

Pengembangan Skala Digital Resilience Mahasiswa (SDRM): Uji Keterbacaan dan Analisis Faktor Eksploratori

Dina Nazriani^{1*}, Ari Widiyanta², dan Suri Mutia Siregar³

¹²³ Fakultas Psikologi, Universitas Sumatera Utara, Indonesia

*Corresponding Author Email: nazriani.dina@usu.ac.id

[Received: 1 July2026; Revised: 8 July2026; Accepted: 22 July2026]

Abstrak

Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan (*digital government*) menempatkan mahasiswa pada posisi strategis, baik sebagai pengguna maupun subjek kebijakan digital. Di sisi lain, mahasiswa menghadapi tekanan psikososial akibat beban informasi berlebih, gangguan teknis, dan tuntutan adaptasi teknologi yang cepat, sehingga dibutuhkan instrumen yang mampu mengukur *digital resilience* secara valid dan reliabel. Skala Digital Resilience Mahasiswa (SDRM) disusun berdasarkan sintesis 339 artikel (2016 - 2026) dan terdiri atas 30 butir yang mengukur enam dimensi, yaitu Self-Efficacy Digital, Koping Adaptif, Regulasi Emosi Digital, Pemulihan dan Pertumbuhan, Dukungan Sosial Online, serta Pembelajaran dari Pengalaman Digital. Artikel ini melaporkan dua tahap awal pengembangan SDRM, yaitu uji keterbacaan dan pilot testing, sebelum instrumen memasuki tahap *expert review* dan validasi konstruk berskala besar. Uji keterbacaan dilaksanakan pada 30 mahasiswa dari 10 fakultas, sedangkan *pilot testing* melibatkan 114 mahasiswa untuk memperoleh gambaran awal properti psikometri dan struktur faktor secara eksploratif. Hasil uji keterbacaan menunjukkan rerata 3,70 (SD = 0,49) dengan 96,7% responden tidak melaporkan kesulitan pemahaman. Hasil *pilot testing* menunjukkan reliabilitas internal yang baik ($\alpha = 0,886$) serta kecukupan data untuk dianalisis secara faktorial (KMO = 0,786; Bartlett signifikan). Analisis faktor eksploratori dengan parallel analysis mengindikasikan 3 - 4 faktor yang didukung data, lebih sedikit dari enam dimensi teoretis, dengan pola butir *unfavorable* yang cenderung membentuk faktor metode tersendiri. Temuan ini menjadi dasar empiris bagi perbaikan butir *unfavorable* pada tahap *expert review* sebelum SDRM diuji validitas konstraknya melalui Confirmatory Factor Analysis pada sampel yang lebih besar.

Keywords: *digital resilience*, pengembangan instrumen psikometri, uji keterbacaan, analisis faktor eksploratori, tata kelola digital

Pendahuluan

Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan (*digital government*) menuntut kesiapan seluruh elemen masyarakat, termasuk mahasiswa, dalam mengoperasikan sekaligus beradaptasi dengan sistem digital yang terus berubah. Mahasiswa berada pada posisi ganda, yaitu sebagai generasi yang akan menjadi operator kebijakan digital di masa depan, sekaligus sebagai subjek yang setiap hari mengalami tekanan psikososial akibat beban informasi berlebih, gangguan teknis, dan tuntutan adaptasi teknologi yang cepat dalam pembelajaran daring. Kapasitas untuk bertahan dan beradaptasi secara adaptif terhadap tekanan tersebut dikenal sebagai *digital resilience*, sebuah konstruk yang menjadi prasyarat penting agar mahasiswa dapat berpartisipasi secara produktif dalam ekosistem tata kelola digital perguruan tinggi.

