan proses penggalian informasi dalam suatu basis data yang berskala besar dan proses klasifikasi otomatisasi kasus berdasarkan pola data yang diperoleh dari data set. *Data mining* juga didefinisikan sebagai satu set teknik yang digunakan secara otomatis untuk mengeksplorasi secara menyeluruh dan membawa ke permukaan relasi-relasi yang kompleks pada set data yang sangat besar.

Set data yang dimaksud disini adalah set data yang berbentuk tabulasi, seperti yang banyak diimplementasikan dalam teknologi manajemen basis data rasional. Akan tetapi, teknik-teknik *data mining* dapat juga diaplikasikan seperti domain data spasial, berbasis text, dan multimedia.

Data mining menggunakan pendekatan *discovery-based* dimana pencocokan pola dan algoritma yang lain digunakan untuk menentukan relasi relasi kunci didalam data yang dieksplorasi. *Data mining* merupakan salah satu komponen pada arsitektur sistem pendukung keputusan (DSS). Komponen *data mining* pada proses KDD seringkali merupakan aplikasi iteratif yang berulang dari metodologi data mining tertentu. Tujuan utama dari *data mining* adalah untuk membuat prediksi dan deskripsi. Prediksi menggunakan beberapa variabel atau field-field basis data untuk memprediksi nilai-nilai variabel masa mendatang yang diperlukan, yang belum diketahui saat ini.



Gambar 2.1. Tahap – Tahap Data Mining.

Tahap-tahap *data mining* berdasarkan pada gambar 2.1 yaitu :

1. *Cleaning and Integration*

Pembersihan (*Cleaning*) data merupakan proses menghilangkan noise dan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan. Integrasi (*integration*) data merupakan penggabungan data dari berbagai database ke dalam satu database baru.

2. *Selection and Transformation*

Seleksi Data sangat diperlukan karena Data yang ada pada database sering kali tidak semuanya dipakai. Oleh karena itu, hanya data yang sesuai untuk diproses yang akan diambil dari database.

Transformasi data maksudnya adalah data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*.

3. *Data Mining*

Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.

4. *Evaluation and Presentation*

Evaluasi (*Evaluation*) pola yang tepat dari teknik *data mining*. Serta mampu untuk mempresentasikan (*Presentation*) apakah output yang ada memang sudah tercapai.

5. *Knowledge*

Pengetahuan (*Knowledge*) yang dapat diketahui dari serangkaian proses penambangan data. Dan ini adalah bagian akhir dari *Data mining*.

2.2.Clustering

Salah satu metode yang diterapkan dalam KDD adalah *Clustering*. *Clustering* adalah membagi data ke dalam grup-grup yang mempunyai objek yang karakteristiknya sama. *Clustering* memegang peranan penting dalam aplikasi data mining, misalnya eksplorasi data ilmu pengetahuan, pengaksesan informasi dan *text mining*, aplikasi basis data spesial dan analisis web. *Clustering* diterapkan dalam mesin pencari di internet.

Dengan menggunakan klasterisasi, kita dapat mengidentifikasi daerah yang padat, menentukan pola-pola distribusi secara keseluruhan, dan menemukan pola-pola distribusi secara keseluruhan, dan menemukan keterkaitan yang menarik antara atribut-tribut data. Dalam data mining, usaha difokuskan pada metode-metode penemuan untuk klaster pada basis data berukuran besar secara efektif dan efisien.

2.3.Algoritma K-Means

K-means merupakan algoritma *clustering* yang berulang-ulang. Algoritma K-means dimulai dengan pemilihan secara acak K, K disini merupakan banyaknya cluster yang ingin dibentuk. Kemudian tetapkan nilai K secara random, untuk sementara nilai tersebut menjadi pusat dari *cluster* atau biasa disebut dengan centroid, mean atau “*means*”. Hitung jarak setiap data yang ada terhadap masing-masing centroid menggunakan rumus *Euclidean* hingga ditemukan jarak yang paling dekat dari setiap data dengan centroid. Klasifikasikan setiap data berdasarkan kedekatannya dengan centroid (*distance space*). Beberapa cara yang telah diimplementasikan dalam menghitung jarak (*distance*) antara data dan centroid termasuk diantaranya L1 (*Manhattan/City Block distance space*). L2 (*Euclidean distance space*), dan Lp (*Minkowski distance space*). Jarak antara dua titik x1 dan x2 pada *Manhattan/City Block Distance Space* dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$D_{L_1}(x_2, x_1) = \|x_2 - x_1\|_1 = \sum_{j=1}^P |x_{2j} - x_{1j}|$$

