

ANALISIS HUBUNGAN DURASI PAPARAN LAYAR (SCREEN TIME) TERHADAP KUALITAS TIDUR DAN TINGKAT KELELAHAN PADA MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE PSQI DAN FSS

Fitri Retna Wijayanti¹

Sekolah Tinggi Teknologi Duta Bangsa Cikarang Utara, Bekasi 17530

Fitriretnawijayanti89@gmail.com

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan durasi paparan layar (screen time) terhadap kualitas tidur dan tingkat kelelahan pada mahasiswa. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sedangkan tingkat keaktifan aktivitas harian diukur menggunakan Epworth Sleepiness Scale (ESS). Data dikumpulkan selama 15 hari melalui pengisian kuesioner secara berkala oleh empat responden mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan skor PSQI dan ESS dari minggu pertama hingga minggu ketiga. Penurunan skor PSQI mengindikasikan perbaikan kualitas tidur, sedangkan penurunan skor ESS menunjukkan berkurangnya tingkat kantuk dan meningkatnya keaktifan aktivitas harian. Temuan ini menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dan tingkat keaktifan aktivitas.

Dengan demikian, pengelolaan durasi paparan layar yang lebih terkontrol berpotensi meningkatkan kualitas tidur dan menurunkan tingkat kelelahan pada mahasiswa.

Keywords— screen time, kualitas tidur, kelelahan, PSQI, FSS, Mahasiswa

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang berkembang pesat telah memengaruhi pola aktivitas remaja, khususnya Mahasiswa. Intensitas penggunaan perangkat elektronik seperti telepon pintar, tablet, dan komputer meningkat secara signifikan, baik untuk kepentingan pembelajaran maupun aktivitas non-akademik seperti hiburan dan interaksi melalui media sosial. Kondisi ini menyebabkan durasi paparan layar (*screen time*) pada remaja menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir.

Paparan layar yang terjadi dalam waktu lama, terutama pada malam hari, berpotensi mengganggu regulasi ritme sirkadian. Paparan cahaya biru (*blue light*) dari perangkat digital diketahui dapat menekan sekresi hormon melatonin yang berperan dalam pengaturan siklus tidur-bangun. Penurunan kadar melatonin tersebut dapat berdampak pada terganggunya kualitas tidur, termasuk perubahan pada latensi tidur, durasi tidur, dan efisiensi tidur. Pada masa remaja, gangguan tidur yang berlangsung secara kronis dapat memengaruhi fungsi kognitif, menurunkan konsentrasi, menghambat pencapaian akademik, serta meningkatkan kelelahan baik secara fisik maupun psikologis.

Kelelahan yang terjadi secara berkelanjutan berpotensi memengaruhi partisipasi siswa dalam kegiatan belajar, kestabilan emosional, serta kondisi kesehatan secara menyeluruh. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji hubungan antara

durasi paparan layar dengan kualitas tidur dan tingkat kelelahan pada mahasiswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara durasi *screen time* dengan kualitas tidur yang diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) serta tingkat kelelahan yang diukur melalui *Fatigue Severity Scale* (FSS) pada Mahasiswa.

I. LANDASAN TEORI

2.1. Paparan Layar (Screen Time)

Paparan layar (*screen time*) didefinisikan sebagai durasi waktu yang dihabiskan individu untuk menggunakan perangkat berbasis layar seperti telepon pintar, komputer, tablet, dan televisi dalam periode tertentu, umumnya dihitung dalam jam per hari. Pada remaja, peningkatan *screen time* dipengaruhi oleh kebutuhan akademik, aktivitas hiburan, serta interaksi sosial melalui media digital. Konsep ini berkaitan erat dengan perilaku sedentari, yaitu aktivitas dengan pengeluaran energi yang rendah dan dilakukan dalam posisi duduk atau berbaring.

