

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di jaman yang sekarang banyak masyarakat yang sudah terbiasa mengkonsumsi makanan-makanan yang tidak sehat contohnya sering mengkonsumsi makanan yang sudah siap saji dan juga makanan yang mengandung gula, karbohidrat, lemak, ini mengakibatkan tubuh tidak sehat, maka akan menimbulkan berbagai macam penyakit salah satu yaitu penyakit diabetes (Najib, Nurcahyono, & Setiawan, 2019).

Diabetes adalah penyakit kencing manis ditandai dengan tingginya tingkat glukosa kadar gula darah. Penyakit ini terbilang berbahaya bahkan sampai mematikan, siapa pun dapat terkena penyakit diabetes. Penyakit ini tidak memandang usia tua ataupun muda. Contoh gejala kencing manis antara lain : tingginya glukosa dalam darah, penurunan berat badan secara mendadak bagi seseorang yang mengalami penyakit kencing manis. Umur dapat mempengaruhi penyakit kencing manis karena semakin bertambahnya umur pola hidup berubah, misalkan saja di usia muda memiliki banyak aktifitas sedangkan usia yang lebih tua jarang memiliki aktifitas maka akan lebih mudah terkena penyakit kencing manis (Kundari, 2013).

Faktor turunan Apabila orang tua memiliki penyakit diabetes maka kemungkinan besar anak akan memiliki penyakit yang sama. Adapun faktor utama penyebab kencing manis ialah salah satunya kurang berolahraga dan sering mengkonsumsi makanan yang manis, ini dapat menyebabkan glukosa menyatu di dalam darah akibat tidak diserap sel tubuh dengan baik, maka akan menimbulkan berbagai gangguan organ tubuh. Jika kencing manis tidak di control dengan baik maka akan timbul berbagai macam penyakit yaitu ginjal, jantung, mata, dan saraf. Dengan banyaknya faktor di atas maka masyarakat kesulitan dalam mengetahui penyakit diabetes karena memiliki banyak gejala salah satunya adalah berat badan (obesitas), penurunan berat badan secara mendadak, sering haus, sering buang air kecil, gatal, sariawan genetika Maka untuk memprediksi

penyakit diabetes perlu mengklasifikasikan menggunakan *Algoritma C4.5* akan menghasilkan pohon keputusan yang lebih mudah di pahami dalam mengklasifikasi penyakit diabetes (Fajri). *Desicion Tree C4.5* atau pohon keputusan di anggap menjadi sala satu pendekatan yang paling terkenal, karena dalam hal ini pembagian terstruktur mengenai pohon keputusan terdiri dari sebuah node yang membentuk akar, not akar tidak mempunyai inputan. Not lain yang bukan sebagai akar namun memiliki daerah satu inputan di sebut not internal atau test node, sedangkan not lain di namakan daun. Daun mewakili nilai target yang paling tepat berasal sala satu class ( (Fatmawati, 2016). *Decision Tree* pohon keputusan merupakan sala satu metode penjabaran dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal pada penerapan data mining, intinya data *Decision tree* mengubah data menjadi pohon keputusan (*decision tree*) dan aturan-aturan keputusan (rule). Pohon keputusan berfungsi buat mengeksporasi data, memilih hubungan yang tersembunyi antara jumlah variable input memakai sebuah variable target. Sebuah pohon keputusan di bangun secara seksama dengan cara manual atau dapat tumbuh secara otomatis menggunakan menerapkan salah satu atau beberapa algoritma pohon keputusan untuk memodelkan himpunan data yang belum terklasifikasi. Banyak algoritma yang di pakai pada pembentukan pohon keputusan sala satunya ialah *ID3*, *CART* dan *C4.5* (Fatmawati, 2016)

Dalam permasalahan di atas di usulkan judul skripsi yaitu **“IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE C4.5 UNTUK MENGLASIFIKASI PENYAKIT DIABETES”** diharapkan agar dapat membantu masyarakat dalam melakukan pemeriksaan awal penyakit diabetes sebelum melakukan tindakan lebih lanjut dan juga dapat mempermudah serta mengetahui tingkat diabetes yang mungkin sedang di alami.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana mengimplementasikan *algoritma decision tree C4.5* untuk mengklasifikasi penyakit diabetes ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan peneliti ini adalah menerapkan metode *decision tree C4.5* untuk mengklasifikasi penyakit diabetes.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat di peroleh dari penelitian ini adalah

### 1. Bagi Peneliti

- Dengan menerapkan metode *decision tree* maka peneliti mudah memprediksi penyakit diabetes..
- Sebagai syarat kelulusan program studi strata I universitas Nurul Jadid (UNUJA) jurusan teknik informatika untuk memperoleh gelar sarjana computer (S.Kom).
- Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh saat kuliah

### 2. Bagi Universitas Nurul Jadid (UNUJA)

- Dokumentasi karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi mahasiswa maupun perencanaan data mining algoritma C4.5
- Referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa yang sedang mengambil skripsi.

### 3. Bagi Masyarakat

- Dapat mengetahui faktor utama penyebab terkena penyakit diabetes.
- Dapat membantu masyarakat dalam melakukan pemeriksaan awal penyakit diabetes, sebelum melakukan tindakan lebih lanjut.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah pada penelitian ini maka masalah akan di batasi sebagai berikut:

1. Penerapan pada metode ini hanya untuk diagnosa penyakit diabetes.
2. Pengambilan dataset di Metropolita University Sylhed, Banglades.
3. Metode penelusuran yang di gunakan adalah metode *decision tree c4.5* dengan menggunakan 520 dataset dan 16 variable.
4. Hasil dari penelitian ini hanya sebagai alat bantu sekunder bukan sebagai bahan rujukan dalam mengdiagnosa penyakit diabetes.

