UNP JOURNAL OF STATISTICS AND DATA SCIENCE
Volume 3 Nomor 1 Tahun 2025 Halaman 116-124.
ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Classification of Determining Factors for Eligibility of Extreme Poverty Social Assistance Recipients in Dumai City for 2024 Using CHAID

Nurul Hasni Pajrini, Dina Fitria*, dan Tessy Octavia Mukhti
Departemen Statistika, Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Negara Indonesia
*Corresponding author: dinafitria@fmipa.unp.ac.id

Submitted : 14 Februari 2025
Revised : 26 Februari 2025
Accepted : 28 Februari 2025

ABSTRACT

Poverty is one of the goals of the Sustainable Development Goals (SDGs). It is a condition in which a person falls below the minimum standard of basic needs, both food and non-food. One of the efforts made by the Indonesian government to alleviate poverty is by meeting needs across various sectors. Although the distribution of social assistance has been successfully implemented, there are still issues in accurately identifying eligible beneficiaries. Therefore, it is necessary to identify the significant factors that influence the eligibility of social assistance recipients. The goal is to avoid mistargeting in the distribution of poverty-related social assistance, as there have been many cases where recipients are actually economically well-off. The application of the CHAID method in classifying the determining factors of social assistance eligibility for extreme poverty in Dumai City in 2024 shows that the significant factors influencing eligibility status are house size and neighbor testimony. The classification model's accuracy in determining the eligibility factors for social assistance recipients in extreme poverty in Dumai City in 2024 is 87.65%.
Keywords: *CHAID, classification, poverty, SDGs*

This is an open access article under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author and Universitas Negeri Padang.

I. PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) adalah sebuah agenda pembangunan global yang terdiri dari 17 tujuan yang saling mempengaruhi, terkait, inklusif dan terintegrasi antara satu sama lain. SDGs juga merupakan komitmen masyarakat internasional dalam meneruskan Tujuan Pembangunan Milenium (MDGs) agar kehidupan manusia menjadi lebih baik. SDG 1 bertujuan untuk menghapuskan kemiskinan dalam segala bentuknya di seluruh dunia. Salah satu permasalahan yang saat ini dihadapi oleh Indonesia adalah kemiskinan. Kemiskinan merupakan ketidakmampuan individu dalam memenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Kemiskinan adalah kondisi dimana seseorang atau individu berada di bawah garis nilai standar kebutuhan minimum, baik makanan maupun non makanan. Pemerintah Indonesia telah banyak melakukan program-program untuk mengurangi dan menghapuskan kemiskinan. Salah satu upaya pemerintah adalah melindungi keluarga serta kelompok masyarakat miskin dengan memenuhi kebutuhan mereka. Upaya pengentasan tersebut dilakukan agar dapat merealisasikan salah satu cita-cita bangsa yaitu terciptanya masyarakat yang adil dan makmur. Untuk mendukung upaya pengentasan dan penanggulangan kemiskinan, maka diperlukan data kemiskinan yang akurat.

Berdasarkan Keputusan Menteri Sosial Republik Indonesia Nomor 262/HUK/2022 Tentang Kriteria Fakir Miskin ditetapkan kriteria fakir miskin yang digunakan untuk mendeteksi awal kondisi kemiskinan sebagai bagian dari penanganan fakir miskin. Sejalan dengan hal tersebut, Wali Kota Dumai memutuskan Indikator Lokal Kemiskinan di Kota Dumai Tahun 2024 yang terdapat pada Keputusan Wali Kota Dumai Nomor 140/599/2024. Indikator lokal kemiskinan tersebut diperuntukkan sebagai pendataan masyarakat miskin di Kota Dumai yang digunakan sebagai penentuan sasaran penerima bantuan sosial. Salah satunya untuk menentukan kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024. Meskipun penyaluran bantuan sosial berhasil dilakukan, namun masih terdapat masalah dalam penentuan penerima yang kenyataannya masih banyak tidak tepat sasaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi terkait faktor-faktor signifikan yang mempengaruhi kelayakan penerima bantuan sosial. Metode yang digunakan yaitu metode *Chi-Square Automatic Interaction Detector* (CHAID).

