

Proposal
Modeling Dataset Insomnia -
Klasifikasi Insomnia Berdasarkan Data Pola Tidur Dan
Gejala



Disusun Oleh :

Bilal (241552010004)
Thoriqurrahman Akrami (241552010014)

Dosen Pengampu : Hendri Kharisma S.Kom, M.T

Fakultas Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer TAZKIA. Raya
Dramaga Blok Radar Baru No.8, RT.03/RW.03, Margajaya, Kec. Bogor Bar.,
Kota Bogor, Jawa Barat 16116, Indonesia

Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Insomnia adalah gangguan tidur yang umum terjadi, ditandai dengan kesulitan untuk tidur atau mempertahankan tidur. Berdasarkan data medis dan psikologis, gejala seperti rasa mengantuk disiang hari, gangguan psikologis, kebiasaan tidur larut dan penggunaan perangkat alat elektronik berlebihan dapat berkontribusi pada risiko insomnia. Dengan memanfaatkan Dataset yang telah tersedia, kita dapat membangun model klasifikasi untuk memprediksi apakah seseorang mengalami insomnia atau tidak, berdasarkan kombinasi gejala tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana memodelkan data gejala dan kebiasaan tidur seseorang untuk memprediksi risiko insomnia menggunakan teknik klasifikasi?

1.3 Tujuan

- Melaksanakan salah satu Tugas Besar pada UTS.
- Membangun model klasifikasi (machine learning) untuk mendeteksi insomnia.

1.4 Manfaat

- Memberikan solusi berbasis data untuk identifikasi dini risiko insomnia.
- Meningkatkan pemahaman tentang hubungan antara gaya hidup dan gangguan tidur.

Bab 2

Deskripsi Dataset

Dataset bersumber dari Mendeley Data:

Judul: *Dataset of Insomniac and normal people*

URL: <https://data.mendeley.com/datasets/jr5n4prgfv/1>

2.1 Fitur-Fitur Data

Dataset terdiri dari 10 fitur dan 1 tabel target (*disorder*). Contoh kolom:

Kolom	Deskripsi
Total sleep time(hour)	Total tidur per malam (jam)
Satisfaction of sleep	Tingkat kepuasan tidur (ya, tidak)
Late night sleep	Kebiasaan tidur larut (ya, tidak)
Wakeup frequently during sleep	Frekuensi terbangun saat malam (ya, tidak)
Sleep at daytime	Tidur siang (ya, tidak)
Drowsiness tiredness	Mengantuk ketika kelelahan (ya, tidak)
Duration of this problems(years)	Durasi gangguan insomnia (tahun)
Recent psychological attack	Adakah tekanan psikologis (ya, tidak)
Afraid of getting asleep	Ketakutan untuk tidur (ya, tidak)
Disorder	Target: 1 = insomnia, 0 = normal

2.2 Ukuran Dataset

- Total baris: diambil dari subset 30 baris secara acak acak (14 normal, 16 insomnia).
- Format: .xlsx
- Dataset tidak mengandung data pribadi dan diisensikan secara terbuka (CC BY 4.0).

Bab 3

Metodologi

3.1 Preprocessing

- Mengkonversi nilai kategorikal menjadi numerik.
- Normalisasi atau standarisasi nilai fitur numerik.
- Split dataset: 70% training, 30% testing.

3.2 Modeling

- Algoritma: Logistic Regression dan Decision Tree Classifier.
- Tools: Python (pandas, scikit-learn, seaborn).
- Evaluasi model menggunakan:
 - ◆ Akurasi.
 - ◆ Confusion Matrix.
 - ◆ Precision & Recall.

3.3 Visualisasi

- Heatmap korelasi fitur
- Scatter plot antara fitur penting vs target

Bab 4

Kesimpulan dan Rencana

- Dataset Insomnia memberikan informasi penting untuk klasifikasi gangguan tidur.
- Model yang dibangun diharapkan membantu memahami gejala utama yang berpengaruh.
- Selanjutnya akan dilakukan:
 - ◆ Eksperimen modeling.
 - ◆ Laporan akhir modeling dengan grafik & analisis hasil.