Dimana :

P : Dimensi data

| . | : Nilai absolut

Sedangkan untuk L2 (*Euclidean distance space*), jarak antara dua titik dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D_{L_2}(x_2, x_1) = \|x_2 - x_1\|_2 = \sqrt{\sum_{j=1}^P (x_{2j} - x_{1j})^2}$$

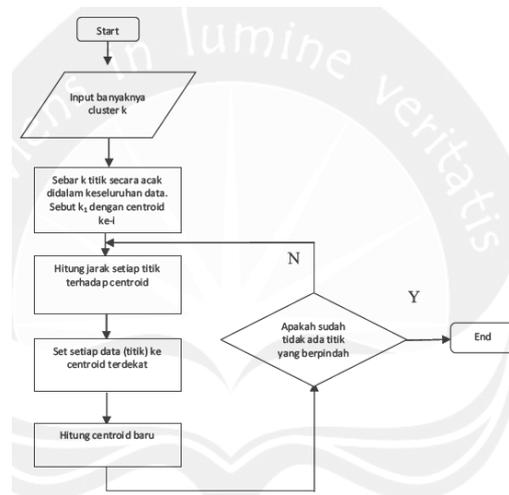
Dimana :

P : dimensi data

Lp (*Minkowski distance space*) yang merupakan generalisasi dari beberapa *distance space* yang ada seperti L1 (*Manhattan/City Block*) dan L2 (*Euclidean*), juga telah diimplementasikan. Tetapi secara umum *distance space* yang sering digunakan adalah *manhattan* dan *Euclidean*. *Euclidean* sering digunakan karena perhitungan jarak dalam *distance space* ini merupakan jarak terpendek yang bisa didapatkan antara dua titik yang diperhitungkan, sedangkan *Manhattan* sering digunakan karena kemampuannya dalam mendeteksi keadaan khusus seperti keberadaan outliers dengan lebih baik. Proses algoritma K-Means sebagai berikut :

- a. Pilih secara acak objek sebanyak k, objek-objek tersebut akan dipresentasikan sebagai *mean* pada cluster.

- b. Untuk setiap objek dimasukkan ke dalam cluster yang tingkat kemiripan objek terhadap *cluster* tersebut tinggi. Tingkat kemiripan ditentukan dengan jarak objek terhadap *mean* atau *centroid cluster* tersebut. Semakin dekat jarak objek tersebut dengan *mean* semakin mirip pula karakteristik objek dengan *mean*.
- c. Hitung nilai *centroid* yang baru pada masing-masing *cluster* yang terbentuk. Proses algoritma k-means dapat seperti dijabarkan dalam flowchart berikut



Gambar 2.3. Cara Kerja Algoritma K-Means

Penentuan *centroid* awal dilakukan secara *random*/acak dari data/objek yang tersedia sebanyak jumlah kluster k , kemudian untuk menghitung *centroid cluster* berikutnya ke i , v_i digunakan rumus sebagai berikut :

