



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah orang-orang yang mengalami penyakit Obesitas dan memiliki aktivitas sedang. Data yang akan diteliti adalah data makanan yang akan diamati selama 30 hari dengan 15 partisipan. Masing-masing partisipan akan diminta untuk mencatat makanan apa saja yang mereka konsumsi berapa banyak makanan yang dikonsumsi termasuk berat makanan yang dikonsumsi selama 30 hari.

Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah Metode *Food Recall* 24 jam. Metode ini dilakukan dengan menanyakan jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dimulai sejak ia bangun pagi kemarin sampai ia istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat diawancarai mundur kebelakang 24 jam penuh selama 30 hari.

UMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

### 3.2. Flowchart Alur Penelitian



**Gambar 3. 1. Flowchart Alur Penelitian**

Gambar 3.1 merupakan *Flowchart* alur penelitian dimulai dari persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, perhitungan kalori, perbandingan metode, hasil penelitian, penyusunan laporan dan yang terakhir adalah melakukan publikasi ilmiah.

### 3.3. Metode Penyelesaian Masalah

Tabel 3. 1. Metode Penyelesaian Masalah

No	Metode	Kelebihan	Kekurangan
1	<i>K-Nearest Neighbor</i>	-Sangat <i>non-linear</i> . -Mudah dipahami dan diimplementasikan.	-Perlu menunjukkan <i>parameter k</i> . -Tidak menangani nilai hilang.
2	<i>Naïve Bayesian Classification</i>	-Mudah untuk dibuat. -Hasil bagus.	-Asumsi <i>independence</i> antar atribut membuat akurasi berkurang.
3	<i>Decision Tree</i>	-Daerah pengambilan keputusan dapat diubah menjadi lebih simpel dan spesifik. -Sample diuji hanya berdasarkan kriteria atau kelas tertentu.	-Kesulitan dalam mendesain <i>Decision Tree</i> yang optimal.

Tabel 3.1 merupakan perbandingan dari 3 metode data mining yang akan digunakan, berikut merupakan penjelasan dari ketiga metodenya.

#### 1. Metode *K-Nearest Neighbor*

Dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*, yang akan mengelompokkan data baru berdasarkan jarak data baru ke beberapa data/tetangga (*neighbor*) terdekat dengan melakukan langkah-langkah mulai dari *input: Data training, label data training, k, data testing*. Untuk semua *data testing*, akan dihitung jaraknya ke setiap *data training*, lalu menentukan *k data training* yang jaraknya paling dekat dengan data, lakukan *testing*, periksa label dari *k data*, tentukan label yang frekuensinya paling banyak. Untuk menghitung jarak antara dua titik *x* dan *y* dapat digunakan jarak *Euclidean*.

## 2. *Metode Naïve Bayesian Classification*

Dengan menggunakan metode *Naïve Bayesian Classification*, tahap pertama yang harus dilakukan adalah menghitung jumlah kelas / *label*, menghitung jumlah kasus per-kelas, mengkalikan semua *variable* kelas dan membandingkan hasil per-kelas.

## 3. *Metode Decision Tree*

Dengan menggunakan metode *Decision Tree*, tahapan yang akan dilakukan adalah uji menyiapkan data training, menentukan akar dari pohon dihitung dengan menggunakan persamaan 1 yaitu *entropy* lalu menghitung nilai *gain* dengan menggunakan persamaan 2 yaitu *gain*, ulangi langkah ke-2 hingga semua tupel terpartisi.

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara mewawancarai partisipan. Pertanyaan yang akan ditanyakan pada saat wawancara adalah makanan apa saja yang dikonsumsi oleh partisipan dan jumlah yang dikonsumsi, dan menanyakan berat badan serta tinggi badan untuk menentukan energi ideal dalam sehari. Setelah itu barulah masuk pada tahap pengolahan data yang akan dibantu dengan menggunakan NutriSurvey untuk perhitungannya.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

### 3.5. Teknik Pengolahan Data

#### a. *Pre-Processing*

Pada tahap *Pre-Processing*, semua data dari partisipan akan dikumpulkan dan akan dihitung menggunakan NutriSurvey, data makanan selama 30 hari dari setiap partisipan akan di-*input* untuk mendapatkan total energi yang akan dibandingkan dengan kalori ideal perhari dari partisipan.

#### b. Perhitungan Kalori

Setelah data dikumpulkan dan selesai dihitung menggunakan NutriSurvey, maka tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah menghitung masukkan energi harian untuk pekerja sedang dengan menggunakan rumus berat badan ideal dari *Broca*.

#### c. Perbandingan Metode

Dengan menggunakan bantuan RapidMiner, perbandingan kalori ideal perhari, kalori yang dikonsumsi dan kesimpulan yang sudah didapat akan dilakukan perhitungan dari tiga metode yaitu *K-Nearest Neighbor*, *Naïve Bayesian*, *Decision Tree*.

#### d. Hasil Penelitian

Setelah dilakukan analisis data dan melakukan Komparasi dengan menggunakan 3 metode, maka dapat disimpulkan partisipan yang mengalami *undernutrition*, *overnutrition* atau *normal*, serta dapat menentukan metode mana yang paling akurat untuk memprediksi partisipan yang mengalami *undernutrition*, *overnutrition* atau *normal*.

e. Visualisasi Data

Untuk melihat perbandingan semua metode, maka akan dilakukan visualisasi dengan menggunakan bantuan dari PowerBI.