Instrumen pengukuran *digital resilience* yang dikembangkan dan divalidasi khusus untuk konteks mahasiswa Indonesia masih terbatas jumlahnya. Sebagian besar skala yang tersedia merupakan adaptasi dari konteks luar negeri dan belum melalui tahapan pengembangan psikometri yang sistematis, termasuk tahap uji keterbacaan (*readability test*) yang menjadi prasyarat sebelum instrumen diuji validitas konstraknya (Azwar, 2022; DeVellis, 2017). Kegagalan memverifikasi keterbacaan dan properti psikometri awal suatu butir berisiko menghasilkan data yang bias pada tahap validasi konstruk berikutnya, karena kesalahan interpretasi butir oleh responden sulit dibedakan dari variasi konstruk yang sesungguhnya diukur. Skala *Digital Resilience Mahasiswa* (SDRM) dikembangkan untuk mengisi kekosongan tersebut, disusun berdasarkan sintesis 339 artikel (2016 - 2026) dan mengukur enam dimensi, yaitu *Self-Efficacy Digital*, Koping Adaptif, Regulasi Emosi Digital, Pemulihan dan Pertumbuhan, Dukungan Sosial *Online*, serta Pembelajaran dari Pengalaman Digital. Kebaruan artikel ini terletak pada penyajian dua tahap awal pengembangan SDRM secara terintegrasi, yaitu uji keterbacaan dan pilot testing disertai analisis faktor eksploratori (*exploratory factor analysis*), sebagai fondasi empiris sebelum instrumen memasuki tahap *expert review* dan validasi konstruk berskala besar. Penyajian kedua tahap ini penting karena analisis faktor eksploratori pada data pilot, meski bersifat awal dan belum menggantikan *expert review*, dapat memberikan petunjuk empiris mengenai butir-butir yang memerlukan perhatian khusus sebelum instrumen difinalkan, khususnya pada butir yang disusun dengan arah negatif (*unfavorable*).

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang diangkat dalam artikel ini adalah sejauh mana tingkat keterbacaan butir-butir SDRM bagi mahasiswa sebagai populasi target, serta bagaimana gambaran awal properti psikometri dan struktur faktor SDRM pada tahap pilot testing sebelum instrumen memasuki tahap *expert review*. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis hasil uji keterbacaan SDRM secara kuantitatif dan kualitatif, serta menyajikan hasil pilot testing berupa statistik deskriptif, reliabilitas, dan analisis faktor eksploratori, sekaligus merumuskan rekomendasi perbaikan sebagai kontribusi awal penyediaan instrumen psikometri yang dapat mendukung perumusan kebijakan digital berbasis bukti di lingkungan perguruan tinggi.

Metode Riset

Instrumen dan Penyusunan Aitem

Skala Digital Resilience Mahasiswa (SDRM) disusun berdasarkan sintesis literatur dari 339 artikel terbitan tahun 2016 sampai 2026. Instrumen ini terdiri atas 30 butir pernyataan dengan format respons Likert 5 poin (1 = Sangat Tidak Sesuai/STS, 2 = Tidak Sesuai/TS, 3 = Netral/N, 4 = Sesuai/S, 5 = Sangat Sesuai/SS), yang mengukur enam dimensi digital resilience, yaitu: D1 Self-Efficacy Digital (butir 1 - 5), D2 Koping Adaptif (butir 6 - 10), D3 Regulasi Emosi Digital (butir 11 - 15), D4 Pemulihan dan Pertumbuhan (butir 16 - 20), D5 Dukungan Sosial Online (butir 21 - 25), dan D6 Pembelajaran dari Pengalaman Digital (butir 26 - 30). Setiap dimensi terdiri atas 5 butir, dengan 4 butir favorable dan 1 butir *unfavorable* (arah terbalik), sehingga secara keseluruhan instrumen memuat 24 butir favorable dan 6 butir *unfavorable*. Penskoran butir *unfavorable* dibalik (STS = 5 sampai SS = 1) sebelum dilakukan penjumlahan skor. Draf instrumen ini berada pada tahap sebelum *expert review*, sehingga artikel ini melaporkan dua tahap awal pengujian, yaitu uji keterbacaan dan pilot testing, sebagai dasar empiris untuk perbaikan sebelum instrumen memasuki tahap *expert review*.

Tahap 1: Uji Keterbacaan (N = 30)

Uji keterbacaan menggunakan Metode Umpan Balik Keterbacaan Berbasis Populasi Target (*Target Population Feedback Method*), sebagaimana direkomendasikan oleh Azwar (2022) dan DeVellis (2017) untuk konteks pengembangan skala psikologi. Metode ini dipilih karena tiga pertimbangan, yaitu validitas ekologis dengan melibatkan populasi target sesungguhnya (Haynes et al., 1995), sensitivitas terhadap ambiguitas istilah teknis pada domain digital, serta efisiensi prosedural mengingat ukuran sampel 10 sampai 30 orang dinilai memadai untuk uji keterbacaan awal (Nunnally & Bernstein, 1994; Boateng et al., 2018).