$$V_k = \frac{\sum_{i=1}^{N_k} X_i}{N_k}$$

V_k : *centroid* pada cluster ke k

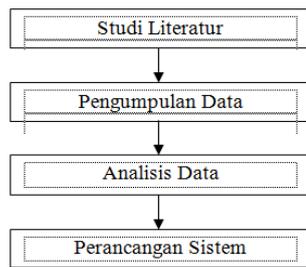
X_i : Data ke i

N_k : Banyaknya objek/jumlah data yang menjadi anggota cluster ke k

- d. Proses tersebut diulang hingga anggota pada kumpulan *cluster* tersebut tidak berubah. Anggota pada kumpulan cluster tidak berubah jika Rasio Iterasi sebelumnya sama dengan Rasio Iterasi Terakhir. Nilai rasio dapat dihitung dengan membandingkan BCV (*Between Cluster Variation*) dengan WCV (*Within Cluster Variation*).
- e. Jika Rasio sudah tetap maka iterasi dihentikan dan posisi anggota pada setiap kumpulan cluster adalah hasil akhir dari pengolahan data mining menggunakan Cluster K-Means. Pada tahap ini Knowledge prioritas sudah dihasilkan.

2.4 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian menggambarkan tahapan proses, metode dan tools yang digunakan dalam melakukan penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Pada penelitian ini penulis menggunakan tahapan penelitian mulai dari Studi Literatur, Pengumpulan Data, Analisis Data dan Perancangan Sistem.



Gambar Tahapan Penelitian

3. PEMBAHASAN

3.1 Analisis Data Mining Menggunakan Cluster K-Means

3.1.1. Cleaning dan Integration

Data penduduk miskin yang akan digali berdasarkan kriteria Status Kesejahteraan, Status Penguasaan Tanah, Kondisi Atap, Lantai dan Dinding serta Jumlah Individu dalam suatu keluarga dikelompokkan dalam beberapa *cluster*, dalam penelitian ini penulis mengambil sampel 60 data penduduk tidak mampu di Kecamatan Bahar Utara dan membaginya ke dalam 3 *cluster* yang dibatasi oleh 3 *centroid*. 3 Cluster tersebut dibentuk berdasarkan 3 status kesejahteraan yang sudah ditetapkan oleh data pemerintah yaitu Baik, Cukup dan Kurang.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Status Kesejahteraan	Nama Kepala Rumah Tangga	Jenis Kelamin Kepala Rumah Tangga	Uman dalam Rumah Tangga	Pendidikan Kepala Rumah Tangga	Lapangan Usaha dalam pekerjaaan	Status penguasaan tanah	Status Atap	Jenis Dinding	Jenis Lantai	Sumber energi utama	Facilitas pembuangan besar	Tempat pembuangan akhir	Jumlah Keluarga	Jumlah Individu	HHID																																												
3	JKO PURWANTO	1	25	0	3	4	2	5	2	1	3	2	2	1	2	6336226298																																											
2	PEMAI	1	39	2	3	4	1	5	2	1	3	2	2	1	4	6556442007																																											
3	SAMI	1	35	3	3	5	1	5	2	1	4	2	2	1	4	8767466872																																											
2	BARUKI	1	38	0	3	4	1	5	2	1	3	2	2	1	3	8695764822																																											
3	YASRIKI	1	28	2	3	4	2	5	2	1	3	2	2	1	2	8702242933																																											
3	S.SA.FA.WARUWI	1	33	0	3	5	2	5	2	1	3	2	2	1	3	8314462008																																											
3	SUSANTO	1	39	3	3	4	2	5	2	1	3	2	2	1	2	8621000451																																											
3	SUGANTO	1	38	1	3	5	1	5	2	1	4	2	2	1	3	8737002616																																											
3	SUKHONO	1	41	2	3	5	1	5	2	1	4	2	2	1	3	8424055276																																											
2	SUONO	1	28	0	3	4	1	5	2	2	3	2	2	1	2	8765891842																																											
3	SADIKI	1	39	1	3	5	2	5	2	1	3	2	2	1	2	8338972620																																											
2	JARIFIL	1	35	0	3	5	1	5	2	1	3	2	2	1	4	8535393032																																											
2	ATMO SEWOYO	1	78	0	3	5	2	2	1	1	4	2	2	1	1	8465440294																																											
3	SUKMNI	1	46	1	3	5	2	1	5	2	1	3	2	2	1	4	8625389368																																										
3	SUPRIYANTO	1	26	1	3	5	2	5	2	1	3	2	2	1	4	8241242006																																											
3	MANOTO SUWITO	1	70	1	3	5	2	5	2	2	3	2	2	1	2	8585240692																																											
2	NUR-HEVYANTO	1	29	2	3	5	1	5	2	1	3	2	1	1	3	8623493571																																											
3	RUDOLF NANGGOLAN	1	58	1	3	5	1	5	2	1	3	2	2	1	5	8842262696																																											
3	RUDYANTO	1	32	1	3	5	1	5	2	2	3	2	2	1	3	8788975872																																											
1	MUAYI	1	62	1	3	5	2	1	5	2	3	2	2	1	3	8419172393																																											
3	RASIDNI S	1	54	3	3	5	2	1	1	1	3	2	2	1	5	8176235635																																											
3	CHAKRABORTY	1	71	1	3	5	1	5	2	1	3	2	2	1	4	8705445581																																											