Penerapan metode CHAID pada kasus kemiskinan ekstrem terlebih dahulu dilakukan oleh Nuri Taufiq (2022). Pada penelitian tersebut diketahui bahwa rasio ketergantungan pada rumah tangga merupakan variabel prediktor yang memiliki interaksi paling kuat dengan status kemiskinan ekstrem. Penerapan metode CHAID juga dilakukan Anggraini

DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

& Helma (2025) untuk mengklasifikasikan faktor-faktor dalam penentuan penerima bantuan program keluarga harapan bagi keluarga miskin di Nagari Batipuh Baruh. Pada penelitian tersebut diperoleh faktor yang signifikan mempengaruhi status penerimaan PKH adalah anggota keluarga yang sedang menempuh wajib belajar 12 tahun dan pendapatan. Metode CHAID digunakan dalam penelitian tersebut karena mampu mengelompokkan, menerangkan, dan memprediksi variabel yang mempengaruhi status penerimaan PKH. Metode CHAID juga digunakan pada penelitian Rakhmawati & dkk (2023) dalam mengklasifikasikan variabel-variabel yang mempengaruhi terjadinya stunting di Kota Medan. Metode CHAID akan membentuk kelompok-kelompok dari data stunting berdasarkan faktor-faktor yang bepengaruh pada kejadian stunting. Metode CHAID adalah metode klasifikasi data kategori yang menggunakan statistik *chi-square* untuk menentukan hubungan signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukan penelitian terkait penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 yang bertujuan untuk menentukan faktor penentu yang signifikan mempengaruhi kelayakan penerima bantuan sosial dan ketepatan klasifikasi penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024.

II. METODE PENELITIAN

A. Sumber Data dan Variabel Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai Tahun 2024 yang diperolah dari Dinas Sosial dan Pemberdayaan Masyarakat Kota Dumai. Variabel dependen yang digunakan adalah kelayakan penerima bantuan sosial (Y) yaitu layak dan tidak layak, dan variabel independen yang digunakan adalah kepemilikan tempat tinggal (X_1), kepemilikan tanah (X_2), harga rumah/tanah sewa (X_3), dinding rumah (X_4), lantai rumah (X_5), penerangan (X_6), luas rumah (X_7), sumber air minum (X_8), fasilitas jamban (X_9), jenis pekerjaan (X_{10}), jumlah penghasilan dalam 1 bulan (X_{11}), jumlah anggota keluarga (X_{12}), tamatan kepala keluarga (X_{13}), kemampuan menyekolahkan anak (X_{14}), jaminan kesehatan yang dimiliki (X_{15}), kondisi anggota keluarga (X_{16}), keuntungan usaha yang dimiliki (X_{17}), kepemilikan barang bergerak/kendaraan bermotor (X_{18}), pembelian kredit barang bergerak (X_{19}), pembelian kredit barang tidak bergerak (X_{20}), dan kesaksian tetangga (X_{21}).

Tabel 1. Variabel Independen

Variabel	Skala	Kategori
Kepemilikan Tempat Tinggal	Ordinal	1 = Rumah milik sendiri 2 = Rumah warisan 3 = Rumah sewa 4 = Menumpang
Kepemilikan Tanah	Ordinal	1 = SHM 2 = Hibah 3 = Sewa 4 = Menumpang
Harga Rumah/Tanah Sewa	Ordinal	1 = Lebih dari Rp500.000/bulan 2 = Rp300.000/bulan – Rp500.000/bulan 3 = Rp150.000/bulan – Rp299.000/bulan 4 = Kurang dari Rp150.000/bulan – tidak ada
Dinding Rumah	Ordinal	1 = Beton 2 = Beton lama tanpa cat/tidak diperbaharui 3 = Papan (bukan istimewa) 4 = Triplek/GRC/seng/gedek
Lantai Rumah	Ordinal	1 = Keramik 2 = Lantai beton 3 = Papan/panggung (bukan istimewa) 4 = Tanah
Penerangan	Ordinal	1 = Listrik > 900 VA 2 = Listrik < 900 VA 3 = Menumpang tetangga 4 = Lampu minyak
Luas Rumah	Ordinal	1 = Lebih dari 8 m^2 per orang