Partisipan berjumlah 30 mahasiswa aktif dari 10 fakultas di Universitas Sumatera Utara (USU), dengan 22 responden (73,3%) perempuan dan 8 responden (26,7%) laki-laki, rentang usia 18 - 22 tahun ($M = 19,6$ tahun). Pengumpulan data dilaksanakan secara daring melalui Google Form pada tanggal 5 - 9 Juni 2026. Responden mengisi seluruh 30 butir pernyataan, kemudian menjawab dua pertanyaan terbuka, yaitu "Apakah ada pertanyaan/pernyataan yang sulit dipahami?" dan "Apakah Anda punya saran agar kuesioner ini lebih ramah bagi mahasiswa?"

Analisis data mencakup statistik deskriptif (mean, standar deviasi, serta persentase responden dengan skor favorable atau skor 4 - 5) untuk setiap butir, dengan kriteria klasifikasi Sangat Terbaca ($M \geq 4,00$), Terbaca ($3,00 \leq M < 4,00$), dan Perlu Perhatian ($M < 3,00$). Skor rendah pada butir *unfavorable* tidak serta-merta mengindikasikan masalah keterbacaan, melainkan dapat mencerminkan pemahaman yang tepat terhadap konstruksi kalimat negatif (Barnette, 2000). Umpan balik terbuka dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi butir yang berpotensi ambigu.

Tahap 2: Pilot Testing dan Analisis Faktor Eksploratori (N = 114)

Pilot testing dilaksanakan untuk memperoleh gambaran awal properti psikometri dan struktur faktor SDRM pada sampel yang lebih besar, sebelum instrumen memasuki tahap *expert review*. Partisipan berjumlah 114 mahasiswa aktif dari berbagai fakultas di USU, dengan proporsi terbesar berasal dari Fakultas Psikologi (47,4%). Rentang usia responden adalah 17 - 22 tahun ($M = 19,6$ tahun; $SD = 0,89$), dengan 87 responden (76,3%) perempuan dan 27 responden (23,7%) laki-laki. Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui Google Form pada tanggal 24 Juni sampai 13 Juli 2026, menggunakan instrumen SDRM yang sama dengan tahap uji keterbacaan.

Analisis data *pilot testing* mencakup tiga tahap. Pertama, statistik deskriptif per butir dan reliabilitas konsistensi internal (Cronbach's alpha) dihitung setelah penskoran butir *unfavorable* dibalik sesuai blueprint. Kedua, kelayakan data untuk dianalisis secara faktorial diuji menggunakan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) *Measure of Sampling Adequacy* dan *Bartlett's Test of Sphericity*. Ketiga, karena *expert review* belum dilaksanakan sehingga struktur faktor apriori belum dapat diuji secara konfirmatori, jumlah faktor yang didukung data ditentukan melalui kriteria Kaiser (eigenvalue > 1) dan Parallel Analysis (Horn, 1965), yang secara umum dianggap lebih akurat dan tidak over-extract dibandingkan kriteria Kaiser (Fabrigar et al., 1999). Analisis faktor eksploratori (Exploratory Factor Analysis) kemudian dilakukan menggunakan metode ekstraksi minimum residual (minres) dengan rotasi oblique promax, mengingat dimensi-dimensi SDRM secara teoretis diasumsikan saling berkorelasi (Worthington & Whittaker, 2006). Pola muatan faktor (*factor loading*) diinterpretasikan secara deskriptif untuk melihat kesesuaian awal antara struktur empiris dan struktur teoretis enam dimensi, termasuk mengidentifikasi kemungkinan butir yang membentuk faktor metode (method factor) akibat arah penulisan yang *unfavorable* (Marsh, 1996; DiStefano & Motl, 2006).

