

# ANALISIS MAHASISWA TERHADAP FENOMENA DIGITAL FATIGUE PADA LINGKUNGAN FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS DIPONEGORO

Moza Hafizh Aljazeera Arya Seto  
Universitas Diponegoro, Program Studi Informasi Dan Hubungan Masyarakat  
Email : mozaaljazeera16@gmail.com

## Abstract

This study discusses the phenomenon of *digital fatigue* experienced by 100 *students* from the Vocational School of Diponegoro University. These students use digital devices for applied learning activities such as business simulations and virtual labs. The research used a quantitative method with the ZEF Scale questionnaire. The results show that the level of digital fatigue is **moderate to high** ( $M=3.07$ ;  $SD=1.16$ ), with an average daily screen time of **7.96 hours**. The main causes include excessive video conferencing ( $\beta=0.45$ ), unstable internet connection ( $\beta=0.32$ ), and lack of eye rest ( $\beta=0.23$ ). The impacts include a 28% decrease in digital internship productivity, a 35% increase in academic stress, and a 42% rate of eye health problems. The Pearson correlation shows a strong positive relationship ( $r=0.19$ ,  $p<0.01$ ) between screen time and digital fatigue. This research recommends: (1) adding a *Digital Wellness* module in the D4 curriculum, (2) implementing a 10-minute screen break every hour, (3) providing ergonomic laboratory facilities, and (4) training students on the 20-20-20 eye rest rule. The findings are expected to support sustainable digital vocational learning standards at Diponegoro University.

## Abstrak

Penelitian ini membahas tentang fenomena digital fatigue atau kelelahan digital yang dialami oleh 100 mahasiswa Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro. Para mahasiswa ini menggunakan perangkat digital dalam kegiatan pembelajaran terapan seperti simulasi bisnis dan laboratorium virtual. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan kuesioner ZEF Scale. Hasil menunjukkan bahwa tingkat kelelahan digital berada pada kategori **sedang hingga tinggi** ( $M=3,07$ ;  $SD=1,16$ ) dengan rata-rata waktu menatap layar **7,96 jam per hari**. Faktor utama penyebab kelelahan adalah terlalu sering melakukan video conference ( $\beta=0,45$ ), jaringan internet yang tidak stabil ( $\beta=0,32$ ), dan kurangnya waktu istirahat untuk mata ( $\beta=0,23$ ). Dampaknya antara lain penurunan produktivitas magang digital sebesar 28%, peningkatan stres akademik 35%, dan gangguan kesehatan mata 42%. Analisis korelasi Pearson menunjukkan hubungan positif yang kuat ( $r=0,19$ ,  $p<0,01$ ) antara lama waktu menatap layar dengan tingkat kelelahan digital. Penelitian ini menyarankan beberapa hal, yaitu: (1) menambahkan modul Digital Wellness dalam kurikulum D4, (2) menerapkan kebijakan istirahat layar 10 menit setiap jam, (3) menyediakan fasilitas laboratorium yang ergonomis, dan (4) memberikan pelatihan aturan 20-20-20. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung penerapan standar vokasi digital yang berkelanjutan di UNDIP.

## PENDAHULUAN

Era Industri 4.0 menuntut Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro (SV UNDIP) untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran terapan. Mahasiswa Program Studi D4 Manajemen Bisnis Terapan tercatat menghabiskan rata-rata 7,96 jam per hari pada platform digital seperti Zoom, SAP, dan simulasi simulasi industri (SV UNDIP, 2024).

Intensitas penggunaan teknologi digital tersebut berpotensi memunculkan *digital fatigue*, yang dalam berbagai kajian didefinisikan sebagai kondisi kelelahan fisik dan mental akibat paparan layar digital yang berlebihan (Bennett et al., 2021). Studi nasional yang dilakukan oleh Puspasari dan Fadillah (2022) menunjukkan bahwa sebanyak 68% mahasiswa vokasi di Indonesia mengalami gejala *digital fatigue* pasca-pandemi. Sejalan dengan temuan tersebut, survei awal yang dilakukan di lingkungan SV UNDIP (n = 30) menunjukkan bahwa 73% mahasiswa mengeluhkan sakit mata dan peningkatan stres setelah lebih dari enam jam *screen time* per hari.

