

Validasi Alat Ukur *Students' Digital Competence Scale (SDiCoS)* Versi Indonesia

Nurul Isnaini^{1*}
Puput Fitria²
Andi Thahir³

^{1*,2,3} Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

nurul.isnaini@radenintan.ac.id^{1*)}

pputfitria@gmail.com²⁾

andithahir@radenintan.ac.id³⁾

Abstract

Penelitian ini mengukur 28 aitem variable *digital competence* berprestasi secara *undimensional* yang diadaptasi dari Tzafilkou, K., Perifanou, M. & Economides (2022) ke dalam bahasa dan budaya Indonesia dengan melibatkan *peer review* untuk mengurangi efek bias. Prosedur adaptasi alat ukur menggunakan pedoman *International Test Commission (ITC)* (2016) yaitu (a) adaptasi dengan mempertimbangkan perbedaan linguistik, psikologis dan budaya melalui pemilihan pakar (*expert*) dengan keahlian yang relevan. *pertama* peneliti meminta ijin penggunaan skala pada tokoh pembuat Tzafilkou, Perifanou, dan Economides (2022) melalu email, kemudian dilanjutkan dengan tahapan selanjutnya yaitu *forward translation* yaitu menerjemahkan alat ukur dari bahasa asli (*Inggris*) ke dalam Bahasa Indonesia. Tahap berikutnya melakukan *back translation* oleh dua orang penerjemah yang memiliki kemampuan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia yang baik. Setelah proses penerjemahan alat ukur selesai, penulis memberikan skala hasil terjemahan (BT12) dan skala versi asli kepada tiga *expert reviewer* bahasa, disertai dengan surat pengantar. Kuesioner dibagikan kepada 402 mahasiswa aktif yang berasal dari universitas negeri maupun swasta di Indonesia, merupakan mahasiswa yang dalam proses belajar mengajar menggunakan perangkat pintar, dan terbiasa menggunakan perangkat pintar untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Seluruh aitem dianalisis menggunakan *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*. Hasil penelitian menunjukkan 28 aitem bersifat *undimensional*. Artinya seluruh aitem hanya mengukur satu faktor saja, sehingga model satu faktor yang terdapat dalam *Students' digital competence Scale (SDiCoS)* dapat diterima. Penelitian validasi alat ukur *Students' Digital competence Scale (SDiCoS)* versi Indonesia memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang pendidikan digital di Indonesia. Dengan menyediakan alat ukur yang telah divalidasi, penelitian ini mendukung upaya peningkatan kompetensi digital siswa, pengembangan kurikulum, dan penelitian lanjutan yang berfokus pada pengaruh berbagai faktor terhadap kompetensi digital siswa.

Keywords: *Students' Digital competence Scale (SDiCoS), Confirmatory Factor Analysis (CFA).*

Published by:



Copyright © 2024 The Author (s)

This article is licensed



Validasi Alat Ukur Students' Digital Competence Scale (SDiCoS) Versi Indonesia

1. Pendahuluan

Berdasarkan survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 215,63 juta orang pada periode 2022-2023 atau setara dengan 78,19% dari total penduduk (APJII, 2023), Survei yang serupa juga dilakukan oleh BPS melalui pendataan Survei Susenas 2022, 66,48 persen penduduk Indonesia telah mengakses internet di tahun 2022. Tingginya penggunaan internet tersebut mencerminkan iklim keterbukaan informasi dan penerimaan masyarakat terhadap perkembangan teknologi di Indonesia. Tingginya penggunaan Internet juga ditandai dengan Perkembangan teknologi digital di berbagai sektor seperti ekonomi, pendidikan, perdagangan, kesehatan, pariwisata, dan berbagai bidang lainnya. Perkembangan teknologi digital berdampak pada lapangan kerja dan berpotensi menciptakan lapangan kerja baru (Soniansih et al., 2021), perubahan strategi pemasaran (Apdillah et al., 2022). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi peran kompetensi digital di berbagai bidang masyarakat Indonesia. Misalnya, sebuah penelitian menemukan bahwa *digital competence* berperan dalam mengukur tingkat literasi, meningkatkan hasil pembelajaran calon guru, dan berkontribusi pada proses pengajaran (Akbar & Biyanto, 2022), Studi lain menguji pengaruh kepemimpinan digital dan budaya digital terhadap *digital competence* petugas bandara dan menemukan bahwa *digital competence* seluruh karyawan menjadi faktor kunci keberhasilan untuk menjadi organisasi digital (Saputra & Saputra, 2020).

