



Pemanfaatan Media Welducation Sebagai Media Pembelajaran Cybergogy Guna Meningkatkan Keterampilan Las di Jurusan Teknik Mesin dan Industri

¹Ismail Aqsha, ²Ninik Rahayu Ashadi*, ³Shabrina Syhnta Dewi, ⁴Muh Akbar, ⁵Sutarsi Suhaeb

^{1,2,3,4,5} **Universitas Negeri Makassar, Jl. A.P. Pettarani, Makassar**

Email: Ismail.aqhsa@unm.ac.id.¹, Nini.rahayu.ashadi@unm.ac.id.², shabrinasd@unm.ac.id.³, Muh.akbar@unm.ac.id.⁴,
Sutarsi.suhaeb@unm.ac.id.⁵

*Corresponding author: Ninik Rahayu Ashadi

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan bagi peserta pada mata pelajaran praktik Las melalui pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy*. permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah sebagai berikut (1) masih ada beberapa peserta yang memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap penjelasan langsung dari dosen pada saat kegiatan praktik berlangsung, (2) adanya keterbatasan dalam penerimaan dan pemahaman instruksi secara cepat (3) Kurangnya waktu yang disediakan untk melakukan latihan yang berulang dan berkesinambungan (4) Proses pembelajaran cenderung bersifat pasif dikarenakan kurangnya keaktifan dan inisiatif mahasiswa mengeksplorasi materi secara mendalam, (5) Kurang maksimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pembelajaran secara optimal oleh karena itu diperlukan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital yang tepat secara efektif. metode pelatihan yang di berikan melalui beberapa tahapan yaitu persiapan, pelatihan berupa workshop, pendampingan dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan yang ditandai dengan keaktifan dan kemandirian belajar serta kemampuan dalam memahami materi praktik las (prosedure kerja, teknik dan aspek keselamatan kerja). Dengan demikian pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktik las di jurusan teknik mesin dan industri. kegiatan ini diharapkan menjadi model inovasi pembelajaran serta media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* yang dikembangkan juga berpotensi digunakan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Media Welducation, media pembelajaran, *cybergogy*, Peningkatan, keterampilan.

ABTRACT

This community service was carried out with the aim of improving the understanding and skills of participants in the Welding practice subject through the use of Welducation media as a cybergogy learning medium. The problems faced by partners are as follows (1) there are still some participants who have a high dependence on direct explanations from lecturers during practical activities, (2) there are limitations in receiving and understanding instructions quickly (3) Lack of time provided for repeated and continuous practice (4) The learning process tends to be passive due to the lack of student activity and initiative in exploring the material in depth, (5) The less than optimal use of digital technology in supporting optimal learning therefore learning innovations are needed that integrate appropriate digital technology effectively. The training method provided through several stages, namely preparation, training in the form of workshops, mentoring and evaluation. The results of the activity show an increase in understanding and skills characterized by activeness and independence in learning as well as the ability to understand welding practice materials (work procedures, techniques and work safety aspects). Thus, the use of Welducation media as a cybergogy learning medium improves the understanding and skills of welding practice in mechanical and industrial engineering majors. This activity is expected to become a model of learning innovation and Welducation media as a cybergogy learning media that is developed also has the potential to be used sustainably in the learning process.

Keywords: *Welducation Media, Learning Media, Cybergogy, Skill Enhancement, Digital Learning Skills*

1. PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada bidang pendidikan vokasional. Transformasi pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada dosen kini berkembang menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memanfaatkan berbagai teknologi digital sebagai media belajar. Kondisi ini menuntut lembaga pendidikan untuk mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, interaktif, dan fleksibel. Salah satu pendekatan yang berkembang dalam pembelajaran berbasis teknologi adalah *cybergogy*, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kognitif, sosial, dan emosional dalam lingkungan belajar digital sehingga mampu mendukung pembelajaran yang lebih bermakna dan berkelanjutan (Lestari & Subekti, 2023; Noperi, 2024). Perkembangan pendekatan *cybergogy* pada pendidikan tinggi menunjukkan bahwa integrasi aspek kognitif, sosial, dan emosional dalam lingkungan belajar digital dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa secara signifikan (Lestari & Subekti, 2023; Sari & Wijayanti, 2023). Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan *cybergogy* dalam berbagai konteks pendidikan tinggi dapat meningkatkan multiliterasi, keterlibatan kolaboratif, dan kemandirian belajar mahasiswa melalui integrasi aktivitas kognitif, sosial, dan emosional di lingkungan digital (Satria, 2025; Zamzami et al., 2025). Pada konteks pembelajaran bahasa Indonesia, *cybergogy* terbukti mendukung pengembangan multiliterasi peserta didik melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar digital dan aktivitas analisis teks yang beragam (Satria et al., 2022). Temuan serupa di lingkungan perguruan tinggi Islam menegaskan bahwa *cybergogy* yang diintegrasikan dengan Learning Management System dan platform digital lainnya mampu memperkuat karakter dan nilai keagamaan sekaligus literasi digital mahasiswa (Nida, 2025). Di sisi lain, perkembangan media pembelajaran digital di ranah vokasi juga menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan motivasi, keaktifan, dan kesiapan kerja melalui pengembangan aplikasi edukasi partisipatif dan pemanfaatan simulasi praktik berbasis teknologi (Wijayanto et al., 2025; Zahara et al., 2025).

Berbagai penelitian melaporkan bahwa penerapan *cybergogy* melalui platform pembelajaran digital mendukung keterlibatan kolaboratif, multiliterasi, dan kemandirian belajar mahasiswa di berbagai program studi (Satria et al., 2022; Zamzami et al., 2025). Temuan tersebut memperkuat bahwa *cybergogy* relevan digunakan untuk menjawab tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan penguasaan teknologi, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan belajar mandiri di lingkungan digital. Pendidikan vokasional, khususnya pada bidang teknik mesin dan industri, memiliki karakteristik pembelajaran yang menekankan pada penguasaan keterampilan praktik. Oleh karena itu, proses pembelajaran tidak hanya menuntut pemahaman konsep teoritis tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara langsung di lingkungan kerja atau bengkel praktik. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran praktik menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran karena mampu menyajikan materi dalam bentuk visual, simulasi, dan demonstrasi yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar, pemahaman konsep, dan keterampilan peserta didik secara signifikan (Marlita & Nurdyansyah, 2024; Latuny et al., 2024).

Dalam konteks pendidikan vokasional, media pembelajaran digital memiliki peran penting untuk menjembatani kesenjangan antara konsep teoretis dan keterampilan praktik. Penggunaan media digital seperti video interaktif, simulasi, dan aplikasi belajar dilaporkan dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keaktifan belajar peserta didik vokasi ketika diintegrasikan secara sistematis ke dalam pembelajaran (Hakim, 2025; Anwar & Handayani, 2022). Pengembangan aplikasi edukasi berbasis partisipatif pada satuan pendidikan vokasi juga menunjukkan dampak positif terhadap kepuasan dan efektivitas pembelajaran karena mahasiswa merasa lebih terlibat

dalam proses perancangan dan pemanfaatan media (Wijayanto, Wikusna, & Ismail, 2025). Temuan-temuan ini memperkuat pandangan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital yang tepat dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran praktik di pendidikan vokasional. Dalam konteks pendidikan vokasional, media pembelajaran digital memiliki peran penting untuk menjembatani kesenjangan antara konsep teoretis dan keterampilan praktik. Penggunaan media digital seperti video interaktif, simulasi, dan aplikasi belajar dilaporkan dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keaktifan belajar peserta didik vokasi ketika diintegrasikan secara sistematis ke dalam pembelajaran (Hakim, 2025; Anwar & Handayani, 2022). Pengembangan aplikasi edukasi berbasis partisipatif pada satuan pendidikan vokasi juga menunjukkan dampak positif terhadap kepuasan dan efektivitas pembelajaran karena mahasiswa merasa lebih terlibat dalam proses perancangan dan pemanfaatan media (Wijayanto, Wikusna, & Ismail, 2025). Temuan-temuan ini memperkuat pandangan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital yang tepat dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran praktik di pendidikan vokasional.

