

Analisis Data Science terhadap Kualitas Tidur dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya: Studi Kasus Sleep Health and Lifestyle Dataset

Amner Sastra^{1),*}, Budi Yanto¹⁾, Khairul Sabri¹⁾

¹⁾ Universitas Pasir Pengaraian

*Correspondence: amnersastra@gmail.com

Abstract

Sleep quality is a critical factor that significantly influences individual health. This study adopts a Data Science approach to examine the relationship between sleep patterns and various lifestyle and health-related factors, including Body Mass Index (BMI), blood pressure, stress levels, and physical activity. The dataset consists of 155 samples with 13 variables, processed through data cleaning, variable transformation, outlier detection, and correlation analysis techniques. The findings reveal that age has the strongest correlation with sleep quality, while heart rate shows the weakest. Additionally, predictive modeling methods are applied to identify the most influential features affecting sleep quality. This study highlights the potential of data-driven analysis in uncovering deeper insights into sleep behavior and its associated factors, offering a foundation for personalized recommendations to improve individual sleep quality.

Keywords: Data Science, sleep quality, correlation analysis, health factors, lifestyle

Abstrak

Kualitas tidur merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap kesehatan individu. Penelitian ini menggunakan pendekatan Data Science untuk menganalisis hubungan antara pola tidur dan berbagai faktor gaya hidup serta kesehatan, seperti BMI, tekanan darah, tingkat stres, dan aktivitas fisik. Dataset yang digunakan terdiri dari 155 sampel dengan 13 variabel, diolah melalui teknik pembersihan data, transformasi variabel, deteksi outlier, dan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor **usia** memiliki korelasi tertinggi terhadap kualitas tidur, sedangkan detak jantung memiliki korelasi terendah. Selain itu, metode pemodelan prediktif digunakan untuk mengidentifikasi fitur yang paling berpengaruh dalam menentukan kualitas tidur. Studi ini menegaskan bahwa analisis berbasis data dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dalam memahami pola tidur dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta berpotensi menjadi dasar bagi rekomendasi peningkatan kualitas tidur individu.

Kata kunci: Data Science, kualitas tidur, analisis korelasi, faktor kesehatan, pola hidup

Received: 16 Feb 2025; **Reviewed:** 31 Okt 2024; **Accepted:** 07 Agu 2025; **Available Online:** 08 Agu 2025;

@ 2025Inventor

PENDAHULUAN

Tidur merupakan aspek mendasar dalam kehidupan manusia yang sangat memengaruhi kondisi fisik dan mental (Zahra & Siregar, 2023). Kualitas tidur yang optimal diketahui dapat meningkatkan daya tahan tubuh, produktivitas, dan keseimbangan emosi seseorang (Maulidah & Hidayati, 2024). Sebaliknya, kurang tidur atau gangguan tidur berpotensi menimbulkan masalah kesehatan seperti hipertensi, gangguan metabolik, penyakit kardiovaskular, hingga penurunan kognitif (Ulfa Suryani & Yazia, 2023). Dalam beberapa tahun terakhir, kajian ilmiah mengenai tidur berkembang pesat, khususnya dalam menganalisis pengaruh pola makan, aktivitas fisik, dan paparan cahaya digital terhadap kualitas tidur (Gunawan et al., 2021).

Meningkatnya ketersediaan data serta kemajuan teknologi informasi turut mendorong pemanfaatan data science untuk menganalisis kualitas tidur (Maulidah & Hidayati, 2024). Data science merupakan bidang ilmu yang menggabungkan teknik statistik, machine learning, dan manajemen data untuk mengekstraksi wawasan dari data dalam skala besar (Anggi Trifani et al., 2022). Di sektor kesehatan, pendekatan ini telah diterapkan dalam prediksi penyakit, pemantauan kondisi pasien, dan pengembangan sistem rekomendasi berbasis data (Hossain et al., 2024).

