

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI
SUMATERA BARAT BERDASARKAN INDIKATOR
KEMISKINAN MENGGUNAKAN METODE DBSCAN**

SKRIPSI



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
YANTA SARI
2217010017**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

**PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI
SUMATERA BARAT BERDASARKAN INDIKATOR
KEMISKINAN MENGGUNAKAN METODE DBSCAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana (S1)



**UIN IMAM BONJOL
PADANG**

**Oleh:
YANTA SARI
2217010017**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN IMAM BONJOL PADANG
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan benar.**

Padang, 23 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



YANTA SARI

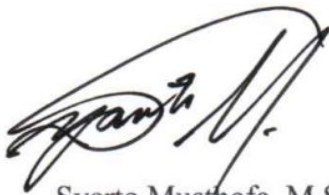
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Indikator Kemiskinan Menggunakan Metode DBSCAN”** yang disusun oleh **Yanta Sari NIM 2217010017**, telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang skripsi pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang.

Padang, 4 Februari 2026

Menyetujui:

Pembimbing I



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

Pembimbing II

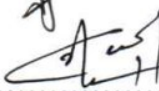


Ilham Dangu Rianjaya, M.Si.
NIP 199207022020121009

HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi dengan judul **Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Indikator Kemiskinan Menggunakan Metode DBSCAN** yang disusun oleh **Yanta Sari NIM 2217010017**, telah diuji di depan Tim Penguji pada hari jumat tanggal 13 Februari 2026.

Tim Penguji:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Darvi Mailisa Putri, M.Si. NIP 199006162019032021	(Ketua)	(..... )
2. Ezhari Asfa'ani, M.Sc. NIP 199001062019032012	(Sekretaris)	(..... )
3. Ilham Dangu Rianjaya, M.Si. NIP 199207022020121009	(Anggota)	(..... )
4. Syarto Musthofa, M.Sc. NIP 199309152020121012	(Anggota)	(..... )

Mengetahui:

Ketua Program Studi



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

HALAMAN PENGESAHAN

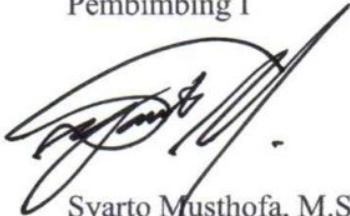
Skripsi dengan judul **Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Indikator Kemiskinan Menggunakan Metode DBSCAN** yang disusun oleh **Yanta Sari NIM 2217010017** Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Imam Bonjol Padang telah dipertahankan di depan Tim Penguji Sidang Skripsi pada tanggal 13 Februari 2026 dan dinyatakan memenuhi syarat.

Disahkan di : Padang

Tanggal : 23 Februari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

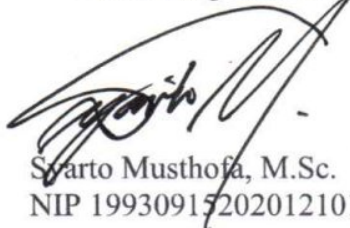
Pembimbing II



Ilham Dangu Rianjaya, M.Si.
NIP 199207022020121009

Mengetahui,

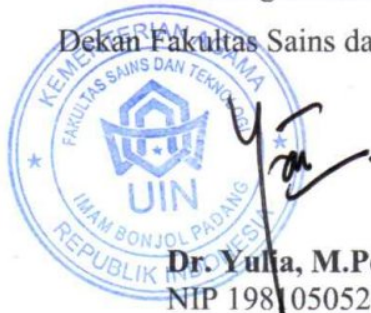
Ketua Program Studi



Syarto Musthofa, M.Sc.
NIP 199309152020121012

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yulfa, M.Pd
NIP 198105052009012008

