

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring Perkembangan teknologi digital dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan terhadap perilaku masyarakat, khususnya Generasi Z yang lahir antara tahun 1997 hingga 2012. Generasi ini dikenal sebagai digital natives karena tumbuh bersamaan dengan pesatnya perkembangan internet, smartphone, dan media sosial. Laporan *We Are Social & Hootsuite* (2024) mencatat bahwa rata-rata masyarakat Indonesia menghabiskan 3 jam 4 menit per hari untuk mengakses media sosial, dan kelompok usia 15–24 tahun merupakan pengguna terbesar [1]. Kondisi ini menunjukkan bahwa media sosial telah menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari Gen Z.

Media sosial, yang awalnya bertujuan untuk menghubungkan orang, kini telah berkembang menjadi platform hiburan, informasi, dan interaksi sosial yang terus-menerus aktif selama 24 jam. Namun, penggunaan media sosial yang intens, terutama di malam hari, menimbulkan kekhawatiran terkait dampaknya terhadap kualitas tidur. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media sosial berlebihan, khususnya sebelum tidur, dapat menunda onset tidur, mengurangi durasi tidur, dan menurunkan kualitas tidur secara keseluruhan. Levenson et al. [2] menemukan bahwa individu yang menghabiskan lebih dari 2 jam per hari di media sosial memiliki kemungkinan dua kali lipat mengalami gangguan tidur dibandingkan dengan pengguna yang lebih sedikit.

Selain faktor durasi penggunaan (*screen time*), terdapat aspek psikologis yang berperan penting, yaitu *Fear of Missing Out (FOMO)*. FOMO merupakan kondisi psikologis berupa kecemasan yang timbul ketika seseorang merasa tertinggal informasi atau pengalaman sosial di media digital [3]. Generasi Z, yang sangat aktif di media sosial, cenderung mengalami FOMO lebih tinggi, sehingga mereka terdorong untuk terus terhubung secara online, bahkan pada malam hingga dini hari. Kondisi ini memperburuk kebiasaan tidur dan mengganggu pola istirahat alami

tubuh. Beberapa penelitian menguatkan keterkaitan ini. Przybylski et al. [3] menunjukkan bahwa FOMO dapat mendorong perilaku penggunaan media sosial berlebihan yang berdampak pada berkurangnya waktu tidur. Wolniewicz et al. [4] juga menemukan bahwa FOMO berhubungan dengan meningkatnya kebiasaan begadang dan risiko insomnia.

Dengan demikian, FOMO dapat dipandang sebagai mediator antara screen time dengan kualitas tidur. Untuk mengukur kualitas tidur, penelitian ini menggunakan instrumen *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang dikembangkan oleh Buysse et al. PSQI merupakan instrumen standar internasional yang terdiri dari 19 item pertanyaan, menghasilkan skor total yang dapat mengklasifikasikan kualitas tidur seseorang: skor  $< 5$  berarti tidur berkualitas baik, sementara skor  $\geq 5$  berarti tidur berkualitas buruk [5]. Instrumen ini telah banyak digunakan dalam penelitian klinis maupun psikologis karena validitasnya yang tinggi. Dengan demikian, penelitian mengenai keterkaitan *screen time*, FOMO, dan kualitas tidur (PSQI) pada Generasi Z menjadi sangat relevan.

Generasi ini tidak hanya memiliki intensitas penggunaan media sosial yang tinggi, tetapi juga lebih rentan mengalami gangguan tidur akibat faktor psikologis dan perilaku digital. Untuk menganalisis pola yang kompleks tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *machine learning*, khususnya *Multilayer Perceptron (MLP)*. MLP merupakan algoritma jaringan saraf tiruan yang mampu mempelajari pola non-linear antarvariabel sehingga dapat memberikan prediksi yang lebih akurat dibandingkan analisis tradisional [6]. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk memprediksi kualitas tidur Generasi Z berdasarkan penggunaan media sosial dan tingkat FOMO dengan menggunakan algoritma MLP.

