E-ISSN 3062-9292
Vol. 3, No. 1, Juni 2025, pp. 45-55

JRPM
Jurnal Riset dan Penalaran Mahasiswa
Available online at:
https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/rpm/index

Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Mahasiswa Di Abad 21

Afifah Widyaningrum[1*]; Muhammad Afif Syahputra[2]; Arief Nurrahman[3]

[1,2,3]Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
[*]Corresponding Author: afifahwidyaingrum.2021@student.uny.ac.id

ARTICLE INFO

Article history
Received : 02-06-2025
Revised : 25-06-2025
Accepted : 27-06-2025

Keywords
21st-century skills, Instrument Development, Assessment

Kata Kunci
Keterampilan Abad 21, Pengembangan Instrumen, Penilaian

ABSTRACT

The development of technology and globalization has transformed the landscape of the workforce and social life, making 21st-century skills essential for individual success in the modern era. This study aims to develop a valid and reliable assessment instrument for evaluating students' skills that align with the demands of the 21st century. The instrument development process utilized a Research and Development (R&D) method. Data were collected through a trial on a sample of 51 students selected via purposive random sampling. The analysis results indicate that the developed instrument comprises seven factors deemed content-valid based on expert judgment from three experts, with Aiken's V values ranging from 0.75 to 0.92. This study provides an important contribution to the development of assessment tools that can assist educators in effectively evaluating and developing 21st-century skills among students.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan globalisasi telah mengubah lanskap dunia kerja dan kehidupan sosial, menjadikan keterampilan abad 21 sebagai kunci kesuksesan bagi individu di era modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian keterampilan mahasiswa yang valid dan reliabel sesuai dengan tuntutan zaman di abad 21. Proses pengembangan instrumen menggunakan metode Research and Development (R&D). Data diperoleh melalui uji coba pada sampel 51 mahasiswa dengan purposive random sampling. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan terbentuk tujuh faktor yang dinyatakan valid secara isi berdasarkan hasil expert judegement 3 ahli dengan rentang nilai Aiken V 0.75-0.92. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan alat ukur yang dapat membantu pendidik mengevaluasi dan mengembangkan keterampilan abad 21 pada mahasiswa secara efektif.

This is an open-access article under the CC–BY-SA license.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak perubahan yang besar bagi dunia seperti halnya revolusi industri pertama pada abad ke-1 yaitu kemunculan tenaga uap yang menggantikan tenaga manusia dan hewan. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) juga merupakan salah satu faktor pendorong bagi negara-negara berkembang seperti Indonesia, karena sebagai fase revolusi teknologi berperan dalam mengubah cara beraktivitas manusia dalam ruang lingkup, kompleksitas, skala, serta transformasi dalam pengalaman hidup sebelumnya. Mahasiswa sebagai generasi penerus dan harapan bangsa tentunya harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi, berkolaborasi, berpikir secara kritis serta memecahkan masalah. Kemampuan itu yang nantinya harus dimiliki oleh setiap mahasiswa, sehingga dapat terbentuk keterampilan-keterampilan tersebut dalam dunia pendidikan. Hal ini penting untuk dilakukan karena dunia pendidikan merupakan lembaga yang penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang dapat bersaing di tengah abad ke-21 terutama pada era revolusi industri 4.0 dan era *society* 5.0 (Khoerunisa & Habibah, 2020). Era revolusi industri 4.0 dimulai dengan berkembangnya teknologi yang digunakan untuk peningkatan aktivitas bisnis (manusia), sedangkan era society 5.0 yaitu cara manusia memanfaatkan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), big data, dan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kehidupan manusia.