Gambar Data Penduduk Sebelum Tahap Cleaning dan Integration

3.1.2. Selection dan Transformation

Data yang sudah selesai pada tahap *Cleaning dan Integration*, kemudian akan dipilih sebagai data yang sesuai untuk diolah. Penyesuaian format data perlu dilakukan untuk mempermudah pengolahan data berupa nilai sehingga butuh Transformasi data bagi data yang belum dapat diolah kedalam bentuk angka. Dalam hal ini data “keterangan” yang terdapat dalam data tidak mampu harus ditransformasi kedalam bentuk angka, berikut hasil tranformasi teks kedalam angka yang sudah ditentukan pemerintah pada Data Penduduk Miskin Bahar Utara.

1	STATUS KESEJAHTERAAN
	1 BAIK
	2 CUKUP
	3 KURANG
2	JENIS ATAP
	1 DAUN
	2 TERPAL
	3 ATAP PLASTIK GENTENG
	4 TANAH

	5 ASBES 6 SENG GENTENG 7 LOGAM
3	JENIS DINDING 1 PAPAN 2 SEMEN
4	JENIS LANTAI 1 TANAH 2 SEMEN
5	STATUS PENGUASAAN TEMPAT TINGGAL 1 MILIK SENDIRI 2 HIBAH 3 MENUMPANG
6	JUMLAH INDIVIDU KELUARGA 1 UNTUK 1 ANAK 2 UNTUK 2 ANAK DAN SETERUSNYA SESUAI DENGAN JUMLAH ANAK

Tabel Tranformasi Nilai Untuk Keterangan Penduduk Tidak Mampu

3.1.3. Pembentukan Cluster dan Centroid

Berdasarkan data yang telah digali sesuai dengan kriteria, dapat ditentukan *centroid* sebagai batas *cluster*. Dimana penulis menggunakan 3 *cluster* yang dibentuk berdasarkan tiga kelompok status kesejahteraan yang sebelumnya sudah ditetapkan pemerintah yakni kelompok kesejahteraan Baik, Cukup dan Kurang, karena ada 3 kelompok yang diharapkan maka dibutuhkan 3 pembatas kelompok (*centroid*), nilai centroid (M) dan cluster tersebut ditentukan secara acak dan dapat dilihat pada gambar berikut :

CENTROID	KS	SPT	JA	JD	JL	JLHI
M1	3	2	5	2	1	4
M2	2	1	5	2	1	2
M3	3	1	5	2	1	6

Tabel Nilai *Centroid* (M) Tahap Awal

2. Penghitungan Jarak Data Ke Centroid

Jarak antara data dan *centroid* dapat ditentukan dengan rumus Euclidean

$$D(X_2, X_1) = || X_2 - X_1 ||_2 = \sqrt{\sum_{j=1}^p |X_{2j} - X_{1j}|^2}$$

D adalah jarak antara data X2 dan X1, dan |.| adalah nilai mutlak.