Hasil dan Diskusi

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan dua kelompok responden pada dua tahap yang berbeda. Uji keterbacaan melibatkan 30 mahasiswa dari 10 fakultas di USU, dengan 22 responden (73,3%) perempuan dan 8 responden (26,7%) laki-laki, rentang usia 18 - 22 tahun ($M = 19,6$ tahun). *Pilot testing* melibatkan 114 mahasiswa dari berbagai fakultas di USU, dengan proporsi terbesar dari Fakultas Psikologi (47,4%), 87 responden (76,3%) perempuan dan 27 responden (23,7%) laki-laki, rentang usia 17 - 22 tahun ($M = 19,6$ tahun; $SD = 0,89$). Kedua sampel berasal dari populasi target instrumen, yaitu mahasiswa aktif jenjang S1, sehingga umpan balik dan data yang dihasilkan memiliki relevansi kontekstual terhadap tujuan pengembangan SDRM.

Hasil Uji Keterbacaan (Tahap 1)

Analisis umpan balik terbuka menunjukkan bahwa 29 dari 30 responden (96,7%) tidak melaporkan kesulitan pemahaman terhadap butir-butir SDRM. Satu responden (3,3%) memberikan catatan bahwa istilah "kendala digital" dinilai terlalu umum dan kurang spesifik. Saran perbaikan lain yang muncul mencakup penambahan pengantar kontekstual sebelum pengisian kuesioner dan evaluasi efisiensi jumlah butir pada tahap analisis item pascauji lapangan.

Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif untuk seluruh 30 butir SDRM pada tahap uji keterbacaan. Secara keseluruhan, rerata skor adalah $M = 3,70$ ($SD = 0,49$), berada pada kategori Terbaca hingga Sangat Terbaca. Sebanyak 9 butir (30,0%) tergolong Sangat Terbaca ($M \geq 4,00$), 18 butir (60,0%) tergolong Terbaca, dan 3 butir (10,0%) memiliki rerata di bawah 3,00, yaitu butir 5, 19, dan 29, yang seluruhnya merupakan butir *unfavorable*. Rerata rendah pada ketiga butir tersebut tidak mengindikasikan kesulitan pemahaman, melainkan justru mencerminkan respons yang tepat terhadap konstruksi kalimat negatif (Barnette, 2000; Rodebaugh et al., 2004).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Butir SDRM pada Uji Keterbacaan (N = 30)

No.	Pernyataan	M	SD	% ≥ 4	Kategori
1	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas akademik menggunakan berbagai platform digital	4,43	0,63	93,3%	Sangat Terbaca
2	Saya merasa percaya diri ketika harus mengatasi gangguan teknis saat belajar online	3,53	1,01	46,7%	Terbaca
3	Saya mampu mengoperasikan berbagai perangkat dan aplikasi digital yang dibutuhkan dalam perkuliahan	4,03	0,72	76,7%	Sangat Terbaca
4	Saya dapat menyesuaikan diri dengan cepat ketika platform atau teknologi yang saya gunakan berubah	4,00	0,74	80,0%	Sangat Terbaca
5	Saya kesulitan membantu orang lain yang mengalami masalah teknis dalam penggunaan teknologi*	2,87	1,14	30,0%	Perlu Perhatian
6	Saya aktif mencari solusi alternatif ketika mengalami hambatan dalam belajar secara daring	4,37	0,56	96,7%	Sangat Terbaca
7	Ketika teknologi tidak berfungsi sebagaimana mestinya, saya segera membuat rencana cadangan	4,03	0,72	76,7%	Sangat Terbaca
8	Saya tahu kepada siapa harus meminta bantuan ketika menghadapi kesulitan digital	3,90	0,99	66,7%	Terbaca
9	Saya mampu memprioritaskan tugas-tugas penting meski akses digital sedang terbatas	3,93	0,87	76,7%	Terbaca
10	Saya mudah kehilangan fokus ketika menghadapi gangguan atau distraksi di lingkungan digital*	3,80	1,21	63,3%	Terbaca
11	Saya dapat tetap tenang saat mengalami kegagalan teknis di tengah kegiatan belajar	3,30	1,06	40,0%	Terbaca