Kehidupan pada abad ke- 21 menuntut setiap individu untuk memiliki keterampilan yang harus dikuasai, sehingga diharapkan pendidikan di Indonesia dapat mempersiapkan mahasiswa dalam menguasai berbagai keterampilan tersebut. Keterampilan yang penting untuk dimiliki mahasiswa pada era revolusi industri 4.0 dan era *society* 5.0 tersebut erat kaitannya dengan empat pilar kehidupan diantaranya *learning to know*, *learning to be*, *learning to do*, dan *learning to live together*. Keempat pilar tersebut memiliki keterampilan khusus yang perlu untuk diberdayakan dalam kegiatan pembelajaran, seperti keterampilan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, metakognisi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, komunikasi, literasi informasi serta keterampilan lainnya. Keterampilan pada era revolusi industri 4.0 dan era *society* 5.0 dapat dicapai dengan melakukan pembaharuan kualitas pembelajaran, menyesuaikan personalisasi belajar, membantu mahasiswa mengembangkan partisipasi, mendorong kerjasama dan komunikasi, menekankan pada pembelajaran yang berbasis masalah, membudayakan kreativitas dan inovasi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa, mendesain aktivitas belajar yang selaras dengan dunia nyata, menggunakan sarana belajar yang tepat hingga memberdayakan, metakognisi serta mengembangkan pembelajaran *student-centered.* Pembelajaran abad ke-21 mempunyai prinsip pokok bahwa proses belajar mengajar harus berpusat kepada mahasiswa, kontekstual, kolaboratif, serta berintegrasi dengan masyarakat sehingga berbagai keterampilan pada abad ke-21 perlu untuk diajarkan secara eksplisit dan secara berkala (Asri *et al*., 2023).

Abad ke-21 terutama pada era revolusi industri 4.0 dan era *society* 5.0 tidak hanya berfokus pada pengetahuan, akan tetapi keterampilan juga memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya keterampilan merupakan komponen penting yang dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan (Mardhiyah *et al*., 2021). Keterampilan abad ke-21 penting karena adanya perubahan yang diakibatkan karena kemajuan teknologi dan

ilmu pengetahuan, sehingga diperlukan keterampilan yang lebih kompleks (Sahin *et al*., 2019). Terdapat berbagai jenis keterampilan yang dibutuhkan, seperti halnya keterampilan yang terdapat pada 7C. Dalam hal ini, keterampilan 7C berisi mengenai beberapa hal diantaranya keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreativitas dan inovasi (*creativity and inovation*), kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan (*collaboration, teamwork, and leadership*), pemahaman lintas budaya (*cross cultural understanding*), kelancaran komunikasi dan media (*communication and media fluency*), komputasi dan kefasihan TIK (computing and *ICT Fluency*), karir dan kemandirian belajar (*learning self reliance*). Keterampilan abad ke-21 penting untuk mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan dunia modern dan diharapkan memiliki peluang yang lebih besar untuk menjadi pribadi profesional di masa depan (Lamb *et al*., 2017).

Meskipun keterampilan abad ke-21 menjadi semakin penting, masih banyak tantangan dalam mengukur dan menilai keterampilan tersebut, khususnya di lingkungan perguruan tinggi. Mahasiswa sebagai generasi penerus yang diharapkan mampu bersaing ditingkat global, tidak hanya harus menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengembangkan instrumen penilaian yang dapat mengevaluasi berbagai keterampilan mahasiswa secara komprehensif dan tepat sasaran. Instrumen penilaian ini diharapkan mampu mengidentifikasi sejauh mana mahasiswa telah menguasai keterampilan abad ke-21 yang esensial, seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan keterampilan teknologi, yang dibutuhkan di era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0.

Saat ini, penilaian keterampilan mahasiswa di perguruan tinggi masih cenderung fokus pada aspek kognitif. Sementara aspek keterampilan yang lebih luas seperti kreativitas, kerjasama, dan kemampuan memecahkan masalah seringkali diabaikan atau kurang terintegrasi dengan baik dalam proses penilaian. Akibatnya, banyak mahasiswa yang mungkin memiliki keterampilan abad ke-21 yang memadai, namun tidak teridentifikasi dan dikembangkan secara optimal.

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa penilaian keterampilan mahasiswa di institusi pendidikan tinggi masih bersifat tradisional dan belum sepenuhnya mengakomodasi keterampilan abad ke-21 yang esensial. Sebagian besar penilaian masih berfokus pada capaian akademik yang diukur melalui tes tertulis atau tugas individu, sementara keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi efektif, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis seringkali hanya dinilai secara tidak langsung atau bahkan tidak dinilai sama sekali. Pada beberapa kasus, meskipun mahasiswa telah terlibat dalam proyek atau kegiatan yang melibatkan keterampilan kolaboratif dan kreatif, penilaiannya cenderung hanya berbasis hasil akhir tanpa memperhatikan proses pengembangan keterampilan selama kegiatan tersebut berlangsung.

