



## Artikel penelitian

### Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

#### *The Effect of Gadget Use on the Health of Faculty of Engineering and Computer Science*

Tri Wahyuni<sup>1</sup>, M. Suratman<sup>2</sup>, Nurnita<sup>3</sup>, Yesti Andini<sup>4</sup>, Khairul Khatimah<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri, Tembilahan, Indonesia

email: <sup>1,\*</sup>[triwahyunit333@gmail.com](mailto:triwahyunit333@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received mm dd, yyyy

Revised mm dd, yyyy

Accepted mm dd, yyyy

Available online mm dd, yyyy

##### Keywords:

Kesehatan Mahasiswa,

Penggunaan Gadget,

Pola Tidur,

Regresi Berganda.

#### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan gadget yang berlebihan dan pola tidur yang tidak teratur terhadap kesehatan fisik mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang meliputi durasi penggunaan gadget, kebiasaan tidur, dan keluhan kesehatan fisik seperti kelelahan, sakit kepala, dan gangguan penglihatan. Pengolahan dan visualisasi data dilakukan dengan menggunakan Power BI untuk memudahkan analisis pola dan hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa menggunakan gawai lebih dari 4 jam sehari, dengan aktivitas utama mengakses media sosial (Instagram, TikTok, dan sejenisnya), diikuti dengan menonton video atau film, bermain game, dan mengerjakan tugas. Visualisasi grafik menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki waktu tidur kurang, terutama 5-6 jam per hari, cenderung menggunakan gawai dalam durasi yang lebih lama. Temuan ini juga memperkuat anggapan bahwa penggunaan gawai yang berlebihan, terutama di malam hari, berdampak negatif pada pola tidur dan menurunkan kualitas kesehatan fisik siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan perlunya edukasi mengenai manajemen screen time dan pentingnya menjaga pola tidur yang sehat agar pelajar dapat menjaga kesehatan fisik dan produktivitas akademiknya.

*This study aims to analyze the effect of excessive gadget use and irregular sleep patterns on the physical health of the 2023 cohort students of the Information Systems Study Program, Faculty of Engineering and Computer Science, Islamic University of Indragiri. Data was collected through questionnaires covering the duration of gadget use, sleep habits, and physical health complaints such as fatigue, headaches, and visual impairments. Data processing and visualization were carried out using Power BI to facilitate the analysis of patterns and relationships between variables. The results show that the majority of students use electronic devices for more than 4 hours per day, with the main activity being accessing social media (Instagram, TikTok, and similar platforms), followed by watching videos or movies, playing games, and completing assignments. Graphical visualizations indicate that students with less sleep, particularly 5-6 hours per day, tend to use devices for longer durations. These findings also reinforce the assumption that excessive device use, especially at night, negatively affects sleep patterns and reduces the quality of students' physical health. Therefore, this study emphasizes the need for education on screen time management and the importance of maintaining healthy sleep patterns so that students can preserve their physical health and academic productivity.*

## 1. Pendahuluan

Di era digital ini, semakin banyak orang yang menggunakan perangkat elektronik seperti ponsel, tablet, atau laptop untuk membaca, berkomunikasi, dan hiburan. Alasannya, perangkat digital ini praktis, nyaman, dan memberikan kemudahan akses ke berbagai bacaan. Teknologi praktis seperti gadget yang pada awalnya ditujukan untuk memudahkan aktivitas manusia, kini telah menjadi kebutuhan bagi berbagai kalangan. Namun, menggunakan gadget yang memancarkan cahaya (seperti layar ponsel atau laptop) sebelum tidur dapat mengganggu kualitas tidur. Hal ini dikarenakan cahaya dari layar mempengaruhi jam biologis tubuh yang mengatur waktu tidur dan bangun. Akibatnya, kebiasaan ini dapat membuat seseorang sulit tidur atau kurang istirahat. Menurut penelitian oleh para peneliti menyebutkan bahwa penggunaan gawai telah mencakup setiap kelompok usia masyarakat, baik itu anak-anak, remaja, dewasa, maupun orang tua. Dari masing-masing kelompok tersebut, persentase pengguna gawai di kalangan remaja adalah yang terbesar, yaitu 98,20%,.