Menurut World Health Organization (2019), *screen time* adalah waktu yang dihabiskan untuk aktivitas berbasis layar, termasuk menonton televisi, menggunakan komputer, dan perangkat digital lainnya, yang umumnya dilakukan dalam keadaan sedentari (minim aktivitas fisik). Definisi ini menegaskan bahwa penggunaan perangkat digital tidak hanya berdampak pada aspek sosial dan kognitif, tetapi juga berkaitan dengan pola aktivitas fisik individu.

Secara fisiologis, penggunaan perangkat digital pada malam hari dapat memengaruhi sistem biologis tubuh. Paparan cahaya biru (*blue light*) yang dipancarkan layar memiliki panjang gelombang pendek yang mampu menekan sekresi hormon melatonin melalui stimulasi retina dan jalur retinohypothalamic tract menuju *suprachiasmatic nucleus* (SCN) di hipotalamus. SCN berperan sebagai pengatur utama ritme sirkadian. Penurunan produksi melatonin dapat menyebabkan keterlambatan fase tidur (*delayed sleep phase*) serta gangguan siklus tidur-bangun.

2.2. Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan kondisi yang menggambarkan tingkat kepuasan seseorang terhadap pola tidurnya. Kualitas tidur yang baik ditandai dengan durasi tidur yang cukup, tidak sering terbangun di malam hari, serta merasa segar saat bangun tidur. Kualitas tidur berperan penting dalam menjaga kesehatan fisik dan mental, meningkatkan daya ingat, serta menjaga stabilitas emosi. Pengukuran kualitas tidur sering dilakukan menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Instrumen ini menilai beberapa komponen tidur seperti durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi tidur, dan kualitas tidur subjektif.

2.3. Tingkat Keaktifan Aktivitas Harian

Keaktifan aktivitas harian berkaitan dengan tingkat kewaspadaan dan kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Keaktifan aktivitas harian berkaitan dengan tingkat energi, kewaspadaan, serta kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari secara optimal. Tingkat keaktifan ini sangat dipengaruhi oleh kualitas dan durasi tidur, kondisi fisik maupun psikologis, serta kebiasaan gaya hidup seperti durasi paparan layar (screen time). Paparan layar yang berlebihan, terutama pada malam hari, dapat mengganggu ritme sirkadian akibat paparan cahaya biru (blue light) yang menekan produksi melatonin, sehingga berdampak pada penurunan kualitas tidur dan meningkatnya rasa lelah pada siang hari. *Epworth Sleepiness Scale (ESS)*, yang menilai kemungkinan seseorang tertidur dalam situasi tertentu.

2.4. Pengaruh Kafein terhadap Tidur dan Aktivitas

Paparan layar (screen time) yang berlebihan, terutama pada malam hari, dapat memengaruhi kualitas tidur dan tingkat kelelahan. Cahaya biru (blue light) dari perangkat elektronik dapat menghambat produksi melatonin yang berperan dalam mengatur siklus tidur, sehingga menyebabkan keterlambatan tidur dan menurunnya kualitas tidur.

Czeisler & Gooley (2007), paparan cahaya pada malam hari dapat menghambat sekresi hormon melatonin yang berperan dalam mengatur siklus tidur-bangun. Cahaya biru (blue light) dari perangkat elektronik termasuk faktor yang dapat mengganggu ritme biologis tersebut.

Selain itu, *Hale & Guan (2015)* dalam kajian sistematisnya menyatakan bahwa peningkatan screen time pada remaja berhubungan dengan durasi tidur yang lebih pendek dan kualitas tidur yang lebih rendah. Gangguan tidur yang berkepanjangan dapat meningkatkan kelelahan dan menurunkan fungsi aktivitas harian.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik untuk menganalisis hubungan durasi paparan layar (screen time) terhadap kualitas tidur dan tingkat kelelahan pada mahasiswa. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran mengenai keterkaitan antara intensitas penggunaan perangkat digital dengan kondisi fisiologis responden berdasarkan data numerik yang diperoleh melalui instrumen penelitian. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner durasi screen time, *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* untuk mengukur kualitas tidur, serta *Fatigue Severity Scale (FSS)* untuk menilai tingkat kelelahan.

