

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin
Volume 3, Nomor 10, November 2025, P. 77-83
E-ISSN: 2986-6340
Licenced by CC BY-SA 4.0
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17586361>

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis *Cybergogy* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gen-Z di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Implementation of a Cybergogy-Based Learning Model to Improve Learning Outcomes of Generation Z Students in the Mechanical Engineering Education Departmen

Ninik Rahayu Ashadi
 Universitas Negeri Makassar
 Email: Nini.rahayu.ashadi@unm.ac.id

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi, (2) persepsi mahasiswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi. Metode penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif.. Penelitian ini tidak menguji hipotesis hubungan antar variabel, melainkan mendeskripsikan sejauh mana penerapan model *cybergogy* telah diimplementasikan dan bagaimana mahasiswa menilai efektivitasnya dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian (1) Penerapan model *Cybergogy* dilakukan melalui tiga tahap utama (3E Framework) dengan sembilan langkah pembelajaran. Setiap tahap dievaluasi berdasarkan keterlibatan mahasiswa, aktivitas kolaboratif, dan hasil belajar menggunakan instrumen observasi, angket, serta tes hasil belajar. (2) Persepsi mahasiswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi. Aspek persepsi mahasiswa diukur melalui tiga dimensi (a) Keterlibatan belajar digital (engagement), (b) Kemandirian belajar (empowerment), dan (c) Peningkatan kemampuan dan kepuasan belajar (enhancement) diperoleh nilai rata-rata 4.28. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) Skor rata-rata keseluruhan sebesar 4.24 menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *cybergogy* berada dalam kategori baik menuju sangat baik. (2) Persepsi mahasiswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi. menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi sangat positif terhadap penerapan model *cybergogy*. Sebagian besar merasa pembelajaran menjadi lebih fleksibel, kolaboratif, dan memotivasi mereka untuk belajar mandiri.

Kata kunci: Model Pembelajaran, *Cybergogy*, Hasil Belajar, Gen-Z

Abstract

The objectives of this study are to: (1) examine the implementation of the Cybergogy-based learning model in the Mechanical Engineering Education Department, particularly in the Fabrication course; and (2) analyze students' perceptions of its application in the learning process. This research employs a descriptive quantitative approach. Rather than testing hypotheses on relationships among variables, it aims to describe the extent to which the Cybergogy model has been implemented and how students perceive its effectiveness in learning activities. The findings reveal that: (1) the implementation of the Cybergogy model was carried out through three main stages based on the 3E Framework (Engagement, Empowerment, and Enhancement) across nine instructional steps. Each stage was evaluated in terms of student engagement, collaborative activities, and learning outcomes using observation sheets, questionnaires, and learning achievement tests. (2) Students' perceptions of the Cybergogy-based learning model were assessed through three dimensions: (a) digital learning engagement, (b) learning autonomy (empowerment), and (c) learning improvement and satisfaction (enhancement), with an average score of 4.28. Based on the results, it can be concluded that: (1) the overall average score of 4.24 indicates that the implementation of the Cybergogy learning model falls into the good to very good category; and (2) students' perceptions of the Cybergogy-based learning model are highly positive. Most students reported that learning became more flexible, collaborative, and motivating, encouraging them to engage in more independent learning.

Keywords: Learning Model, *Cybergogy*, Learning Outcomes, Generation Z

Article Info

Received date: 25 Oktober 2025

Revised date: 29 Oktober 2025

Accepted date: 10 November 2025

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan. Model pembelajaran konvensional yang bersifat tatap

muka mulai bertransformasi menuju pembelajaran digital yang fleksibel, interaktif, dan terintegrasi dengan teknologi. Perubahan ini terutama dipicu oleh karakteristik Generasi Z (Gen Z), yaitu generasi yang lahir di era digital dan memiliki kemampuan tinggi dalam mengakses informasi, berpikir cepat, serta lebih menyukai pembelajaran berbasis teknologi (Prensky, 2010). Oleh karena itu, strategi pembelajaran di perguruan tinggi, termasuk di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, perlu menyesuaikan diri dengan kebutuhan dan gaya belajar generasi ini. Dalam konteks pendidikan teknik, tantangan utama terletak pada bagaimana mengintegrasikan keterampilan praktis dan teori teknik melalui media digital tanpa mengurangi efektivitas pembelajaran. Mahasiswa Teknik Mesin dituntut tidak hanya menguasai konsep mekanika, termodinamika, dan manufaktur, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif dalam memecahkan masalah nyata (Suartama et al., 2020). Model pembelajaran berbasis *cybergogy* menjadi salah satu pendekatan yang relevan karena memadukan dimensi kognitif, afektif, dan sosial dalam lingkungan pembelajaran virtual (Wang & Kang, 2006).

