

**CLUSTERING KABUPATEN/ KOTA BERDASARKAN CAPAIAN
KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN IBU
MENGUNAKAN METODE *K-MEANS*
(STUDI KASUS : DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMSEL)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
di Program Studi Sistem Informasi S1



Oleh

Novita Sari

09031181823132

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**CLUSTERING KABUPATEN/ KOTA BERDASARKAN CAPAIAN
KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN IBU
MENGUNAKAN METODE *K-MEANS*
(STUDI KASUS : DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMSEL)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

Novita Sari

NIM. 09031181823132

Disetujui,

Palembang, 22 Juli 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi


Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

Pembimbing Skripsi,


Ken Ditha Tania, M.Kom.
NIP. 198507182012122003

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novita Sari

NIM : 09031181823132

Program Studi : Sistem Informasi Reguler

Judul Skripsi : *Clustering* Kabupaten/ Kota Berdasarkan Capaian Kualitas Pelayanan Kesehatan Ibu Menggunakan Metode *K-Means* (Studi Kasus : Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel)

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 6%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada unsur paksaan dari siapa pun.



Palembang, 26 Juli 2022



Novita Sari
NIM. 09031181823132

HALAMAN PERSETUJUAN

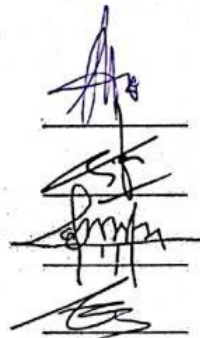
Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 12 Juli 2022

Tim Penguji :

1. Pembimbing : Ken Ditha Tania, M.Kom.
2. Ketua : Ari Wedhasmara, M.TI.
3. Penguji I : Dr. Ermatita, M.Kom.
4. Penguji II : Ali Bardadi, M.Kom.



Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP. 197311172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui."

- (QS Al-Baqarah: 216) -

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua Orang Tua Tercinta*
- ❖ Saudara dan Keluarga Tersayang*
- ❖ Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji*
- ❖ Seluruh Dosen Jurusan Sistem Informasi*
- ❖ Teman-teman Seperjuangan Sistem Informasi 2018*
- ❖ Sahabat-sahabat Terbaikku*
- ❖ Teman-teman Organisasi HJMSI*
- ❖ Almamater Tercinta yang Kubanggakan, Universitas Sriwijaya*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah *rabbil'alamin*. Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Penerapan *Data Mining* untuk *Clustering* Kabupaten/Kota Berdasarkan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Angka Kematian Ibu Menggunakan Metode *K-Means* (Studi Kasus : Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel)" dengan baik dan tepat waktu. Tugas akhir ini merupakan hasil dari penelitian yang dilaksanakan di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.

Melalui penelitian ini penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan, serta dukungan dan doa dari berbagai pihak hingga terselesainya laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, anugrah ilmu, kesempatan dan kesehatan dari-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir yang penulis buat.
2. Orang tua dan saudara tercinta yang memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang terbaik.
3. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Kepala Jurusan Studi Sistem Informasi Universitas Sriwijaya.

5. Ibu Ken Ditha Tania, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
6. Admin jurusan Sistem Informasi yang membantu penulis menyelesaikan urusan administrasi tugas akhir.
7. Pihak Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan terkhususnya Kepala Dinas yang telah memberikan izin penelitian, Mba Amik dari Seksi SDM yang telah membantu dalam proses administrasi perizinan penelitian dan Ibu dr. Lisa beserta pegawai Seksi Kesga dan Gizi Masyarakat atas kesediaan waktu dan kerja samanya dalam proses pengambilan data ditengah kesibukan kerja.
8. Keluarga besar SIREGB 2018 telah kebersamai selama 4 tahun ini.
9. Anak-anak pejuang pulang pergi (Destri, Putri, Bia, Ihsan dan Dihan) sebagai tempat saling berbagi suka dan duka dunia perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu pesan, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis butuhkan dan harapkan agar menjadi lebih baik lagi kedepannya. Penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa secara langsung ataupun tidak langsung sebagai peningkatan mutu pembelajaran.