3.1 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang aktif menggunakan perangkat elektronik dalam aktivitas sehari-hari. Kriteria inklusi meliputi siswa yang bersedia menjadi responden, memiliki perangkat digital pribadi (telepon pintar atau sejenisnya), serta menggunakan perangkat tersebut minimal 1–2 jam per hari.

Jumlah sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Seluruh responden diminta mengisi kuesioner terkait durasi paparan layar, kualitas tidur

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Variabel bebas

- Durasi paparan layar (screen time), yaitu lamanya waktu

penggunaan perangkat elektronik seperti telepon pintar, komputer, atau tablet dalam satu hari (diukur dalam jam/hari). Kualitas tidur responden

- Tingkat keaktifan aktivitas harian

Variabel Terikat (Dependent Variables)

•Kualitas tidur

Kualitas tidur merupakan kondisi yang menggambarkan baik atau buruknya proses tidur seseorang, yang mencakup aspek durasi tidur, latensi tidur (waktu yang dibutuhkan untuk mulai tidur), efisiensi tidur, gangguan tidur, serta kualitas tidur secara subjektif.

•Tingkat kelelahan.

Tingkat kelelahan merupakan kondisi yang menggambarkan tingkat rasa lelah atau kantuk yang dialami individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Kelelahan dapat memengaruhi konsentrasi, produktivitas, serta performa akademik mahasiswa.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Digunakan untuk mengukur kualitas tidur responden berdasarkan beberapa indikator seperti durasi tidur, gangguan tidur, efisiensi tidur, dan kualitas tidur subjektif.

Epworth Sleepiness Scale (ESS) Digunakan untuk mengukur tingkat kantuk dan keaktifan responden pada aktivitas siang hari.

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan selama 15 hari dengan tahapan sebagai berikut: Responden mencatat durasi paparan layar (screen time) setiap hari, terutama penggunaan perangkat elektronik pada malam hari. Selama periode penelitian, responden tetap menjalankan aktivitas harian seperti biasa tanpa intervensi dari peneliti.

Pada akhir periode penelitian, responden mengisi kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* untuk mengukur kualitas tidur dan *Fatigue Severity Scale (FSS)* untuk mengukur tingkat kelelahan. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif serta uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara durasi paparan layar, kualitas tidur, dan tingkat kelelahan

3.1 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari kuesioner durasi paparan layar, Selanjutnya, dilakukan uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara durasi paparan layar dengan kualitas tidur serta tingkat kelelahan. Uji korelasi yang digunakan adalah uji Pearson apabila data berdistribusi normal, dan uji Spearman apabila data tidak berdistribusi normal. Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik untuk memperoleh hasil yang akurat dan objektif

III. HASIL ANALISIS

4.1. Identitas Narasumber

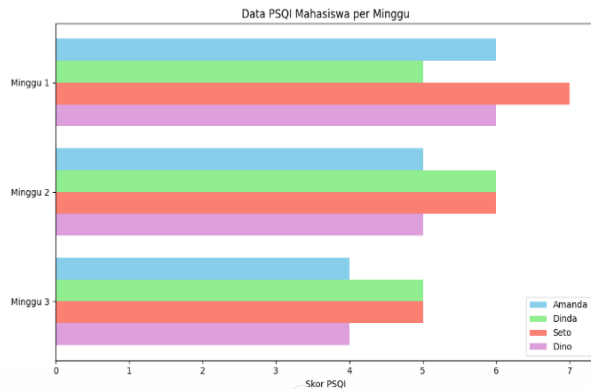
Nama	Usia	Jenis Kelamin	Jam Tidur	Durasi Screen Time	Keterangan
Amanda	19	Perempuan	22.00 WIB	4 jam/hari	Smartphone & laptop untuk kuliah dan media sosial
Dinda	19	Perempuan	22.00 WIB	3,5 jam/hari	Smartphone & laptop untuk kuliah dan hiburan
Seto	20	Laki-Laki	22.00 WIB	5 jam/hari	Smartphone & laptop untuk kuliah, main game
Dino	20	Laki-Laki	22.00 WIB	4,5 jam/hari	Smartphone & laptop untuk kuliah dan media sosial