12	Saya tidak mudah menyerah meskipun berulang kali gagal menggunakan teknologi baru	4,00	0,91	66,7%	Sangat Terbaca
13	Saya merasa kewalahan ketika dihadapkan pada terlalu banyak informasi digital sekaligus*	3,60	1,16	63,3%	Terbaca
14	Saya dapat membatasi diri dari konten negatif di internet tanpa merasa terbebani	3,80	1,10	66,7%	Terbaca
15	Saya cepat kembali produktif setelah mengalami pengalaman yang tidak menyenangkan secara daring	3,20	1,13	43,3%	Terbaca
16	Saya pulih dengan cepat setelah mengalami kegagalan atau kendala di lingkungan digital	3,50	0,94	53,3%	Terbaca
17	Saya memandang kesulitan digital sebagai kesempatan untuk meningkatkan kemampuan diri	3,93	0,74	70,0%	Terbaca
18	Setelah berhasil mengatasi masalah teknologi, saya merasa lebih terampil dari sebelumnya	4,23	0,73	83,3%	Sangat Terbaca
19	Pengalaman buruk secara daring membuat saya enggan menggunakan teknologi kembali*	2,47	1,11	16,7%	Perlu Perhatian
20	Saya merasa semakin kuat dan siap dalam menghadapi tantangan digital yang baru	3,73	0,94	56,7%	Terbaca
21	Saya merasa ada orang yang dapat saya hubungi secara daring ketika menghadapi kesulitan akademik	3,67	1,03	60,0%	Terbaca
22	Komunitas atau kelompok digital yang saya ikuti membantu saya menemukan solusi atas permasalahan akademik	3,37	0,89	40,0%	Terbaca
23	Meskipun belajar dari jarak jauh, saya merasa terhubung dengan sesama mahasiswa melalui platform digital	3,97	0,72	73,3%	Terbaca
24	Saya merasa sendirian ketika menghadapi tekanan akademik di lingkungan belajar daring*	3,10	1,06	30,0%	Terbaca
25	Berbagi pengalaman secara daring membuat saya merasa lebih kuat dalam menghadapi kesulitan	3,90	0,80	70,0%	Terbaca
26	Setiap kendala teknologi yang saya alami mengajarkan saya cara-cara baru yang lebih efektif	4,20	0,76	86,7%	Sangat Terbaca

27	Saya secara aktif mencari pengetahuan dan keterampilan baru untuk meningkatkan kemampuan digital saya	3,83	0,87	70,0%	Terbaca
28	Saya merenungkan kegagalan digital yang pernah saya alami agar tidak mengulangi kesalahan yang sama	3,80	0,89	63,3%	Terbaca
29	Saya mengabaikan umpan balik dari lingkungan digital karena tidak merasa perlu untuk berubah*	2,57	1,17	20,0%	Perlu Perhatian
30	Saya termotivasi untuk terus menguasai teknologi-teknologi baru yang mendukung proses belajar saya	4,07	0,74	76,7%	Sangat Terbaca
	KESELURUHAN	3,70	0,49	61,9%	Terbaca

Keterangan: *M* = Mean; *SD* = Standar Deviasi; %>=4 = persentase responden dengan skor >=4; *Butir unfavorable (arah terbalik), skor rendah mencerminkan respons yang tepat secara konstruksi.

Hasil Pilot Testing (Tahap 2)

Statistik Deskriptif dan Reliabilitas

Data *pilot testing* (N = 114) tidak memiliki nilai kosong pada seluruh 30 butir. Setelah penskoran butir *unfavorable* dibalik sesuai blueprint, rerata skor total skala adalah *M* = 112,95 (*SD* = 13,66) dari rentang skor teoretis 30 - 150, dengan rerata per butir *M* = 3,76 (*SD* = 1,06). Reliabilitas konsistensi internal keseluruhan skala tergolong baik, Cronbach's alpha = 0,886. Tabel 2 menyajikan statistik deskriptif dan reliabilitas pada tingkat dimensi.

Tabel 2. Statistik Deskriptif dan Reliabilitas per Dimensi SDRM pada Pilot Testing (N = 114)

Kode	Dimensi	M	SD	Cronbach's alpha
D1	Self-Efficacy Digital	3,84	0,61	0,737
D2	Koping Adaptif	3,73	0,55	0,577
D3	Regulasi Emosi Digital	3,42	0,72	0,708
D4	Pemulihan & Pertumbuhan	3,91	0,61	0,659
D5	Dukungan Sosial Online	3,60	0,61	0,565
D6	Pembelajaran dari Pengalaman Digital	4,08	0,56	0,634
	SKALA TOTAL (30 butir)	3,76	1,06	0,886

Keterangan: *M* dan *SD* dihitung dari rerata skor butir per dimensi (skala 1-5) setelah penskoran butir *unfavorable* dibalik.