Cybergogy dikembangkan untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 dengan memanfaatkan ruang siber sebagai media interaktif antara pendidik dan peserta didik. Model ini tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga menekankan pada pengalaman belajar aktif, kolaborasi digital, dan pembentukan komunitas belajar virtual (Salmon, 2013). Dalam *cybergogy*, mahasiswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi sumber belajar, berdiskusi melalui platform daring, serta melakukan simulasi berbasis teknologi — sehingga proses belajar menjadi lebih autentik, adaptif, dan bermakna (Benta, Bologa, & Dzitac, 2014).

Generasi Z sebagai *digital native* memiliki preferensi terhadap pembelajaran berbasis visual, interaktif, dan instan, namun sering menghadapi tantangan dalam fokus belajar dan pemikiran mendalam (Seemiller & Grace, 2017). Oleh karena itu, implementasi *cybergogy* menjadi solusi strategis untuk mengarahkan potensi Gen Z agar lebih produktif melalui kegiatan belajar digital yang terstruktur, menantang, dan kolaboratif (Cilliers, 2017). Dalam konteks pendidikan teknik, model ini dapat diterapkan melalui penggunaan *Learning Management System* (LMS), simulasi berbasis CAD (*Computer Aided Design*), dan kolaborasi proyek virtual yang mengintegrasikan teori dan praktik. Selain itu, pembelajaran berbasis *cybergogy* juga berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar karena memberikan fleksibilitas waktu dan tempat, serta memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai kemampuan dan minat mahasiswa (Kop & Hill, 2008). Dengan penerapan prinsip *cybergogy*, mahasiswa Teknik Mesin diharapkan mampu mengembangkan kompetensi teknis sekaligus literasi digital, yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja modern yang berbasis otomasi dan teknologi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan *cybergogy* secara efektif dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar mahasiswa di berbagai bidang keilmuan (Suartama et al., 2020; Mulyana, 2021). Namun, di bidang Pendidikan Teknik Mesin, penelitian terkait implementasi model ini masih terbatas. Padahal, karakteristik pembelajaran teknik yang memerlukan visualisasi, simulasi, dan praktik berbasis teknologi sangat sesuai dengan pendekatan *cybergogy*.

Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk mengimplementasikan model pembelajaran berbasis *cybergogy* dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa Generasi Z di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh model implementasi yang efektif dan relevan dengan tuntutan pendidikan teknik masa kini, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan inovasi pembelajaran digital di perguruan tinggi kejuruan.

METODE PENELITIAN

1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengukur fenomena secara numerik terkait implementasi model pembelajaran berbasis *cybergogy* dan persepsi mahasiswa terhadap penerapannya di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin. Menurut Sugiyono (2021), Penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk

menggambarkan kondisi faktual secara objektif dengan mengumpulkan data melalui instrumen terstandar, tanpa memberikan perlakuan eksperimental terhadap variabel. Dengan demikian, penelitian ini tidak menguji hipotesis hubungan antar variabel, melainkan mendeskripsikan sejauh mana penerapan model *cybergogy* telah diimplementasikan dan bagaimana mahasiswa menilai efektivitasnya dalam proses pembelajaran.

2. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar. Penelitian direncanakan berlangsung selama 6 bulan, yaitu agustus –November 2025, meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis, dan pelaporan hasil.

3. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif Jurusan Pendidikan Teknik Mesin tahun akademik 2024/2025 yang telah mengikuti perkuliahan Fabrikasi dengan model pembelajaran berbasis teknologi digital. Jumlah populasi berdasarkan data akademik adalah 34 mahasiswa. Sehingga sampel yang digunakan adalah seluruh populasi dikarenakan jumlah populasi relatif kecil ($N < 100$), maka penelitian ini menggunakan sampel jenuh (total sampling), artinya seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2021).