Digital competence mengacu pada kemampuan menggunakan teknologi digital secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan (Skantz-Åberg et al., 2022). Digital competence menjadi semakin penting di berbagai bidang, termasuk layanan kesehatan dan sosial (Heponiemi et al., 2022), Pendidikan (Skantz-Åberg et al., 2022), pengajaran jarak jauh (Myyry et al., 2022; Núñez-Canal et al., 2022). Pemerintah Indonesia telah meluncurkan berbagai inisiatif untuk mendorong transformasi digital, seperti Inisiatif Nasional 1000 Startup Digital (Suryawijaya, 2023) namun, *digital competence* sebagai konten telah diabaikan baik dalam pendidikan guru maupun upaya pengembangan profesional (Rice, 2021).

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang yang besar, namun Indonesia juga menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan potensi digitalnya. Salah satu tantangannya adalah penyalahgunaan teknologi, seperti penyebaran konten rasis di media sosial, yang dapat menimbulkan konflik dan tantangan dalam masyarakat multicultural (Sriwati, 2022).

Pengembangan sumber daya manusia dan pengembangan profesional bagi para pendidik juga penting untuk memastikan bahwa mereka dapat mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam kegiatan belajar mengajar (Subroto et al., 2023).

Dalam mengatasi tantangan tersebut, penelitian mengenai konstruksi alat ukur *digital competence* menjadi krusial. Penelitian mengenai *digital competence* di Indonesia telah dilakukan, diantaranya penelitian yang berfokus pada pengembangan *digital competence* guru pada pendidikan pascasarjana, menekankan pentingnya kompetensi digital bagi guru untuk berpartisipasi dalam lingkungan informasi dan memanfaatkan kemajuan teknologi terkini dalam aktivitas profesionalnya. *Digital competence* secara tradisional mencerminkan kemampuan seseorang untuk menggunakan teknologi digital dengan cara yang kritis, kolaboratif, dan kreatif; juga, orang tersebut harus memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap agar dianggap memiliki kompetensi pada suatu domain (Suryawijaya, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa ‘hambatan’ dalam mendukung pengembangan keterampilan digital generasi muda; termasuk didalamnya adalah kesenjangan yang ada dalam akses dan infrastruktur terhadap teknologi, khususnya dalam konteks pendidikan (Subroto et al., 2023). Versi terbaru dari *Digital competence Framework* (DigComp 2.0) menjelaskan keterampilan apa saja yang diperlukan untuk menggunakan teknologi digital yaitu "dengan cara yang percaya diri, kritis, kolaboratif, dan kreatif untuk mencapai tujuan yang berkaitan dengan pekerjaan, pembelajaran, waktu luang, inklusi, dan partisipasi. Ferrari, (2013) mendefinisikan *digital competence* sebagai seperangkat pengetahuan, keterampilan, sikap, strategi, dan kesadaran yang diperlukan untuk melaksanakan tugas, menyelesaikan masalah, berkomunikasi, mengelola informasi, berkolaborasi, membuat dan berbagi konten, serta membangun pengetahuan dengan cara yang efektif, efisien, dan memadai, dengan cara yang kritis, kreatif, otonom, fleksibel, beretika, dan dalam bentuk yang masuk akal untuk bekerja, hiburan, partisipasi, pembelajaran, sosialisasi, konsumsi, dan pemberdayaan.