Selain itu, dari wawancara dengan beberapa dosen dan mahasiswa, terungkap bahwa mereka merasa sulit untuk mengevaluasi keterampilan-keterampilan tersebut secara sistematis dan konsisten. Dosen mengaku bahwa meskipun mereka menyadari pentingnya keterampilan abad ke-21, belum banyak tersedia panduan atau instrumen yang praktis dan mudah digunakan untuk menilai keterampilan-keterampilan tersebut dalam pembelajaran

sehari-hari. Mahasiswa juga mengungkapkan bahwa mereka jarang mendapatkan umpan balik yang spesifik terkait keterampilan seperti berpikir kritis, kolaborasi, atau kreativitas dalam tugas-tugas mereka, sehingga sulit bagi mereka untuk mengetahui area yang perlu diperbaiki.

Temuan-temuan ini semakin menguatkan urgensi untuk mengembangkan instrumen penilaian yang tidak hanya mengukur aspek kognitif, tetapi juga keterampilan-keterampilan abad ke-21 yang krusial. Jika dibiarkan, ketimpangan antara apa yang dibutuhkan di dunia kerja dan apa yang dinilai dalam pendidikan tinggi dapat menghambat kesiapan mahasiswa dalam menghadapi tantangan global. Inilah yang mendasari pentingnya riset ini dilakukan, yaitu untuk mengatasi kesenjangan penilaian keterampilan di lapangan dan menyediakan alat ukur yang valid dan reliabel guna mendukung pengembangan mahasiswa yang lebih komprehensif sesuai dengan tuntutan zaman.

Pentingnya penelitian ini terletak pada upaya untuk menghasilkan instrumen penilaian yang valid dan reliabel dalam menilai keterampilan mahasiswa di era digital ini. Dengan adanya instrumen penilaian yang terstandarisasi, proses evaluasi keterampilan mahasiswa dapat dilakukan secara lebih objektif dan terukur. Hal ini tidak hanya membantu pengajar dalam menilai capaian pembelajaran mahasiswa, akan tetapi juga memberi mahasiswa umpan balik yang jelas tentang keterampilan apa saja yang perlu mereka tingkatkan untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin kompleks. Penelitian ini juga berpotensi memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan global, mempersiapkan mahasiswa dengan kompetensi yang dibutuhkan di masa depan. Oleh karena itu, riset ini menjadi penting untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan instrumen penilaian keterampilan mahasiswa yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian pengembangan dengan metode *Research and Development* (R&D) yang berupa instrumen untuk menilai keterampilan mahasiswa di Abad 21. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan model Four-D (4D), kemudian dalam mengembangkan instrumen penilaian peneliti menggunakan prosedur pengembangan instrumen mengikuti pendapat dari Mardapi (2017) yang meliputi (1) Menyusun spesifikasi instrument dengan studi pendahuluan, (2) menulis instrumen, (3) menentukan skala dan system penskoran, (4) menelaah instrumen, (5) uji coba produk dan analisis, (6) menganalisis butir instrumen, (7) memperbaiki dan merakit instrumen, (8) melaksanakan tes, dan (9) menafsirkan hasil tes.

Sampel yang digunakan yaitu 51 mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang mana diambil menggunakan teknik *purposive random sampling*. Sampel dipilih secara acak yang dimaksudkan agar dapat merepresentasi atau tidak bisa dari total populasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket yang terdiri dari 36 item, dengan jawaban menggunakan skala dari likert 5 skala (5, 4, 3, 2, 1).

Teknik analisis dalam penelitian ini adalah teknik statistik deskriptif kuantitatif. Untuk memvalidasi instrumen dilakukan validasi isi dan validasi konstruk. Validitas isi dianalisis menggunakan pendekatan V-Aiken (Aiken, 1985). Sedangkan validitas konstruk

dianalisis menggunakan *Explanatory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Sedangkan untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen dilakukan analisis untuk memperoleh estimasi reliabilitas instrumen dengan menggunakan koefisien *Cronbach alpha*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