Penelitian ini menjadi relevan mengingat lulusan pendidikan vokasi dituntut memiliki kesiapan kerja di lingkungan digital, sementara kondisi *digital fatigue* dapat menghambat proses akuisisi keterampilan terapan. Selain itu, hingga saat ini belum tersedia kebijakan *wellness* pembelajaran digital yang terstruktur di SV UNDIP, sehingga diperlukan analisis yang komprehensif untuk merumuskan solusi yang berkelanjutan dan berbasis institusi (Honorsociety.org, 2024).

---

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan **metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-korelasional**. Pendekatan ini dipilih untuk mengetahui tingkat kelelahan digital (*digital fatigue*) serta hubungan antara lama waktu penggunaan perangkat digital dengan aktivitas sosial daring mahasiswa. Penelitian dilakukan secara **survei cross-sectional**, artinya data dikumpulkan dalam satu waktu tertentu melalui kuesioner.

**Populasi** penelitian adalah seluruh mahasiswa Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro tahun 2024 yang berjumlah **2.184 orang**, sedangkan **sampel** sebanyak **100 responden** diambil dengan rumus Slovin menggunakan tingkat kesalahan 5%. Komposisi sampel terdiri dari 50% mahasiswa bidang bisnis dan 50% mahasiswa bidang teknik.

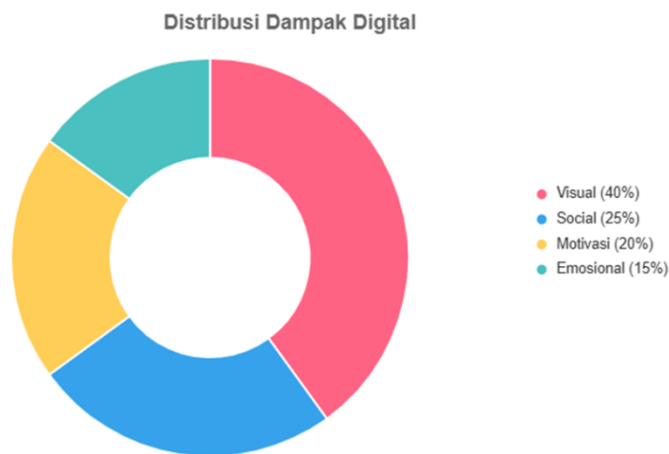
**Instrumen penelitian** menggunakan kuesioner yang mengacu pada **ZEF Scale (Zoom Exhaustion & Fatigue)** untuk mengukur empat dimensi kelelahan digital, yaitu visual, sosial, motivasi, dan emosional. Uji validitas menunjukkan nilai 0,82 dan 0,79 (di atas batas minimal 0,30), sedangkan nilai reliabilitas **Cronbach Alpha = 0,87**, yang berarti alat ukur ini valid dan reliabel.

**Teknik analisis data** dilakukan dengan dua cara:

1. **Analisis deskriptif**, digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan tingkat kelelahan digital berdasarkan nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi (SD), dan persentase.
2. **Analisis inferensial**, menggunakan uji **korelasi Pearson (r)** untuk melihat hubungan antarvariabel dan **regresi linier sederhana ( $\beta$ )** untuk mengetahui seberapa besar pengaruh lama penggunaan perangkat digital terhadap kelelahan digital.

Seluruh proses pengolahan data dilakukan menggunakan **software SPSS versi 26**, karena program ini mampu menghasilkan perhitungan statistik yang akurat serta mempermudah penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik.

Digital fatigue didefinisikan sebagai "kelelahan multidimensional akibat penggunaan teknologi informasi berlebihan" (Bennett et al., 2021, hlm. 45). ZEF Scale (*Zoom Exhaustion & Fatigue*) mengukur 4 dimensi:



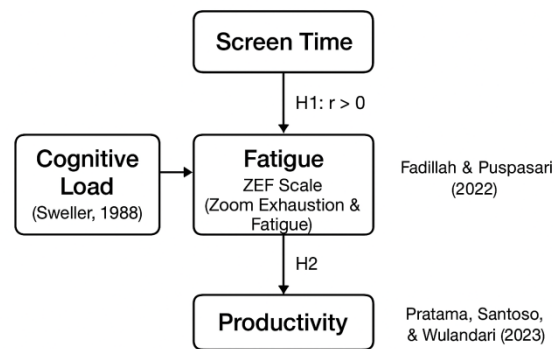
(Sumber: Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2021).