4. Teknik Pengumpulan data

Data dikumpulkan melalui metode berikut :

a) Angket (Kuesioner)

Metode utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup berbasis skala Likert positif, dengan lima kategori jawaban yang telah disediakan yaitu : 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Netral, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju. Kuesioner terbagi menjadi dua bagian: Bagian pertama : mengukur implementasi model *cybergogy* (15 item), Bagian kedua : mengukur persepsi mahasiswa terhadap penerapannya (15 item).

b) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung seperti: Daftar hadir perkuliahan, RPS, Materi pembelajaran digital, Log aktivitas mahasiswa dalam LMS (forum diskusi, pengumpulan tugas, partisipasi daring).

5. Variable dan Indikator Penelitian

Penelitian ini memiliki dua variabel utama yang dideskripsikan sebagai berikut:

No	Variabel	Sub-Variabel	Indikator	Sumber Teori
1	Implementasi Model Pembelajaran Cybergogy	a. Perencanaan Pembelajaran berbasis cybergogy b. Pelaksanaan Pembelajaran berbasis cybergogy c. Evaluasi Pembelajaran berbasis cybergogy	1. Penyusunan materi digital 2. Penggunaan media daring 3. Kegiatan kolaboratif mahasiswa 4. Refleksi dan umpan balik	Wang & Kang (2006); Suartama et al. (2020)
2	Persepsi Mahasiswa terhadap Model Cybergogy	a. Keterlibatan Belajar (Engagement) b. Kemandirian Belajar (Empowerment) c. Peningkatan Kemampuan (Enhancement)	1. Antusiasme terhadap pembelajaran digital 2. Kemandirian dan kolaborasi daring	Benta et al. (2014); Cilliers (2017)

			3. Kepuasan belajar dan pemahaman konsep	
--	--	--	--	--

6. Teknik Analisa data

a) Uji Instrumen Penelitian

Sebelum kuesioner digunakan untuk pengumpulan data, dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar instrumen dinyatakan layak.

- 1) Uji Validitas : Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Kriteria:

- Item valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$).
 - Item tidak valid akan direvisi atau dihapus.
- 2) Uji Reliabilitas : Reliabilitas diukur menggunakan Cronbach's Alpha (α) dengan kriteria:
 - $\alpha \geq 0,70 \rightarrow$ reliabel
 - $\alpha < 0,70 \rightarrow$ tidak reliabel

Uji dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 26.

b) Analisis Deskriptif

Langkah-langkah:

- 1) Menghitung skor rata-rata (mean) dari setiap indikator.
- 2) Menentukan kategori interpretasi berdasarkan interval skor:

Rentang Skor	Kategori
4.21 – 5.00	Sangat Baik
3.41 – 4.20	Baik
2.61 – 3.40	Cukup
1.81 – 2.60	Kurang
1.00 – 1.80	Sangat Kurang

- 3) Menyajikan hasil analisis dalam bentuk tabel dan diagram batang/pie chart untuk memudahkan interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

- a) Penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* dalam proses pembelajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi.

Penerapan model *Cybergogy* dilakukan melalui tiga tahap utama (3E Framework) dengan sembilan langkah pembelajaran. Setiap tahap dievaluasi berdasarkan keterlibatan mahasiswa, aktivitas kolaboratif, dan hasil belajar menggunakan instrumen observasi, angket, serta tes hasil belajar. Berikut adalah tahapan 3 E :

- 1) Tahap 1: Engagement (Keterlibatan Digital Awal)

Kegiatan Implementasi pada proses pembelajaran :

- Pre-Class Digital Orientation: Dosen memberikan orientasi pembelajaran, menjelaskan tujuan pembelajaran, serta memperkenalkan penggunaan LMS (*Learning Management System*) yang digunakan yaitu *syam ok. unm.* dan perangkat kolaboratif digital. Sebanyak 98 % mahasiswa berhasil login dan memahami alur kegiatan belajar sedari awal.

