PENGEMBANGAN DAN VALIDASI SKALA DIGITAL WORK ANXIETY PADA MAHASISWA INDONESIA

Ilham Yahya[1], Alia Rosa[2], Jasmine Adzra Syahla[3], Nadila Herlia Azahra[4]

[1,2,3,4]*Universitas Al-Azhar Indonesia*
E-mail : ilhamyahyaa33@gmail.com

ABSTRAK

Era digital membawa tuntutan baru yang tidak selalu mudah dihadapi mahasiswa. Kecemasan akibat penggunaan teknologi dalam aktivitas akademik yang dikenal sebagai digital work anxiety menjadi fenomena yang semakin nyata namun belum banyak diukur secara sistematis di Indonesia. Penelitian ini mengembangkan dan memvalidasi Skala Digital Work Anxiety (DWA) berdasarkan kerangka technostress dari Tarafdar et al. (2007), yang mencakup empat dimensi: techno-overload, techno-complexity, techno-insecurity, dan techno-uncertainty. Skala terdiri dari 29 item dengan format Likert 5 poin dan divalidasi menggunakan Confirmatory Factor Analysis (CFA). Hasil analisis menunjukkan reliabilitas yang sangat baik, dengan Cronbach's α = 0,892 dan McDonald's ω = 0,903. Indeks kelayakan model menunjukkan CFI = 0,795, TLI = 0,775, SRMR = 0,092, dan RMSEA = 0,084. Sebagian besar item memiliki factor loading yang signifikan, kecuali dua item (DWA24 dan DWA25R) yang menunjukkan pola negatif dan perlu direvisi. Secara keseluruhan, Skala DWA terbukti reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen pengukuran awal kecemasan digital pada mahasiswa Indonesia.

Kata Kunci : *Digital Work Anxiety, Technostress, Skala Psikologi, Confirmatory Factor Analysis, Mahasiswa*

ABSTRACT

The digital era brings new demands that are not always easy for students to navigate. Anxiety stemming from technology use in academic settings commonly referred to as digital work anxiety is a growing phenomenon that has yet to be systematically measured in Indonesia. This study developed and validated the Digital Work Anxiety (DWA) Scale based on Tarafdar et al.'s (2007) technostress framework, encompassing four dimensions: techno-overload, techno-complexity, techno-insecurity, and techno-uncertainty. The scale consists of 29 items in a 5-point Likert format and was validated using Confirmatory Factor Analysis (CFA). Results showed excellent reliability, with Cronbach's α = .892 and McDonald's ω = .903. Model fit indices indicated CFI = .795, TLI = .775, SRMR = .092, and RMSEA = .084. Most items demonstrated significant factor loadings, with the exception of two items (DWA24 and DWA25R) which showed negative patterns and require revision. Overall, the DWA Scale proved reliable and can serve as a preliminary measurement instrument for digital anxiety among Indonesian university students.

Keywords : *Digital Work Anxiety, Technostress, Psychological Scale, Confirmatory Factor Analysis, University Students*

PENDAHULUAN

Teknologi digital kini hadir di hampir setiap sudut kehidupan akademik mahasiswa mulai dari pengumpulan tugas daring, kuliah virtual, hingga kolaborasi melalui berbagai platform digital. Di balik kemudahan yang ditawarkan, ada tekanan psikologis yang kerap luput dari perhatian: kecemasan akibat tuntutan teknologi itu sendiri. Kondisi ini dikenal sebagai digital work anxiety, dan dalam literatur yang lebih luas sering dikaitkan dengan konsep technostress (Tarafdar et al., 2019).

Technostress bukan sekadar istilah baru. Kondisi ini nyata dialami oleh individu yang merasa kewalahan, bingung, atau tidak aman dalam berhadapan dengan teknologi. Apalagi sejak pandemi mempercepat digitalisasi di berbagai sektor, batas antara kehidupan akademik dan personal semakin kabur. Mahasiswa dituntut selalu online, responsif, dan melek teknologi dan tidak semua dari mereka mampu menghadapinya tanpa tekanan (Hashona & Pusparini, 2026).

