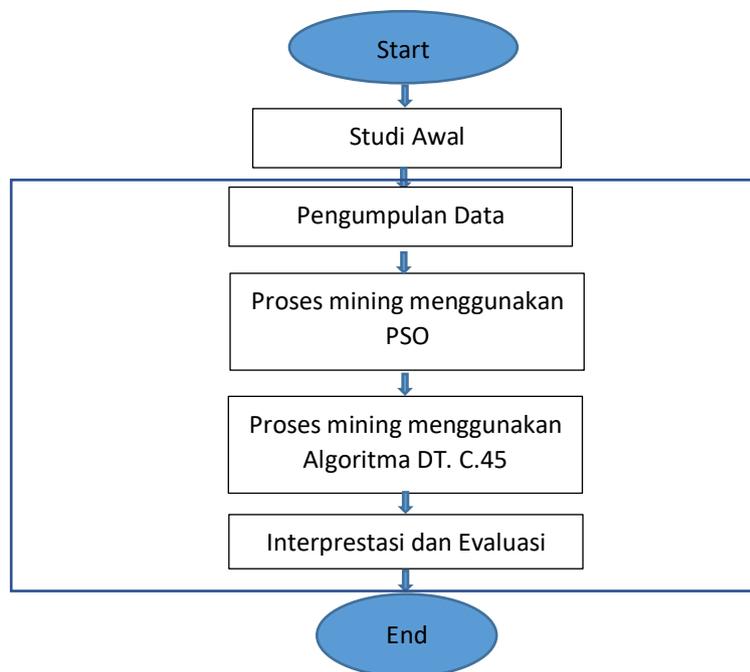


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dalam melakukan analisa dan mencari pola data untuk dijadikan sebuah dataset dalam memudahkan penelitian dan dapat berjalan dengan sistematis dan memenuhi tujuan yang diinginkan maka dibuat alur dalam tahapan penelitian yang akan dilakukan berikut :



Gambar 3.1. Alur dalam Tahapan Penelitian

Tahapan pada gambar 3.1 . Adalah proses Tahap Penelitian ini, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Studi Awal.

Studi awal merupakan proses mencari dan mempelajari masalah yang akan dijadikan sebagai topik penelitian ini. Masalah yang dipelajari adalah pengklasifikasian penyakit diabetes

2. Pengumpulan Data

Data yang digunakan berasal dari dataset publik diabetes yang

diperoleh dari situs website UC Irvine Machine Learning Repository dengan link download sebagai berikut :

https://archive.ics.uci.edu/ml/machine-learning-databases/00529/diabetes_data_upload.csv.

Usia	Jenis Kela	Polyuria	Polydipsia	Sudden W.	Weakness	Polyphagi	Visual Blu	Itching	Irritability	Delayed H	Partial Pai	Muscle Sti	Alopecia	Obesitas	Kelas
40	Male	No	Yes	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Positive
58	Male	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes	No	Positive
41	Male	Yes	No	No	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Positive
45	Male	No	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	No	No	Positive
60	Male	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Positive
55	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Positive
57	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	No	Positive
66	Male	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Positive
67	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Positive
70	Male	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	Positive
44	Male	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Positive
38	Male	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	Positive
35	Male	Yes	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Positive
61	Male	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes	Positive
60	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	Positive
58	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	Positive
54	Male	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	No	Yes	No	No	Positive
67	Male	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Positive
66	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	Positive
43	Male	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Positive
62	Male	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Positive

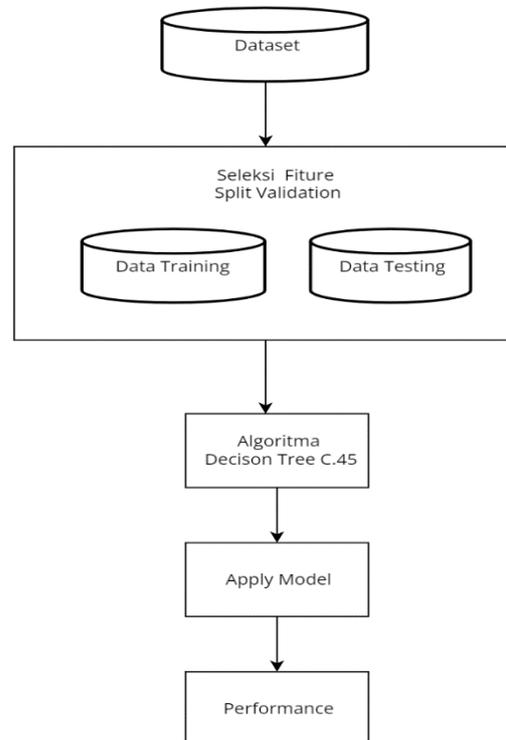
Gambar 3.2 Dataset

Dataset tersebut memiliki 520 record data, dengan 16 atribut dimana dari 16 atribut tersebut terdapat 1 atribut Kelas.

Dalam dataset ini terdapat label yang diberi nama kelas dimana dari data kelas ini terdapat 2 tipe yaitu Positive dan Negative, yaitu:

1. Sebanyak 320 record data dikategorikan Positif menderita diabetes;
 2. Sebanyak 200 record data dikategorikan Negatif menderita diabetes.
3. Proses Mining Menggunakan *Particle Swam Optimization (PSO)* dan algoritma Decision Tree C4.5 dengan menggunakan tools rapidminer. Tahap selanjutnya menentukan metode dan pengujian metode yang akan digunakan untuk melakukan klasifikasi dengan teknik data mining untuk menemukan hasil akurasi terbaik.
- Tahapan yang dilakukan pada tools Rapidminer adalah sebagai berikut:
- 1) Memasukan Dataset ke Rapidminer
 - 2) Menggunakan seleksi fitur Particle Swarm Optimization (PSO),
 - 3) Melakukan Split Data

- 4) Menjalankan algoritma Decision Tree C4.5
- 5) Menjalankan *apply model*
- 6) Menjalankan *performance*



Gambar 3.3 Bagan Permodelan

4. Interpretation and Evaluation

Setelah didapatkan rules, selanjutnya rules tersebut akan diinterpretasikan dan dievaluasi. Rules diinterpretasikan dengan cara dipresentasikan dengan bahasa yang mudah dipahami [20].

3.2. Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan perangkat keras Laptop HP Elitebook Folio 9470m dengan Processor Intel Core i5 3437U 1,90 GHz – 2.40 GHz, RAM 16 gb, sedangkan perangkat lunak yang digunakan adalah Microsoft Excel serta tools Rapidminer Studio versi 9.10