

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah *dataset* kasus kredit bermasalah yang berasal dari www.kaggle.com/sakshigoyal7/credit-card-customers pada bulan November tahun 2020 dengan data yang dipakai sebanyak 10.127 data dan 10 variabel diantaranya no pelanggan, aktivitas pelanggan, usia, jenis kelamin, jumlah tanggungan, tingkat pendidikan, status perkawinan, kategori pendapatan, kategori kartu, dan total bulan. Variabel yang akan diambil pada penelitian ini adalah aktivitas nasabah, kategori pendapatan, jumlah tanggungan, dan total bulan (jangka waktu kredit). Dari variabel ini akan diketahui apakah nasabah tersebut termasuk kedalam golongan nasabah layak atau tidak. Contoh *dataset* nasabah peminjam kredit yang akan digunakan terlampir pada halaman lampiran.

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Riset Universitas Buana Perjuangan Karawang. Waktu penelitian pada bulan Desember 2020 sampai dengan bulan Juli 2021.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan							
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
Pengumpulan data	■							
Analisis data	■	■						
Pengolahan data			■	■	■			
Pengujian				■	■	■	■	■
Evaluasi						■	■	
Tugas Akhir			■	■	■	■	■	■

3.1.1. Peralatan Penelitian

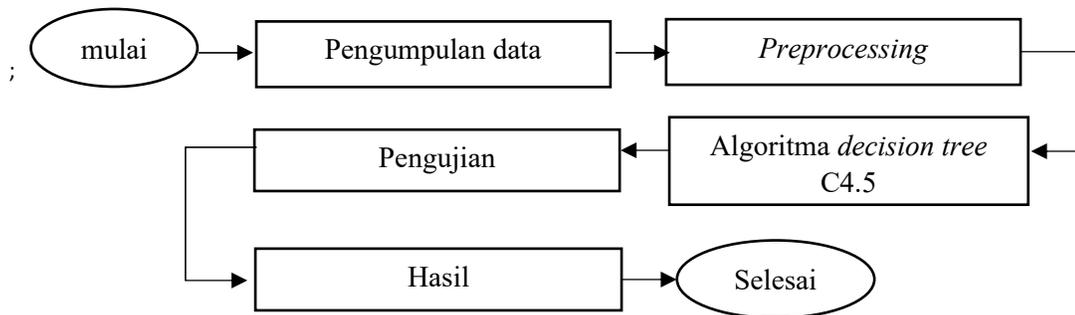
1. *Hardware* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan laptop dengan spesifikasi :
 - a. *Processor* : Intel ® Celeron ® CPU N3060 @ 1.60GHz (2 CPUs), ~1.6GHz
 - b. *Memory Size* : 4096MB RAM
2. *Software*
 - a. Windows 10
 - b. Microsoft Word 2016
 - c. Microsoft Excel 2016
 - d. Weka
 - e. Python

3.1.2. Bahan penelitian

Bahan penelitian ini diambil dari *website* kaagle. Kaagle merupakan sebuah situs yang digunakan untuk mengklasifikasikan permasalahan dari suatu *dataset*.

3.2. Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian Tugas Akhir yang akan dilakukan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Alur Prosedur Penelitian

3.2.1. Pengumpulan Data

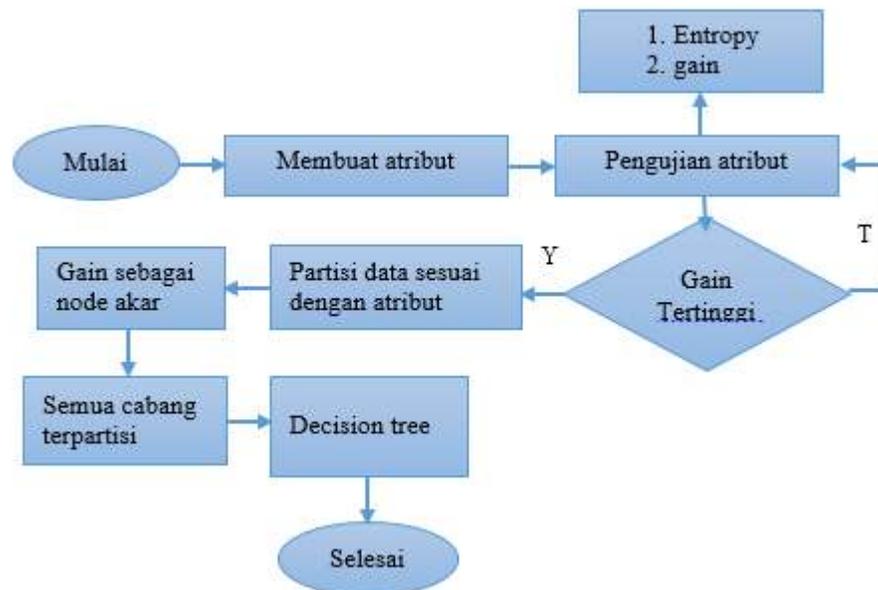
Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengumpulan data melalui salah satu *online repository* dan mendapatkan *dataset* tentang permasalahan kredit macet yang diakses pada situs www.kaagle.com/sakshigoyal7/credit-card-customer pada bulan November tahun 2020 yang terdiri dari 10.127 data dan 10 atribut diantaranya no pelanggan, aktivitas pelanggan, usia, jenis kelamin, jumlah tanggungan, tingkat pendidikan, status perkawinan, kategori pendapatan, kategori kartu, dan total bulan.

3.2.2. Preprocessing

Didalam tahapan *preprocessing* data yaitu melakukan seleksi atribut yang akan digunakan untuk memilih atribut terbaik.

3.2.3. Algoritma Decision Tree C4.5

Tahapan selanjutnya melakukan perhitungan algoritma *decision tree* C4.5, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.



Gambar 3. 2 tahapan algoritma *decision tree* C4.5 (Pritasari, 2020)

1. Membuat atribut terlebih dahulu.
2. Melakukan uji atribut entropy dan gain.
3. Mencari nilai gain tertinggi.
4. Jika gain tertinggi tidak ditemukan maka kembali melakukan pengujian atribut ulang.
5. Jika gain tertinggi ditemukan maka dapat diketahui bahwa partisi data tersebut sesuai dengan atribut.
6. Kemudian gain tertinggi dijadikan sebagai *root* atau *node* akar sampai perhitungan atribut dari nilai gain tertinggi tersebut semua cabang terpartisi.
7. Setelah semua cabang terpartisi maka tahapan selanjutnya pembuatan *decision tree*.

3.2.4. Pengujian

Didalam tahap pengujian yaitu untuk mengetahui semua fungsi bekerja dengan baik atau tidak, tujuan dilakukannya pengujian ini untuk mengetahui tingkat akurasi, presisi, *recall*, dan *f-measure* dari hasil prediksi klasifikasi yang akan diperoleh, pengujian dilakukan dengan tiga tahap diantaranya :

- a. Melakukan perhitungan secara manual pada excel.
- b. Melakukan pengujian dengan menggunakan Weka.
- c. Mengimplementasikan algoritma *decision tree* C4.5 pada sistem dengan menggunakan pemrograman python.

3.2.5. Hasil

Mengetahui hasil akurasi, presisi, *recall*, dan *f-measure* dari hasil prediksi klasifikasi yang diperoleh menggunakan algoritma *decision tree* C4.5.