Dampaknya tidak hanya berhenti pada rasa stres sesaat. Tekanan digital yang berkepanjangan dapat menurunkan kesejahteraan psikologis, mengurangi keterlibatan dalam belajar, bahkan memicu burnout (Septiawan, 2025). Ironisnya, meski fenomena ini semakin relevan, instrumen yang secara spesifik mengukur digital work anxiety pada mahasiswa Indonesia masih sangat terbatas (Kline, 2016).

Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut. Dengan mengembangkan dan memvalidasi Skala Digital Work Anxiety (DWA), kami berharap tersedia alat ukur yang tidak hanya valid secara psikometri, tetapi juga relevan secara kontekstual bagi mahasiswa Indonesia. Instrumen semacam ini penting sebagai langkah awal untuk memahami sejauh mana kecemasan digital menjadi hambatan nyata dalam kehidupan akademik.

METODE

Partisipan

Penelitian ini melibatkan mahasiswa aktif dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Ukuran sampel ditentukan berdasarkan rasio minimal 5:1 antara jumlah responden dan jumlah item (Hair et al., 2022), sehingga dengan 29 item diperlukan setidaknya 150 partisipan. Pada penelitian ini, total sampel yang berhasil dikumpulkan berjumlah 152 mahasiswa. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dengan kriteria: mahasiswa aktif jenjang S1, memiliki pengalaman menggunakan teknologi digital untuk keperluan akademik, dan bersedia berpartisipasi secara sukarela.

Pengembangan Skala

Skala DWA dikonstruksi melalui beberapa tahap. Pertama, dilakukan kajian literatur untuk memetakan dimensi-dimensi relevan dari konstruk digital work anxiety. Berdasarkan kerangka Tarafdar, M., Tu et al. (2007), ditetapkan empat dimensi dengan distribusi item sebagai berikut: techno-overload (7 item), techno-complexity (8 item), techno-insecurity (6 item), dan techno-uncertainty (8 item).

Setiap item ditulis dalam bentuk pernyataan dengan respons skala Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju). Dari 29 item total, 25 bersifat favorable dan 4 unfavorable. Item unfavorable yaitu DWA3R, DWA10R, DWA18R, dan DWA25R, skornya dibalik sebelum dianalisis. Sebelum uji lapangan, seluruh item dinilai oleh panel ahli (expert judgment) untuk memastikan kesesuaian konten dengan konstruk yang diukur.

Prosedur dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui kuesioner daring yang diawali dengan informed consent. Analisis dilakukan menggunakan jamovi versi 2.7 (The jamovi project, 2025) yang terintegrasi dengan R versi 4.5 (R Core Team, 2025). Validitas konstruk diuji melalui CFA model satu faktor menggunakan paket lavaan (Rosseel et al., 2024). Kelayakan model dievaluasi berdasarkan nilai CFI, TLI, SRMR, dan RMSEA. Reliabilitas skala diestimasi menggunakan Cronbach's alpha (α) dan McDonald's omega (ω) melalui paket psych (MacCallum et al., 1996; Revelle, 2025).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Model

Hasil uji CFA disajikan pada Tabel 1. Nilai $\chi^2(370) = 766$, $p < 0{,}001$ menunjukkan penolakan terhadap model yang fit sempurna, namun hal ini lazim terjadi ketika ukuran sampel cukup besar, sehingga indeks fit tambahan perlu menjadi pertimbangan utama (Kline, 2016).

Nilai CFI = 0,795 dan TLI = 0,775 berada di bawah ambang 0,90 yang biasa digunakan sebagai kriteria fit yang baik. Sementara SRMR = 0,092 mendekati batas toleransi 0,08, dan RMSEA = 0,084 (90% CI: 0,076–0,092) masih masuk kategori fit yang dapat diterima (< 0,10). Secara keseluruhan, model menunjukkan fit yang moderat cukup untuk mendukung kegunaan skala, meski masih terbuka untuk penyempurnaan.