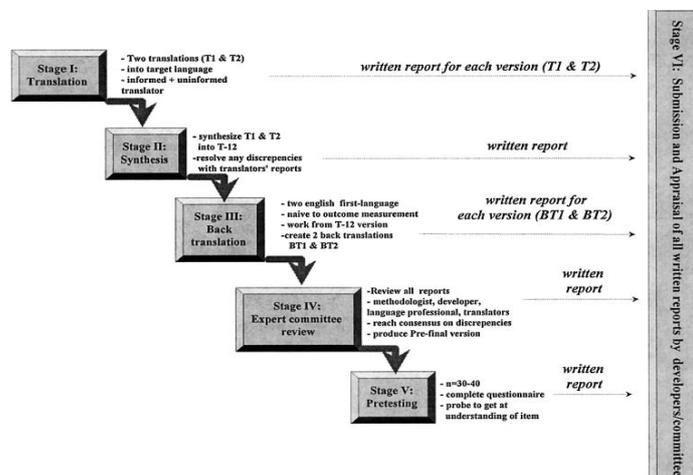
Perifanou & Economides, (2019) mendefinisikan bahwa " *digital competence* adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang untuk mengakses, menggunakan, membuat, dan berbagi sumber daya digital secara efisien, berkomunikasi, dan berkolaborasi dengan orang lain menggunakan teknologi digital untuk mencapai tujuan tertentu. Alat ukur ini masih jarang terutama di Indonesia. Sejauh penelusuran jurnal dan buku, penelitian ini cukup berkembang di negara lain, tetapi tidak di Indonesia. Setelah mencari beberapa literatur terkait dengan pengukuran *digital competence* peneliti menemukan alat ukur Tzafilkou (Perifanou & Economides, 2019) dengan judul *development and validation of students' Digital competence scale* (SDiCoS) dengan tujuh dimensi yaitu, 1) *Search, Find, Access*, 2) *Develop, Apply*,

Modify, 3) Communicate, Collaborate, Share, 4) Store, Manage, Delete, 5) Evaluate, dan 6) Protect.

Alat ukur SDiCoS yang dikembangkan oleh Tzafilkou (Perifanou & Economides, 2019) dalam versi bahasa Inggris ini ternyata belum diadaptasi ke dalam versi bahasa Indonesia. Oleh karena itu, peneliti memandang pentingnya melakukan adaptasi alat ukur SDiCoS ini ke dalam versi bahasa Indonesia. Sehingga berdasarkan tujuan tersebut, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu: 1) Bagaimana hasil adaptasi terjemahan SDiCoS versi bahasa Indonesia? 2) Bagaimana hasil uji validitas dan reliabilitas dari adaptasi SDiCoS versi bahasa Indonesia?

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini melibatkan Mahasiswa dengan jumlah sampel sebanyak 402 mahasiswa/i. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif yang berasal dari universitas negeri maupun swasta di Indonesia, merupakan mahasiswa yang dalam proses belajar mengajar menggunakan perangkat pintar, dan terbiasa menggunakan perangkat pintar untuk menunjang kehidupan sehari-hari. Sampel diperoleh menggunakan *convenience sampling*, yaitu jenis pengambilan sampel *non-probabilitas* yang melibatkan sampel yang diambil dari bagian populasi yang paling mudah dijumpai. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner online melalui Google Form. Penelitian ini dibagi menjadi dua penelitian. Studi 1 adalah proses mengadaptasi skala *Students’Digital competence Scale* (SDiCoS) (Perifanou & Economides, 2019; Tzafilkou et al., 2022) ke dalam bahasa dan budaya Indonesia (2017). Studi 2 merupakan tahap konfirmasi setiap item skala *Students’Digital competence Scale* (SDiCoS) yang telah diadaptasi untuk mengetahui kesesuaiannya dengan bahasa dan budaya Indonesia.



Gambar 1. Prosedur Adaptasi

Prosedur

Dalam proses adaptasi dan pengembangan alat ukur SDiCoS, peneliti menggunakan pedoman *International Test Commission* (ITC) (2016), yaitu yaitu (a) adaptasi dengan mempertimbangkan perbedaan linguistik, psikologis dan budaya melalui pemilihan pakar (*expert*) dengan keahlian yang relevan. Pada tahap awal, peneliti meminta izin penggunaan skala pada tokoh pembuat Tzafilkou, (Perifanou & Economides, 2019) melalui email, kemudian dilanjutkan dengan tahapan selanjutnya yaitu *Forward Translation*.