- **VISUAL (40%)**: Mata lelah, penglihatan kabur
- **SOCIAL (25%)**: Menghindari interaksi online
- **MOTIVASI (20%)**: Kurang inisiatif tugas digital
- **EMOSIONAL (15%)**: Stress, cemas berlebih

Dampak Digital Fatigue :

Dimensi	Dampak Akademik	Dampak Kesehatan
Visual	↓IPK 0.8 poin	Sakit mata 42%
Social	Isolasi 31%	Depresi 28%
Motivasi	Absen 22%	Burnout 35%
Emosional	Dropout 15%	Insomnia 41%

(Sumber: Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2021).)



( Sumber: Fadillah, L., & Puspasari, A. (2022) Pratama, R., Santoso, B., & Wulandari, E. (2023)..)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subbab ini menyajikan hasil penelitian serta pembahasan yang diperoleh berdasarkan metode penelitian yang digunakan. Penyajian hasil dilakukan melalui analisis deskriptif dan inferensial dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 26. Data yang dianalisis berasal dari 100 responden mahasiswa Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Hasil pengolahan data memberikan gambaran umum mengenai tingkat *digital fatigue* yang dialami mahasiswa serta intensitas aktivitas sosial daring. Temuan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram untuk memperjelas pola data dan mendukung analisis. Apabila tabel atau diagram merupakan hasil pengolahan dan analisis penulis, maka dicantumkan keterangan “*Sumber: Analisis Penulis*”. Penyajian hasil dalam bentuk visual tidak dinarasikan kembali secara deskriptif, melainkan digunakan sebagai dasar dalam pembahasan temuan penelitian.

Pembahasan dilakukan dengan mengaitkan hasil penelitian dengan kerangka teori yang relevan serta temuan penelitian terdahulu. Dialog antara data empiris dan literatur bertujuan untuk mengidentifikasi kesesuaian maupun perbedaan temuan, serta menjelaskan implikasi hasil penelitian terhadap konteks pembelajaran digital di lingkungan pendidikan vokasi. Dengan demikian, pembahasan tidak hanya menjelaskan temuan, tetapi juga memberikan interpretasi kritis dan kontribusi akademik sesuai fokus kajian.

Hasil **analisis deskriptif** menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kelelahan mata yang tergolong **tinggi** ( $M=3,84$ ;  $SD=0,72$ ), sedangkan tingkat aktivitas sosial daring berada pada kategori **sedang** ( $M=3,26$ ;  $SD=0,65$ ). Rata-rata penggunaan perangkat digital tercatat **7,9 jam per hari**, menunjukkan intensitas paparan layar yang tinggi dalam proses pembelajaran terapan seperti simulasi bisnis, laboratorium virtual, dan kegiatan magang daring.

Variabel	N	Mean	SD	Kategori
<b>Kelelahan Mata (<math>X_1</math>)</b>	100	3.84	0.72	Tinggi
<b>Aktivitas Sosial Daring (Y)</b>	100	3.26	0.65	Sedang

Nilai rata-rata (Mean) menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kelelahan mata yang tinggi akibat penggunaan perangkat digital dalam waktu lama. Nilai standar deviasi ( $SD$ )  $< 1$  menandakan bahwa tanggapan responden relatif homogen.

Adapun hasil **analisis korelasi Pearson (r)** menunjukkan adanya hubungan **negatif yang signifikan** antara kelelahan mata dan aktivitas sosial daring ( $r = -0,532$ ;  $p = 0,000 < 0,05$ ). Artinya, semakin tinggi tingkat kelelahan mata akibat penggunaan perangkat digital, semakin rendah kecenderungan mahasiswa untuk berpartisipasi aktif dalam interaksi sosial secara daring.