Tabel 1. Indeks Kelayakan Model CFA Skala Digital Work Anxiety

Indeks Fit	χ^2	df	CFI	TLI	SRMR
Nilai	766	370	0,795	0,775	0,092

Factor Loading Item

Tabel 2 menampilkan estimasi factor loading seluruh item. Mayoritas item menunjukkan loading yang signifikan dan bermakna secara psikometri (standardized loading ≥ 0,30). Item-item dengan loading tertinggi berasal dari dimensi Techno-Complexity dan Techno-Uncertainty misalnya DWA22 (λ = 0,709), DWA11 dan DWA13 (λ = 0,704), serta DWA8 dan DWA9 (λ = 0,693–0,694). Ini mengindikasikan bahwa kerumitan teknologi dan ketidakpastian perubahan digital adalah aspek yang paling kuat mencerminkan kecemasan digital pada mahasiswa.

Di sisi lain, beberapa item reversed menunjukkan loading yang lemah: DWA3R (λ = 0,148, p = 0,076), DWA18R (λ = 0,116, p = 0,164), dan DWA10R (λ = 0,172, p = 0,038). Yang lebih menjadi catatan adalah DWA24 (λ = -0,101) dan DWA25R (λ = -0,647) yang keduanya berkorelasi negatif dengan total skala mengindikasikan adanya masalah pada redaksi atau pemahaman responden terhadap item-item tersebut.

Tabel 2. *Factor Loading Item Skala Digital Work Anxiety*

Item	Dimensi	Estimate	SE	z	p	β (Stand.)
DWA1	Techno-Overload	0,285	0,092	3,09	.002	0,254
DWA2	Techno-Overload	0,529	0,085	6,21	< .001	0,486

Item	Dimensi	Estimate	SE	z	p	β (Stand.)
DWA3R	Techno-Overload	0,157	0,089	1,78	.076	0,148
DWA4	Techno-Overload	0,283	0,090	3,13	.002	0,257
DWA5	Techno-Overload	0,385	0,099	3,91	< .001	0,318
DWA6	Techno-Overload	0,253	0,093	2,71	.007	0,223
DWA7	Techno-Overload	0,363	0,091	3,99	< .001	0,324
DWA8	Techno-Complexity	0,816	0,085	9,59	< .001	0,693
DWA9	Techno-Complexity	0,785	0,082	9,56	< .001	0,694
DWA10R	Techno-Complexity	0,167	0,081	2,07	.038	0,172
DWA11	Techno-Complexity	0,733	0,075	9,78	< .001	0,704
DWA12	Techno-Complexity	0,699	0,083	8,43	< .001	0,628
DWA13	Techno-Complexity	0,783	0,080	9,78	< .001	0,704
DWA14	Techno-Complexity	0,784	0,083	9,47	< .001	0,687
DWA15	Techno-Complexity	0,738	0,078	9,42	< .001	0,686
DWA16	Techno-Insecurity	0,710	0,092	7,74	< .001	0,586
DWA17	Techno-Insecurity	0,718	0,090	8,00	< .001	0,602
DWA18R	Techno-Insecurity	0,112	0,081	1,39	.164	0,116

Item	Dimensi	Estimate	SE	z	p	β (Stand.)
DWA19	Techno-Insecurity	0,731	0,087	8,42	< .001	0,628
DWA20	Techno-Insecurity	0,800	0,084	9,55	< .001	0,691
DWA21	Techno-Insecurity	0,780	0,082	9,53	< .001	0,691
DWA22	Techno-Uncertainty	0,827	0,084	9,87	< .001	0,709
DWA23	Techno-Uncertainty	0,678	0,078	8,67	< .001	0,642
DWA24*	Techno-Uncertainty	-0,097	0,080	-1,21	.226	-0,101
DWA25R*	Techno-Uncertainty	-0,769	0,088	-8,75	< .001	-0,647
DWA26	Techno-Uncertainty	0,823	0,092	8,95	< .001	0,658
DWA27	Techno-Uncertainty	0,668	0,087	7,68	< .001	0,582
DWA28	Techno-Uncertainty	0,725	0,082	8,90	< .001	0,655
DWA29	Techno-Uncertainty	0,799	0,089	9,01	< .001	0,661