Forward translation yaitu menerjemahkan alat ukur dari bahasa asli (Inggris) ke dalam Bahasa Indonesia. Proses ini dilakukan oleh dua orang penerjemah dengan memberikan informasi mengenai tujuan translasi. Translator diminta untuk menerjemahkan 28 pernyataan skala *digital competence* secara independen. Instruksi pada translator adalah “Terjemahkan pernyataan-pernyataan ini ke bahasa Indonesia” proses ini menghasilkan hasil translasi T1 dan T2.

Tahap berikutnya melakukan *back translation* oleh dua orang penerjemah yang memiliki kemampuan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia yang baik. Penerjemah tidak melihat alat ukur asli yang digunakan dalam penelitian ini. Penulis memberikan *form back translation* yang dapat diisi oleh penerjemah.

Setelah proses penerjemahan alat ukur selesai, penulis memberikan skala hasil terjemahan (BT12) dan skala versi asli kepada tiga *expert reviewer* bahasa, disertai dengan surat pengantar. Surat pengantar ini berisi alasan para ahli dipilih karena kemampuan bahasa dan pengetahuan tentang struktur bahasa yang mereka miliki, yaitu belakang pendidikan bahasa Inggris linguistik, dan pernah/sedang tinggal di luar negeri. Ketiga ahli memberikan validasi dengan membandingkan skala versi asli dan skala hasil terjemahan. Validasi hasil terjemahan (*validation of translation*) dilakukan dengan cara mengisi *rating scale* pada *form* penilaian berdasarkan studi Sperber (2004). Komponen yang dinilai berkaitan dengan tingkat perbandingan (*comparability*) dan kesamaan (*similarity*) item antara versi asli dengan versi *back translate* dengan penilaian skala likert dari 1 (sangat dapat dibandingkan/serupa) sampai dengan 7 (sangat tidak dapat dibandingkan/sangat tidak serupa). *Comparability* adalah tingkat kesamaan bahasa, *frase*, istilah, kata dan kalimat secara formal. *Similarity* merujuk pada tingkat kesamaan makna antara dua versi item, meskipun istilah yang digunakan berbeda. Uraian lebih lanjut penulis sajikan pada bagian validitas dan reliabilitas naskah ini.

Versi *pre-final* pada pilot studi dilakukan pada 50 orang mahasiswa dari berbagai jurusan dan universitas, yang dengan sukarela terlibat pada proses ini. Secara umum mahasiswa menyampaikan bahwa alat ukur cukup dapat dipahami baik dari segi instruksi maupun

kalimatnya. Beberapa masukan berhubungan dengan tata tulis, seperti menambahkan kata “saya” pada item supaya lebih jelas, penggunaan kata “Mahasiswa/i”. Masukan yang berkaitan dengan instruksi, seperti menuliskan koreksi bila salah menjawab menjadi pertimbangan penulis untuk digunakan pada saat pengambilan data penelitian. Pengambilan data dilakukan secara online dengan melibatkan 406 responden. Berdasarkan 406 data, penulis melakukan pengecekan dan tersisa 402 data yang dapat digunakan sebagai data. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, yaitu pengisian ganda (2 orang), isian tidak lengkap (1 orang), subjek tidak mengijinkan data digunakan untuk publikasi (1 orang).

Uji Validitas Alat Ukur

Validitas konstruk merupakan tingkat sekumpulan pernyataan atau item-item yang digunakan untuk mengukur, dapat merefleksikan konstruk laten secara teoritis sehingga pengukuran tersebut menjadi akurat (Hair et al., 2014). Beberapa cara untuk melakukan pengukuran validitas konstruk antara lain dengan *convergen validity* dan *discriminant validity*. *Convergen validity* diukur lewat *factor loading* (FL) pada CFA, *average variance extracted* (AVE) dan *construct reliability* (CR). Standar nilai *convergent validity* dengan melihat nilai FL yaitu $> 0,5$ namun nilai FL $> 0,4$ dapat diterima apabila nilai t-values signifikan dan jumlah subjek yang digunakan adalah > 200 (Hair et al., 2014).