Palembang, Juli 2022

Penulis,



Novita Sari

09031181823132

**CLUSTERING KABUPATEN/ KOTA BERDASARKAN CAPAIAN
KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN IBU
MENGUNAKAN METODE *K-MEANS*
(STUDI KASUS : DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMSEL)**

Oleh

Novita Sari

09031181823132

ABSTRAK

Salah satu tolak ukur keberhasilan pembangunan kesehatan adalah meningkatnya derajat kesehatan masyarakat yang dapat dilihat dari Angka Kematian Ibu (AKI). Tingginya AKI dan AKB menunjukkan rendahnya kualitas pelayanan kesehatan pada ibu dan anak. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *data mining* dalam proses menemukan pola *cluster* kabupaten/kota yang dapat membantu Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel menentukan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu. Metode yang digunakan adalah CRISP-DM. Data yang digunakan adalah data faktor-faktor yang memengaruhi AKI tahun 2020 sebanyak 170 *record* terdiri dari 17 kabupaten/kota dan 10 atribut. Algoritma *Clustering* yang digunakan adalah *K-Means* dengan rumus *Euclidean Distance*. Pengelompokan dibagi dalam 4 *cluster* yaitu : Kurang (*cluster_0*), Cukup (*cluster_1*), Baik (*cluster_2*), Sangat Baik (*cluster_3*). Proses iterasi berlangsung 4 kali dengan hasil sebanyak 4 kab/kota (kondisi kurang), 9 kab/kota (kondisi cukup), 1 kab/kota (kondisi baik) dan 1 kab/kota (kondisi sangat baik). Evaluasi *Clustering* dengan DBI menghasilkan nilai k terbaik yaitu 4 *cluster* sebesar 0,479.

Kata Kunci : Angka Kematian Ibu, *Data Mining*, CRISPDM, *Clustering*, *K-Means*.

**CLUSTERING OF DISTRICT/CITY BASED ON THE ACHIEVEMENT
OF QUALITY OF MATERNAL HEALTH SERVICES
(CASE STUDY : HEALTH OFFICE OF SOUTH SUMATRA PROVINCE)**

By

Novita Sari

09031181823132

ABSTRACT

One of the benchmarks for the success of development is the degree of public health, which can be seen from the Maternal Mortality Rate (MMR). The high MMR and IMR indicate the low quality of health services for mothers and children. This study aims to apply data mining in the process of finding district/city cluster patterns that can assist the South Sumatra Provincial Health Office in controlling the quality of maternal health services. The method used is CRISP-DM. The data used is data on factors that affect MMR in 2020 as many as 170 records consisting of 17 districts/cities and 10 attributes. Clustering algorithm used is K-Means with Euclidean Distance formula. The grouping is divided into 4 clusters, namely: Poor (cluster_0), Enough (cluster_1), Good (cluster_2), Very Good (cluster_3). The iteration process took place 4 times with the results of 4 regencies/cities (poor conditions), 9 regencies/cities (enough conditions), 1 regencies/cities (good conditions) and 1 regencies/cities (very good conditions). Clustering evaluation with DBI resulted in the best k value, namely 4 clusters of 0.479.

Keywords : *Maternal Mortality Rate, Data Mining, CRISPDM, Clustering, K-Means.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Literature Review</i> (Penelitian Terdahulu)	6
2.2 Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel	8
2.2.1 Sejarah Singkat	8
2.2.2 Struktur Organisasi	9
2.2.3 Visi dan Misi	9
2.3 Angka Kematian Ibu (AKI)	10
2.3.1 Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Kematian Ibu	10
2.4 <i>Data Mining</i>	11
2.4.1 Pengertian <i>Data Mining</i>	11
2.4.2 Tahapan <i>Data Mining</i>	12
2.5 <i>Cross Industry Standard Process for Data Mining</i> (CRISP-DM)	14
2.6 <i>Clustering</i>	16