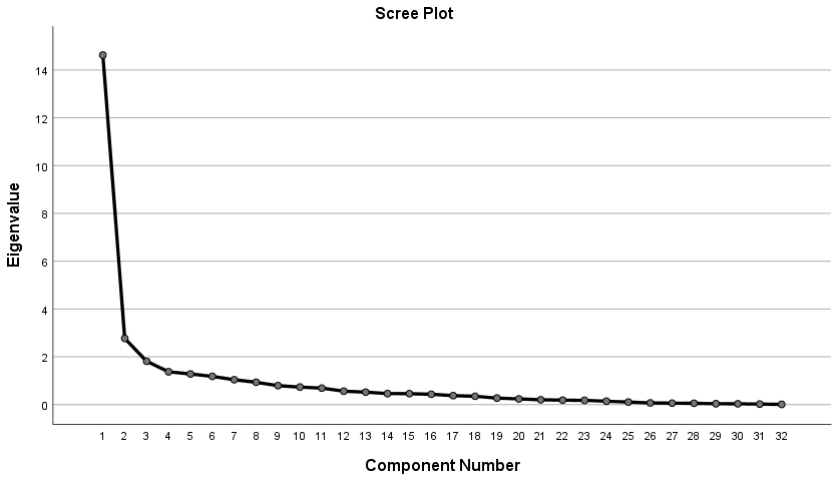
Instrumen yang telah dikembangkan untuk penilaian keterampilan mahasiswa abad ke-21, diuji validitas dan reliabilitasnya melalui beberapa uji statistik, yaitu uji Aiken, validitas konstruk menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), serta reliabilitas dengan *Cronbach Alpha*. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen memiliki tingkat keabsahan dan dapat diandalkan. Hasil uji validitas isi melalui Aiken yang telah dilakukan melalui *expert judgement* oleh 3 ahli menunjukkan bahwa 32 item yang dikembangkan valid dengan rentang nilai 0.75 – 0.92 lebih besar dari 0.6 (Retnawati, 2016). Adapun hasil dari validitas isi ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validitas Isi dengan Aiken

Item	*V-value*	Description
1	0,75	Valid
2	0,75	Valid
3	0,92	Valid
4	0,83	Valid
5	0,83	Valid
6	0,83	Valid
7	0,92	Valid
8	0,92	Valid
9	0,83	Valid
10	0,92	Valid
11	0,83	Valid
12	0,83	Valid
13	0,83	Valid
14	0,92	Valid
15	0,92	Valid
16	0,92	Valid
17	0,83	Valid
18	0,83	Valid
19	0,75	Valid
20	0,75	Valid
21	0,83	Valid
22	0,83	Valid
23	0,83	Valid

24	0,83	Valid
25	0,92	Valid
26	0,83	Valid
27	0,83	Valid
28	0,83	Valid
29	0,92	Valid
30	0,83	Valid
31	0,92	Valid
32	0,75	Valid

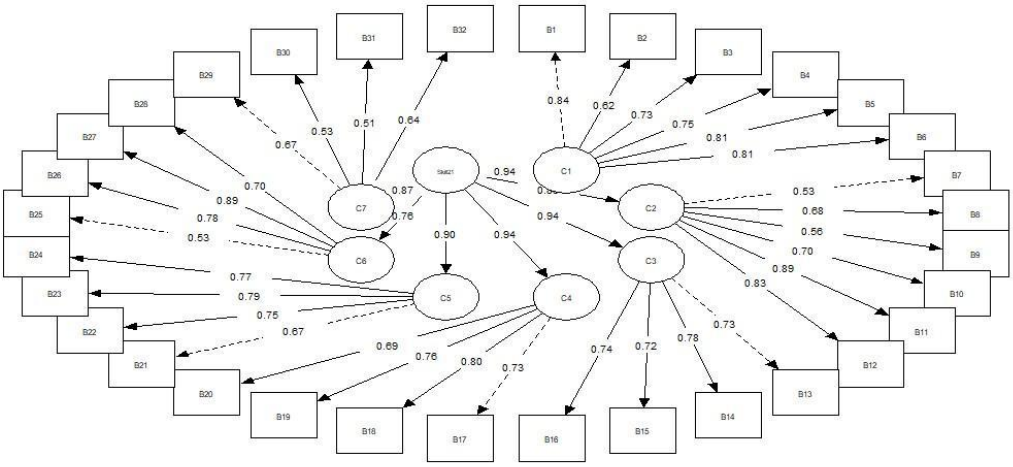
Setelah instrumen dipastikan valid menurut para ahli, instrumen kemudian diuji cobakan ke lapangan untuk mendapatkan gambaran dari mahasiswa. Hasilnya kemudian dianalisis menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) untuk mengetahui faktor-faktor utama keterampilan abad 21 sesuai dengan teori yang dibangun. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai KMO Bartlett's Test sebesar 0.72 yang berarti memenuhi analisis faktor karena lebih besar dari 0.5 (Hair *et al*., 2010). Item-item instrumen yang terbentuk berkorelasi tinggi dengan faktor-faktor yang diharapkan. Hasil dari *scree plot* menunjukkan bahwa terdapat tujuh faktor yang terbentuk dalam penilaian keterampilan mahasiswa di abad 21. Adapun *scree plot* ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Screen Plot* Keterampilan Abad