4.2. Analisis Kualitas Tidur

Metode PSQI Menganalisis kualitas tidur seseorang dengan ketentuan:

1. Skor total ≤ 5 Maka kualitas tidur baik atau normal
2. Skor total > 5 maka kualitas tidur buruk

Note: Data diambil setiap hari setelah bangun tidur, lalu dianalisis per 5 hari



Gambar 4. 1 PSQI MAHASISWA

Hasil Analisis Kualitas Tidur (PSQI)

Berdasarkan data skor PSQI selama tiga minggu, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Amanda

Skor PSQI menunjukkan penurunan dari 6 (Minggu 1), 5 (Minggu 2), menjadi 4 (Minggu 3). Pada minggu pertama kualitas tidur tergolong **buruk** (skor >5), kemudian membaik menjadi **normal** pada minggu ketiga (skor ≤ 5). Hal ini menunjukkan adanya perbaikan kualitas tidur.

2. Dinda

Skor PSQI berturut-turut 5, 6, dan 5. Pada minggu kedua terjadi peningkatan skor yang menunjukkan kualitas tidur **buruk**, namun kembali membaik pada minggu ketiga.

3. Seto

Skor PSQI mengalami penurunan dari 7, 6, menjadi 5. Pada dua minggu pertama kualitas tidur tergolong **buruk**, kemudian membaik pada minggu ketiga hingga mencapai kategori **normal**.

4. Dino

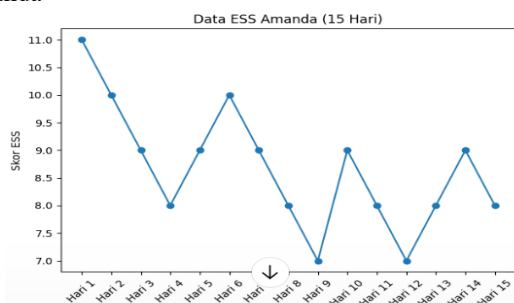
Skor PSQI menunjukkan pola yang sama dengan Amanda, yaitu 6, 5, dan 4. Kualitas tidur awalnya **buruk**, kemudian mengalami perbaikan hingga kategori **baik/normal** pada minggu ketiga.

4.3. Analisis Keaktifan Aktivitas

Menggunakan Metode ESS untuk menganalisis keaktifan aktivitas harian dengan ketentuan:

1. Skor 0-10 maka berarti keaktifan normal
2. Skor >10 maka keaktifan kantuk berlebih

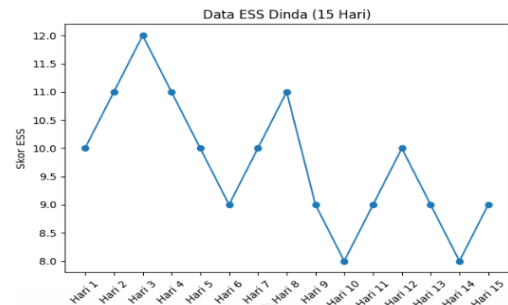
1. Amanda



Gambar 4.2 ESS AMANDA

Skor ESS Amanda menunjukkan tren menurun dari hari pertama (skor 11) hingga hari ke-15 (skor 8). Pada awal pengamatan, skor berada di atas 10 yang mengindikasikan kantuk berlebih. Namun, secara bertahap skor menurun dan stabil pada rentang 7-9 di akhir periode. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan tingkat keaktifan aktivitas harian dan berkurangnya rasa kantuk.