- Digital Stimulation: Mahasiswa diberikan 2 video *simulasi kerja mesin CNC* dan diminta menuliskan hasil observasi pada forum diskusi yang telah disediakan. Berdasarkan pengamatan langsung tingkat partisipasi dalam forum mencapai 96 %, jika dikonversi ke kriteria, menunjukkan keterlibatan tinggi.
 - Problem Triggering: Mahasiswa diberi tugas untuk mengidentifikasi masalah efisiensi energi dalam sistem mesin, kemudian menuliskan pendapat di *Google Classroom Discussion Board* yang telah ditentukan.
- 2) Tahap 2: Empowerment (Pemberdayaan dan Kolaborasi Digital)
- Kegiatan Implementasi pada proses pembelajaran :
- Exploration & Data Searching: Mahasiswa diberi tugas untuk mencari referensi jurnal tentang efisiensi mesin industri minimal 5 jurnal dengan referensi 5 tahun terakhir, dibimbing oleh dosen melalui *Google Scholar Workshop*. 87 % mahasiswa mampu menemukan dan menelaah minimal 5 sumber ilmiah relevan.
 - Virtual Project-Based Learning: Mahasiswa dibagi menjadi 6 kelompok dan diberi tugas untuk membuat proyek *Desain Sistem Pendingin Mesin* berbasis *AutoDesk Fusion 360* dan kemudian disimpan di *Google Drive* atau di my syam ok unm yang telah ditentukan. Tiap kelompok mempresentasikan desain secara virtual (online) sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
 - Digital Mentoring & Feedback Loop: Dosen memberikan umpan balik digital melalui komentar dan bimbingan sinkron via Zoom Meeting. Kemudian mahasiswa melakukan revisi sesuai masukan dan mengunggah versi final proyek ke LMS.
- 3) Enhancement (Peningkatan dan Refleksi Pembelajaran)
- Kegiatan Implementasi pada proses pembelajaran :
- Performance Showcase: Setiap kelompok wajib mempresentasikan hasil proyek yang telah dikerjakan di depan kelas melalui Zoom dengan format *digital exhibition*. Selain itu, dosen dan mahasiswa lain memberikan pertanyaan, tanggapan dan saran secara langsung.
 - Peer Assessment & Digital Review: Mahasiswa diberi kesempatan melakukan penilaian antarkelompok menggunakan rubrik digital berbasis Google Form. Berdasarkan hasil skor penilaian antar teman menunjukkan hasil sebesar 95% proyek memenuhi kriteria sangat baik.
 - E-Reflection: Mahasiswa diberi tugas menulis jurnal refleksi digital di *Padlet* mengenai pengalaman belajar menggunakan model *cybergogy*.

Adapun aspek implementasi *cybergogy* mencakup 3 dimensi utama perencanaan pembelajaran digital, Pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi, dan Evaluasi pembelajaran digital. Berikut adalah hasil analisis skor rata-rata implementasi *cybergogy* :

Table 1 . analisis skor rata-rata dari 34 responden:

Aspek Implementasi	Rata-Rata Skor	Kategori
Perencanaan pembelajaran digital	4.22	Baik
Pelaksanaan pembelajaran digital	4.37	Sangat Baik
Evaluasi dan refleksi pembelajaran	4.14	Baik
Rata-rata total	4.24	Baik

Sumber : Olah data 2025

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata keseluruhan sebesar 4.24 menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *cybergogy* berada dalam kategori baik menuju sangat baik.

- b) Persepsi mahasiswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi.

Aspek persepsi mahasiswa diukur melalui tiga dimensi:

- Keterlibatan belajar digital (engagement),
- Kemandirian belajar (empowerment), dan
- Peningkatan kemampuan dan kepuasan belajar (enhancement). Berikut hasil perhitungan rata-rata skor:

Table 2. skor dari aspek persepsi mahasiswa

Aspek Persepsi Mahasiswa	Rata-Rata Skor	Kategori
Keterlibatan belajar digital	4.35	Sangat Baik
Kemandirian dan kolaborasi	4.20	Baik
Kepuasan belajar dan peningkatan kemampuan	4.30	Sangat Baik
Rata-rata total	4.28	Sangat Baik

Sumber : Olah data 2025

Berdasarkan table diatas dapat disimpulkan bahwa Nilai rata-rata 4.28 menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi sangat positif terhadap penerapan model *cybergogy*. Sebagian besar merasa pembelajaran menjadi lebih fleksibel, kolaboratif, dan memotivasi mereka untuk belajar mandiri.