Berkaitan dengan uji CFA, Hair et al., (2014) juga menyatakan bahwa jumlah pernyataan minimal pada setiap dimensi adalah 3-4 pernyataan. Selain itu terkait dengan kriteria model *fit* maka aspek kriteria terkadang tidak semuanya dapat terpenuhi. Meskipun demikian standar kriteria model *fit* minimal memenuhi 3-4 kriteria maka sebuah model dapat dianggap *fit* (Hair et al., 2014). Adapun logika dari *confirmatory factor analysis* menurut Umar (2012) menyatakan bahwa setiap aitem hanya mengukur satu faktor sesuai dengan teori, hipotesis diuji dengan *chi square*. Jika *P-value* > 0.05 maka hipotesis nihil “tidak ditolak”, Artinya aitem hanya mengukur satu faktor saja. Selanjutnya, apakah aitem signifikan atau tidak, mengukur apa yang hendak diukur, dengan menggunakan t-test. Jika hasil t-test nilai signifikan ($\text{sig.} < 1,96$) artinya aitem tersebut tidak signifikan mengukur apa yang hendak diukur dan aitem tersebut harus di drop. Langkah terakhir adalah melihat koefisien muatan faktornya

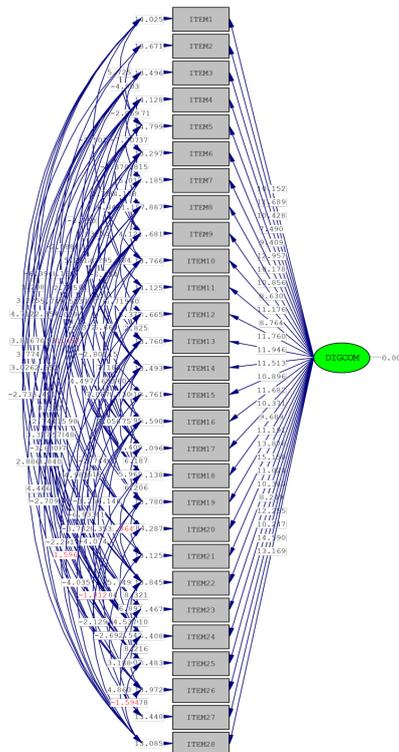
Penulis menguji apakah 28 item dari skala *Digital competence* yang bersifat *unidimensional*, yang artinya benar-benar hanya mengukur *Digital competence*. Berdasarkan hasil awal analisis CFA yang dilakukan dengan model satu faktor ternyata tidak *fit* dengan *Chi-Square* 4253.12 df 350, *P-value* 0.00000 dan RMSEA 0.167. Oleh karena itu penulis melakukan modifikasi terhadap model, dimana kesalahan pengukuran pada item dibebaskan berkorelasi satu sama lain. Setelah dilakukan modifikasi sebanyak 112 kali. Maka diperoleh model *fit*

dengan *Chi-Square* 471.60 df 239, *P-value* 0.056, *RMSEA*= 0.049. Nilai *Chi-Square* menghasilkan *P-value* > 0,05 (signifikan), yang artinya model dengan satu faktor (*unidimensional*) dapat diterima di mana seluruh item mengukur satu faktor saja yaitu *Digital competence*.