2.7	<i>K-Means</i>	16
2.8	<i>Euclidean Distance</i>	17
2.9	<i>Davies-Bouldin Index (DBI)</i>	18
2.10	<i>Silhouette Coefficient</i>	18
2.11	<i>Rapidminer</i>	19
BAB III		20
METODOLOGI PENELITIAN		20
3.1	Objek Penelitian	20
3.2	Teknik Pengumpulan Data	20
3.2.1	Jenis Data	20
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	22
3.3	Kerangka Penelitian	23
3.4	Metode Penelitian	24
3.4.1	Fase Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding</i>)	24
3.4.2	Fase Pemahaman Data (<i>Data Understanding</i>)	25
3.4.3	Fase Persiapan Data (<i>Data Preparation</i>)	25
3.4.4	Fase Pemodelan (<i>Modelling</i>)	28
3.4.5	Fase Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	41
BAB IV		44
HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Hasil	44
4.2	Pembahasan	44
4.2.1	Fase Pemahaman Bisnis (<i>Business Understanding</i>)	44
4.2.2	Fase Pemahaman Data (<i>Data Understanding</i>)	45
4.2.3	Fase Persiapan Data (<i>Data Preparation</i>)	46
4.2.4	Fase Pemodelan (<i>Modelling</i>)	46
4.2.5	Fase Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	51
BAB V		57
KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinkes Provinsi Sumsel Tahun 2021	9
Gambar 2.2 Tahapan Data Mining	13
Gambar 2.3 Tahapan CRISP-DM.....	14
Gambar 3.1 Alur Kerja	23
Gambar 3.2 Data Mentah.....	25
Gambar 3.3 <i>Data Scientist's Work Experience</i>	26
Gambar 3.4 <i>Missing Value</i>	26
Gambar 3.5 Mengatasi <i>Missing Value</i>	27
Gambar 3.6 <i>Select Attributes</i>	27
Gambar 3.7 Dataset Sebelum Pengklusteran.....	29
Gambar 3.8 Centroid Awal.....	30
Gambar 3.9 Centroid Iterasi Kedua.....	34
Gambar 3.10 Centroid Iterasi Ketiga.....	36
Gambar 3.11 Centroid Iterasi Keempat.....	38
Gambar 3.12 Hasil Evaluasi <i>K-Means</i> dengan DBI.....	41
Gambar 3.13 Hasil Evaluasi <i>K-Means</i> dengan <i>Silhouette Coefficient</i>	43
Gambar 4.1 Hasil <i>Clustering</i> pada <i>Rapidminer</i>	47
Gambar 4.2 Anggota <i>Cluster</i> pada <i>Rapidminer</i>	48
Gambar 4.3 Grafik Hasil <i>Clustering</i>	50
Gambar 4.4 Proses Perbandingan DBI.....	51
Gambar 4.5 Hasil Perbandingan <i>Silhouette Coefficient</i>	54
Gambar 4.6 Grafik Nilai DBI.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Permasalahan Sistem Berjalan	24
Tabel 3.5 Variabel/Atribut Data	28
Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Iterasi Pertama	31
Tabel 3.7 Jumlah <i>Cluster</i> Iterasi Pertama.....	31
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Iterasi Kedua.....	35
Tabel 3.9 Jumlah <i>Cluster</i> Iterasi Kedua	36
Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Iterasi Ketiga	37
Tabel 3.11 Jumlah <i>Cluster</i> Iterasi Ketiga	38
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Iterasi Keempat.....	39
Tabel 3.13 Jumlah <i>Cluster</i> Iterasi Keempat	40
Tabel 3.14 Hasil Akhir Perhitungan Iterasi	40
Tabel 4.1 Hasil <i>Clustering</i>	47
Tabel 4.2 Hasil <i>Profiling Cluster</i>	48
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan DBI.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing	A-1
Lampiran 2 Surat Pengantar Pengambilan Data Penyusunan Skripsi.....	B-1
Lampiran 3 Rekomendasi Ujian Komprehensif Skripsi	C-1
Lampiran 4 Kartu Konsultasi	D-1
Lampiran 5 Form Perbaikan.....	E-1
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiat	F-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

‘Angka Kematian Ibu (AKI) adalah salah satu faktor meningkatnya derajat kesehatan masyarakat yang merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan pembangunan kesehatan (Kartiningrum, 2017). Menurut Saifuddin dalam (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Aceh, 2016) Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) yang tinggi menunjukkan rendahnya kualitas pelayanan kesehatan pada ibu dan bayi yang berdampak pada kemunduran ekonomi dan sosial di masyarakat. Berdasarkan data dan informasi profil kesehatan Indonesia, kematian ibu didefinisikan banyaknya kematian wanita selama periode kehamilan, persalinan dan nifas yang ditimbulkan dari kehamilan, persalinan dan nifas atau pengelolaannya bukan lantaran karena lain misalnya kecelakaan atau insidental. Jumlah AKI tahun 2020 yaitu 4.627 kasus, semakin tinggi dibandingkan tahun 2019 sebanyak 4.221 kasus (Kemenkes RI, 2021: 99). Hoelman, dkk dalam (dalam Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Aceh, 2016) mengatakan pada era pembangunan milenium (MDGs) tahun 2000-2015, Indonesia ternyata gagal mencapai sasaran MDGs yang diantaranya penurunan angka kematian ibu.