Meskipun sudah banyak penelitian yang menyoroti dampak penggunaan media sosial terhadap kualitas tidur, sebagian besar penelitian sebelumnya masih bersifat deskriptif atau korelasional tanpa membangun model prediktif yang komprehensif [2][3][4]. Selain itu, penelitian yang ada cenderung hanya menyoroti durasi penggunaan (*screen time*), sementara aspek psikologis seperti FOMO belum banyak diperhitungkan secara simultan sebagai faktor yang memengaruhi kualitas

tidur. Instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian terdahulu juga beragam, namun hanya sedikit yang secara eksplisit mengaitkan variabel digital (screen time dan FOMO) dengan standar pengukuran kualitas tidur internasional seperti PSQI [5]. Di sisi lain, pendekatan analisis yang digunakan mayoritas berbasis statistik tradisional, yang kurang mampu menangkap pola non-linear dan interaksi kompleks antarvariabel. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan menggabungkan data penggunaan media sosial (screen time), aspek psikologis (FOMO), dan kualitas tidur (PSQI), kemudian memodelkannya menggunakan algoritma machine learning berupa *Multilayer Perceptron (MLP)*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model prediksi berbasis MLP yang dapat digunakan untuk menganalisis data penggunaan media sosial dalam memprediksi kualitas tidur, khususnya pada generasi Z. Dengan adanya model ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai pola penggunaan media sosial yang berisiko tinggi terhadap gangguan tidur. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur, tetapi juga untuk memberikan solusi yang lebih terarah dalam mengatasi masalah tidur yang disebabkan oleh kebiasaan digital, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari rumusan masalah penelitian yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model *Multilayer Perceptron (MLP)* dapat mengklasifikasikan kualitas tidur ke dalam kategori 'Baik' atau 'Buruk' berdasarkan fitur-fitur penggunaan media sosial pada Generasi Z?
2. Seberapa tinggi tingkat akurasi yang dapat dicapai oleh model *Multilayer Perceptron (MLP)* dalam mengklasifikasikan kualitas tidur, yang dievaluasi menggunakan metrik Akurasi, Presisi, *Recall*, dan *F1-Score*?

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian dan mencapai tujuan yang diharapkan, ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Responden penelitian dibatasi pada Generasi Z (usia 18-24 tahun) yang aktif menggunakan media sosial.
2. Data kuantitatif untuk durasi penggunaan media sosial (Instagram, Tiktok, dan Youtube) diperoleh dan divalidasi menggunakan bukti objektif berupa screenshot dari fitur screen time yang disediakan oleh setiap responden.
3. Variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini dibatasi pada: fitur perilaku (durasi harian untuk Instagram, TikTok, dan YouTube; pola waktu; jeda sebelum tidur), fitur psikologis (skor FOMO), fitur demografis (usia), serta kualitas tidur yang diukur menggunakan instrumen PSQI sebagai variabel output yang diprediksi.
4. Model prediksi yang dikembangkan adalah model klasifikasi kualitas tidur (baik atau buruk) menggunakan algoritma *Multilayer Perceptron (MLP)*, dengan fokus pada optimasi performa model agar menghasilkan prediksi yang akurat.
5. Data yang digunakan untuk pelatihan dan validasi model merupakan data yang terkumpul hingga 600 responden.

### 1.4. Tujuan

Dari rumusan masalah penelitian yang telah diidentifikasi, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi pola penggunaan media sosial yang berkorelasi dengan kualitas tidur pada Generasi Z.
2. Mengembangkan model klasifikasi kualitas tidur berbasis *Multilayer Perceptron (MLP)* dengan menggunakan data penggunaan media sosial.
3. Mengoptimalkan arsitektur dan parameter model klasifikasi MLP untuk meningkatkan performa prediksi kualitas tidur.

4. Mengevaluasi performa model klasifikasi MLP dalam memprediksi kualitas tidur, menggunakan data yang divalidasi melalui *screenshot screen time* dan metrik evaluasi seperti akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*.
5. Merumuskan rekomendasi praktis tentang pola penggunaan media sosial yang sehat bagi Generasi Z untuk meningkatkan kualitas tidur berdasarkan hasil temuan penelitian.

