

ABSTRAK

Nama : Mega Setiawati
NIM : 41820110010
Nama : Denise Aldianto
NIM : 41820110051
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Analisis Prediksi Gangguan Tidur Menggunakan
Machine Learning-based Technique
Pembimbing : Sulis Sandiwarno, S.Kom, M.Kom

Tidur merupakan salah satu indikator penting bagi seseorang. Tidur yang buruk berdampak serius pada kesehatan. Kondisi ini seringkali dipicu oleh tekanan kerja yang tinggi dan ketidakseimbangan antara pekerjaan dan waktu istirahat. Penelitian mengenai hal serupa telah dilakukan sebelumnya. Akan tetapi, penelitian tersebut belum memaparkan faktor apa saja yang paling mempengaruhi gangguan tidur. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kami melakukan analisa lebih mendalam mengenai faktor-faktor penyebab gangguan tidur seperti: *gender, age, occupation, sleep duration, quality of sleep, physical activity level, stress level, BMI, heart rate, dan daily steps*. Kemudian, kami melakukan penelitian terhadap gangguan tidur dengan menggunakan *Machine Learning* (ML). Model yang kami gunakan antara lain *Naïve Bayes* (NB), *Support Vector Machine* (SVM), *K-Nearest Neighbor* (KNN), *Logistic Regression* (LR), *Convolutional Neural Network* (CNN), dan *Long Short-Term Memory Network* (LSTM) yang bertujuan untuk menguji seberapa efektif penerapan model berdasarkan informasi dari data dan signifikansi faktor tertentu terhadap gangguan tidur. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan: (1) Pengumpulan data (2) Data yang telah terkumpul akan melalui *pre-processing* (3) Melatih model yang dapat mengolah data agar dapat dievaluasi untuk memahami kontribusi indikator terhadap prediksi gangguan tidur. Hasil dari penelitian ini memberikan informasi bahwa model yang kami bangun dapat memprediksi gangguan tidur secara efektif.

Kata Kunci: prediksi, gangguan tidur, *machine learning*, pekerjaan.

ABSTRACT

Name : Mega Setiawati
Student ID : 41820110010
Name : Denise Aldianto
Student ID : 41820110051
Study Program : Sistem Informasi
Title : Prediction Analysis on Sleep Disorder using
Machine Learning-based technique.
Pembimbing : Sulis Sandiwarno, S.Kom, M.Kom

Sleep is crucial indicator for an individual. Poor sleep quality has serious implication for health. This condition is often triggered by high work pressure and imbalance between work and rest time. While previous research with similar topic has been conducted, it has not comprehensively elucidated the key factors influencing sleep disorders. Therefore, this study conducts more in-depth analysis of factors contributing to sleep disorders including; gender, age, occupation, sleep duration, quality of sleep, physical activity level, stress level, BMI, heart rate, and daily steps. Subsequently, we employ Machine Learning (ML) techniques to investigate further sleep disorders. The models include: Naïve Bayes (NB), Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbor (KNN), Logistic Regression (LR), Convolutional Neural Network (CNN), and Long Short-Term Memory Network (LSTM). The objective is to assess to effectiveness of model implementation based on information from data and the significance of specific factors in predicting sleep disturbances. The research comprises several stages: (1) Data collection, (2) Pre-processing of the collected data, and (3) Training models capable of processing data for evaluation to understand the contribution of indicators to sleep disorder predictions. The findings of this study provide insights into the effectiveness of the constructed models in predicting sleep disorders

Keywords: *prediction, sleep disorder, machine learning, occupation.*