

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penderita obesitas di seluruh dunia semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Pada tahun 2016 telah tercatat bahwa lebih dari 650 juta orang pada usia 18 tahun ke atas mengalami obesitas [1]. Arti obesitas adalah jumlah lemak yang berlebihan yang dapat meningkatkan risiko terkena penyakit medis, seperti penyakit jantung, penyakit hati, diabetes, hipertensi, stroke, demencia, radang sendi, gangguan pernapasan, dan kanker [2].

Salah satu penyebab terjadinya obesitas adalah kalori yang tidak seimbang antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan [3]. Perubahan gaya hidup di masa sekarang ini membuat kita mengurangi total aktivitas fisik untuk mengeluarkan kalori sehingga kalori yang dikonsumsi lebih banyak daripada kalori yang dikeluarkan [4]. Kalori yang tidak dikeluarkan ini disimpan di dalam tubuh sebagai lemak yang jika terus berlanjut akan mengakibatkan bertambahnya berat badan.

Berjalan kaki adalah salah satu aktivitas yang mudah, sering dilakukan, dan dapat membakar kalori karena meningkatnya metabolisme tubuh. Oleh karena itu, penulis membuat sebuah model pembelajaran mesin yang dapat memprediksi kalori yang terbakar berdasarkan jumlah langkah menggunakan metode regresi linier.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah jumlah langkah dapat digunakan untuk memprediksi kalori yang terbakar ?
2. Bagaimana penerapan metode regresi linier dalam memprediksi kalori yang terbakar berdasarkan jumlah langkah?

1.3 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi ruang lingkup batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Penelitian ini menggunakan RapidMiner Studio untuk membuat model prediksi
2. Metode yang diterapkan adalah metode regresi linier
3. Penelitian ini hanya memprediksi kalori yang keluar berdasarkan jumlah langkah

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui apakah jumlah langkah dapat digunakan untuk memprediksi kalori yang terbakar
2. Membuat model prediksi dengan metode regresi linier yang dapat digunakan untuk memprediksi kalori yang terbakar berdasarkan jumlah langkah.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang dilaksanakan dalam tahapan – tahapan berikut :

1. Mendefinisikan Masalah
Meningkatnya jumlah penderita obesitas dalam beberapa tahun terakhir yang mengakibatkan meningkatnya resiko terkena penyakit medis. Peneliti ingin mengetahui berapa banyak aktifitas berjalan dapat membantu mengurangi kalori dan juga diharapkan penelitian ini dapat membantu orang lain. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode regresi linier untuk memprediksi kalori yang terbakar berdasarkan jumlah langkah.
2. Pengumpulan data
Peneliti mencari dan mengambil *dataset* dari Kaggle
3. *Data preprocessing*

Mengukur nilai korelasi dan melakukan *data preprocessing* pada *dataset* yang telah didapat.

4. Pelatihan model

Membuat model prediksi dengan melatih model menggunakan metode regresi linier dan *training dataset*.

5. Pengujian model

Pengujian dilakukan dengan menguji model prediksi yang telah dibuat menggunakan *testing dataset*.

6. Evaluasi

Melakukan evaluasi keakuratan model prediksi dengan menggunakan metode *Root Mean Square Error (RMSE)*.

1.6 Sistematika Penulisan

Naskah penelitian ini disusun sebagai berikut. Di bab 2, berisi tentang teori dan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini. Di bab 3, berisi tentang metode dan alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini. Di bab 4, berisikan hasil dan pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan. Dan di bab 5, berisi kesimpulan dan saran peneliti mengenai penelitian ini.