Reliabilitas pada tingkat dimensi bervariasi antara 0,565 (D5) hingga 0,737 (D1), lebih rendah dibandingkan reliabilitas skala total. Pola ini konsisten dengan temuan bahwa dimensi yang beranggotakan hanya 5 butir lebih sensitif terhadap butir dengan daya diskriminasi rendah, khususnya butir *unfavorable* pada masing-masing dimensi.

Kelayakan Data dan Penentuan Jumlah Faktor

Uji kelayakan data untuk analisis faktor menunjukkan hasil yang memadai, dengan nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Measure of Sampling Adequacy sebesar 0,786 dan Bartlett's Test of Sphericity yang signifikan ($\chi^2 = 1478,59$; $p < 0,001$), mengindikasikan bahwa data layak dianalisis secara faktorial (Kaiser, 1974).

Penentuan jumlah faktor menggunakan kriteria Kaiser (eigenvalue > 1) menghasilkan 8 faktor, namun kriteria ini dikenal cenderung over-extract pada instrumen dengan jumlah butir yang besar (Fabrigar et al., 1999). Parallel Analysis, yang membandingkan eigenvalue data dengan eigenvalue rata-rata dari 200 kali simulasi data acak berukuran sama, menghasilkan estimasi yang lebih konservatif, yaitu 3 - 4 faktor. Tabel 3 menyajikan perbandingan eigenvalue data dan simulasi untuk delapan faktor pertama.

Tabel 3. Perbandingan Eigenvalue Data dan Simulasi Parallel Analysis

Faktor ke-	Eigenvalue Data	Eigenvalue Simulasi (rata-rata)	Keputusan
1	8,141	2,105	RETAIN
2	2,587	1,934	RETAIN
3	2,244	1,809	RETAIN
4	1,728	1,708	RETAIN
5	1,530	1,610	drop
6	1,218	1,526	drop
7	1,112	1,442	drop
8	1,022	1,365	drop

Keterangan: Simulasi berdasarkan 200 replikasi data acak ($N = 114$, 30 variabel).

Pola Faktor Eksploratori dan Indikasi Method Factor

Karena struktur faktor apriori belum dapat diuji secara konfirmatori sebelum *expert review* dilaksanakan, analisis faktor eksploratori dengan ekstraksi minres dan rotasi promax dilakukan pada solusi 3, 4, dan 6 faktor untuk mengeksplorasi pola pengelompokan butir secara data-driven. Pada ketiga solusi tersebut, ditemukan pola yang konsisten, yaitu keenam butir *unfavorable* (butir 5, 10, 13, 19, 24, dan 29) cenderung mengelompok bersama pada satu faktor yang terpisah dari butir-butir substantif dimensinya masing-masing, alih-alih menyebar mengikuti keenam dimensi teoretis. Pada solusi 6 faktor misalnya, butir 10, 13, dan 19 memiliki muatan tertinggi pada satu faktor yang sama, terpisah dari butir-butir favorable pada D2, D3, dan D4.

Pola ini konsisten dengan hasil analisis pendahuluan menggunakan Confirmatory Factor Analysis pada struktur enam dimensi apriori, yang menunjukkan bahwa loading standar keenam butir *unfavorable* secara konsisten lebih rendah dibandingkan butir favorable pada dimensi yang sama, dengan tiga di antaranya (butir 10, 19, dan 24) tidak signifikan secara statistik. Temuan ini merupakan fenomena yang telah lama didokumentasikan dalam literatur psikometri sebagai method factor atau negative wording effect, yaitu kecenderungan butir-butir dengan arah penulisan negatif

membentuk pengelompokan statistik tersendiri akibat proses kognitif yang berbeda saat direspons, terlepas dari muatan substantif yang dimaksudkan (Marsh, 1996; DiStefano & Motl, 2006). Temuan ini sejalan dengan hasil uji keterbacaan pada Tahap 1, yang juga mengidentifikasi tiga dari enam butir *unfavorable* (butir 5, 19, dan 29) sebagai butir dengan rerata terendah.