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Variabel	Skala	Kategori
		2 = Kurang dari 8 m^2 per orang
Sumber Air Minum	Ordinal	1 = Air gallon 2 = Air PDAM 3 = Air sumur 4 = Air hujan
Fasilitas Jamban	Ordinal	1 = *Septik tank* 2 = Cemplung 3 = Sungai 4 = Menumpang
Jenis Pekerjaan	Ordinal	1 = Wiraswasta 2 = Karyawan 3 = Buruh harian lepas/pekerja tani/nelayan 4 = Belum bekerja
Jumlah Penghasilan dalam 1 Bulan	Ordinal	1 = Lebih dari Rp3.000.000/bulan 2 = Rp2.000.000/bulan – Rp3.000.000/bulan 3 = Rp1.200.000/bulan – Rp2.000.000/bulan 4 = Kurang dari Rp1.200.000/bulan – tidak ada
Jumlah Anggota Keluarga	Ordinal	1 = 1 orang 2 = 2 orang 3 = 3 orang 4 = 4 orang atau lebih
Tamatan Kepala Keluarga	Ordinal	1 = Tamat sarjana (DIII/S1) 2 = Tamat SMA 3 = Tamat SD/SMP 4 = Tidak sekolah
Kemampuan Menyekolahkan Anak	Ordinal	1 = Kuliah 2 = SMA 3 = SMP 4 = SD/tidak sekolah
Jaminan Kesehatan yang dimiliki	Ordinal	1 = Asuransi Swasta 2 = BPJS mandiri 3 = BPJS APBN/APBD 4 = UHC (KK dan KTP Kota Dumai)
Kondisi Anggota Keluarga	Ordinal	1 = Usia produktif dan sehat 2 = Tidak memiliki penyandang disabilitas/lansia/ penyakit kronis/balita/ibu hamil 3 = Memiliki penyandang disabilitas/lansia/ penyakit kronis/balita/ibu hamil 1 orang 4 = Memiliki penyandang disabilitas/lansia/ penyakit kronis/balita/ibu hamil lebih dari 1 orang
Keuntungan Usaha yang dimilki	Ordinal	1 = Lebih dari Rp3.000.000/bulan 2 = Rp2.000.000/bulan – Rp3.000.000/bulan 3 = Rp1.200.000/bulan – Rp2.000.000/bulan 4 = Tidak memiliki usaha
Kepemilikan Barang Bergerak/Kendaraan Bermotor	Ordinal	1 = Lebih dari 2 unit 2 = 2 unit 3 = 1 unit 4 = Tidak memiliki/sepeda kayuh
Pembelian Kredit Barang Bergerak	Ordinal	1 = Memiliki kredit barang bergerak lebih dari 1 unit

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Variabel	Skala	Kategori
		2 = Memiliki kredit barang bergerak dari 1 unit 3 = Tidak memiliki kredit barang bergerak
Pembelian Kredit Barang Tidak Bergerak	Ordinal	1 = Lebih dari 2 unit 2 = 2 unit 3 = 1 unit 4 = Tidak memiliki kredit barang tidak bergerak
Kesaksian Tetangga	Ordinal	1 = Hanya RT yang menyatakan miskin 2 = Hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin 3 = Hanya 3-5 orang yang menyatakan miskin 4 = Lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin

B. Tahapan Analisis Data

CHAID (*Chi-Square Automatic Interaction Detection*) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mengklasifikasikan data kategori dengan tujuan untuk membagi rangkaian data menjadi subgrup-subgrup berdasarkan pada variabel dependennya. Metode CHAID mengandalkan uji statistik *chi-square* untuk mengindentifikasi hubungan antar variabel kategorik. Secara umum, algoritma metode CHAID dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Penggabungan (*Merging*)