Hampir seluruh remaja di Indonesia menggunakan gawai dalam kehidupan sehari-hari. Menurut hasil survei terbaru dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet Indonesia di tahun 2024 diperkirakan mencapai 221.563.479 jiwa dari total populasi penduduk Indonesia yang mencapai 278.696.200 jiwa di tahun 2023. Menurut Ketua Umum APJII Muhammad Arif, penetrasi pengguna internet Indonesia terus meningkat secara signifikan dalam lima tahun terakhir dan pada tahun 2024 ini tingkat penetrasi internet Indonesia mengalami peningkatan di Kantor APJII, Jakarta, Rabu (31/1/2024). Data terakhir APJII, dari 78,19% menjadi 79,5%. Dibandingkan dengan periode sebelumnya, terjadi peningkatan sebesar 1,4%. Penggunaan gadget yang berlebihan akan memberikan dampak negatif bagi remaja, salah satunya adalah penurunan kesehatan mata yang diakibatkan karena terlalu sering menatap layar gadget. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) pengaruh durasi penggunaan gadget terhadap kesehatan fisik mahasiswa, (2) faktor-faktor yang menyebabkan kecenderungan penggunaan gadget yang berlebihan, dan (3) apa pengaruh penggunaan gadget terhadap pola tidur yang terganggu pada mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mencakup tiga aspek utama: waktu penggunaan gawai setiap hari, kebiasaan tidur, dan gejala kesehatan fisik yang mungkin dirasakan sebagai keluhan seperti (kelelahan, sakit kepala, atau gangguan penglihatan). Kami membatasi penelitian pada kelompok mahasiswa ini dengan mempertimbangkan karakteristik mereka yang aktif secara akademis dan ketergantungan yang tinggi terhadap perangkat digital dalam kegiatan sehari-hari, sehingga memungkinkan identifikasi pola yang spesifik dan relevan.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, remaja adalah mereka yang berusia 10 hingga 18 tahun, sedangkan *Organisasi Kesehatan Dunia* (WHO) mendefinisikan 'Remaja' sebagai individu dalam kelompok usia 10-19 tahun dan 'Pemuda' sebagai mereka yang berusia 15-24 tahun. Sedangkan 'Pemuda' mencakup rentang usia 10-24 tahun. Terdapat sekitar 360 juta remaja yang terdiri dari sekitar 20% populasi di negara-negara di Kawasan Asia Tenggara. Transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa melibatkan perubahan perkembangan fisik, seksual, psikologis, dan sosial yang dramatis, yang semuanya terjadi pada waktu yang bersamaan. Selain peluang untuk berkembang, transisi ini juga menimbulkan risiko bagi kesehatan dan kesejahteraan mereka. Berlawanan dengan persepsi umum bahwa remaja adalah kelompok usia yang sehat, remaja memiliki beberapa masalah kesehatan masyarakat. Berinvestasi pada kesehatan remaja akan memberikan tiga manfaat sekaligus, yaitu kesehatan di masa remaja, kesehatan di masa dewasa (dengan mencegah faktor risiko kondisi kronis seperti penyakit tidak menular), dan juga kesehatan generasi yang akan datang (dengan memastikan kesehatan keturunan yang sehat). Dalam penelitian oleh (Romayati Keswara, Syuhada, & Tri Wahyudi, 2019) penulis menyebutkan bahwa dalam tahap perkembangannya, remaja dihadapkan pada masalah kesehatan termasuk kualitas tidur yang buruk. Secara global, prevalensi gangguan kualitas tidur di dunia bervariasi dari 15,3% - 39,2%. Data di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian besar kualitas tidur pada remaja kurang terpenuhi yaitu sebanyak 63%. Berdasarkan penelitian oleh (Romayati Keswara, Syuhada, & Tri Wahyudi, 2019) penulis mengutip bahwa tidur merupakan suatu keadaan pengulangan, perubahan status kesadaran yang terjadi selama periode tertentu. Fungsi tidur sangat penting bagi pemenuhan kognitif remaja. Selama tidur nyenyak dengan gelombang rendah, tubuh melepaskan hormon pertumbuhan manusia untuk memperbaiki dan memperbaharui sel epitel dan sel khusus seperti sel otak. Tidur juga dikaitkan dengan perubahan aliran darah otak, peningkatan aktivitas kortikal, peningkatan konsumsi oksigen, dan pelepasan epinefrin.