Tabel 1. Hasil Analisis CFA menggunakan Program LISREL 8.8

| Ukuran uji kecocokan model secara keseluruhan | Nilai patokan untuk kecocokan model | Kecocokan model terhadap data |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| <i>P-Value</i> = 0.56 | ≥ 0,05 | <i>Good Fit</i> |
| <i>RMSEA</i> = 0.049 | ≤0,08 | <i>Good Fit</i> |
| <i>NFI</i> = 0.97 | ≥0,95 | <i>Good Fit</i> |
| <i>NNFI/TLI</i> = 0.98 | ≥0,95 | <i>Good Fit</i> |
| <i>CFI</i> = 0.99 | ≥0,90 | <i>Good Fit</i> |
| <i>IFI</i> = 0.99 | ≥0,90 | <i>Good Fit</i> |
| <i>RFI</i> = 0.95 | ≥0,90 | <i>Good Fit</i> |
| <i>RMR</i> = 0.071 | ≤0,05 | <i>Good Fit</i> |
| <i>GFI</i> = 0.92 | ≥0,90 | <i>Good Fit</i> |
| <i>AGFI</i> = 0.87 | ≥0,90 | <i>Good Fit</i> |

Keterangan: *P-value* = signifikansi; *RMSEA*= *Root Mean Square Error of Approximation*; *NFI*=*Normed Fit Index*; *NNFI/TLI*=*Tucker Lewis Index*; *CFI*=*Comparative Fit Index*; *IFI*=*Incremental Fit Index*; *RFI*=*Relative Fit Index*; *RMR*=*Root Mean Square Residual*; *GFI*=*Goodness of Fit Indeks*; *AGFI*=*Adjusted Goodness Fit of Index*.



Gambar 2. Hasil Analisis CFA menggunakan Program LISREL 8.8 *Chi-Square*=471.60, *df*=239, *P-value*=0.056, *RMSEA*=0.049

Langkah selanjutnya adalah melihat signifikan tidaknya item dalam mengukur faktor yang hendak diukur, sekaligus menentukan item manakah yang perlu di drop atau tidak. Dalam hal ini yang diuji adalah hipotesis nihil tentang koefisien muatan faktor dari item. Pengujiannya dilakukan dengan melihat nilai t bagi setiap koefisien muatan faktor, jika nilai $t > 1.96$ artinya item tersebut signifikan dan sebaliknya. Koefisien muatan faktor untuk item pengukuran *digital competence* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Muatan Faktor Item *Skala Digital Competence*

| No | | Koefisien | Nilai-t | Standar eror | signifikan |
|----|---------|-----------|---------|--------------|------------|
| 1 | Aitem1 | 0.49 | 10.15 | 0.05 | √ |
| 2 | Aitem2 | 0.55 | 11.69 | 0.05 | √ |
| 3 | Aitem3 | 0.51 | 10.43 | 0.05 | √ |
| 4 | Aitem4 | 0.37 | 7.49 | 0.05 | √ |
| 5 | Aitem5 | 0.45 | 9.41 | 0.05 | √ |
| 6 | Aitem6 | 0.61 | 12.96 | 0.05 | √ |
| 7 | Aitem7 | 0.50 | 10.18 | 0.05 | √ |
| 8 | Aitem8 | 0.52 | 10.86 | 0.05 | √ |
| 9 | Aitem9 | 0.42 | 8.63 | 0.05 | √ |
| 10 | Aitem10 | 0.53 | 11.18 | 0.05 | √ |
| 11 | Aitem11 | 0.43 | 8.76 | 0.05 | √ |
| 12 | Aitem12 | 0.56 | 11.76 | 0.05 | √ |
| 13 | Aitem13 | 0.56 | 11.95 | 0.05 | √ |
| 14 | Aitem14 | 0.55 | 11.51 | 0.05 | √ |
| 15 | Aitem15 | 0.53 | 10.90 | 0.05 | √ |
| 16 | Aitem16 | 0.56 | 11.58 | 0.05 | √ |
| 17 | Aitem17 | 0.49 | 10.37 | 0.05 | √ |
| 18 | Aitem18 | 0.46 | 9.69 | 0.05 | √ |
| 19 | Aitem19 | 0.54 | 11.19 | 0.05 | √ |
| 20 | Aitem20 | 0.64 | 13.88 | 0.05 | √ |
| 21 | Aitem21 | 0.69 | 15.15 | 0.05 | √ |
| 22 | Aitem22 | 0.53 | 11.02 | 0.05 | √ |
| 23 | Aitem23 | 0.51 | 10.38 | 0.05 | √ |
| 24 | Aitem24 | 0.41 | 8.25 | 0.05 | √ |
| 25 | Aitem25 | 0.58 | 12.26 | 0.05 | √ |
| 26 | Aitem26 | 0.49 | 10.25 | 0.05 | √ |
| 27 | Aitem27 | 0.66 | 14.59 | 0.05 | √ |
| 28 | Aitem28 | 0.62 | 13.17 | 0.05 | √ |