Notes: *Item DWA 24 dan 25R merupakan item yang tidak valid

Reliabilitas

Dari sisi reliabilitas, hasilnya memuaskan. Cronbach's α = 0,892 dan McDonald's ω = 0,903 keduanya jauh melampaui ambang minimal yang disarankan (≥ 0,70). Nilai ω yang sedikit lebih tinggi dari α konsisten dengan pandangan bahwa ω memberikan estimasi reliabilitas yang lebih akurat, terutama ketika asumsi tau-equivalence tidak sepenuhnya terpenuhi (McNeish, 2018). Ini menandakan bahwa secara keseluruhan, item-item dalam skala ini mengukur konstruk yang sama dengan konsistensi yang tinggi.

Tabel 3. ***Statistik Reliabilitas Skala DWA***

Skala	Cronbach's α	McDonald's ω
DWA Total (29 item)	0,892	0,903

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Skala DWA memiliki reliabilitas yang sangat baik, nilai α dan ω keduanya di atas 0,89 yang berarti item-item dalam skala ini secara konsisten mengukur satu hal yang sama. Ini adalah kabar baik, mengingat pengembangan skala baru sering menghadapi tantangan dalam menjaga konsistensi antar item di berbagai dimensi.

Soal kelayakan model, nilai CFI dan TLI yang berada di bawah 0,90 perlu disikapi dengan hati-hati bukan sebagai kegagalan, melainkan sebagai sinyal bahwa struktur satu faktor belum sepenuhnya memadai untuk menggambarkan kompleksitas konstruk DWA. Ini masuk akal, mengingat konstruk ini terdiri dari empat dimensi yang memiliki karakteristik berbeda-beda. Model multidimensional seperti model bifaktor atau orde kedua kemungkinan besar akan menghasilkan fit yang lebih baik dan patut diuji pada studi berikutnya. Nilai RMSEA = 0,084 sendiri masih berada dalam rentang yang bisa diterima, mengindikasikan bahwa model tidak sepenuhnya salah, hanya belum optimal.

Temuan yang paling menarik perhatian adalah perilaku item DWA24 dan DWA25R. DWA24 ('Saya merasa tetap tenang meskipun terjadi perubahan pada sistem digital') dan DWA25R ('Saya khawatir tidak mampu menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi') keduanya menghasilkan loading negatif terhadap faktor utama. Ini bisa disebabkan oleh beberapa hal: redaksi yang ambigu, double negasi yang membingungkan responden, atau memang item-item ini mengukur konstruk yang berbeda dari yang dimaksudkan. Revisi menyeluruh atau bahkan penghapusan terhadap kedua item ini sangat direkomendasikan sebelum skala ini digunakan lebih lanjut.

Menariknya, dimensi Techno-Complexity dan Techno-Uncertainty justru memiliki item-item dengan loading tertinggi. Ini mengisyaratkan bahwa bagi mahasiswa Indonesia, sumber terbesar kecemasan digital bukanlah sekadar beban kerja yang menumpuk, melainkan kerumitan teknologi itu sendiri dan ketidakpastian yang datang dari perubahan yang terus-menerus. Temuan ini sejalan dengan penelitian Karaoglan Yilmaz et al. (2025) yang menyoroti pentingnya kompetensi digital dan regulasi diri dalam menghadapi kecemasan teknologi.

Dari sisi praktis, skala ini dapat menjadi titik awal yang berguna bagi institusi pendidikan untuk mengidentifikasi mahasiswa yang berisiko tinggi mengalami kecemasan digital, sebelum kondisi tersebut berkembang menjadi masalah yang lebih serius seperti burnout atau penurunan prestasi akademik.

Keterbatasan dan Arah Penelitian Selanjutnya

Beberapa keterbatasan penelitian ini perlu diakui. Model satu faktor yang diuji belum mencerminkan struktur multidimensional yang lebih kaya dari konstruk DWA. Selain itu, validitas diskriminan terhadap konstruk yang bersinggungan seperti computer anxiety atau burnout akademik belum diperiksa. Generalisasi temuan ke populasi di luar mahasiswa juga perlu dilakukan dengan hati-hati.