Salah satu implementasi data science yang semakin berkembang adalah dalam analisis kualitas tidur, di mana berbagai algoritma machine learning digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan (Wulandari, 2021). Studi menunjukkan bahwa durasi tidur, tingkat stres, konsumsi kafein, dan rutinitas olahraga memiliki hubungan kuat terhadap kualitas tidur individu (Saputri & Isa, 2024). Selain itu, perangkat wearable seperti smartwatch memungkinkan pengumpulan data tidur secara real-time dan akurat (Gunawan et al., 2022).

Namun, tantangan yang dihadapi dalam studi ini mencakup penanganan data tidak lengkap, pencilaan (outlier), serta pemilihan dan penyetelan algoritma prediktif secara optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan model prediksi kualitas tidur menggunakan pendekatan data science terkini dan membandingkannya dengan pendekatan konvensional (Rika Anugrahaini et al., 2025).

LANDASAN TEORI

Data science merupakan bidang multidisipliner yang mencakup ilmu komputer, statistika, dan pemrosesan data untuk mengekstraksi wawasan dari big data (Anggi Trifani et al., 2022). Dalam bidang kesehatan, pendekatan ini digunakan untuk mendeteksi pola klinis, menganalisis tren populasi, dan mendukung keputusan klinis berbasis data (Maulidah & Hidayati, 2024). Salah satu penerapan yang relevan adalah dalam analisis kualitas tidur, di mana metode pembelajaran mesin digunakan untuk membangun model prediktif berdasarkan data kebiasaan dan kesehatan individu (Hossain et al., 2024).

Dalam pengolahan data tidur, beberapa algoritma seperti regresi logistik, Random Forest, dan Neural Networks sering digunakan untuk mengenali pola non-linear yang kompleks (Sabri & Afrijal, 2023). Penggunaan sensor, wearable, dan data survei memungkinkan akurasi prediksi yang lebih tinggi, terutama bila didukung dengan teknik seperti deteksi outlier dan transformasi variabel (Gunawan et al., 2022).

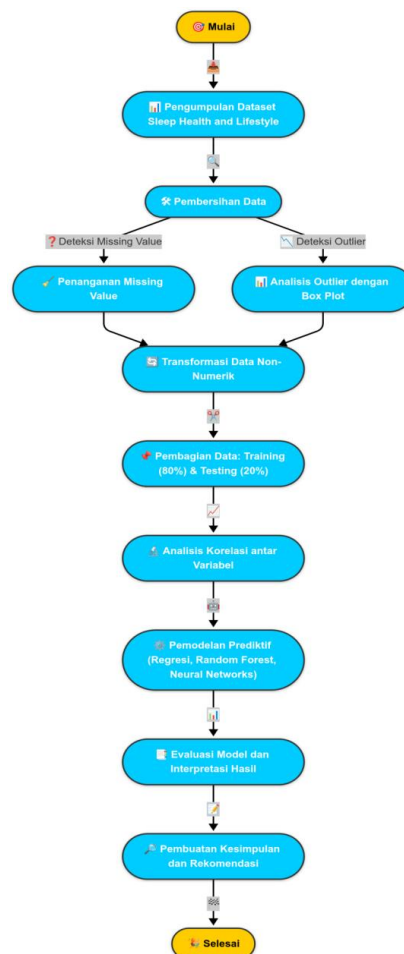
Faktor-faktor yang diketahui berpengaruh terhadap kualitas tidur mencakup durasi tidur, konsumsi zat stimulan (misalnya kafein), stres, serta intensitas aktivitas fisik (Sari & Prasetyo, 2020). Selain itu, pola penggunaan perangkat elektronik sebelum tidur turut memengaruhi produksi melatonin, hormon yang mengatur siklus tidur (Ulfa Suryani & Yazia, 2023). Studi-studi ini memperlihatkan bahwa individu dengan jadwal tidur yang teratur dan minim gangguan cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih baik (Zahra & Siregar, 2023).