Keterangan Tanda √: Signifikan (T-value >1,96). X: Tidak Signifikan

Pada tabel penulis melihat tidak ada muatan faktor negatif pada salah satu item dan *t-value* diatas 1,96 ($t > 1,96$), maka seluruh item tersebut dapat digunakan dalam mengestimasi skor faktor untuk dimensi *digital competence* dalam tahap selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Setiap aitem dalam alat ukur variabel *digital competence* ini diadaptasi dengan tujuan untuk melihat tingkat kompetensi digital seseorang dan aitem nya sebisa mungkin peneliti adaptasi agar bersifat umum. Pemeriksaan validitas aitem dilakukan untuk mengetahui kemampuan aitem-aitem dalam mengukur *digital competence*, sedangkan konsistensi pengukuran dilakukan dengan pengujian reliabilitas (Ghozali, 2008). Peneliti memilih mahasiswa di Indonesia sebagai partisipan karena peneliti ingin melihat kualitas kompetensi digital di kalangan mahasiswa Indonesia, khususnya di perguruan tinggi dengan pertimbangan bahwa alat ukur *digital competence* pada mahasiswa sangat dibutuhkan seiring dengan bergeraknya negara ini menuju *era Society 5.0* selain itu juga tuntutan perguruan tinggi untuk mempersiapkan para mahasiswa agar dapat mengikuti perubahan kebutuhan tenaga kerja berbasis digital. Penelitian ini melibatkan 50 responden pada tahap uji coba dan 402 responden pada tahap pelaksanaan, seluruhnya adalah mahasiswa di seluruh Indonesia. Disarankan penelitian selanjutnya melibatkan lebih banyak responden yang lebih heterogen dan tingkat yang lebih tinggi yaitu mewakili semua propinsi.

Hasil validitas konstruk melalui Analisis Faktor Konfirmatori (CFA) menunjukkan bahwa dimensi *digital competence* yang diukur konsisten dengan teori yang mendasari instrumen SDICOS (Frailon et al., 2019; Redecker, 2017). Dalam penelitian ini terdapat 28 aitem untuk mengukur *digital competence*. Hasilnya peneliti memperoleh model yang *fit* dengan *Chi-Square* 471.60 df 239, *P-value* 0.056, RMSEA= 0.049 serta semua aitem valid. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa alat ukur variabel *digital competence* ini adalah alat ukur ini valid untuk mengukur kompetensi digital pada mahasiswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Redecker, 2017), yang mengonfirmasi bahwa dimensi *digital competence* yang diukur oleh SDiCoS versi Indonesia konsisten dengan teori kompetensi digital yang diterima secara internasional.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisa data di atas menunjukkan bahwa *Students' Digital competence Scale* (SDiCoS) memenuhi kriteria fit berdasarkan ukuran *goodness of fit* dan memenuhi syarat validitas konvergen. Dengan demikian skala SDiCoS versi Bahasa Indonesia dengan 28 pernyataan ini memiliki properti psikometri yang memuaskan, dan valid sehingga dapat

digunakan untuk mengukur kompetensi digital pada mahasiswa. Skala yang sudah diadaptasi dapat dilihat pada *Appendix 1*. Penelitian ini berhasil mengembangkan dan memvalidasi alat ukur *Students' Digital competence Scale (SDiCoS)* versi Indonesia yang valid dan reliabel untuk mengukur kompetensi digital siswa di Indonesia. Instrumen ini dapat digunakan sebagai alat evaluasi yang efektif dalam konteks pendidikan di Indonesia.