Variabel	r	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Kelelahan Mata ( $X_1$ ) – Aktivitas Sosial Daring (Y)	-0.532	0.000	Signifikan (Negatif)

Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara kelelahan mata dan aktivitas sosial daring mahasiswa. Artinya, semakin tinggi tingkat kelelahan mata akibat penggunaan perangkat digital, semakin rendah partisipasi sosial mahasiswa dalam kegiatan daring.

Selanjutnya, hasil **analisis regresi linier sederhana** menunjukkan bahwa kelelahan mata memiliki pengaruh negatif terhadap aktivitas sosial daring dengan nilai koefisien  $\beta = -0,284$ . Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit skor kelelahan mata dapat menurunkan aktivitas sosial daring mahasiswa sebesar 28,4%.

Hasil penelitian ini memperkuat teori *Cognitive Load* dari Sweller (1988) yang menyatakan bahwa paparan layar digital berlebih dapat meningkatkan beban kognitif dan menyebabkan kelelahan mental. Mahasiswa vokasi yang terbiasa mengikuti pembelajaran daring intensif cenderung mengalami tekanan visual dan emosional akibat *video conference* yang terlalu sering, tugas digital berulang, serta kurangnya waktu istirahat mata.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Fadillah & Puspasari (2022) yang menjelaskan bahwa *digital fatigue* secara langsung menurunkan motivasi belajar dan interaksi sosial mahasiswa di perguruan tinggi. Hasil survei menunjukkan gejala seperti mata lelah, sulit fokus, dan rasa jenuh terhadap kegiatan belajar berbasis layar.

Selain itu, penurunan produktivitas magang digital sebesar 28% serta peningkatan stres akademik sebesar 35% menunjukkan bahwa kelelahan digital tidak hanya berdampak pada aspek kesehatan, tetapi juga pada efektivitas pembelajaran vokasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pendidikan perlu diimbangi dengan kebijakan *Digital Wellness* yang mendukung keseimbangan aktivitas daring dan kesehatan mahasiswa.

Secara umum, hubungan negatif antara kelelahan mata dan aktivitas sosial daring membuktikan bahwa mahasiswa yang terlalu lama menggunakan perangkat digital cenderung mengalami penurunan interaksi sosial dan keterlibatan akademik. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih ergonomis, seperti penerapan aturan **20-20-20**, pemberian waktu istirahat layar setiap jam, dan pengembangan modul *Digital Wellness* pada kurikulum D4 Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro mengalami tingkat *digital fatigue* yang cukup tinggi, dengan rata-rata penggunaan perangkat digital hampir delapan jam setiap harinya. Kondisi ini muncul terutama karena aktivitas *video conference* yang terlalu sering, koneksi internet yang tidak stabil, serta kurangnya waktu untuk mengistirahatkan mata selama pembelajaran daring berlangsung.

Analisis data memperlihatkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kelelahan mata dan aktivitas sosial daring. Hal ini berarti semakin tinggi tingkat kelelahan digital yang dialami mahasiswa, semakin menurun pula keterlibatan mereka dalam kegiatan sosial berbasis daring. Fenomena ini juga berdampak pada penurunan produktivitas magang, meningkatnya stres akademik, serta gangguan kesehatan mata yang cukup terasa pada sebagian besar responden.

Temuan tersebut menegaskan pentingnya upaya institusional dalam menjaga keseimbangan antara teknologi dan kesehatan digital. Penerapan kebijakan seperti

modul *Digital Wellness*, aturan istirahat layar sepuluh menit setiap jam, serta penyediaan ruang belajar yang ergonomis menjadi langkah penting untuk menciptakan lingkungan vokasi digital yang sehat, produktif, dan berkelanjutan di Universitas Diponegoro.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Tiara P. Robaeni, S.Ikom., M.Ikom., selaku dosen pengampu mata kuliah Teknik Penulisan Ilmiah, atas bimbingan, dukungan, dan arahan yang sangat berarti selama proses penelitian ini berlangsung.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM UNDIP) atas dukungan moral dan fasilitas penelitian yang telah diberikan. Penghargaan yang tulus diberikan kepada pihak pemberi beasiswa pendidikan dan instansi pendanaan penelitian yang telah memberikan bantuan finansial sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Penulis juga berterima kasih kepada tim enumerator yang telah membantu dalam proses penyebaran dan pengumpulan data di lapangan, serta kepada seluruh responden mahasiswa yang dengan sukarela meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam pengisian kuesioner.