Table 3. Analisis Perbandingan dari implementasi dan persepsi mahasiswa sebagai berikut :

Variabel Penelitian	Rata-Rata Skor	Kategori
Implementasi Model <i>Cybergogy</i>	4.24	Baik
Persepsi Mahasiswa terhadap <i>Cybergogy</i>	4.28	Sangat Baik

Sumber : Olah data 2025

2. Pembahasan

- a) Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan model *cybergogy* di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin berjalan efektif dan relevan dengan karakteristik Generasi Z, yang sangat familiar dengan teknologi digital dibuktikan dengan Skor rata-rata keseluruhan sebesar 4.24 menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *cybergogy* berada dalam kategori baik menuju sangat baik. Hasil ini sejalan dengan teori Wang & Kang (2006) yang menyatakan bahwa *cybergogy* menekankan tiga aspek penting: (1) Engagement (keterlibatan aktif) – melalui media digital dan interaksi online, (2) Empowerment (pemberdayaan) – mahasiswa menjadi pembelajar mandiri, (3) Enhancement (peningkatan kompetensi) – teknologi memperkuat pengalaman belajar. Temuan ini juga mendukung penelitian Suartama et al. (2020) yang menyimpulkan bahwa *cyberlearning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar mahasiswa di pendidikan tinggi. Dengan demikian, implementasi *cybergogy* di jurusan teknik dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan menciptakan lingkungan belajar kolaboratif.

Ditinjau dari hasil penelitian tentang persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran *cybergogy* diperoleh hasil penelitian nilai rata-rata 4.28, menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi sangat positif terhadap penerapan model *cybergogy*. Hal ini memperkuat pernyataan Cilliers (2017) bahwa generasi Z lebih menyukai pembelajaran digital yang bersifat visual, interaktif, dan fleksibel. Sebagian besar mahasiswa mengakui bahwa mereka: (1) Lebih fokus karena materi dikemas secara visual (animasi/simulasi), (2) Dapat belajar di mana saja dan kapan saja, (3) Merasa didorong untuk berpartisipasi dalam diskusi secara daring. Namun, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan koneksi internet yang kurang memadai dan kurangnya manajemen waktu belajar mandiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mulyana (2021) yang menekankan pentingnya kesiapan teknologi dan pendampingan untuk keberhasilan pembelajaran digital.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- a) Penerapan model *Cybergogy* dilakukan melalui tiga tahap utama (3E Framework) dengan sembilan langkah pembelajaran. Setiap tahap dievaluasi berdasarkan keterlibatan mahasiswa, aktivitas kolaboratif, dan hasil belajar menggunakan instrumen observasi, angket, serta tes hasil belajar. Skor rata-rata keseluruhan sebesar 4.24 menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *cybergogy* berada dalam kategori baik menuju sangat baik.
- b) Persepsi mahasiswa tentang penerapan model pembelajaran berbasis *cybergogy* Jurusan Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah fabrikasi.

Aspek persepsi mahasiswa diukur melalui tiga dimensi: (1) Keterlibatan belajar digital (engagement), (2) Kemandirian belajar (empowerment), dan (3) Peningkatan kemampuan dan kepuasan belajar (enhancement) diperoleh nilai rata-rata 4.28, menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi sangat positif terhadap penerapan model *cybergogy*. Sebagian besar merasa pembelajaran menjadi lebih fleksibel, kolaboratif, dan memotivasi mereka untuk belajar mandiri.

SARAN

- a) Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, sehingga hasilnya menggambarkan kondisi implementasi dan persepsi mahasiswa. Peneliti berikutnya dapat menggunakan desain eksperimen atau quasi-eksperimen untuk mengukur pengaruh signifikan model *cybergogy* terhadap hasil belajar dibandingkan model lain (misalnya *flipped classroom* atau *project-based learning*).
- b) Menerapkan pendekatan *mixed methods* untuk memperoleh data kualitatif lebih dalam tentang pengalaman mahasiswa selama pembelajaran digital.

REFERENSI

- Benta, D., Bologna, G., & Dzitac, S. (2014). *E-learning platforms in higher education: An analysis of quality assurance models*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 878–882. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.312>
- Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching Generation Z. *People: International Journal of Social Sciences*, 3(1), 188–198. <https://doi.org/10.20319/pijss.2017.31.188198>
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3), 1–13..
- Mulyana, E. (2021). *Implementasi model pembelajaran cybergogy dalam meningkatkan literasi digital mahasiswa pendidikan vokasi*. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 27(2), 99–110.
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin Press.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: The Key to Active Online Learning* (2nd ed.). Routledge.
- Seemiller, C., & Grace, M. (2017). *Generation Z: A Century in the Making*. Routledge.
- Suartama, I. K., Setyosari, P., & Sulton. (2020). *Development of cyberlearning model to improve critical thinking skills in higher education*. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(3)
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wang, M., & Kang, M. (2006). *Cybergogy for engaged learning: A framework for creating learner engagement through information and communication technology*. In *Engaged Learning with Emerging Technologies* (pp. 225–253). Springer.