

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Bahan Penelitian

Bahan penelitian tugas akhir ini adalah *dataset* calon penerima bantuan sosial rumah tidak layak huni (rutilahu) di Desa Labansari Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi. Data disetujui oleh Kepala Desa Labansari yang diberikan melalui Kepala seksi Kesejahteraan pada tanggal 4 Desember tahun 2021 dikantor Desa Labansari berupa *softfile* dengan *format* excel. Data bantuan sosial rutilahu didapatkan sebanyak 111 dengan parameter atribut nama, jenis kelamin, alamat, status kepemilikan, penghasilan, kondisi atap, kondisi lantai, kondisi dinding dan keputusan. Parameter atribut yang akan digunakan pada penelitian ini seperti penghasilan, kondisi atap, kondisi lantai kondisi dinding dan keputusan.

Tabel 3. 1 Data Rutilahu

NO	Nama	J k	Alamat	S K	Peng-hasilan	Kondisi atap	Kondisi lantai	Kondisi di inding	K
1	Saman Komeng	L	Nanggewer Rt.001/001	T M	Tidak Berpenghasila n	Rangka Rusak	Sebagian Terlepas	Retak	L K
2	Rasim	L	Nanggewer Rt.001/001	T M	Rendah	Rangka Rusak	Sedikit Terlepas	Retak	L K
3	Anim	L	Nanggewer Rt.001/001	T M	Rendah	Rangka Rusak	Sebagian Terlepas	Retak	L K
4	Runih	P	Nanggewer Rt.001/001	T M	Rendah	Bocor	Sedikit Terlepas	Retak	L K
...		..		...					..
111	Dadang	L	Rengas Sepuluh Rt.002/006	T M	Tidak Berpenghasila n	Rangka Rusak	Sebagian Terlepas	Terkelupa s	T L

Keterangan:

JK: Jenis kelamin	TM: Tanah Milik
L: Laki-laki	K: Keputusan
P: Perempuan	LK: Layak
SK: Status Kepemilikan	TL: Tidak Layak

1.2. Peralatan penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini berupa peragkat keras dan lunak:

1.2.1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Laptop Processor 8250U, 3.4 GHz

1.2.2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Sistem operasi laptop yang digunakan pada penelitian ini.
2. Aplikasi microsoft word 2019.
3. Aplikasi microsoft excel 2019.
4. Bahasa pemrograman python yang digunakan pada penelitian ini.

1.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di kantor Desa Labansari Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi sejak bulan Desember 2021. Perincian waktu penelitian ada pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 2 Waktu penelitian

Kegiatan	Bln ke 1 1234	Bln ke 2 1234	Bln ke 2 1234	Bln ke 3 1234	Bln ke 4 1234	Bln ke 5 1234	Bln ke 6 1234	Bln ke 7 1234	Bln ke 8 1234
Pengumpulan data									
Seleksi data									
Perhitungan algoritma C4.5									
pengujian									

1.4. Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dari pengumpulan data yang didapatkan dari kantor Desa Labansari, menyeleksi data dengan memilih data yang akan diproses, menghitung *entropy* dan *gain* dengan aplikasi excel menggunakan rumus (2.1) dan (2.2).

Perhitungan kedua menggunakan bahasa pemrograman python. Setelah kedua perhitungan tersebut selesai maka dilakukan pengujian. Alur prosedur penelitian dilakukan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3. 1 Alur penelitian

1.4.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data rutilahu didapatkan dari kantor Desa Labansari dengan meminta izin Kepala Desa untuk dijadikan bahan penelitian tugas akhir. Data yang didapatkan merupakan pengajuan baru untuk tahun 2022 sebanyak 111 data yang memiliki 9 parameter atribut.

1.4.2. Seleksi Data

Analisis data yaitu pemilihan data yang akan dipakai dalam proses *mining* data dengan tidak menghilangkan keaslian dari data tersebut. Atribut yang digunakan sebanyak 5 parameter yaitu penghasilan, kondisi atap, kondisi lantai, kondisi dinding dan keputusan.

1.4.3. Perhitungan Algoritma C4.5 Excel dan Python

Perhitungan data dengan menerapkan algoritma C4.5 sebagai metode perhitungan menggunakan aplikasi excel dan bahasa pemrograman python.



Gambar 3. 2 Alur perhitungan algoritma C4.5

1. Membuat kelas berdasarkan atribut
2. Menghitung nilai *entropy* menggunakan rumus (2.1) dan *gain* menggunakan rumus (2.2)
3. Jika nilai *gain* tertinggi ditemukan maka partisi data dan jika nilai *gain* tertinggi tidak ditemukan maka hitung kembali nilai *entropy* dan *gain*
4. Partisi data sesuai dengan kelas dari akar *node*
5. Nilai *gain* tertinggi menjadi node dari akar sampai semua data terhitung
6. Setelah semua data terhitung maka pohon keputusan bisa dibuat

1.4.4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa akurat klasifikasi data yang dilakukan oleh algoritma C4.5. Pengujian ditinjau berdasarkan tiga aspek yaitu akurasi, presisi dan *recall* berdasarkan dari perhitungan algoritma C4.5 pada excel dan pemrograman python.

