

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Bahwa metode *K-Nearest Neighbor* yang diusulkan dapat melakukan klasifikasi tingkat stress pada manusia dengan akurasi sebesar 99.8374% dengan nilai ketetanggan terbaik $K=1$. Dengan nilai akurasi sebesar 99.8374% maka metode K-NN dapat digunakan dan akurat untuk menentukan tingkat stress manusia pada saat tidur.
2. Penelitian ini menggunakan dataset *Human Stress Detection In and Through Sleep* dengan jumlah data 630, dan memiliki 8 atribut. Pada data-data *Human Stress Detection In and Through Sleep* ini ditemukan *duplicate value* sehingga dilakukan pengurangan data menjadi 615.
3. Persentasi hasil yang didapat untuk full atribut dan atribut terbaik adalah sebagai berikut, dengan *5-Fold Cross Validation* Akurasi yang didapatkan sebesar 99.5122%, Presisi sebesar 0.995%, Recall sebesar 0.995%, dan F-Measure sebesar 0,991% sedangkan dengan *10-Fold Cross Validation* Akurasi yang di dapatkan sebesar 99.6748%, Presisi sebesar 0.997%, Recall sebesar 0,997%, F-Measure sebesar 0,997%, dan dengan *10-Fold Cross Validation* terbaik Akurasi yang didapatkan sebesar 99.8374%, Presisi sebesar 0,998%, Recall sebesar 0,998%, dan F-Measure sebesar 0,998%. Dapat disimpulkan *10-Fold Cross Validation* terbaik memiliki hasil akurasi yang lebih bagus dari pada yang lain dengan persentase

99,8374%. Atribut yang paling berpengaruh terhadap stress level adalah atribut Snoring Rate, sedangkan yang lainnya sebagai pelengkap.

4. Hasil level stress pada manusia adalah sebagai berikut, *Sleeping Hours* <0, *Snoring Rate* >90, *Heart Rate* >75, dan *Body Temperature* <90 maka Termasuk kategori stress level 4 (tidak sehat / tinggi), *Sleeping Hours* 0-2, *Snoring Rate* 80-90, *Heart Rate* 65-75, dan *Body Temperature* 90-92 maka Termasuk kategori stress level 3 (menengah keatas), *Sleeping Hours* 2-5, *Snoring Rate* 60-80, *Heart Rate* 60-65, dan *Body Temperature* 92-94 maka Termasuk kategori stress level 2 (menengah), *Sleeping Hours* 5-7, *Snoring Rate* 50-60, *Heart Rate* 55-60, dan *Body Temperature* 94-96 maka Termasuk kategori stress level 1 (menengah kebawah), *Sleeping Hours* 7-9, *Snoring Rate* 40-50, *Heart Rate* 50-55, dan *Body Temperature* 96-99 maka Termasuk kategori stress level 0 (sehat / rendah)
5. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dapat dipertimbangkan juga untuk jenis kelamin dan rentang umur dimana, tingkat stress pria dengan umur 12-17 tahun merupakan tingkatan paling rendah yaitu sebesar 3.67%, kemudian umur 18-34 tahun memiliki presentase stress sebesar 28.12%, umur 35-49 tahun memiliki presentase sebesar 31.57% yang mana merupakan presentase terbesar, selanjutnya umur 50-64 tahun memiliki presentase sebesar 26.63% dan 65 tahun ke atas memiliki presentase sebesar 10.01%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pria dengan rentang umur 35-49 tahun memiliki tingkat stress yang paling tinggi dan tingkat stress wanita dengan umur 12-17 tahun merupakan tingkatan

paling rendah yaitu sebesar 6.55%, kemudian umur 18-34 tahun memiliki presentase stress sebesar 27.79%, umur 35-49 tahun memiliki presentase sebesar 30.32% yang mana merupakan presentase terbesar, selanjutnya umur 50-64 tahun memiliki presentase sebesar 23.85% dan 65 tahun ke atas memiliki presentase sebesar 11.49%. Jadi dapat disimpulkan bahwa wanita dengan rentang umur 35-49 tahun memiliki tingkat stress yang paling tinggi.

5.2 SARAN

Pada hasil eksperimen yang telah dilakukan oleh peneliti, ada beberapa saran yang harus dipertimbangkan untuk penelitian kedepannya diantaranya :

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode atau Teknik lainnya yang sekiranya dapat meningkatkan hasil akurasi dari prediksi tingkat stress manusia ketika tidur.
2. Terdapat banyak metode lain yang dapat dikombinasikan dengan penelitian kedepannya sehingga menghasilkan akurasi yang lebih tinggi
3. Keterbatasan dataset yang peneliti gunakan juga dapat diperluas sehingga memungkinkan variasi dalam nilai prediksi dipenelitian kedepannya.