Berdasarkan gambar 1, ketujuh faktor yang terbentuk yaitu 1) keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), 2) kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*), 3) kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan (*collaboration, teamwork, and leadership*), 4) pemahaman lintas budaya (*cross cultural understanding*), 5) kelancaran komunikasi dan media (*communication and media fluency*), 6) komputasi dan kefasihan TIK (*computing and ICT Fluency*), dan 7) karir dan kemandirian belajar (*learning self reliance*). Hasil analisis kemudian dilanjutkan dengan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk memastikan bahwa faktor dan instrumen yang

telah terbentuk valid dan memenuhi model fit dari analisis faktor. Hasil analisis CFA membuktikan bahwa seluruh instrumen valid secara konstruk.
Adapun hasil analisis faktor disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Analisis Faktor

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa ketujuh faktor memiliki nilai loading faktor lebih dari 0.5 (Hair *et al*., 2021; Retnawati, 2016), yang mana C1 sebesar 0.94, C2 = 0.88, C3 = 0.94, C4 = 0.94, C5 = 0.90, C6 = 0.76, dan C7 = 0.87. Selain itu sebanyak 32 item instrumen juga memiliki nilai loading faktor lebih dari 0.5 yang berarti baik. Adapun nilai *loading factor* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *loading factor*

No.	Indikator	Item	Loading Faktor
1	Keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (C1)	Pemahaman masalah yang muncul (B1)	0,83
		Melakukan penelitian untuk mencari solusi permasalahan (B2)	0,62
		Berpikir secara kritis dalam setiap pengambilan keputusan (B3)	0,73
		Kemampuan dalam menemukan fakta yang akurat (B4)	0,75
		Menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan permasalahan sebelumnya (B5)	0,81
		Mengecek kembali langkah-langkah yang diambil untuk menyelesaikan masalah (B6)	0,81
2	Kreativitas dan inovasi (C2)	Mengembangkan ide baru (B7)	0,53
		Memilah pendapat orang lain (B8)	0,68
		Cara berpikir yang berorientasi terhadap masa depan (B9)	0,56

		Memberikan gagasan solusi saat berdiskusi (B10)	0,70
		Memahami ide baru yang diberikan oleh orang lain (B11)	0,89
		Menyampaikan gagasan yang ada di pikiran (B12)	0,83
3	Kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan (C3)	Mampu memberikan ide yang mudah dimengerti (B13)	0,73
		Aktif berdiskusi dalam kelompok (B14)	0,78
		Bertanggung jawab terhadap selesainya tugas sesuai waktu yang disepakati (B15)	0,72
		Mampu memimpin jalannya diskusi kelompok (B16)	0,74
4	Pemahaman Lintas Budaya (C4)	Menghormati perbedaan budaya (B17)	0,73
		Memahami bahwa orang lain memiliki kebudayaan yang berbeda (B18)	0,80
		Mengutamakan kepentingan umum daripada kepentingan pribadi (B19)	0,76
		Mengerjakan tugas sesuai tepat waktu (B20)	0,69
5	Kelancaran komunikasi dan media (C5)	Menganalisa pesan yang diberikan sebelum melakukan tindakan (B21)	0,67
		Memahami pesan yang diberikan dengan melakukan tindakan yang sesuai dengan isi pesan (B22)	0,75
		Mampu menemukan berbagai informasi pada media sosial (B23)	0,79
		Memberikan batasan dalam penggunaan media sosial (B24)	0,77
6	Komputasi dan kefasihan TIK (C6)	Menggunakan teknologi informasi untuk membantu menyelesaikan tugas (B25)	0,53
		Memahami bahwa teknologi informasi membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien (B26)	0,78
		Mampu menggunakan teknologi informasi dengan baik (B27)	0,89
		Mampu mengoperasikan perangkat komputer dengan baik (B28)	0,70
7	Karir dan kemandirian belajar (C7)	Mengerahkan kemampuan belajar untuk mencapai impian (B29)	0,67
		Membuat ringkasan materi untuk belajar (B30)	0,53