Teknologi wearable seperti Fitbit dan Apple Watch memungkinkan pengumpulan data tidur secara real-time dan objektif, yang kemudian dapat digunakan sebagai input untuk pelatihan model prediksi persona (Ramadhani Amran et al., 2025). Berdasarkan integrasi data dari berbagai sumber tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan model analisis yang akurat untuk memahami dan meningkatkan kualitas tidur melalui pendekatan data science (Rika Anugrahaini et al., 2025).

Pengolahan data tidur melalui pendekatan data science tidak hanya sebatas pada prediksi kualitas tidur, namun juga mencakup segmentasi perilaku tidur berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin, hingga kondisi kesehatan tertentu. Misalnya, pendekatan clustering seperti K-Means dan DBSCAN dapat digunakan untuk mengelompokkan individu berdasarkan pola tidur yang serupa, sehingga intervensi yang diberikan bisa lebih bersifat personal dan tepat sasaran (Robbani et al., 2024). Dengan pemodelan ini, strategi rekomendasi berbasis data seperti pengingat waktu tidur atau saran aktivitas relaksasi dapat dikembangkan untuk mendukung peningkatan kualitas tidur pada kelompok target tertentu.

Lebih lanjut, integrasi teknologi kecerdasan buatan dengan perangkat IoT (Internet of Things) membuka peluang untuk menciptakan sistem monitoring tidur yang adaptif dan responsif. Misalnya, sistem berbasis edge computing memungkinkan analisis data secara langsung di perangkat tanpa perlu bergantung pada cloud, yang tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga menjaga privasi data pengguna (Erwin et al., 2023; MASRURIYAH et al., 2025). Penerapan sistem semacam ini mendukung visi pengembangan layanan kesehatan digital yang berkelanjutan dan berbasis data, terutama dalam konteks pencegahan gangguan tidur secara dini (Fitriati & Ghazali, 2017; FITRIATI, 2013).

METODE



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

1. Mulai

Tahapan awal penelitian dimulai dengan menentukan tujuan dan ruang lingkup penelitian. Hal ini mencakup identifikasi permasalahan dan perumusan hipotesis penelitian yang akan diuji.

2. Pengumpulan Dataset

Dataset *Sleep Health and Lifestyle* dikumpulkan dari sumber terpercaya. Dataset ini berisi berbagai variabel terkait pola tidur, gaya hidup, dan faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang.

3. Pembersihan Data

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan terhadap dataset untuk memastikan tidak ada data yang kotor atau tidak valid. Langkah-langkah utama dalam tahap ini mencakup:

- Deteksi Missing Value → Mengecek apakah terdapat data yang hilang atau kosong.
- Deteksi Outlier → Mengidentifikasi data yang berada di luar rentang normal menggunakan metode statistik seperti *Box Plot*.

4. Penanganan Missing Value & Analisis Outlier

- Jika ditemukan missing values, dilakukan beberapa pendekatan seperti pengisian dengan nilai median atau penghapusan entri yang tidak lengkap.
- Untuk outlier, dilakukan analisis menggunakan metode visualisasi statistik agar data tetap relevan tanpa adanya pengaruh data ekstrem yang tidak wajar.

5. Transformasi Data Non-Numerik

Data yang bersifat kategorikal (seperti jenis kelamin, gaya hidup, dan kebiasaan tidur) dikonversi ke dalam bentuk numerik menggunakan teknik one-hot encoding atau label encoding, agar dapat digunakan dalam pemodelan prediktif.

6. Pembagian Data: Training (80%) & Testing (20%)

Dataset yang telah bersih kemudian dibagi menjadi dua bagian:

- a) Training Data (80%): Digunakan untuk melatih model prediksi.
- b) Testing Data (20%): Digunakan untuk menguji performa model yang telah dibuat.