Beberapa saran untuk pengembangan alat ukur *Digital competence* ini antara lain menyeimbangkan antara proporsi aitem dengan jumlah responden, melibatkan responden yang lebih banyak sehingga menghasilkan lebih banyak aitem fit, memperhatikan jumlah aitem *favorable* dan aitem *unfavorable* untuk menghindari kebingungan responden saat memberikan respon, mempertimbangkan ulang penggunaan pilihan respon yang bersifat netral, karena pilihan pada opsi tertentu sangat berpengaruh terhadap alat ukur yang dirancang, memilih waktu pengambilan data yang sama untuk seluruh responden agar diperoleh tingkat validitas dan reliabilitas alat ukur yang lebih baik. Selain itu juga mempertimbangkan modifikasi aitem yang disesuaikan dengan kondisi terkini dimana dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan individu untuk mengakses dan menggunakan informasi dan teknologi berbasis *artificial intelligent*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. M., & Biyanto, B. (2022). The Role of Digital Competence for Pre-Service Teachers in Higher Education Indonesia. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(1). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1605>
- Apdillah, D., Zebua, R. B., Idham, M., & Anhar, I. (2022). TEKNOLOGI DIGITAL DI DALAM KEHIDUPAN MASYARAKAT. *Selodang Mayang: Jurnal Ilmiah Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Indragiri Hilir*, 8(2). <https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v8i2.247>
- Ferrari, A. (2013). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Joint Research Centre of the European Commission. <https://doi.org/10.2791/82116>
- Frailon, J., Ainley, J., Schulz, W., Duckworth, D., & Friedman, T. (2019). IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 Assessment Framework. In IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 Assessment Framework. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-19389-8>
- Ghozali, I. (2008). Structural equation modeling: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Program Lisrel 8.80. In 2011.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. In *European Business Review* (Vol. 26, Issue 2). <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Heponiemi, T., Kaihlanen, A. M., Kouvonen, A., Leemann, L., Taipale, S., & Gluschkoff, K. (2022). The role of age and digital competence on the use of online health and social care services: A cross-sectional population-based survey. *Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.1177/20552076221074485>
- Myyry, L., Kallunki, V., Katajavuori, N., Repo, S., Tuononen, T., Anttila, H., Kinnunen, P.,

- Haarala-Muhonen, A., & Pyörälä, E. (2022). COVID-19 Accelerating Academic Teachers' Digital Competence in Distance Teaching. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.770094>
- Núñez-Canal, M., de Obesso, M. de las M., & Pérez-Rivero, C. A. (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121270>
- Perifanou, M., & Economides, A. (2019). An Instrument For The Digital Competence Actions Framework. *ICERI2019 Proceedings*, 1. <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2750>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. In Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Saputra, N., & Saputra, A. M. (2020). On-Becoming Digital Organisation: Digital Competence, Digital Leadership and Digital Culture in Indonesia Airports. *Global Conference on Business and Social Sciences Proceeding*, 11(1). [https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2020.11\(11\)](https://doi.org/10.35609/gcbssproceeding.2020.11(11))
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., & Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature. In *Cogent Education* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Soniansih, S., Kusmiati, Y., & Humeira, B. (2021). Komunikasi, Teknologi Informasi Dan Ketenaga Kerjaan Kajian Perkembangan Inklusi Teknologi Digital Dan Pengangguran Di Indonesia. *Virtu: Jurnal Kajian Komunikasi, Budaya Dan Islam*, 1(2). <https://doi.org/10.15408/virtu.v1i2.23400>
- Sriwati, N. Z. (2022). Era Digital Dan Tantangan Multikultural Di Indonesia. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 6(1). <https://doi.org/10.30821/ansiru.v6i1.10735>
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07). <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Suryawijaya, T. W. E. (2023). Memperkuat Keamanan Data melalui Teknologi Blockchain: Mengeksplorasi Implementasi Sukses dalam Transformasi Digital di Indonesia. *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, 2(1). <https://doi.org/10.21787/jskp.2.2023.55-68>
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2022). Development and validation of students' digital competence scale (SDiCoS). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00330-0>