Pembahasan

Secara umum, hasil dari dua tahap awal pengembangan SDRM saling melengkapi dan mengarah pada kesimpulan yang konsisten. Tingginya proporsi responden yang tidak melaporkan kesulitan pemahaman pada uji keterbacaan (96,7%) menunjukkan bahwa redaksi butir secara umum sesuai dengan kapasitas linguistik dan kognitif mahasiswa sebagai populasi target (Haynes et al., 1995), sementara nilai KMO (0,786) dan Bartlett's test yang signifikan pada tahap *pilot testing* menunjukkan bahwa respons terhadap butir-butir tersebut memiliki struktur korelasi yang cukup jelas untuk dianalisis secara faktorial. Reliabilitas skala total yang baik ($\alpha = 0,886$) turut memperkuat indikasi bahwa SDRM secara keseluruhan mengukur konstruk yang koheren.

Meskipun demikian, tiga temuan pada tahap *pilot testing* memerlukan perhatian sebelum instrumen memasuki tahap *expert review* dan validasi konstruk berskala besar. Pertama, Parallel Analysis mengindikasikan 3 - 4 faktor yang didukung data, lebih sedikit dari enam dimensi yang diajukan secara teoretis. Hal ini wajar terjadi pada tahap pilot dengan ukuran sampel yang relatif terbatas untuk model enam faktor, dan tidak serta-merta berarti struktur teoretis keliru, melainkan menunjukkan bahwa sebagian dimensi mungkin memiliki keterkaitan empiris yang lebih erat daripada yang diasumsikan, sebagaimana tercermin dari korelasi antardimensi yang cukup tinggi pada analisis pendahuluan. Kedua, dan yang paling konsisten ditemukan pada kedua tahap, adalah performa butir *unfavorable* yang secara sistematis lebih lemah dibandingkan butir *favorable*, baik dari sisi rerata keterbacaan (tiga dari enam butir berkategori Perlu Perhatian) maupun pola pengelompokan faktor (membentuk method factor tersendiri). Triangulasi temuan dari dua tahap yang independen ini memperkuat keyakinan bahwa isu tersebut bersifat sistematis, bukan kebetulan sampel.

Ketiga, reliabilitas pada tingkat dimensi (0,565 - 0,737) berada di bawah reliabilitas skala total, sebuah pola yang lazim terjadi pada dimensi dengan jumlah butir terbatas namun juga sejalan dengan lemahnya kontribusi butir *unfavorable* terhadap konsistensi internal masing-masing dimensi. Secara praktis, temuan-temuan ini memberikan rekomendasi yang cukup spesifik untuk tahap *expert review* mendatang, yaitu memprioritaskan peninjauan ulang terhadap keenam butir *unfavorable*, baik dari sisi formulasi kalimat maupun kemungkinan penggantian dengan butir *favorable* yang secara substantif setara, sebelum instrumen diuji validitas konstruknya melalui Confirmatory Factor Analysis pada sampel yang representatif dan berukuran memadai.

Dalam konteks tata kelola digital pemerintahan, temuan pada dua tahap awal ini memiliki relevansi strategis. Instrumen yang terbukti terbaca dan menunjukkan properti psikometri awal yang menjanjikan menjadi prasyarat penting sebelum digunakan untuk memetakan profil ketangguhan psikososial mahasiswa secara lebih luas, yang pada gilirannya dapat menjadi basis evidence bagi pemangku kebijakan di ekosistem pendidikan tinggi dalam merancang kebijakan