Masalah kualitas tidur dan pola tidur yang tidak teratur banyak terjadi pada masa remaja hal ini dapat disebabkan karena pada akhir masa pubertas remaja mengalami banyak perubahan yang sering kali mengurangi pola tidur, remaja sering kali tidur pada malam hari dan bangun lebih awal karena tuntutan sekolah sehingga sering kali mengantuk berlebihan pada siang hari. Dalam hal ini pada mahasiswa mereka bisa sering tidur di malam hari bahkan sampai harus mengurangi waktu tidur secara ekstrim, untuk mengganti waktu tidur malam yang berkurang biasanya diganti dengan tidur di jam-jam lainnya. Penyebab dari kebiasaan ini bisa bermacam-macam, kebiasaan ini tidak hanya berdampak pada pola tidur yang tidak teratur tetapi juga bisa mempengaruhi kesehatan fisik mahasiswa tersebut seperti yang telah didefinisikan oleh WHO dan melihat data yang didapatkan bahwa mahasiswa program studi sistem informasi angkatan 2023 adalah mahasiswa fresh graduate yang masih tergolong dalam usia remaja. Kualitas tidur yang buruk dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan. Faktor yang dapat menyebabkan kualitas tidur yang buruk salah satunya adalah penggunaan gadget, dimana 80% menyatakan bahwa mereka menggunakan gadget > 4 jam 17 menit dalam sehari. Oleh karena itu, penelitian ini

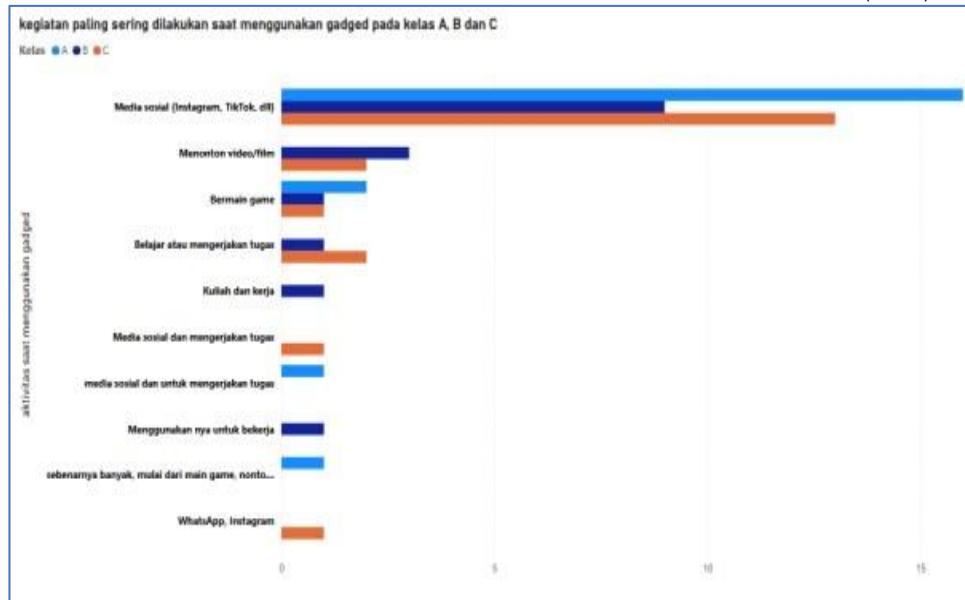
dilakukan untuk mengetahui seberapa sering dan apa saja yang sering menyebabkan mahasiswa menggunakan gadget secara berlebihan dan untuk mengetahui hubungannya dengan pola tidur yang tidak teratur dan kesehatan fisik mahasiswa tersebut. Penggunaan gadget yang berlebihan berdampak langsung pada pola tidur. Sinar biru dari gadget menghambat produksi melatonin, hormon yang mengatur siklus tidur. Akibatnya, para pelajar sering mengalami gangguan tidur seperti sulit tidur, terbangun di malam hari, atau bangun terlalu pagi. Selain itu, aktivitas seperti bermain game, menjelajahi media sosial, atau menonton video hingga larut malam juga dapat memperpanjang waktu terjaga dan mengurangi durasi tidur. Kombinasi dari penggunaan gadget yang berlebihan dan pola tidur yang tidak teratur menciptakan siklus negatif bagi kesehatan siswa. Oleh karena itu, penting untuk mengurangi waktu di depan layar sebelum tidur dan menerapkan jadwal tidur yang konsisten untuk meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas akademik. Alasan kami mengambil penelitian ini adalah karena penggunaan gadget di kalangan mahasiswa sudah menjadi hal yang sangat umum, bahkan bisa dikatakan sulit dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Namun, terlepas dari manfaatnya, penggunaan gadget dalam jangka waktu lama dapat memberikan dampak negatif, terutama pada kesehatan fisik. Kami tertarik untuk mencari tahu apa sebenarnya yang membuat para pelajar menghabiskan begitu banyak waktu di depan layar, dan apakah hal ini juga mempengaruhi pola tidur mereka yang tidak teratur. Melalui penelitian ini, saya ingin mengetahui lebih lanjut tentang apakah benar bahwa screen time yang berlebihan berdampak langsung pada kesehatan fisik dan kebiasaan tidur siswa, dan apa saja faktor yang melatarbelakangi kebiasaan ini.