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat dan karunianya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Indikator Kemiskinan Menggunakan Metode DBSCAN”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang senantiasa istiqamah di jalan-Nya.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik untuk meraih gelar sarjana (S1) pada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan saran, kritik dan segala bentuk pengarahannya dari semua pihak untuk perbaikan skripsi ini. Tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak penulis tidak akan mampu menyelesaikannya. Pada akhir kata dari pengantar ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Dekan dan Civitas Akademik Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ketua dan Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Syarto Musthofa, M.Sc. selaku pembimbing I sekaligus penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya dalam memberikan arahan dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ilham Dangu Rianjaya, M.Si. selaku pembimbing II sekaligus penguji yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis dalam penulisan skripsi.
5. Darvi Mailisa Putri, M.Si. dan Ezhari Asfa'ani, M.Sc. selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Matematika yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan ilmu, arahan dan motivasi dari awal perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
7. Kedua orang tua tercinta, ayahanda Ahmad Daulay dan ibunda Nelliwati, serta abang dan adekku tersayang, bang Indra Manahan dan adek Aulia Rois yang

tak pernah berhenti dan bosan memberikan doa, dukungan dan kasih sayang yang sangat tulus, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Teruntuk teman seperjuangan Yanta Sari, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam perjalanan penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun pikiran kepada penulis.
9. Teruntuk teman-teman seperjuangan, terima kasih telah meluangkan waktu untuk membantu dan memberikan dukungan selama proses skripsi ini. Meskipun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, tapi doa dan perhatian sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Padang, 23 Februari 2026



Yanta Sari

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yanta Sari
NIM : 2217010017
Program Studi : Matematika
Judul Skripsi : Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Indikator Kemiskinan Menggunakan Metode DBSCAN

Dengan ini menyatakan persetujuan untuk dipublikasikannya karya ilmiah (skripsi) saya oleh pihak UIN Imam Bonjol Padang untuk kepentingan akademis.

Padang, 23 Februari 2026

buat Pernyataan,

Yanta Sari

ABSTRAK

Dalam penelitian ini dibahas mengenai pengelompokan kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan indikator kemiskinan menggunakan analisis *cluster*. Analisis *cluster* merupakan teknik pengelompokan objek-objek berdasarkan kemiripan karakteristik yang dimiliki. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode DBSCAN, yaitu metode pengelompokan yang didasarkan pada kepadatan data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengelompokan 19 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat menghasilkan dua *cluster*. *Cluster* 1 terdiri dari 10 kabupaten/kota dengan kondisi sosial ekonomi yang relatif kurang berkembang. Sedangkan *cluster* 2 terdiri dari 4 kabupaten/ kota dengan kondisi sosial ekonomi yang lebih baik dan tingkat kemiskinan yang relatif lebih rendah. Selain itu, terdapat 5 kabupaten/kota yang tidak tergolong ke dalam kedua *cluster* tersebut dan dikategorikan sebagai *noise*.

Kata kunci: Analisis *Cluster*, Indikator Kemiskinan, Metode DBSCAN

ABSTRACT

This study discusses the clustering of regencies in West Sumatra Province based on poverty indicators using cluster analysis. Cluster analysis is a technique for grouping objects based on the similarity of their characteristics. The method used in this study is DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise), a clustering method based on data density. The results show that clustering 19 regencies in West Sumatra Province produces two clusters. Cluster 1 consists of 10 regencies with relatively less developed socio-economic conditions. Meanwhile, Cluster 2 consists of 4 regencies with better socio-economic conditions and relatively lower poverty level. In addition, 5 regencies are not included in either cluster and are categorized as noise.

Keywords: *Cluster Analysis, Poverty Indicators, DBSCAN Method*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGUJIAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kerangka Teori.....	6
1. Kemiskinan.....	6
a. Tingkat Pengangguran Terbuka	7
b. Umur Harapan Hidup	8
c. Harapan Lama Sekolah	9
2. Analisis <i>Cluster</i>	10
a. <i>Cluster</i> Hierarki	10
b. <i>Cluster</i> Non Hierarki.....	11
c. <i>Cluster</i> Berbasis Kepadatan	11
3. Standarisasi Data	11

4. Memilih Ukuran Jarak.....	12
5. Metode DBSCAN.....	13
6. Metode <i>K-Nearest Neighbor</i>	15
7. Metode <i>Silhouette Coefficient</i>	15
8. Interpretasi <i>Cluster</i>	17
B. Literatur Review	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Sumber Data	21
C. Tahapan Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Statistik Deskriptif	23
B. Standarisasi Data	24
C. Menentukan Jarak Kedekatan Euclidean.....	25
D. Proses Pengelompokan dengan Metode DBSCAN.....	26
E. Visualisasi Hasil Pengelompokan DBSCAN	29
F. Validasi <i>Cluster</i> dengan <i>Silhouette Coefficient</i>	29
G. Interpretasi <i>Cluster</i>	32
BAB V PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36