7. Analisis Korelasi antar Variabel

Pada tahap ini, dilakukan analisis korelasi antara variabel-variabel dalam dataset. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antar fitur yang paling berpengaruh terhadap kualitas tidur. Teknik yang sering digunakan adalah:

- a) Pearson Correlation untuk hubungan linear.
- b) Spearman Correlation untuk hubungan non-linear.

8. Pemodelan Prediktif

Beberapa algoritma Machine Learning digunakan untuk membangun model prediksi, di antaranya:

- a) Regresi Linear → Untuk memahami hubungan antara variabel independen dan dependen.
- b) Random Forest → Untuk meningkatkan akurasi dengan pendekatan ensemble learning.
- c) Neural Networks → Untuk membuat prediksi yang lebih kompleks dengan pola non-linear.

9. Evaluasi Model dan Interpretasi Hasil

Model dievaluasi menggunakan metrik kinerja seperti:

- a) Mean Squared Error (MSE) untuk mengukur kesalahan prediksi.
- b) Akurasi dan Precision untuk mengukur sejauh mana model dapat memprediksi kualitas tidur dengan benar. Jika performa model kurang optimal, dilakukan proses fine-tuning pada parameter model atau mencoba algoritma lain.

10. Pembuatan Kesimpulan dan Rekomendasi

Hasil dari penelitian dianalisis lebih lanjut untuk menarik kesimpulan. Rekomendasi juga diberikan berdasarkan temuan penelitian, misalnya saran untuk meningkatkan kualitas tidur berdasarkan faktor gaya hidup tertentu.

11. Selesai

Tahapan akhir penelitian melibatkan dokumentasi hasil dan pembuatan laporan ilmiah berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Portofolio ini akan membahas mengenai keterkaitan antara kualitas tidur dengan pola hidup. Data ini berasal dari survei atau pengumpulan informasi tentang kebiasaan tidur individu. Data ini dirancang untuk menganalisis pola tidur dan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur individu. Dengan informasi yang mencakup durasi tidur, kualitas tidur, dan variabel kesehatan lainnya seperti BMI, tekanan darah, dan tingkat stres. Dataset ini mencakup faktor-faktor penting yang mempengaruhi gender, Age, Occupation, Sleep Duration, Quality Of Sleep, Physical Stress, BMI, Hear Rate, Daily, dan Sleep. Dataset ini bisa diunduh di <https://www.kaggle.com/datasets/uom190346a/sleep-health-and-lifestyle-dataset>

Dataset yang digunakan memiliki 155 *recod* dengan tiga belas variabel (fitur). Yang menjadi variable target adalah variable 'target'. Dataset ini memiliki tiga variable berjenis non-numerik, yaitu 'Gender', 'Occupation', 'Sleep Duration', 'BMI', 'Pressure', dan 'Sleep'. Sedangkan variable yang lain berjenis numerik. Berikut keterangan info data :