## 2. Metode Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan di Universitas Islam Indragiri JL. PROVINSI Parit 1, batas pengambilan data pada program studi sistem informasi fakultas teknik dan ilmu komputer, tepatnya angkatan 2023. populasi data dalam penelitian ini adalah jumlah mahasiswa program studi sistem informasi angkatan 2023 sebanyak 83 mahasiswa. jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian sebanyak 56 mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dengan metode Analisis Regresi Berganda untuk menguji sejauh mana penggunaan gadget yang berlebihan ( $X_1$ ) dan pola tidur yang tidak teratur ( $X_2$ ) berpengaruh terhadap kesehatan fisik mahasiswa ( $Y$ ). Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup yang diisi oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi angkatan 2023, berisi pertanyaan terstruktur mengenai durasi penggunaan gadget, kebiasaan tidur, dan gejala kesehatan seperti kelelahan, sakit kepala, atau gangguan penglihatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan gadget yang berlebihan dan pola tidur yang tidak teratur terhadap kesehatan fisik mahasiswa. Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup yang diisi oleh mahasiswa Program Studi Sistem Informasi angkatan 2023, yang berisi pertanyaan mengenai durasi penggunaan gadget, kebiasaan tidur, dan keluhan kesehatan fisik seperti kelelahan, sakit kepala, atau gangguan penglihatan. Setelah data terkumpul, dilakukan pengolahan dan analisis dengan menggunakan perangkat lunak Power BI. Power BI dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data secara visual dan interaktif, sehingga pola hubungan antar variabel dapat terlihat lebih jelas. Data dari kuesioner diimpor ke dalam Power BI, kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram batang dan diagram kolom untuk memudahkan analisis. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui dua metode utama. Pertama, peneliti menggunakan kuesioner yang disebarluaskan secara online kepada responden terpilih untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan topik penelitian. Kuesioner dirancang dengan pertanyaan-pertanyaan yang relevan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Kedua, peneliti juga melakukan tinjauan literatur dengan menganalisis berbagai jurnal penelitian terdahulu yang terkait dengan tema penelitian ini. Tinjauan ini membantu memperkuat landasan teori, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, dan membandingkan temuan-temuan sebelumnya dengan hasil yang diperoleh dari kuesioner. Dengan menggabungkan data primer (kuesioner) dan sekunder (tinjauan literatur), penelitian ini diharapkan dapat memberikan analisis yang lebih lengkap. Analisis dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan gadget dan pola tidur mahasiswa berpengaruh terhadap kesehatan mereka. Data yang dianalisis adalah *data primer* yang akan diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner yang disebarluaskan kepada mahasiswa program studi sistem informasi angkatan 2023 dan *data sekunder* yang dikumpulkan dari jurnal-jurnal ilmiah dan artikel-artikel yang berkaitan dengan pembahasan penelitian ini. Artikel kesehatan seperti *hellosehat.com* dan *viooptical.com*, selain itu penulis juga mengutip dan mengulas serta mereview definisi dan konsep penelitian yang relevan dari jurnal ilmiah dari berbagai sumber seperti *Researchgate.net* dan *academia.edu*.

