

ABSTRAK

Arinka Arethusa, 2025. **Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Penyakit Gangguan Tidur**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), Universitas Bhinneka Nusantara, Pembimbing: Meivi Kartikasari, Co. Pembimbing: Mukhlis Amien

Kata kunci: *K-Nearest Neighbor*, Klasifikasi, Gangguan Tidur, *Insomnia*, *Sleep Apnea*

Tidur merupakan aspek penting untuk setiap orang karena tidur yang baik dapat menjaga kesehatan tubuh tetap optimal. Namun, masih banyak individu yang tidak memperhatikan kebutuhan tidur mereka karena kebutuhan lain seperti tuntutan pekerjaan atau memiliki aktivitas lainnya. Padahal kurang tidur pada manusia jika dibiarkan dapat berdampak negatif terhadap produktivitas harian dan juga dapat memicu munculnya penyakit gangguan tidur. Oleh karena itu, diperlukan sistem bantu yang mampu mengklasifikasikan jenis penyakit gangguan tidur untuk menghindari risiko yang tidak diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitas algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam klasifikasi penyakit gangguan tidur, dengan fokus pada dua jenis gangguan tidur, yaitu *Insomnia* dan *Sleep Apnea*. Hasil pengujian sistem terhadap 9 sampel baru menunjukkan bahwa algoritma K-NN dengan nilai $K = 10$ mampu mencapai akurasi sebesar 88,89%, *precision* 66,67%, *recall* 100% dan *F1-score* sebesar 80,24%. Sistem ini dikembangkan menggunakan Python dan Flask bertujuan untuk mengklasifikasikan pengguna menjadi 3 kategori yaitu *Insomnia*, *Sleep Apnea* atau tidak ada penyakit gangguan tidur.

ABSTRACT

Arinka Arethusia, 2025. **A K-Nearest Neighbor Algorithm Implementation For Sleep Disorders Classification.** Final Project, Study Program Informatics (S1), Universitas Bhinneka Nusantara, Advisor 1 : Meivi Kartikasari, Advisor 2 : Mukhlis Amien

Keyword: *K-Nearest Neighbor*, Classification, Sleep Disorders, *Insomnia*, *Sleep Apnea*

Sleep is an important aspect for everyone because good sleep can maintain optimal body health. However, many individuals still ignore their sleep needs due to other needs such as work demands or having other activities. In fact, lack of sleep in humans if left untreated can negatively impact daily productivity and can also trigger the emergence of sleep disorders. Therefore, an assistive system is needed that is able to classify the type of sleep disorders to avoid unwanted risks. This study aims to implement and evaluate the effectiveness of the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm in classifying sleep disorders, with a focus on two types of sleep disorders: Insomnia and Sleep Apnea. The results of system testing on 9 new samples showed that the K-NN algorithm with a value of $K = 10$ was able to achieve an accuracy of 88.89%, a precision of 66.67%, a recall of 100% and an F1-score of 80.24%. This system was developed using Python and Flask and aims to classify users into 3 categories: Insomnia, Sleep Apnea or no sleep disorder.