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>  
Index: 155 entries, 3 to 373  
Data columns (total 13 columns):  
#   Column                Non-Null Count  Dtype  
---  ---                ---            ---  
0   ID                    155 non-null    int64  
1   Gender                155 non-null    object  
2   Age                   155 non-null    int64  
3   Occupation            155 non-null    object  
4   Sleep Duration        155 non-null    float64  
5   Quality of Sleep      155 non-null    int64  
6   Physical              155 non-null    int64  
7   Stress                155 non-null    int64  
8   BMI                   155 non-null    object  
9   Pressure              155 non-null    object  
10  Heart Rate            155 non-null    int64  
11  Daily                 155 non-null    int64  
12  Sleep                 155 non-null    object  
dtypes: float64(1), int64(7), object(5)  
memory usage: 17.0+ KB
```

Gambar 2. Tampilan Data

Setelah melakukan pengecekan missing value pada data, ditemukan ada 1 variabel yang memiliki *missing value*. Yaitu, 'Sleep. Untuk menangani *missing value* tersebut dilakukan pendekatan yang berbeda berdasarkan jenis variable. Pada variable yang bersifat numerik, dilakukan *replace* nilai dengan median data. Sedangkan untuk variable yang berjenis non-numerik, penanganannya dengan menghapus data yang memiliki *missing value*. Berikut tampilan keterangan data yang mengandung *missing value* sebelum dan sesudah dilakukan penanganan data yang kosong.

	0
ID	0
Gender	0
Age	0
Occupation	0
Sleep Duration	0
Quality of Sleep	0
Physical	0
Stress	0
BMI	0
Pressure	0
Heart Rate	0
Daily	0
Sleep	219

dtype: int64

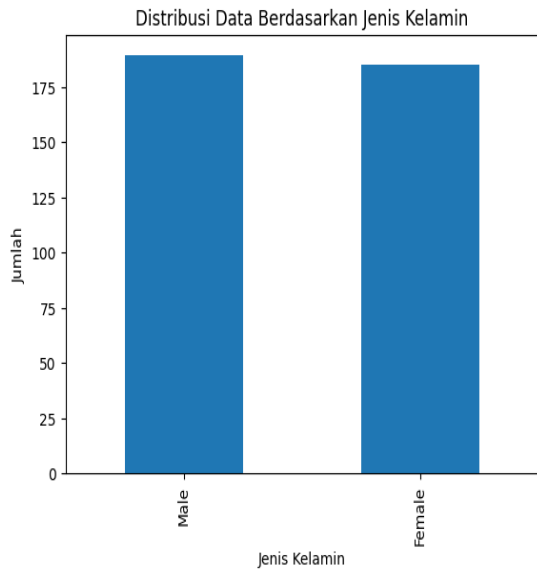
Gambar 3. Menampilkan Data

	0
ID	0
Gender	0
Age	0
Occupation	0
Sleep Duration	0
Quality of Sleep	0
Physical	0
Stress	0
BMI	0
Pressure	0
Heart Rate	0
Daily	0
Sleep	0

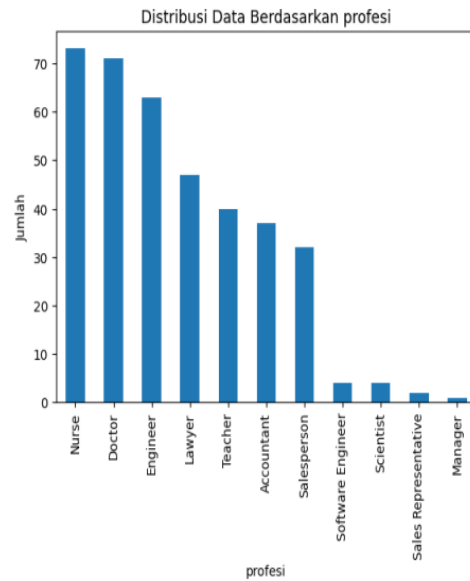
dtype: int64

Gambar 4. Data Yang Sudah Dihapus

Selanjutnya, dilakukan penggambaran data pada variable non numerik menggunakan bar chart. Berikut tampilannya :



Gambar 5. Barchart Gender Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 6. Barchart Occupation Profesi

Pada data yang bersifat numerik, pendeteksian awal anomaly data, dilakukan dengan menampilkan deskripsi statistic data. Berikut tampilannya.

ID	Gender	Age	Occupation	Sleep Duration	Quality of Sleep	Physical	Stress	BMI	Pressure	Heart Rate	Daily	Sleep	
103	104	1	36	9	8	5	35	7	3	3	74	4800	1
105	106	1	36	9	8	5	35	7	3	3	74	4800	0
147	148	1	39	2	7	5	40	7	3	7	80	4000	0