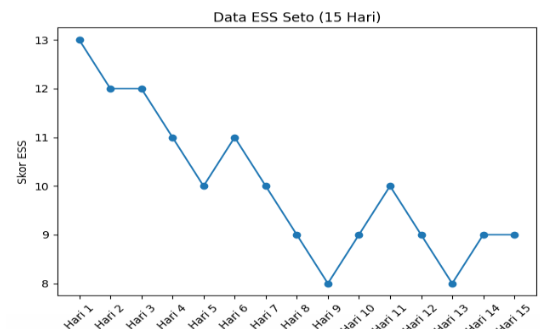
2. Dinda



Gambar 4.3 ESS DINDA

Skor ESS Dinda mengalami fluktuasi pada minggu pertama dengan puncak skor 12 pada hari ke-3 (kategori kantuk berlebih). Setelah itu, skor menunjukkan tren menurun dan relatif stabil pada rentang 8-10. Pada akhir periode, skor berada dalam kategori normal, yang mengindikasikan peningkatan keaktifan aktivitas harian.

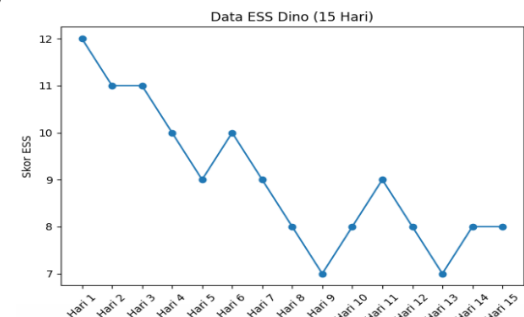
3. Seto



Gambar 4.4 ESS DINDA

Seto memiliki skor awal tertinggi (13) yang menunjukkan tingkat kantuk berlebih cukup signifikan. Namun, selama 15 hari terjadi penurunan bertahap hingga mencapai skor 9 di akhir periode. Meskipun sempat mengalami sedikit peningkatan di pertengahan pengamatan, tren keseluruhan menunjukkan perbaikan keaktifan.

4. Dino



Gambar 4.5 ESS DINO

Skor ESS Dino menunjukkan pola yang relatif konsisten menurun dari 12 pada awal pengamatan menjadi 8 pada hari terakhir. Meskipun terdapat fluktuasi ringan di tengah periode, skor akhir berada dalam kategori normal. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan tingkat kewaspadaan dan aktivitas harian.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan selama 15 hari pengamatan terhadap empat responden mahasiswa, penelitian ini menunjukkan adanya kecenderungan penurunan skor Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) dan Epworth Sleepiness Scale (ESS) secara bertahap dan konsisten. Penurunan skor PSQI mengindikasikan adanya perbaikan kualitas tidur, sementara penurunan skor ESS menunjukkan berkurangnya tingkat kantuk di siang hari serta meningkatnya keaktifan dalam menjalankan aktivitas harian. Temuan ini memberikan gambaran bahwa intervensi sederhana berupa pengelolaan durasi paparan layar (screen time) memiliki potensi dampak positif terhadap kesehatan tidur mahasiswa.

Secara deskriptif, pola perubahan skor pada kedua instrumen menunjukkan hubungan yang selaras. Responden yang mengalami penurunan skor PSQI dalam periode observasi yang sama juga menunjukkan penurunan skor ESS. Pola ini mengindikasikan adanya kecenderungan korelasi negatif antara kualitas tidur dan tingkat kelelahan. Dengan kata lain, semakin baik kualitas tidur yang diperoleh individu, semakin rendah tingkat kantuk dan kelelahan yang dirasakan pada siang hari. Hubungan ini memperkuat asumsi teoretis bahwa tidur yang berkualitas berperan penting dalam proses pemulihan fisik dan mental, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan fungsi kognitif, konsentrasi, serta produktivitas akademik.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengurangan paparan layar pada malam hari berkontribusi terhadap perbaikan durasi dan efisiensi tidur. Paparan cahaya biru dari perangkat digital diketahui dapat menghambat produksi hormon melatonin yang berperan dalam mengatur siklus tidur. Dengan pengelolaan waktu penggunaan perangkat yang lebih terkontrol, responden cenderung memiliki waktu tidur yang lebih teratur dan kualitas istirahat yang lebih optimal. Kondisi ini secara langsung berdampak pada penurunan rasa lelah dan kantuk berlebihan di siang hari.