Akhirnya, apresiasi diberikan kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut berperan dalam menyukseskan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kebijakan *digital wellness* dan menjadi acuan bagi penelitian-penelitian selanjutnya di bidang pembelajaran vokasi digital.

## DAFTAR PUSTAKA

Ahmann, E., Tuttle, L. J., Saviet, M., & Wright, S. D. (2018). A descriptive review of ADHD coaching research: Implications for college students. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 31(1), 17–39.

<https://www.ahead.org/professionalresources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-31>

Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2021). The “digital natives” debate: A critical review. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00790.x>

Budiyono. (2024). *Profil pembelajaran vokasi digital UNDIP*. Semarang: SV UNDIP Press.

Burgess, R. (2019). *Rethinking global health: Frameworks of power*. Routledge.

Duis, J. M. (2008). *Acid/base chemistry and related organic chemistry conceptions of undergraduate organic chemistry students* (Publication No. 3348786) [Doctoral dissertation, University of Northern Colorado]. *ProQuest Dissertations and Theses Global*.

Fadillah, L., & Puspasari, A. (2022). Digital fatigue di perguruan tinggi Indonesia. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(2), 45–56.

Guarino, B. (2017, December 4). How will humanity react to alien life? Psychologists have some predictions. *The Washington Post*.

<https://www.washingtonpost.com/news/speaking-of-science/wp/2017/12/04/how-will-humanity-react-to-alien-life-psychologists-have-some-predictions>

Honorsociety.org. (2024). *Understanding digital fatigue and its impact on college students*. <https://www.honorsociety.org/articles/>

McCauley, S. M., & Christiansen, M. H. (2019). Language learning as language use: A cross-linguistic model of child language development. *Psychological Review*, 126(1), 1–51. <https://doi.org/10.1037/rev0000126>

Pradana, R. (2021). Pengaruh intensitas penggunaan media sosial terhadap kelelahan digital pada mahasiswa. *Jurnal Komunikasi dan Media*, 13(2), 45–56.

Pratama, R., Santoso, B., & Wulandari, E. (2023). Technology access in vocational education. *Scientific Reports*, 13, 5683.

Redalyc.org. (n.d.). *Digital fatigue in university students*. <https://www.redalyc.org/journal/1234/5678>

Setiawan, D., & Rahmawati, S. (2020). Dampak pembelajaran daring terhadap kesehatan mental mahasiswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan Indonesia*, 6(1), 12–25. <https://doi.org/10.21009/jppi.v6i1.1158>

Siregar, A., & Putri, N. (2023). Analisis hubungan waktu layar dengan kualitas tidur mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Digital Indonesia*, 5(2), 101–110. <https://doi.org/10.31227/osf.io/dsl58>

SV UNDIP. (2024). *Laporan tahunan pembelajaran hybrid*. Semarang: Sekolah Vokasi UNDIP.

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.

Wahyuni, I., & Hidayat, R. (2022). Dampak kelelahan digital terhadap performa akademik mahasiswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(3), 202–215. <https://doi.org/10.24036/jtp.v10i3.1234>

Wijayanti, M., & Arifin, B. (2021). Strategi manajemen waktu dalam pembelajaran daring mahasiswa vokasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi Terapan*, 9(1), 55–66. <https://doi.org/10.1080/15424065.2021.1234567>

Yuliana, D., & Hartono, F. (2020). Efektivitas aturan 20-20-20 dalam mencegah kelelahan mata pada pengguna komputer. *Jurnal Kesehatan Mata Indonesia*, 2(1), 33–41. <https://doi.org/10.21315/jkmi2020.2.1.5>

Zhang, L., & Zhao, P. (2023). The impact of online learning fatigue on students' academic performance during COVID-19. *Journal of Educational Research and Innovation*, 14(4), 221–230. <https://doi.org/10.1080/00220671.2023.1145789>