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan sebagai unsur pelaksana urusan pemerintah Sumatera Selatan di bidang kesehatan dan pengendalian

penduduk dan keluarga berencana memiliki tanggung jawab dalam menyusun rencana dan melaksanakan kegiatan program layanan kesehatan keluarga ke berbagai wilayah di provinsi Sumsel untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan keluarga. Berdasarkan data dan informasi profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, tren angka kematian ibu maternal tahun 2016 sampai tahun 2020 terus mengalami fluktuatif, namun dilihat dari tahun 2019 sampai 2020 mengalami peningkatan yaitu 105 orang menjadi 128 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan, 2020:32-33).

Berdasarkan wawancara bersama Kasi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat Dinkes Provinsi Sumatera Selatan, dr.Lisa Marniyanti,M.KM., menyatakan bahwa salah satu pentingnya penurunan angka kematian ibu adalah karena hal itu menunjukkan bagaimana kualitas pelayanan yang diberikan oleh fasilitas kesehatan di suatu wilayah. Kualitas pelayanan tersebut berkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu. Adapun faktor-faktor tersebut adalah ibu hamil yang beresiko tinggi/komplikasi ditangani, ibu hamil yang mendapatkan Fe1, pelayanan antenatal berupa pelayanan K1 dan K4, rumah tangga ber-PHBS, persalinan dibantu non tenaga medis, dan persalinan dibantu tenaga medis (Sari, 2016).

Menurut Witten, Ian H. Frank (2011) *Data mining* merupakan proses ekstraksi suatu data menjadi informasi/pengetahuan/suatu pola dari sejumlah data yang besar. Ilustrasi *data mining* dapat digambarkan sebagai data-data yang dianggap “sampah” karena tidak terpola/terstruktur serta

tidak berguna, kemudian diolah (*difilter*) sehingga membentuk informasi/pengetahuan/pola baru yang berguna (Suntoro, 2019).

Pihak dinkes dapat memanfaatkan penerapan *data mining clustering* yaitu dengan mengelompokkan 17 kabupaten/kota di Sumatera Selatan ke dalam beberapa *cluster*/kelompok berdasarkan data faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu. *Cluster* tersebut dibentuk dengan mengelompokkan ciri data yang sama 'ke dalam satu *cluster* yang sama dan yang memiliki ciri data yang tidak sama ke dalam *cluster* yang lain. Pengelompokkan tersebut dapat membantu pihak dinkes khususnya Seksi Kesehatan Keluarga dan Gizi Masyarakat dalam menemukan pola kabupaten/kota menggunakan data faktor-faktor yang memengaruhi AKI sehingga menghasilkan informasi dan pengetahuan baru agar dapat menentukan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu dan mengoptimalkan pelaksanaan program kesehatan ibu berdasarkan *cluster* tersebut.

Algoritma *K-Means* dipilih sebagai metode perhitungan dalam mengolah data faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu karena algoritma ini merupakan algoritma pembelajaran tanpa pengawasan yang sering digunakan yang dapat memecahkan masalah pengelompokkan (Sinaga & Yang, 2020). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma *K-Means Clustering*, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Tanjung et al., 2019) berhasil mengelompokkan derajat kesehatan puskesmas kota Bengkulu dikategorikan menjadi tertinggi, menengah, dan terendah. Penelitian lainnya oleh (Agusvina & Santoso, 2018) membuktikan algoritma ini mampu menghasilkan nilai *silhouette*

coefficient sebesar 0.959 dan nilai *purity measure* sebesar 0.75, sedangkan penelitian oleh (Listiani et al., 2019) algoritma ini memperoleh nilai akurasi sebesar 79% dalam *clustering* rekomendasi pekerjaan. Dari penjabaran tersebut, penulis menyimpulkan bahwa algoritma *K-Means* cocok digunakan dalam perhitungan data faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu sehingga dapat mengelompokkan kabupaten/kota dengan membagi data tersebut ke dalam *k cluster* sehingga menghasilkan karakteristik data yang sama.

Penelitian ini bertujuan menentukan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu bagi kabupaten/kota di Sumatera Selatan dengan mengelompokkannya menggunakan metode *K-Means Clustering*. Data yang akan digunakan merupakan data faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu dari 17 kabupaten/kota tahun 2020 yang berhasil dikumpulkan di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis mengangkat judul penelitian ini yaitu, **“CLUSTERING KABUPATEN/KOTA BERDASARKAN CAPAIAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN IBU MENGGUNAKAN METODE *K-MEANS* (STUDI KASUS : DINAS KESEHATAN PROVINSI SUMSEL)”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan suatu masalah yaitu bagaimana cara menerapkan *data mining* dalam mengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu di Provinsi Sumatera Selatan menggunakan metode *K-Means*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menerapkan *data mining* untuk proses menemukan pola *cluster* kabupaten/kota agar dapat menentukan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu berdasarkan *cluster* tersebut.
2. Menganalisis pengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat menemukan pola cluster kabupaten/kota berdasarkan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu.
2. Dapat menganalisis pengelompokkan kabupaten/kota berdasarkan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu.