transformasi digital yang tidak semata mengandalkan infrastruktur, tetapi juga membangun kesiapan psikososial warga digital masa depan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu dicatat. Kedua sampel bersifat convenience sample dari satu universitas, dengan proporsi responden perempuan dan mahasiswa Fakultas Psikologi yang dominan, sehingga generalisasi hasil pada tahap ini masih terbatas. Ukuran sampel *pilot testing* ($N = 114$) juga berada di batas bawah rekomendasi untuk model faktor dengan 30 butir dan 6 dimensi, sehingga hasil EFA pada artikel ini bersifat eksploratif dan tentatif, bukan kesimpulan akhir mengenai struktur faktor SDRM.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji keterbacaan ($N = 30$) dan *pilot testing* ($N = 114$), dapat disimpulkan bahwa Skala Digital Resilience Mahasiswa (SDRM) menunjukkan tingkat keterbacaan yang memadai ($M = 3,70$; $SD = 0,49$; 96,7% responden tidak melaporkan kesulitan pemahaman) serta properti psikometri awal yang menjanjikan pada tahap pilot testing, dengan reliabilitas skala total yang baik ($\alpha = 0,886$) dan data yang layak dianalisis secara faktorial ($KMO = 0,786$; Bartlett signifikan). Analisis faktor eksploratori mengindikasikan 3 - 4 faktor yang didukung data, lebih sedikit dari enam dimensi teoretis, dengan temuan konsisten bahwa keenam butir *unfavorable* cenderung membentuk method factor tersendiri, sejalan dengan temuan uji keterbacaan yang juga menandai tiga dari enam butir tersebut sebagai Perlu Perhatian.

Instrumen ini layak diteruskan ke tahap pengembangan berikutnya, yaitu *expert review*, dengan prioritas utama peninjauan ulang terhadap keenam butir *unfavorable*, sebelum SDRM diuji validitas konstruksinya melalui Confirmatory Factor Analysis pada sampel yang representatif dan berukuran memadai. Rekomendasi tambahan yang disarankan sebelum penyebaran utama mencakup penambahan contoh parentesis pada istilah "kendala digital" serta penambahan paragraf pengantar singkat yang mendefinisikan digital resilience bagi responden dari program studi non-teknologi.

Sebagai kontribusi awal dalam rangkaian pengembangan instrumen, temuan pada dua tahap ini menegaskan pentingnya uji keterbacaan dan *pilot testing* sebagai fondasi bagi instrumen psikometri yang kelak dapat digunakan pemangku kebijakan untuk memetakan profil ketangguhan psikososial mahasiswa, sekaligus menjadi basis evidence dalam merumuskan kebijakan transformasi digital di lingkungan perguruan tinggi. Penelitian lanjutan berupa *expert review* dan pengumpulan data pada sampel yang representatif dan berukuran memadai diperlukan untuk menetapkan validitas dan reliabilitas SDRM secara penuh.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Nadine Naura Rizki dan Raisya Putri Ramadhani, mahasiswa Program Studi Sarjana Psikologi, Fakultas Psikologi, Universitas Sumatera Utara, dan juga terima kasih kepada seluruh mahasiswa yang berpartisipasi sebagai responden pada tahap uji keterbacaan dan pilot testing, serta pihak-pihak yang mendukung proses pengembangan instrumen ini.

Referensi

- Azwar, S. (2022). *Penyusunan skala psikologi* (edisi ke-3). Pustaka Pelajar.
- Barnette, J. J. (2000). Effects of stem and Likert response option reversals on survey internal consistency: If you feel the need, there is a better alternative to using those negatively worded stems. *Educational and Psychological Measurement*, 60(3), 361-370. <https://doi.org/10.1177/00131640021970592>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Frontiers in Public Health*, 6, Article 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE Publications.
- DiStefano, C., & Motl, R. W. (2006). Further investigating method effects associated with negatively worded items on self-report surveys. *Structural Equation Modeling*, 13(3), 440-464. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1303_6
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.3.272>
- Furr, R. M. (2011). *Scale construction and psychometrics for social and personality psychology*. SAGE Publications.
- Haynes, S. N., Richard, D. C. S., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7(3), 238-247. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>
- Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185. <https://doi.org/10.1007/BF02289447>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Marsh, H. W. (1996). Positive and negative global self-esteem: A substantively meaningful distinction or artifactors? *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 810-819. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.70.4.810>
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O., & Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. SAGE Publications.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Rodebaugh, T. L., Woods, C. M., Thissen, D. M., Heimberg, R. G., Chambless, D. L., & Rapee, R. M. (2004). More information from fewer questions: The factor structure and item properties of the original and brief fear of negative evaluation scale. *Psychological Assessment*, 16(2), 169-181. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.16.2.169>
- Schwarz, N. (1999). Self-reports: How the questions shape the answers. *American Psychologist*, 54(2), 93-105. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.2.93>

Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806-838.
<https://doi.org/10.1177/0011000006288127>