177	178	1	42	6	7	6	45	7	3	4	72	6000	0
184	185	0	42	9	10	6	45	7	3	4	78	5000	1
...
296	297	0	50	4	3	6	90	8	3	12	75	10000	1
297	298	0	50	4	3	6	90	8	3	12	75	10000	1
303	304	0	51	4	2	6	90	8	3	12	75	10000	1
304	305	0	51	4	3	6	90	8	3	12	75	10000	1
305	306	0	51	4	3	6	90	8	3	12	75	10000	1

91 rows x 13 columns

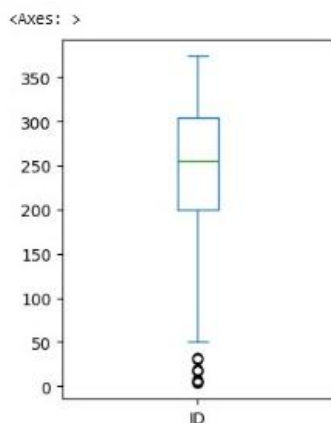
Gambar 7. Data Non Numerik

Selanjutnya dilakukan transformasi variable non numerik menjadi variable numerik. Berikut informasi jenis variable setelah dilakukan transformasi.

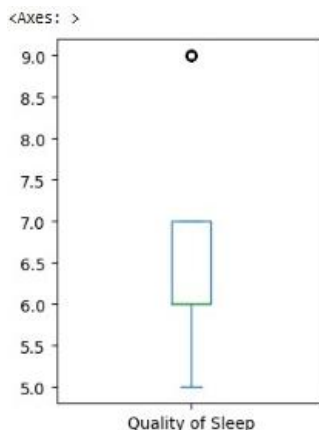
```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
Index: 155 entries, 3 to 373
Data columns (total 13 columns):
#   Column          Non-Null Count  Dtype
---  -
0   ID              155 non-null   int64
1   Gender         155 non-null   int64
2   Age            155 non-null   int64
3   Occupation     155 non-null   int64
4   Sleep Duration 155 non-null   int64
5   Quality of Sleep 155 non-null   int64
6   Physical       155 non-null   int64
7   Stress         155 non-null   int64
8   BMI            155 non-null   int64
9   Pressure       155 non-null   int64
10  Heart Rate     155 non-null   int64
11  Daily          155 non-null   int64
12  Sleep          155 non-null   int64
dtypes: int64(13)
memory usage: 17.0 KB
```

Gambar 8. Transforasi Data String Menjadi Interger

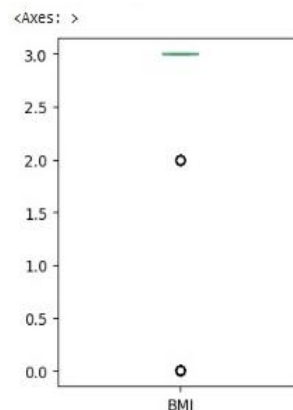
Setelah melakukan transformasi data, pendeteksian adanya outlier dilakukan dengan membuat box plot, lalu menganalisanya. Dari semua variable, ada 3 variabel yang terindikasi memiliki outlier berdasarkan box plot.



Gambar 9. IQR ID dan batas pencilan



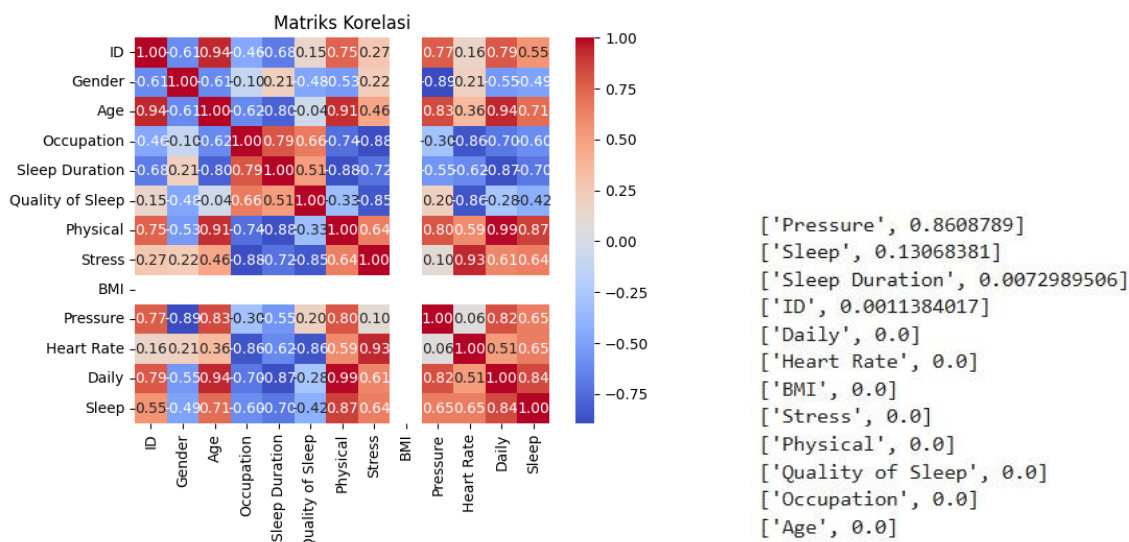
Gambar 10. IQR Quality of Sleep



Gambar 11. IQR BMI

Tidak ada penanganan data untuk *outlier* pada 3 variabel tersebut. Hal ini dikarenakan masih dalam keadaan yang wajar. Contohnya, pada variable Age 50, itu masih merupakan hal yang wajar.

Selanjutnya, dilakukan prediksi koefisien korelasi antar seluruh pasangan variable dalam suatu matriks. Berikut tampilannya.



Gambar 12. Menghitung Matriks Koefisien Korelasi

Gambar 13. Hasil Output Penghitungan Matriks

Berdasarkan matrik di atas, variable yang memiliki korelasi yang tinggi dengan variable target adalah Age, dan yang terendah adalah Heart Rate. berikut urutan korelasi variable dengan variable target.