## **1.5. Manfaat**

### **1.5.1 Bagi Penulis**

Penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis untuk memperdalam pemahaman mengenai hubungan antara penggunaan media sosial, FOMO, dan kualitas tidur yang diukur dengan PSQI. Selain itu, penulis dapat mengasah keterampilan dalam penerapan metode *machine learning*, khususnya algoritma *Multilayer Perceptron (MLP)*, dalam bidang kesehatan digital (*digital health*). Hasil penelitian ini juga menjadi pengalaman berharga dalam menggabungkan aspek psikologis, perilaku digital, dan teknologi prediksi berbasis data.

### **1.5.2 Bagi Pembaca**

Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai dampak penggunaan media sosial berlebihan dan tingginya tingkat FOMO terhadap kualitas tidur. Informasi ini dapat menjadi acuan praktis bagi Generasi Z maupun masyarakat umum untuk mengatur penggunaan media sosial, khususnya pada malam hari, agar tidak mengganggu pola tidur. Selain itu, pembaca dapat memperoleh pemahaman tentang penggunaan PSQI sebagai alat ukur standar kualitas tidur serta bagaimana teknologi prediksi dapat membantu mendeteksi potensi gangguan tidur sejak dini.

### **1.5.3 Bagi Akademik**

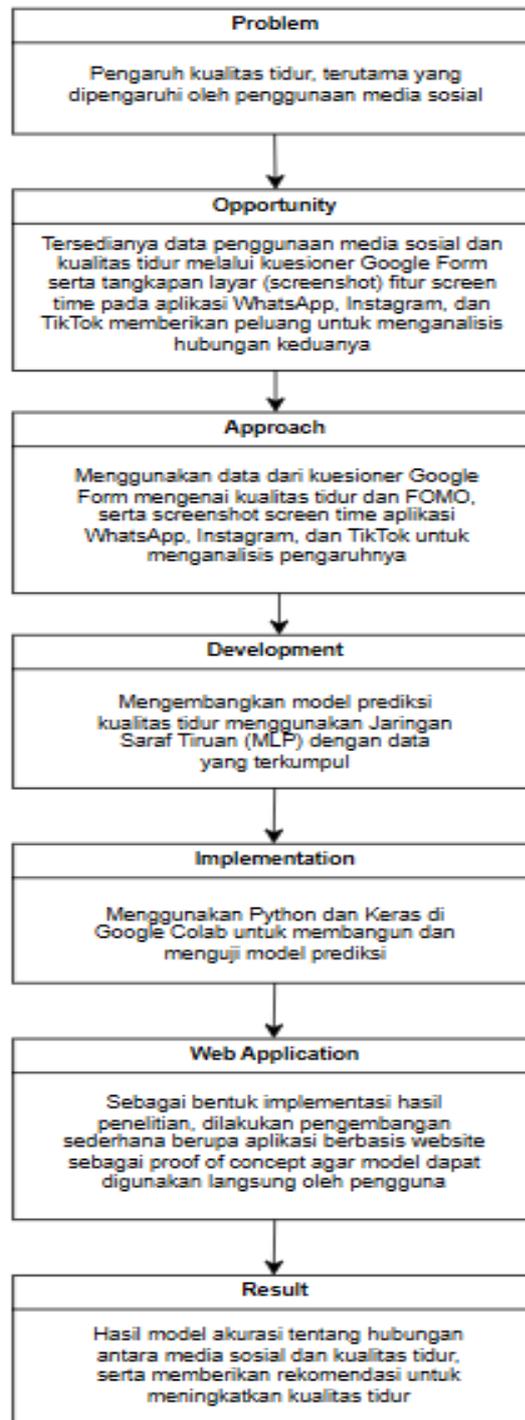
Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan kajian interdisipliner antara teknologi informasi, psikologi, dan kesehatan. Penelitian ini memperkaya literatur dengan pendekatan baru yang menggabungkan *screen time*, FOMO, dan PSQI dalam satu model prediksi berbasis MLP. Selain itu,

penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan model prediktif serupa atau melakukan studi komparatif dengan algoritma pembelajaran mesin lainnya, dalam konteks prediksi kualitas tidur dan kesehatan mental.