Tahap penggabungan (*Merging)* merupakan tahap pertama dalam algoritma CHAID. Pada tahap ini akan dilakukan pemeriksaan signifikansi dari setiap kategori variabel independen terhadap variabel dependen. Tahap penggabungan untuk setiap variabel independen dalam menggabungkan kategori-kategori non signifikan yaitu sebagai berikut:

a) Membentuk tabel kontingensi dua arah untuk masing-masing variabel independen dengan variabel dependennya.
b) Menghitung statistik *chi-square* untuk setiap pasangan kategori yang dapat dipilih untuk digabungkan menjadi satu. Langkah-langkah untuk melakukan uji *chi-square* adalah sebagai berikut:
   1) Merumuskan hipotesis
      $H_0 : p_{ij} = p_{i.}p_{.j}$ (Tidak terdapat hubungan antara kategori i pada variabel independen dengan kategori j pada variabel dependen)
      $H_1 : p_{ij} \neq p_{i.}p_{.j}$ (Terdapat hubungan kategori i pada variabel independen dengan kategori j pada variabel dependen)
      dimana:
      p_{ij} : Probabilitas kejadian irisan antara baris ke-I dan kolom ke-j
      $p_{i.}$: Probabilitas total pada baris ke-i
      $p_{.j}$: Probabilitas total pada kolom ke-j
   2) Menghitung statistik uji
      Nilai $\mathcal{X}^2$ untuk tabel kontingensi $r \times c$ diperoleh dari persamaan berikut,

$$\mathcal{X}^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - p_{ij})^2}{p_{ij}} \quad (1)$$

      frekuensi harapan dari masing-masing sel dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

$$p_{ij} = \frac{n_{i.} \times n_{.j}}{N} \quad (2)$$

   3) Kriteria Pengujian
      Keputusan untuk menolak atau menerima H_0 diambil dengan melihat nilai $\mathcal{X}^2$ yang dibandingkan dengan ${\mathcal{X}^2}_{\alpha:(r-1)(c-1)}$. H_0 ditolak jika $\mathcal{X}^2 > {\mathcal{X}^2}_{\alpha:(b-1)(k-1)}$.
c) Hitung *p-value* berpasangan bersamaan untuk masing-masing nilai *chi-square* berpasangan, kemudian gabungkan pasangan kategori yang tidak signifikan menjadi sebuah kategori tunggal.

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

d) Memeriksa kembali signifikansi kategori baru setelah digabung dengan kategori lainnya dalam variabel independen. Apabila masih terdapat pasangan yang belum signifikan, ulangi langkah sebelumnya. Jika semua pasangan sudah signifikan, maka lanjutkan ke langkah berikutnya.
e) Hitung *p-value* terkoreksi Bonferroni berdasarkan pada pasangan kategori yang telah digabung.

2. Pemisahan (*Splitting*)

Tahap pemisahan digunakan untuk memilih variabel independen mana yang akan sebagai *split node* (pemisah node) yang terbaik. Pemilihan dilakukan dengan membandingkan *p-value* (dari tahap penggabungan) pada setiap variabel independen.

3. Penghentian (*Stopping*)

Tahap penghentian dilakukan apabila terdapat proses pertumbuhan pohon yang harus dihentikan dan tidak ada lagi variabel yang signifikan menunjukkan perbedaan terhadap variabel dependen.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 terdiri dari 1768 penerima layak dan 379 penerima tidak layak yang akan dilakukan analisis dengan metode CHAID untuk menentukan faktor penentu yang paling signifikan menentukan kelayakan penerima bantuan sosial. Berdasarkan Tabel 1, variabel luas rumah merupakan variabel yang memiliki nilai *chi-square* paling besar dan *p-value* kecil maka variabel tersebut signifikan terhadap variabel lainnya.