Selanjutnya adalah membagi dataset menjadi dua bagian: training set dan testing set. X adalah fitur atau variabel independen dalam dataset (input), sedangkan y adalah target atau variabel dependen (output). 20% dari data akan digunakan sebagai testing set, dan 80% sisanya sebagai training set. Tujuan utama dari pembagian ini adalah untuk memastikan bahwa model yang dilatih dapat dievaluasi pada data yang belum pernah dilihat sebelumnya, sehingga dapat menilai performa model secara lebih akurat. Setelah itu, dilakukan melihat feature importance variable dengan variable target. Berikut tampilannya.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa kualitas tidur dipengaruhi oleh berbagai faktor gaya hidup dan kesehatan, seperti usia, BMI, tekanan darah, tingkat stres, dan aktivitas fisik. Melalui pendekatan *Data Science*, analisis korelasi dan pemodelan prediktif menunjukkan bahwa usia memiliki pengaruh terbesar terhadap kualitas tidur, sedangkan detak jantung memiliki korelasi terendah. Studi ini menegaskan bahwa analisis berbasis data dapat memberikan wawasan yang lebih dalam dalam memahami pola tidur serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Sebagai saran, individu disarankan untuk menjaga pola hidup sehat dengan mengontrol stres, mengatur pola makan, dan menerapkan rutinitas tidur yang konsisten. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan dataset yang lebih besar untuk meningkatkan akurasi model prediktif.

Rekomendasi dari penelitian ini mencakup pengembangan sistem berbasis *machine learning* untuk pemantauan tidur serta implementasi aplikasi yang dapat memberikan saran personalisasi guna meningkatkan kualitas tidur individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggi Trifani, Agus Perdana Windarto, & Hendry Qurniawan. (2022). Penerapan Data Mining Klasifikasi C4.5 dalam Menentukan Tingkat Stres Mahasiswa Akhir. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 1(2), 91–105. <https://doi.org/10.55606/jurritek.v1i2.414>
- Erwin, E., Datya, A. I., Nurohim, N., Sepriano, S., Waryono, W., Adhichandra, I., Budihartono, E., & Purnawati, N. W. (2023). *Pengantar & Penerapan Internet Of Things: Konsep Dasar & Penerapan IoT di berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fitriati, I., & Ghazali, M. (2017). Pemodelan pengaruh rata-rata lama sekolah terhadap indeks kedalaman kemiskinan di Indonesia menggunakan support vector regression. *Prosiding Seminar Nasional Riset Kuantitatif Terapan*, 100–105.
- FITRIATI, I. T. A. (2013). *Optimalisasi Solusi Interaktif Penyembuhan Islami Berdasarkan Diagnosa Tiga Indera Dengan Strategi Forward Chaining Menggunakan Algoritma Fuzzy*. Universitas Hasanuddin.