Walaupun penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah responden yang relatif kecil serta durasi observasi yang terbatas, konsistensi pola hasil yang diperoleh menunjukkan adanya kecenderungan hubungan yang cukup kuat antara variabel yang diteliti. Oleh karena itu, temuan ini dapat menjadi dasar awal untuk penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar, rentang waktu yang lebih panjang, serta pendekatan analisis statistik inferensial untuk menguji signifikansi hubungan antarvariabel secara lebih mendalam.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa manajemen penggunaan perangkat digital merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas tidur mahasiswa. Upaya sederhana seperti membatasi penggunaan gawai sebelum tidur, menetapkan jadwal istirahat yang konsisten, serta menciptakan lingkungan tidur yang kondusif dapat memberikan dampak signifikan terhadap penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan performa akademik. Dengan demikian, pengelolaan screen time bukan hanya berkaitan dengan kebiasaan teknologi, tetapi juga menjadi bagian dari strategi preventif dalam menjaga kesehatan fisik dan mental mahasiswa di era digital.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa disarankan untuk membatasi durasi paparan layar (*screen time*), terutama pada malam hari, guna menjaga kualitas tidur dan mengurangi tingkat kantuk pada siang hari.
2. Disarankan untuk menghindari penggunaan perangkat elektronik minimal 30–60 menit sebelum waktu tidur agar produksi hormon melatonin tidak terganggu.
3. Institusi pendidikan dapat memberikan edukasi mengenai pentingnya manajemen waktu penggunaan perangkat digital untuk menjaga kesehatan tidur dan produktivitas akademik mahasiswa.
4. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar serta durasi pengamatan yang lebih panjang agar hasil penelitian lebih representatif dan dapat digeneralisasikan.
5. Peneliti berikutnya juga dapat menambahkan variabel lain seperti tingkat stres, beban akademik, atau pola konsumsi kafein untuk memperluas kajian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kualitas tidur dan tingkat kelelahan.

V. REFERENSI

1. D. J. Buysse, C. F. Reynolds III, T. H. Monk, S. R. Berman, and D. J. Kupfer, "The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research," *Psychiatry Research*, vol. 28, no. 2, pp. 193–213, 1989.
2. M. W. Johns, "A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale," *Sleep*, vol. 14, no. 6, pp. 540–545, 1991.
3. A. M. Chang, D. Aeschbach, J. F. Duffy, and C. A. Czeisler, "Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 112, no. 4, pp. 1232–1237, 2015.
4. L. Hale and S. Guan, "Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic review," *Sleep Medicine Reviews*, vol. 21, pp. 50–58, 2015.
5. L. Exelmans and J. Van den Bulck, "Bedtime mobile phone use and sleep in adults," *Social Science & Medicine*, vol. 148, pp. 93–101, 2016.
6. M. Hirshkowitz et al., "National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations," *Sleep Health*, vol. 1, no. 1, pp. 40–43, 2015.
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kemenkes RI, 2023.
8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Gangguan Tidur*. Jakarta: Kemenkes RI, 2021.
9. A. S. Putri dan R. W. Sari, "Hubungan penggunaan smartphone dengan kualitas tidur pada mahasiswa," *Jurnal Keperawatan Indonesia*, vol. 23, no. 2, pp. 85–92, 2020.
10. D. P. Lestari dan T. Y. Nugroho, "Pengaruh durasi penggunaan gawai terhadap tingkat kelelahan mahasiswa," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, vol. 15, no. 3, pp. 145–152, 2021.
11. Badan Pusat Statistik, *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2023*. Jakarta: BPS, 2024.
12. World Health Organization, *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep*, Geneva: WHO, 2020.