Perhatikan Tabel 4.2 Nilai Centroid, M1 adalah *centroid* pertama dengan masing-masing nilai KS (Kesejahteraan), SPT (Status Penggunaan Tanah), JA (Jenis Atap), JD (Jenis Dinding), JL (Jenis Lantai) dan JLHI (Jumlah Individu) adalah 3, 2, 5, 2, 1, dan 4.

M2 adalah *centroid* kedua dengan masing-masing nilai KS, SPT, JA, JD, JL dan JLHI adalah 2, 1, 5, 2, 1 dan 2.

M3 adalah *centroid* ketiga dengan masing-masing nilai KS, SPT, JA, JD, JL dan JLHI adalah 3, 1, 5, 2, 1 dan 6.

3.1.4 Rancangan Database

1. Tabel Data User

Tabel data user ini digunakan untuk melakukan pencatatan data user.

Field	Type	Size
user_id	varchar	15
password	varchar	06
jabatan	varchar	25
tgl_input	timestamp	06

Tabel Data *User*

2. Tabel Data Penduduk

Tabel data Penduduk ini digunakan untuk penyesuaian *field* yang menjadi kriteria penerima bedah rumah.

Field	Type	Size
Kode_Rumah_Tangga	varchar	05
Kode_Provinsi	varchar	15
Kode_Kab_Kota	varchar	15
Kode_Kec	varchar	15
Kode_Kel_Des	varchar	15
Nama_Provinsi	varchar	25
Nama_Kab_Kota	varchar	25
Nama_Kel_Des	varchar	25
Alamat	varchar	25
Nama_KK	varchar	25
Status_Kesejahteraan	varchar	01
Status_Penguasaan	varchar	01
Jenis_Atap	varchar	01
Jenis_Dinding	varchar	01
Jenis_Lantai	varchar	01

Jumlah_Individu	double	02
-----------------	--------	----

Tabel Data Penduduk

3. Tabel Data Kriteria

Tabel data kriteria ini digunakan untuk melakukan pencatatan kriteria dalam penilaian Penduduk Tidak Mampu.

Field	Type	Size
Kode_Kriteria	varchar	02
Kriteria	varchar	25
Bobot_Nilai	double	02

Tabel Data Kriteria

4. Tabel Data Cluster dan Penilaian

Tabel data penilaian ini digunakan untuk melakukan pencatatan data *Cluster* yang sudah dibagi oleh jumlah *Centroid* dan penilaian Penduduk Tidak Mampu.

Field	Type	Size
Kode_penilaian	varchar	02
<i>Cluster_Ke</i>	double	02
Kode_Rumah_Tangga	varchar	05
Tgl_Penilaian	timestamp	02
Thn_Penilaian	year	02
Total Nilai	double	02
Total <i>Cluster</i>	double	02
Knowledge	varchar	25

Tabel Data *Cluster* dan Penilaian

5. Tabel Data Detail Penilaian

Tabel data detail penilaian ini digunakan untuk melakukan pencatatan data penilaian secara rinci.

Field	Type	Size
Kode_Rumah_Tangga	varchar	05
Kode_Kriteria	varchar	02
Kriteria	varchar	25
Bobot_Nilai	double	02
Thn_Penilaian	year	02

Tabel Data Detail Penilaian

3.1.5 Prototype Interface Pada Sistem Aplikasi

1. Interface User ID

Interface ini digunakan untuk masuk kedalam aplikasi sesuai dengan ID user dan Password yang sudah ditentukan sebelumnya.

APLIKASI PENERIMA BANTUAN BEDAH RUMAH

Selamat Datang

User ID

Password

Login Batal

Gambar Interface User ID

2. Interface Halaman Home

Interface ini sebagai menu utama dan akan muncul jika User ID dan Password berhasil masuk kedalam sistem aplikasi.

APLIKASI PENERIMA BANTUAN BEDAH RUMAH

Menu Utama

- Home
- Kriteria Penerima
- Daftar Penduduk
- Proses Penilaian
- Laporan
- Master User
- Master Penduduk
- Master Kriteria
- Logout

Tampilan Sesuai Pilihan Menu

Datamining Menggunakan Clustering K-Means
Kecamatan Bahar Utara

Gambar Interface Halaman Home

3. Interface Master User

Interface ini sebagai Master User yang dapat mendaftarkan User Id dan Password baru sekaligus dapat mengubah User Id dan Password yang sudah ada.