1.5 Batasan Masalah

1. Studi kasus penelitian ini adalah Dinas Kesehatan Provinsi Sumsel.
2. Sumber data yang digunakan yaitu data faktor-faktor yang memengaruhi angka kematian ibu tahun 2020.
3. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Cross Industry Process for Data Mining* (CRISP-DM) sampai tahapan evaluasi (*evaluation*).
4. Algoritma perhitungan *data mining* yang digunakan yaitu metode *K-Means Clustering* dengan rumus *Eulidean Distance*.
5. Hasil dari penelitian ini adalah *Clustering* kabupaten/kota berdasarkan capaian kualitas pelayanan kesehatan ibu di Provinsi Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusvina, N., & Santoso, N. (2018). Pengelompokan Artikel Berbahasa Indonesia dengan Menggunakan Reduksi Fitur Information Gain Thresholding dan K-Means. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 3822-3828.
- Aldino, A., Darwis, D., Prastowo, A., & Sujana, C. (2021). *Implementation of K-Means Algorithm for Clustering Corn Planting Feasibility Area in South Lampung Regency Implementation of K-Means Algorithm for Clustering Corn Planting Feasibility Area in South Lampung Regency*. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Aminah, S., AP, I., & Zulkarnaim, N. (2019). *Clustering Wilayah berdasarkan Data Kesehatan Lingkungan*. *JCIS (Journal of Computer and Information System)*, 12-22. DOI: 10.31605/jcis.v2i1.
- Badan Perencana Pembangunan Daerah Aceh. (2016). *Kajian Faktor Resiko Kematian Ibu dan Bayi*. *Laporan Penelitian Kajian Faktor Resiko Kematian Ibu dan Bayi di Provinsi Banda Aceh*.
- Chusyairi, A., & Pelsri, R. (2019). Pengelompokan Data Puskesmas Banyuwangi dalam Pemberian Imunisasi Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Telematika*, 139-148.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2020*. Palembang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.
- Fatmawati, K., & Windarto, A. P. (2018). Data Mining: Penerapan Rapidminer dengan K-Means Cluster pada Daerah Terjangkit Demam Berdarah Dengue (DBD) Berdasarkan Provinsi. *Journal of Computer Engineering, System and Science*, 173.

- Gie, W., & Jollyta, D. (2020). Perbandingan Euclidean dan Manhattan Untuk Optimasi Cluster Menggunakan Davies Bouldin Index : Status Covid-19 Wilayah Riau. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS) 2020*, 187-191.
- Jollyta, D., Ramdhan, W., & Zarlis, M. (2020). *Konsep Data Mining dan Penerapan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kartiningrum, E. D. (2017). *Faktor yang Memengaruhi Angka Kematian Ibu* . Surakarta: CV Kekata Group.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Listiani, L., Agustin, Y. H., & Ramdhani, M. Z. (2019). Implementasi Algoritma K-Means Cluster untuk Rekomendasi Pekerjaan Berdasarkan Pengelompokan Data Penduduk. *SENSITif: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 761-769.
- Nishom, M. (2019). Perbandingan Akurasi Euclidean Distance, Minkowski Distance, dan Manhattan Distance pada Algoritma K- Means Clustering Berbasis Chi-Square. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 20-24.
- Sari, A. N. (2016). Analisis Jalur Faktor-faktor yang Mempengaruhi Angka Kematian Ibu di Jawa Timur. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 119-132.
- Sinaga, Kristina P; Yang, Miin Shen;. (2020). Unsupervised K-Means Clustering Algorithm. *IEEE Access*.
- Suntoro, J. (2019). *Data Mining: Algoritma dan Implementasi dengan Pemrograman PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Tanjung, F. R., Efendi, R., & Coastera, F. F. (2019). Pengelompokan dan Pemetaan Derajat Kesehatan Kota Bengkulu dengan Metode K-Means Clustering. *Jurnal Rekursif*, 91-97.

Zainal, K., Sulaiman, N., & Jali, M. Z. (2015). An Analysis of Various Algorithms For Text Spam Classification and Clustering Using RapidMiner and Weka Spam Risk Assessment Inspired by Danger Theory of Artificial Immune Systems View project An Analysis of Various Algorithms For Text Spam Classification. *(IJCSIS) International Journal of Computer Science and Information Security*, 66-74.