### **1.6. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran ialah suatu dasar pemikiran yang akan menjadi alur dari sebuah penelitian berdasarkan fakta secara logis. Kerangka pemikiran pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut :





**Gambar 1.1** Diagram Kerangka Berfikir

Pada Gambar 1.1 menunjukkan diagram yang menjelaskan alur penelitian dimulai dari *Problem*, yaitu permasalahan kualitas tidur yang dipengaruhi oleh

penggunaan media sosial. Selanjutnya, terdapat *Opportunity* berupa ketersediaan data penggunaan media sosial (*screen time*) dan kualitas tidur melalui kuesioner Google Form serta tangkapan layar aplikasi. Pada tahap *Approach*, data tersebut digunakan untuk menganalisis pengaruh *screen time* dan FOMO terhadap kualitas tidur. Kemudian, tahap *Development* dilakukan dengan membangun model prediksi kualitas tidur menggunakan algoritma *Multilayer Perceptron (MLP)*. Model ini diimplementasikan (*Implementation*) menggunakan Python dan Keras di Google Colab. Setelah model berhasil dilatih, dibuat *Web Application* sebagai *proof of concept* berbasis *website* agar model dapat digunakan langsung oleh pengguna. Tahap akhir adalah *Result*, yang menampilkan hasil akurasi model serta memberikan rekomendasi terkait peningkatan kualitas tidur berdasarkan pola penggunaan media sosial.

Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah tingginya tingkat ketidakakuratan dalam diagnosis kualitas tidur secara manual, yang seringkali mengarah pada rekomendasi perawatan yang tidak tepat untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini memilih pendekatan berbasis data dan teknologi, khususnya dengan memanfaatkan data penggunaan media sosial yang terhubung dengan kualitas tidur. Pendekatan ini menggunakan teknik pembelajaran mesin untuk menganalisis hubungan antara durasi penggunaan media sosial dan kualitas tidur, serta bagaimana faktor-faktor lain seperti waktu layar dan pola tidur mempengaruhi kesehatan mental.

Penelitian ini menggunakan model prediksi berbasis Jaringan Saraf Tiruan (*Multilayer Perceptron/MLP*), yang dipilih karena kemampuannya dalam memproses data numerik dan pola yang kompleks dengan akurasi tinggi. Dalam pengembangan sistem, metode CRISP-DM digunakan sebagai pendekatan utama, yang meliputi tahap pemahaman masalah, persiapan data, pelatihan model, evaluasi, dan implementasi, dengan bahasa pemrograman Python dan Keras sebagai alat utama untuk pengembangan model hasil dari penelitian ini adalah model yang mampu memprediksi kualitas tidur berdasarkan data penggunaan media sosial dan informasi terkait lainnya, memberikan solusi berbasis teknologi untuk

meningkatkan pemahaman tentang pengaruh media sosial terhadap tidur dan kesehatan mental secara lebih akurat dan efektif.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan pada penelitian ini yang disusun secara terstruktur:

#### **BAB I Pendahuluan**

Bab I yaitu pendahuluan berisi beberapa bahasan seperti latar belakang dari penelitian ini, lalu rumusan masalah pada penelitian, menentukan tujuan serta manfaat apa yang terdapat dalam penelitian, serta membatasi permasalahan pada penelitian ini, tak lupa ada pula kerangka pemikiran, dan sistematikan penulisan yang ditulis secara terstruktur.

#### **BAB II Kajian Literatur**

Bab II memaparkan kajian literatur yang mencakup pembahasan penelitian terdahulu serta penjelasan berbagai teori yang relevan untuk menyelesaikan masalah penelitian.

#### **BAB III Metodologi Penelitian**

Bab III metodologi penelitian berisikan tentang uraian bagaimana sistem dirancang lalu dibuat dan dimulai dari pemahaman data, pengumpulan data dan proses pengolahan data dari penelitian.

#### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Bab IV hasil dan pembahasan berisikan tentang hasil dari sistem yang telah dirancang dan dibangun yang nantinya akan dievaluasi.

#### **BAB V Penutup**

Bab V penutup merupakan tahapan akhir yang berisi tentang kesimpulan singkat dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan penelitian terkait yang lebih baik di masa mendatang.