		Minat melanjutkan studi (B31)	0,51
		Merencanakan langkah selanjutnya (B32)	0,64

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai *loading factor* tertinggi terdapat pada faktor komputasi dan kefasihan TIK (computing and *ICT Fluency*) sebesar 0.89, sedangkan nilai rata-rata *loading factor* terendah terdapat pada faktor kemandirian belajar (*learning self reliance*) sebesar 0.53 dengan butir terendah pada minat melanjutkan studi sebesar 0.51. Nilai RMSEA dari hasil analisis sebesar 0,052 (di bawah 0,08) dan nilai CFI sebesar 0.92 (di atas 0.90) mengindikasikan bahwa model fit sudah baik. Setelah instrument dinyatakan sudah valid, instrument kemudian diuji tingkat reliabilitasnya dan menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel dengan nilai koefisien Cronbach Alpha sebesar 0.958.

Penelitian ini membahas mengenai pengembangan instrumen penilaian keterampilan mahasiswa di abad ke-21. Mengingat bahwa keterampilan mahasiswa sangat diperlukan dan sangat penting untuk kedepannya. Hasil yang ditemukan untuk menilai keterampilan mahasiswa terdapat tujuh yang valid, yaitu 1) keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), 2) kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*), 3) kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan (*collaboration, teamwork, and leadership*), 4) pemahaman lintas budaya (*cross cultural understanding*), 5) kelancaran komunikasi dan media (*communication and media fluency*), 6) komputasi dan kefasihan TIK (*computing and ICT Fluency*), dan 7) karir dan kemandirian belajar (*learning self reliance*) keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*).

Keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah merupakan dasar penting dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi. Seseorang harus mampu menemukan berbagai solusi dari sudut pandang yang berbeda untuk mengatasi masalah yang kompleks. Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah saling terkait, karena berpikir kritis merupakan dasar penting dalam pemecahan masalah. Mahasiswa juga perlu mampu menerapkan alat dan teknik yang tepat secara efisien untuk menyelesaikan permasalahan.

Kreativitas dan inovasi akan tumbuh lebih pesat apabila mahasiswa diberi peluang untuk berpikir secara divergen. Mereka perlu didorong untuk keluar dari pola pikir yang umum, berani mencoba pendekatan baru, menyampaikan ide- ide dan solusi yang segar, mengajukan pertanyaan tak lazim, serta merumuskan hipotesis. Kesuksesan pribadi akan lebih mudah dicapai oleh mahasiswa dengan keterampilan kreatif, sehingga individu-individu yang sukses akan menciptakan dunia yang lebih baik bagi semua orang.

Keterampilan kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan merupakan salah satu hal yang penting serta harus menjadi perhatian utama dalam dunia pendidikan, karena bermanfaat dalam kehidupan masyarakat maupun di tempat kerja. Kemampuan kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan memungkinkan proses berbagi inovasi terjadi lebih cepat serta informasi mengenai bakat dan kemajuan individu akan mudah untuk diketahui.

Keterampilan sosial dan lintas budaya yang baik sangat penting untuk meraih kesuksesan. Keterampilan ini memungkinkan individu untuk berinteraksi secara efektif

dengan orang lain, bekerja secara efektif dalam tim dengan anggota yang beragam, berpikiran terbuka terhadap ide-ide dan nilai-nilai yang berbeda. Keterampilan sosial yang baik membantu mahasiswa dalam membuat keputusan yang tepat.