Master User

Masukkan ID User

ID

Cari Keluar

Submit

Ubah

Simpan

Tampilan Sesuai ID User

Datamining Menggunakan Clustering K-Means
Kecamatan Bahar Utara

Gambar Interface Master User

4. Interface Master Penduduk Tidak Mampu

Pada *interface* ini ditampilkan daftar penduduk tidak mampu yang akan diolah untuk menghasilkan *knowledge* kelompok prioritas penerima bantuan bedah rumah.

The screenshot shows a web interface titled "Master Penduduk Tidak Mampu". On the left, there is a sidebar with the heading "Masukkan Data Penduduk" and an "ID" input field. Below the input field are "Cari" and "Keluar" buttons, followed by "Submit", "Detail", "Ubah", and "Simpan" buttons. The main content area is a large empty box labeled "Tampilan Sesuai ID Penduduk". At the bottom, a footer contains the text "Datamining Menggunakan Clustering K-Means Kecamatan Bahar Utara".

Gambar Interface Master Penduduk Tidak Mampu

4. Interface Master Kriteria

Interface ini digunakan untuk melakukan pemilihan Kriteria bantuan bedah rumah yang akan dijadikan patokan *field* yang akan diolah dalam sistem.

The screenshot shows a web interface titled "Master Kriteria". On the left, there is a sidebar with the heading "Masukkan ID Kriteria" and an "ID" input field. Below the input field are "Cari" and "Keluar" buttons, followed by "Submit", "Detail", "Ubah", and "Simpan" buttons. A dropdown menu titled "Kriteria Yang Dipilih" is open, showing several options: "Status Kesjahteraan", "Jenis Atap", "Jenis Dinding", "Jenis Lantai", "Status Pengusutan Tempak Tinggal", and "Jumlah Individu". The main content area is a large empty box labeled "Tampilan Nilai Sesuai ID Kriteria". At the bottom, a footer contains the text "Datamining Menggunakan Clustering K-Means Kecamatan Bahar Utara".

Gambar Interface Master Kriteria

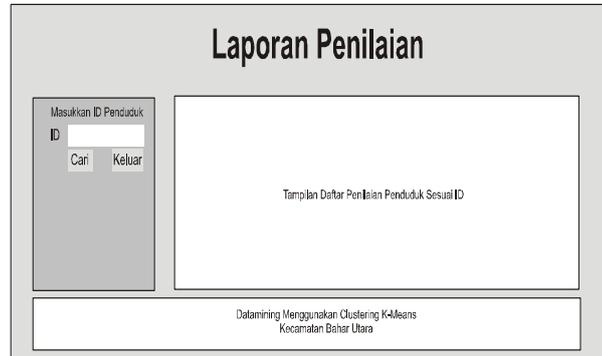
5. Interface Centroid Dan Penilaian

Melalui *interface* ini, dapat ditentukan *centroid* serta nilai yang akan dapat diproses dalam algoritma *Clustering K-Means* pada sistem.

The screenshot shows a web interface titled "Centroid dan Penilaian". On the left, there is a sidebar with the heading "Masukkan ID Sebagai Centroid" and an "ID" input field. Below the input field are "Cari" and "Keluar" buttons, followed by "Submit", "Detail", "Ubah", and "Simpan" buttons. The main content area contains two large empty boxes: "Tampilan Daftar ID Sebagai Centroid" and "Tampilan Daftar Nilai Centroid Sesuai ID". At the bottom, a footer contains the text "Datamining Menggunakan Clustering K-Means Kecamatan Bahar Utara".

6. Interface Laporan Penilaian

Pada *interface* ini akan muncul hasil pengolahan nilai berdasarkan centroid yang sudah ditentukan sebelumnya.