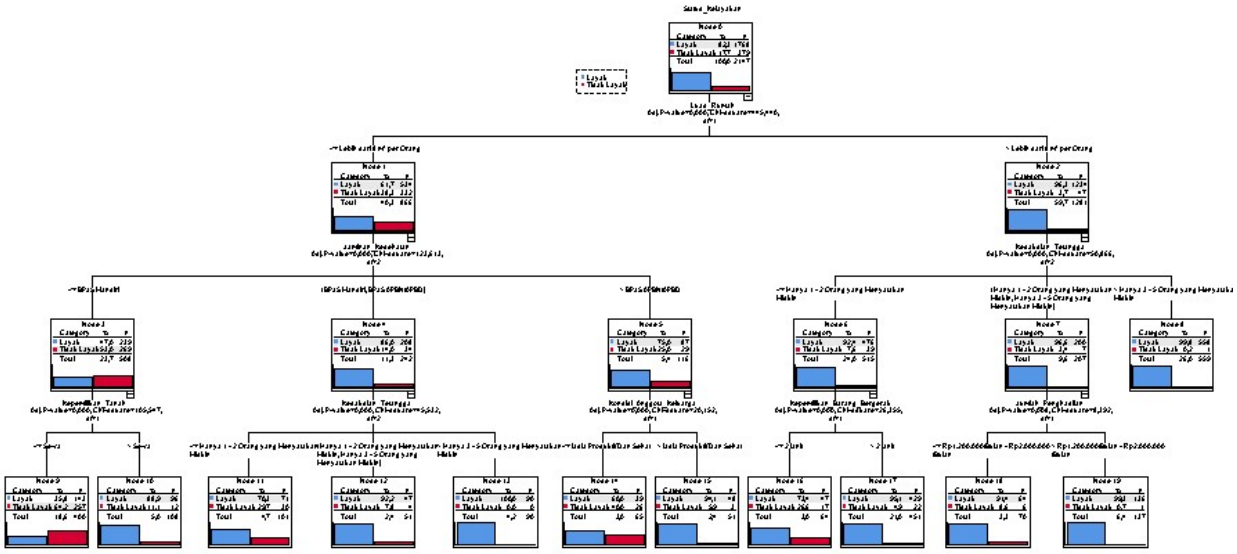
Tabel 2. Nilai *Chi-Square* dan *P-Value* dari Variabel Independen

Variabel Independen	*Chi-Square*	*P-Value*
Kepemilikan Tempat Tinggal	112,590	0,000
Kepemilikan Tanah	145,876	0,000
Harga Rumah/Tanah Sewa	49,677	0,000
Dinding Rumah	212,941	0,000
Lantai Rumah	186,933	0,000
Penerangan	169,183	0,000
Luas Rumah	427,208	0,000
Sumber Air Minum	93,164	0,000
Fasilitas Jamban	17,559	0,001
Jenis Pekerjaan	210,036	0,000
Jumlah Penghasilan dalam 1 Bulan	226,485	0,000
Jumlah Anggota Keluarga	14,433	0,002
Tamatan Kepala Keluarga	40,365	0,000
Kemampuan Menyekolahkan Anak	192,349	0,000
Jaminan Kesehatan yang dimiliki	174,654	0,000
Kondisi Anggota Keluarga	166,085	0,000
Keuntungan Usaha yang dimiliki	135,480	0,000
Kepemilikan Barang Bergerak	174,153	0,000
Pembelian Kredit Barang Bergerak	49,607	0,000
Pembelian Kredit Barang Tidak Bergerak	36,014	0,000
Kesaksian Tetangga	111,310	0,000

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Pada pengklasifikasian status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem di Kota Dumai tahun 2024 diperoleh output berupa diagram pohon CHAID yang memuat pengelompokkan status kelayakan seperti berikut:



Gambar 1. Diagram Pohon Hasil Analisis CHAID

Berdasarkan Gambar 1 diperoleh 12 kelompok status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem di Kota Dumai tahun 2024 dan juga persentanse setiap kelompok status kelayakan. Hasil kelompok status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kelompok Status Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Kemiskinan Ekstrem Kota Dumai Tahun 2024

Kelompok	Keterangan dari Diagram Pohon CHAID
1	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan asuransi swasta, serta kepemilikan tanah sewa, hibah, dan SHM.
2	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan asuransi swasta, serta kepemilikan tanah menumpang.
3	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan BPJS APBN/APBD, serta kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya RT yang menyatakan miskin.
4	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan BPJS APBN/APBD, serta kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya 3-5 orang yang menyatakan miskin.
5	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan BPJS APBN/APBD, serta kesaksian tetangga lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin.
6	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan UHC (KK dan KTP Kota Dumai), serta kondisi anggota keluarga usia produktif dan sehat.