Kemampuan komunikasi yang baik merupakan salah satu keterampilan yang sangat berharga, baik dalam dunia kerja maupun kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup keterampilan menyampaikan pemikiran dengan jelas dan persuasif, baik secara lisan maupun tulisan, mengemukakan opini dengan bahasa yang mudah dipahami, memberikan instruksi secara jelas, dan mampu memotivasi orang lain melalui komunikasi. Kemampuan komunikasi yang efektif, didukung oleh keterampilan dalam menggunakan teknologi dan media sosial akan membuka peluang kolaborasi dengan kelompok internasional.

Kemampuan ICT mencakup kemampuan untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi menggunakan teknologi komunikasi digital. Kemampuan ini berfokus pada keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menilai informasi, media, dan teknologi di sekitar kita. Setiap negara sebaiknya mempromosikan keterampilan ICT secara luas kepada masyarakat, karena tanpa adanya kemampuan ICT negara tersebut berisiko tertinggal dalam perkembangan ekonomi berbasis teknologi. Penguasaan keterampilan ini akan mendukung penguasaan kompetensi lain yang penting untuk sukses di abad ke-21.

Kemampuan karir dan kemandirian belajar merupakan keterampilan esensial bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja dan kehidupan setelah lulus. Keterampilan karir mencakup pemahaman tentang berbagai opsi profesi, perencanaan jalur karir yang tepat, pengembangan kompetensi profesional, dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan industri. Selain itu, kemandirian belajar mengajarkan mahasiswa untuk mengambil tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri, mulai dari mencari sumber informasi, menetapkan tujuan, memotivasi diri, hingga mengelola waktu dan sumber daya secara efektif .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa instrumen yang digunakan untuk penilaian keterampilan mahasiswa di abad ke-21 memiliki validitas isi, validitas konstruk, dan reliabilitas yang baik. Instrumen tersebut meliputi tujuh komponen yaitu, keterampilan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah (*critical thinking and problem solving*), kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*), kolaborasi, kerjasama tim, dan kepemimpinan (*collaboration, teamwork, and leadership*), pemahaman lintas budaya (*cross cultural understanding*), kelancaran komunikasi dan media (*communication and media fluency*), komputasi dan kefasihan TIK (*computing and ICT Fluency*), karir dan kemandirian belajar (*learning self reliance*). Jumlah item instrumen yang dibuat sebanyak 36 item. Instrumen yang digunakan untuk validasi menggunakan Aiken, validasi konstruk yang digunakan yaitu CFA dan EFA dengan reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha. Instrumen penilaian yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan untuk penilaian keterampilan mahasiswa serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Aiken. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(1), 131–142. https://doi.org/https://doi.org/10.1177/001316448545101

Asri, I. H., Lasmawan, I. W., & Suharta, I. G. P. (2023). Kompetensi Abad 21 Sebagai Bekal Menghadapi Tantangan Masa Depan. *Kappa Journal*, *7*(1), 97–107.

Azwar, S. (2018). *Reliabilitas dan Validitas.*

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Multivariate Data Analysis. In *Vectors*. https://doi.org/10.1016/j.ijphar m.2011.02.019

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. Springer International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7

Ihsan, H. (2016). Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya. *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan*, *13*(2), 266. https://doi.org/10.17509/pedagogia.v13i2.3557

Khoerunisa, E., & Habibah, E. (2020). Profil Keterampilan Abad 21 (21st Century Soft Skills) Pada Mahasiswa. *Iktisyaf: Jurnal Ilmu Dakwah Dan Tasawuf*, *2*(2), 55–68.

Lamb, S., Maire, Q., & Doecke, E. (2017). Key Skills for the 21st Century: An Evidence-Based Review. *Education: Future Frontiers*, 1–71.

Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, penilaian dan evaluasi pendidikan "Measurement, assessment and evaluation of education*. Penerbitan Parama.

Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan SUmber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, *12*(1), 29–40.

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa dan Psikometri)*. www.nuhamedika.gu.ma

Sahin, A., Yoon, M., & Kim, M. (2019). *The Development and Validation of a 21st Century Skills Instrument: Measuring Secondary School Students' Skills. Journal of Research in Science, Mathematics and Technology Education*, *2*(2), 85–103. https://doi.org/10.31756/jrsmte. 223