Ke depannya, kami menyarankan: (1) revisi item DWA24 dan DWA25R, (2) uji model multidimensional CFA, (3) studi validitas konvergen dan diskriminan, serta (4) replikasi pada sampel yang lebih beragam dari segi usia, program studi, dan latar belakang teknologi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Skala Digital Work Anxiety (DWA) dengan 29 item yang mencakup empat dimensi: techno-overload, techno-complexity, techno-insecurity, dan techno-uncertainty. Skala menunjukkan reliabilitas yang sangat baik (α = 0,892; ω = 0,903), dengan sebagian besar item memiliki factor loading yang signifikan dan bermakna. Dua item yaitu DWA24 dan DWA25R perlu direvisi karena menunjukkan pola yang tidak konsisten dengan konstruk. Fit model bersifat moderat, menandakan perlunya pengembangan lebih lanjut, khususnya pengujian model multidimensional. Meski demikian, skala ini sudah dapat digunakan sebagai instrumen awal untuk mengukur kecemasan digital pada mahasiswa Indonesia, sekaligus menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan di bidang psikologi digital.

DAFTAR PUSTAKA

Agogo, D., & Hess, T. J. (2015). *Technostress and technology-induced state anxiety: Scale development and implications*. Research in Progress Paper.

Berger, M., Schäfer, R., & Schmidt, M. (2024). How to prevent technostress at the digital workplace: A Delphi study. *Journal of Business Economics*, *94*, 1051–1113. https://doi.org/10.1007/s11573-023-01159-3

Califf, C. B., & Sarker, S. (2020). The bright and dark sides of technostress: A mixed-methods study involving healthcare IT. *MIS Quarterly*, *44*(2), 809–856.

Colligan, T. W., & Higgins, E. M. (2006). Workplace stress: Etiology and consequences. *Journal of Workplace Behavioral Health*, *21*(2), 89–97.

Epstein, S. (1972). *The nature of anxiety with emphasis upon its relationship to expectancy*. *In C. D. Spielberger (Ed.), Anxiety: Current trends in theory and research*. Academic Press.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Hashona, W., & Pusparini, E. (2026). Digital strain at work: Technostress, work engagement, and burnout among public sector employee. *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, *14*(1), 997–1012. https://doi.org/10.37676/ekombis.v14i1.8665

Karaoglan Yilmaz, F. G., Yilmaz, R., Ustun, A. B., & Uzun, H. (2025). Exploring the role of cognitive flexibility, digital competencies, and self-regulation skills on students' generative artificial intelligence anxiety. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, *5*, 100187. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2025.100187

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.)*. Guilford Press.

MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, *1*(2), 130–149.

McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*, *23*(3), 412–433.

R Core Team. (2025). *R: A language and environment for statistical computing (Version 4.5) [Computer software]*. CRAN. https://cran.r-project.org

Revelle, W. (2025). *psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research [R package]*. CRAN. https://cran.r-project.org/package=psych

Riedl, R., Kindermann, H., Auinger, A., & Javor, A. (2012). Technostress from a neurobiological

perspective: System breakdown increases the stress hormone cortisol in computer users. *Business & Information Systems Engineering*, *4*(2), 61–69.

Rosseel, Y., Jorgensen, T. D., & De Wilde, L. (2024). *lavaan: Latent variable analysis [R package]*. CRAN. https://cran.r-project.org/package=lavaan

Septiawan, F. E. (2025). Trapped in the digital rush: The impact of technostress, digital work overload, and supervisor support on employee wellbeing. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, *6*(6), 410–418. https://doi.org/10.37385/msej.v6i6.9469

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, *24*(1), 301–328.

Tarafdar, M., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. (2019). Explaining the link between technostress and technology addiction for social networking sites: A study of distraction as a coping behavior. *Information Systems Journal*, *29*(6), 1279–1308.

Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, *25*(2), 103–132.

The jamovi project. (2025). *jamovi (Version 2.7) [Computer software]*. https://www.jamovi.org