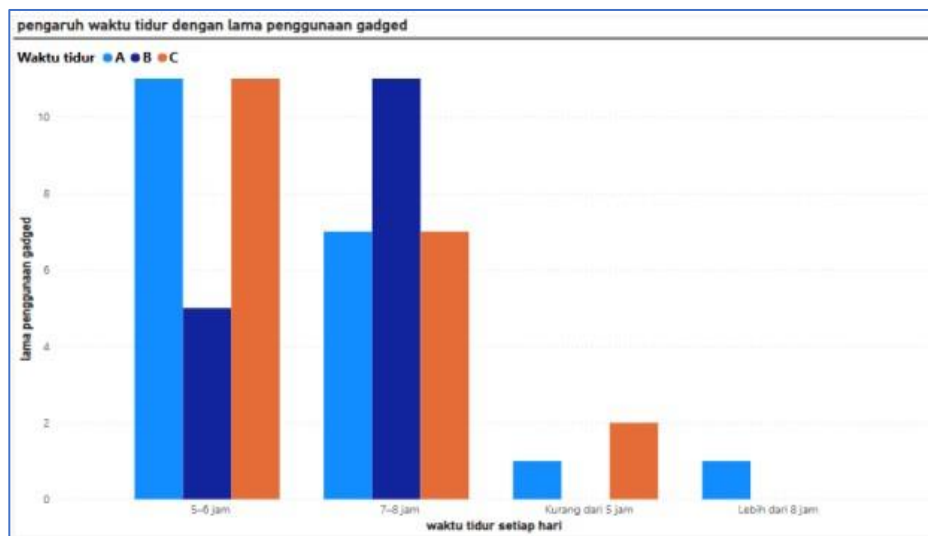
## 3. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan pengolahan data kuesioner menggunakan Power BI, dapat diketahui bahwa mahasiswa yang menggunakan gadget lebih dari 4 jam per hari cenderung mengalami berbagai keluhan kesehatan fisik. Keluhan yang paling sering muncul adalah kelelahan, sakit kepala, dan gangguan penglihatan. Dari visualisasi pie chart di Power BI, kelelahan merupakan keluhan utama (sekitar 40%), disusul dengan sakit kepala (30%) dan gangguan penglihatan (20%). Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama mahasiswa menggunakan gadget, semakin besar pula risiko mereka mengalami gangguan kesehatan fisik, khususnya pada mata dan tubuh secara umum.



Gambar1. Aktivitas yang paling sering dilakukan saat menggunakan gadget kelas A, B dan C

Dari hasil analisis data menggunakan diagram batang pada Power BI, dapat diketahui bahwa aktivitas terbanyak yang dilakukan oleh mahasiswa ketika menggunakan gadget adalah bermain media sosial, menonton video atau film, dan bermain game. Media sosial seperti Instagram dan TikTok mendominasi di semua kelas, terutama di kelas A dan B. Selain itu, penggunaan gadget untuk belajar dan mengerjakan tugas juga cukup banyak, terutama di kelas B dan C. Visualisasi ini membantu untuk melihat bahwa mahasiswa menggunakan gadget tidak hanya untuk kebutuhan akademis saja, tetapi juga untuk hiburan dan bersosialisasi. Hal ini membuat mereka cenderung lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar.