Gambar Interface Laporan Penilaian

4. PENUTUP

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Penilaian prioritas penduduk tidak mampu yang menggunakan *Datamining* metode *Clustering K-Means* dapat dipergunakan sebagai salah satu alat Sistem yang membantu keputusan didalam menentukan Kelompok Penduduk Prioritas yang mendapatkan bantuan bedah rumah.
2. Dengan adanya rancangan Sistem *Datamining* ini dapat menjadi acuan pemerintah untuk mengambil kebijakan tahap selanjutnya sesuai dengan *knowledge* yang dihasilkan oleh *datamining* metode *clustering K-Means* agar penilaian prioritas penduduk tidak mampu bisa lebih berkualitas dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini D. (2014).ANALISIS PROFIL AKADEMIK ALUMNI DENGAN MENGGUNAKAN METODE KLASTERISASI KMEANS PADA STIKOM UYELINDO KUPANG.Tesis Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Chaudhuri, S., Dayal, U., & Narasayya, V. (2011).An overview of business intelligence technology.*Communications of the ACM*, 54(8), 88-98.
- Chen, H., Chiang, R. H., &Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996).From data mining to knowledge discovery in databases.*AI magazine*, 17(3), 37.
- Freitas, A. A. (2013). *Data mining and knowledge discovery with evolutionary algorithms*.Springer Science & Business Media.
- Liautaud, B., & Hammond, M. (2000).*e-Business intelligence: turning information into knowledge into profit*. McGraw-Hill, Inc..
- Maimon, O., &Rokach, L. (Eds.).(2005). *Data mining and knowledge discovery handbook* (Vol. 2). New York: Springer
- Mirza, H., Indriani, P., &Ependi, U. (2014).REKAYASA MODEL DATA MINING UNTUK PENGAMBILAN KEBIJAKAN DALAM PENANGGULAN KEMISKINAN.

- Nugraha, D. D. C., Naimah, Z., Fahmi, M., &Setiani, N. (2014, June).Klasterisasi Judul Buku dengan Menggunakan Metode K-Means.In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Ong, J. O. (2013). Implementasi Algoritma K-Means Clustering untuk Menentukan Strategi Marketing President University.
- Peraturan Bupati Muaro Jambi Nomor 22 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Bupati Muaro Jambi Nomor 16 Tahun 2013 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Satu Milyar Satu Kecamatan (SAMISAKE) Di Kabupaten Muaro Jambi Tahun Anggaran 2013.
- Peraturan Gubernur Jambi Tahun 2013 Tentang Pedoman Umum dan Alokasi Dana Tranfer Program Satu Milyar Satu Kecamatan (SAMISAKE) Provinsi Jambi Tahun Anggaran 2013.
- Putri, T. U., Herdiansyah, M. I., &Purnamasari, S. D. (2014). JURNAL PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PENJUALAN PADA TOKO BUKU GRAMEDIA MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING. *JurnalMahasiswaTeknikInformatika*.
- Silberschatz-Korth-Sudarshan(2001). Database System Concepts Fourth Edition.The McGraw–Hill Companies.
- Tool, A. C. D. F. D. (1995).CASE CDFD.
- Turban, E. (1990).*Decision support and expert systems: management support systems*. Prentice Hall PTR.
- Turban, E., Sharda, R., &Delen, D. (2007).*Decision support and business intelligence systems*.Pearson Education India.
- Van Belle JP, Eccles M, Nash J (2003). Discovery Information System.The Berne Convention.
- Zahrotun, L. (2015). ANALISIS PENGELOMPOKAN JUMLAH PENUMPANG BUS TRANS JOGJA MENGGUNAKAN METODE CLUSTERING K-MEANS DAN AGGLOMERATIVE HIERARCHICAL CLUSTERING (AHC). *Jurnal Informatika*, 9(1).
- Ziarko, W. P. (Ed.). (2012). *Rough Sets, Fuzzy Sets and Knowledge Discovery: Proceedings of the International Workshop on Rough Sets and Knowledge Discovery (RSKD'93), Banff, Alberta, Canada, 12–15 October 1993*. Springer Science & Business Media.