- Gunawan, I. A. N., . S., & Shalahuddin, I. (2022). Dampak Penggunaan Media Sosial Terhadap Gangguan Psikososial Pada Remaja: A Narrative Review. *Jurnal Kesehatan*, 15(1), 78–92. <https://doi.org/10.23917/jk.v15i1.17426>
- Hossain, A. A., Ahamed, I. U., Gupta, U. Das, Anika, A. N., Islam, A., & Saha, U. (2024). Exploring Sleep Patterns and Behavioral Components for Stress Detection: A Machine Learning Approach. 2024 *International Symposium on Networks, Computers and Communications, ISNCC 2024, January 2025*. <https://doi.org/10.1109/ISNCC62547.2024.10758990>
- MASRURIYAH, A. F. N. U. R., MARDIAH, M., ANANDA, M. D. W. I., & MALIK, K. N. (2025). Pendekatan Unsupervised learning dalam Segmentasi Kesehatan: Perbandingan K-Means dan DBSCAN. *MIND (Multimedia Artificial Intelligent Networking Database) Journal*, 10(1), 99–113.
- Maulidah, M., & Hidayati, N. (2024). Prediksi Kesehatan Tidur Dan Gaya Hidup Menggunakan Machine Learning. *CONTEN : Computer and Network Technology*, 4(1), 81–86.
- Ramadhani Amran, A., Informasi Kesehatan, M., & Kesehatan Megarezky, P. (2025). Peran Teknologi Wearable dalam Memprediksi Serangan Jantung: Masa Depan Kesehatan Digital. *Naafi: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 227–235. <https://doi.org/10.62387/naafijurnalilmiahmahasiswa.v2i2.138>
- Rika Anugrahaini, S., Fatchan, M., & Ngudi Wiyatno, T. (2025). Model Prediksi Tingkat Stres Di Kalangan Siswa Dengan Pendekatan Algoritma Artificial Neural Network Menggunakan Orange. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(3), 4742–4748. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13759>
- Robbani, M. A., Firmansyah, G., Widodo, A. M., & Tjahjono, B. (2024). Clustering of Child Stunting Data in Tangerang Regency Using Comparison of K-Means, Hierarchical Clustering and DBSCAN Methods. *Asian Journal of Social and Humanities*, 2(12), 3105–3115.
- Sabri, K., & Afrijal, A. (2023). Implementasi Metode Sarima Untuk Meramalkan Persediaan Roti Pada Bintang Bakery. *Jurnal Bisnis Kompetitif*, 2(2), 89–93. <https://doi.org/10.35446/bisniskompetitif.v2i2.1375>
- Saputri, D., & Isa, M. (2024). *Jurnal Pengaruh Pola Tidur, Asupan Kafein dan Gangguan Emosi*. 2(2), 19–27.
- Ulfa Suryani, & Yazia, V. (2023). The Relationship Between Gadget Addiction and Emotional Disorders in Adolescents. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 517–524.
- Zahra, N., & Siregar, F. M. (2023). Prevalensi Prehipertensi dan Hipertensi pada Mahasiswa Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Riau Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 19(1), 50. <https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.50-64>