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Kelompok	Keterangan dari Diagram Pohon CHAID
7	Calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan UHC (KK dan KTP Kota Dumai), serta kondisi anggota keluarga tidak memiliki, memiliki 1 orang, dan memiliki lebih dari 1 orang penyandang disabilitas/lansia/penyakit kronis/balita/ibu hamil
8	Calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya RT yang menyatakan miskin, serta kepemilikan barang bergerak 2 unit dan lebih dari 2 unit.
9	Calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya RT yang menyatakan miskin, serta kepemilikan barang bergerak 1 unit dan tidak memiliki/sepeda kayuh.
10	Calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya 3-5 orang yang menyatakan miskin, serta jumlah penghasilan dalam 1 bulan sebesar Rp1.200.000/bulan - Rp2.000.000/bulan, Rp2.000.000/bulan - Rp3.000.000/bulan, dan lebih dari Rp3.000.000/bulan.
11	Calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, kesaksian tetangga hanya 1-2 orang yang menyatakan miskin dan hanya 3-5 orang yang menyatakan miskin, serta jumlah penghasilan dalam 1 bulan kurang dari Rp1.200.000 - tidak ada.
12	Calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, serta kesaksian tetangga lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin.

Persentase setiap kelompok status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Setiap Kelompok Status Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Kemiskinan Ekstrem Kota Dumai Tahun 2024

Kelompok	Layak Menerima Bantuan		Tidak Layak Menerima Bantuan	
	%	Calon penerima	%	Calon Penerima
1	35,8%	143	64,2%	257
2	88,9%	96	11,1%	12
3	70,3%	71	29,7%	30
4	92,2%	47	7,8%	4
5	100,0%	90	0,0%	0
6	60,0%	39	40,0%	26
7	94,1%	48	5,9%	3
8	73,4%	47	26,6%	17
9	95,1%	429	4,9%	22
10	91,4%	64	8,6%	6
11	99,3%	136	0,7%	1
12	99,8%	558	0,2%	1

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Berdasarkan Tabel 4 dapat terlihat bahwa jumlah terbanyak calon penerima yang layak menerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 adalah pada kelompok 12 yaitu calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, serta kesaksian tetangga lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin, dan persentase terbesar calon penerima yang layak menerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 adalah pada kelompok 5 yaitu calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan BPJS APBN/APBD, serta kesaksian tetangga lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin. Sedangkan kelompok yang memiliki persentase terbesar calon penerima yang tidak layak menerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 yaitu pada kelompok 1 yaitu calon penerima yang mempunyai luas rumah lebih dari 8 m^2 per orang, menggunakan jaminan kesehatan BPJS mandiri dan asuransi swasta, serta kepemilikan tanah sewa, hibah, dan SHM.

Tabel 5. Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sosial Kemiskinan Ekstrem Kota Dumai Tahun 2024

Classification			
Observed	Predicted		
	Layak	Tidak Layak	Percent Correct
Layak	1625	143	91,90%
Tidak Layak	122	257	67,81%
Overall Percentage	82,35%	17,65%	87,65%

Berdasarkan Tabel 5 kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 menunjukkan bahwa 143 penerima yang diprediksi tidak layak menerima bantuan sosial, namun pada kenyataannya penerima tersebut layak menerima bantuan sosial. Sedangkan 122 penerima yang diprediksi layak menerima bantuan sosial, pada kenyataannya penerima tersebut tidak layak menerima bantuan. Berdasarkan tabel 5, diperoleh nilai sensitivitas sebesar 91,91% dan nilai spesifisitas sebesar 67,81%. Sehingga dapat diketahui bahwa model berhasil memprediksi 91.91% dari semua yang benar-benar layak, dan berhasil memprediksi 67,81% dari semua yang benar-benar tidak layak. Akurasi keseluruhan dari model tersebut dapat diperoleh dengan menggunakan nilai sensitivitas dan spesifisitas. Persentase akurasi model klasifikasi terhadap faktor-faktor kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai secara tepat adalah 87,65%.