Gambar 2. Pengaruh waktu tidur terhadap lamanya penggunaan gawai

Melalui visualisasi grafik kolom berkerumun di Power BI, dapat dilihat bahwa siswa yang tidur 5-6 jam per hari cenderung menggunakan gadget lebih lama daripada siswa yang tidur 7-8 jam. Pola ini terlihat jelas pada kelas A dan B. Artinya, semakin lama mahasiswa menggunakan gadget, maka semakin sedikit waktu tidur yang mereka dapatkan. Selain itu, kebiasaan menggunakan gadget hingga larut malam membuat mereka sulit untuk tidur, sehingga kualitas tidur pun menurun. Sinar biru dari layar gadget juga diketahui dapat mengganggu produksi hormon tidur, sehingga membuat mahasiswa semakin sulit untuk tidur nyenyak.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Angkatan 2023 Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri, dapat disimpulkan bahwa penggunaan gadget yang berlebihan sangat sering dilakukan oleh mahasiswa. Grafik pertama menunjukkan bahwa aktivitas yang paling sering dilakukan ketika menggunakan gadget adalah mengakses media sosial seperti Instagram dan TikTok, jauh melebihi aktivitas lain seperti menonton video, bermain game, atau mengerjakan tugas. Hal ini

mengindikasikan bahwa kebutuhan akan hiburan dan interaksi sosial digital menjadi alasan utama mahasiswa menghabiskan waktu di depan layar. Selain itu, dari grafik kedua terlihat jelas bahwa semakin lama mahasiswa menggunakan gadget, semakin sedikit waktu tidur yang mereka dapatkan. Mahasiswa yang tidur hanya 5-6 jam per hari cenderung memiliki durasi penggunaan gadget yang lebih tinggi, terutama di kelas A dan C. Sebaliknya, mahasiswa yang tidur 7-8 jam umumnya menggunakan gadget dalam waktu yang lebih singkat. Pola ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara screen time dan tidur, di mana penggunaan layar yang berlebihan, terutama di malam hari, berkontribusi pada pola tidur yang tidak teratur. Sebagai akibat dari kebiasaan ini, para siswa juga melaporkan berbagai keluhan kesehatan fisik seperti kelelahan, sakit kepala, dan gangguan penglihatan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa waktu penggunaan layar yang berlebihan dan pola tidur yang tidak teratur saling berkaitan dan keduanya berdampak negatif terhadap kesehatan fisik mahasiswa.

## 5. Referensi

- [1] Alisyahbana, A. T. (2023). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mata Remaja. *Masyarakat Sehat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 582-589. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i4.2272>
- [2] Anoa Nursing Mandala Waluya, J., Pongdatu, M., Aisya Putri Utami, S., Ilmu Keperawatan, P., Ilmu Kesehatan, F., & Mandala Waluya, U. (2025a). Dampak Penggunaan Gadget terhadap Kejadian Stres dan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa Tahun 2020. *JAKMW-4*, 1, 28-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.54883.jakmw.v4i1.997>
- [3] Anoa Nursing Mandala Waluya, J., Pongdatu, M., Aisya Putri Utami, S., Ilmu Keperawatan, P., Ilmu Kesehatan, F., & Mandala Waluya, U. (2025b). Dampak Penggunaan Gadget terhadap Kejadian Stres dan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa Tahun 2020. *JAKMW-4*, 1, 28-35. <http://ejournal.umw.ac.id/jakmw>
- [4] Al Fassa, A. I., & Kesumawati, A. (2020). Segmentation of Karhutla Hotspot Point of Indragiri Hilir Regency 2015 and 2016 using Self Organizing Maps (Soms). In *Proceedings Of the International Conference on Mathematics and Islam (ICMIs 2018)*. UIN Mataram Indonesia and ADMAPETA (Asosiasi dosen matematika dan pendidikan/Tadris Matematika), Mataram, Indonesia (pp. 336-341).
- [5] Alfassa, A. I. (2022). Statistika Kependudukan Untuk Rencana Kebijakan Kependudukan Daerah. *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 2(2), 76-85.
- [6] Alfassa, A. I. (2023). Bayesian Statistics for Study Population Statistics and Demography. *Journal of Statistical Methods and Data Science*, 1(1), 17-24.
- [7] Alfassa, A. I., Sudrajat, S., & Marwasta, D. (2023). Development of official statistics models for analysis of population sectoral data in Indragiri Hilir Regency. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 468, p. 06007). EDP Sciences.
- [8] Alfassa, A. I., & Dewi, A. (2024). Communication management on forest and land fires mitigation awareness based on community. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 506, p. 04002). EDP Sciences.
- [9] Al Fassa, A. I. (2018). Aplikasi Self Organizing Maps dan Webgis dengan menggunakan R dan QGIS untuk Analisis Kependudukan 100 Negara di Dunia.
- [10] Alfassa, A. I. (2024). Peran Grand Design Pembangunan Kependudukan (GDPK) Pada Fenomena Kependudukan di Indonesia Melalui 5 Pilar Kependudukan. *DEMOS: Journal of Demography, Ethnography and Social Transformation*, 4(1), 1-10.
- [11] Alfassa, A. I. (2024). Model Dasar Statistika Industri Dalam Penelitian Industri Kependudukan. *Juti Unisi*, 8(1), 35-38.
- [12] Bunga Putri Ranti, N., Boekoesoe, L., Fikar Ahmad, Z., Kesehatan Masyarakat, J., Olahraga dan Kesehatan, F., & Negeri Gorontalo, U. (2021). *Kebiasaan Konsumsi Kopi, Penggunaan Gadget, Stres dan Hubungannya Dengan Insomnia Pada Mahasiswa*. <https://doi.org/10.37311/jje.v1i1.15027>
- [13] Chang, AM, Aeschbach, D., Duffy, JF, & Czeisler, CA (2015). Penggunaan eReader yang memancarkan cahaya di malam hari berdampak negatif pada tidur, waktu sirkadian, dan kewaspadaan keesokan paginya. *Prosiding Akademi Ilmu Pengetahuan Nasional Amerika Serikat*, 112(4), 1232-1237. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>
- [14] Guidetti, V., Dosi, C., & Bruni, O. (2014). Hubungan antara tidur dan sakit kepala pada anak-anak:

- Implikasi untuk pengobatan. *Cephalalgia*, 34(10), 767-776.  
<https://doi.org/10.1177/0333102414541817>
- [15] Isnaningsih, T., & Widya Sari, F. (2022). Hubungan Perilaku dan Frekuensi Penggunaan Gadget dengan Kualitas Tidur pada Remaja. *Formosa Journal of Science and Technology (FJST)*, 1(4), 205-216. <https://journal.formosapublisher.org/index.php/fjst>
- [16] Imani, N., Alfassa, A. I., & Yolanda, A. M. (2023). Analisis Cluster Terhadap Indikator Data Sosial Di Provinsi Nusa Tenggara Timur Menggunakan Metode Self Organizing Map (Som). *Jurnal Gaussian*, 11(3), 458-467.
- [17] Juni Triastuti, N. (n.d.). *Hubungan antara kecanduan game online, penggunaan media sosial, dan lama penggunaan gadget dengan tingkat insomnia pada mahasiswa universitas muhammadiyah surakarta*.
- [19] Keperawatan Muhammadiyah, J., Kusuma Rini, M., & Huriah, T. (n.d.). Prevalensi dan Dampak Kecanduan Gadget pada Remaja: Tinjauan Pustaka. Dalam *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* (Vol. 5, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>
- [20] Romayati Keswara, U., Syuhada, N., & Tri Wahyudi, W. (2019). *Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja* (Vol. 13, Issue 3).
- [21] Romayati Keswara, U., Syuhada, N., Tri Wahyudi, W., & Keperawatan Malahayati Bandar Lampung, A. (2019). *Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja* (Vol. 13, Issue 3).
- [22] Wibowo, Y. P., Puspitasari, R. T., Meihua Inaya, A., Anhar, V. Y., Noor, I. H., & Tarigan, D. E. (2023). Persepsi Mahasiswa tentang Rokok, Peringatan Kesehatan Bergambar, Konsumsi Makanan Cepat Saji, dan Penggunaan Gadget terhadap Aktivitas Fisik (Berbasis Bukti untuk Rekomendasi Program Universitas yang Mempromosikan Kesehatan). Dalam *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia* (Vol. 10, Edisi 3).