IV. KESIMPULAN

Faktor yang signifikan mempengaruhi status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 adalah luas rumah dan kesaksian tetangga. Pengelompokkan terhadap status kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem diinterpretasikan melalui diagram pohon CHAID yang menghasilkan 12 kelompok yang berbeda. Berdasarkan pengelompokkan tersebut dapat diketahui bahwa jumlah terbanyak penerima bantuan sosial bercirikan calon penerima yang mempunyai luas rumah kurang dari 8 m^2 per orang, serta kesaksian tetangga lebih dari 5 orang yang menyatakan miskin. Hasil klasifikasi kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 dari analisis CHAID terdapat 143 penerima yang diprediksi tidak layak menerima bantuan sosial, pada kenyataannya penerima tersebut layak menerima bantuan sosial. Sedangkan 122 penerima yang diprediksi layak menerima bantuan sosial, pada kenyataannya penerima tersebut tidak layak menerima bantuan. Dengan demikian, persentase akurasi model klasifikasi terhadapa faktor penentu kelayakan penerima bantuan sosial kemiskinan ekstrem Kota Dumai tahun 2024 secara tepat sebesar 87,65 %.

DAFTAR PUSTAKA

Amalita, N., Kurniawati, Y., & Fitria, D. (2019), “Characteristics of bidikmisi’s scholarship awardee in FMIPA UNP using chi-squared automatic interaction detection”, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conference Series, Vol. 1317.

Anggraini, N., & Helma. (2025), "Klasifikasi Faktor-Faktor Dalam Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Bagi Keluarga Miskin di Nagari Batipuh Baruh Menggunakan Metode CHAID", *Mathunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 260-265.

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354

ISSN(*Print*) : 3025-5511
ISSN(*Online*): 2985-475X

Bappenas. (2023). Laporan Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Tahun 2023. Bappenas, 01, 223. https://sdgs.bappenas.go.id/website/wp-content/uploads/2023/11/Laporan-tahunan-SDGs-2023.pdf?

Fitri, H. (2020), "Klasifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Masa Penyelesaian Skripsi Mahasiswa dengan Metode CHAID di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi", *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, Vol. 6, No. 1, hal. 9-22.

Hastuti, Y., & Muzaini, M. (2021), "Algoritma CHAID Pada Klasifikasi Rumah Tangga Miskin Kota Palopo", *INFINITY-Jurnal Matematika dan Aplikasinya (IJMA)*, 22-30.

Hulu, K., Zega, Y., Mendrofa, R., & Mendrofa, N. (2024), "Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Akademik Mahasiswa Pendidikan Matematika Menggunakan Metode CHAID", *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1718-1726.

Iskandar, A. H. (2020). *SDGs Desa Percepatan Pencapaian Tujuan Pembangunan Nasional Berkelanjutan.* Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Nurhasanah, Goejantoro, R., & Suyitno. (2022), "Penerapan Metode Klasifikasi Chi-Square Automatic Interaction Detection dan Exhaustive Chi-Square Automatic Interaction Detection (Studi Kasus: Data Masa Studi Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mulawarman)", *Jurnal EKSPONENSIAL* , Vol. 13, No. 1, hal. 29-34.

Rakhmawati, F., Arianti, M. Y., Widyasari, R., & Cipta, H. (2023). Pengklasifikasian Variabel-Variabel yang Mempengaruhi Terjadinya Stunting di Kota Medan dengan Metode Chi-Square Automatic Interaction Detection (CHAID). *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 110-117.

Taufiq, N. (2022). Penciri Kemiskinan Ektrem di 35 Kabupaten Prioritas Penanganan Kemiskinan Ekstrem. *Seminar Nasional Official Statistics*, 895-904.

©Department of Statistics, Universitas Negeri Padang
DOI: https://doi.org/10.24036/ujsds/vol3-iss1/354