Dalam konteks pendidikan vokasional, media pembelajaran digital memiliki peran penting untuk menjembatani kesenjangan antara konsep teoretis dan keterampilan praktik. Penggunaan media digital seperti video interaktif, simulasi, dan aplikasi belajar terbukti dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta perkembangan kepribadian dan kesiapan kerja peserta didik vokasi (Hakim, 2025; Devi et al., 2025). Pengembangan aplikasi edukasi berbasis partisipatif pada satuan pendidikan vokasi juga menunjukkan bahwa keterlibatan pengguna dalam proses perancangan dan pemanfaatan media berkontribusi pada peningkatan kepuasan dan efektivitas pembelajaran (Wijayanto et al., 2025). Beberapa penelitian di bidang teknik menyatakan bahwa penggunaan media video pembelajaran interaktif dan simulator praktik dapat meningkatkan pemahaman konseptual serta keterampilan teknis peserta didik, termasuk pada materi pengelasan (Setiawan & Rahmawati, 2021; Pratama & Hidayat, 2025). Implementasi media las simulator dengan strategi pembelajaran berbasis *cybergogy*, misalnya, terbukti mampu meningkatkan keterampilan pengelasan mahasiswa hingga kategori peningkatan yang tinggi, karena mahasiswa dapat berlatih secara berulang dalam lingkungan yang terkontrol sebelum praktik langsung di bengkel (Pratama & Hidayat, 2025). Hasil tersebut sejalan dengan kebutuhan pembelajaran praktik las di jurusan teknik mesin dan industri yang menuntut mahasiswa tidak hanya memahami konsep pengelasan, tetapi juga mampu menerapkan prosedur kerja dan aspek keselamatan secara sistematis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Industri, ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Masih terdapat mahasiswa yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap penjelasan langsung dari dosen ketika melaksanakan praktik las. Selain itu, sebagian mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami instruksi kerja secara cepat sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan dalam mengimplementasikan prosedur kerja secara mandiri. Permasalahan lainnya adalah keterbatasan waktu latihan praktik yang menyebabkan mahasiswa kurang memperoleh kesempatan untuk melakukan pengulangan materi secara berkelanjutan. Kondisi ini mengakibatkan keterampilan praktik yang dimiliki mahasiswa belum berkembang secara optimal (Dokumen Pengabdian, 2025). Permasalahan mitra juga diperkuat oleh masih kurang optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pembelajaran praktik las. Proses pembelajaran yang berlangsung cenderung masih bersifat konvensional dan berpusat pada dosen sehingga mahasiswa kurang aktif dalam mengeksplorasi materi pembelajaran secara mandiri. Padahal, perkembangan teknologi informasi saat ini memungkinkan penggunaan berbagai media pembelajaran digital yang dapat membantu mahasiswa memahami materi secara lebih fleksibel, baik sebelum maupun setelah kegiatan praktik berlangsung. Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi digital dengan kebutuhan pembelajaran praktik pada bidang teknik mesin dan industri (Raharjo & Nurjen, 2024; Devi et al., 2025).

Sejumlah penelitian juga menyoroti bahwa keaktifan dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran daring dan berbasis teknologi sangat dipengaruhi oleh desain pembelajaran dan cara pemanfaatan media digital. Studi mengenai partisipasi mahasiswa dalam perkuliahan daring menunjukkan bahwa penggunaan berbagai platform seperti Zoom, Google Classroom, dan WhatsApp Group dapat mendorong mahasiswa untuk lebih berinteraksi, berpendapat, dan menyimak perkuliahan ketika komunikasi dan umpan balik dikelola secara efektif (Safira, 2021; Nikmatul Lukma, 2022). Penelitian lain menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital memiliki potensi untuk meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa, terutama ketika dikaitkan dengan penguatan literasi digital dan dukungan dosen dalam memfasilitasi pembelajaran (Zahara et al., 2025; Jufri, 2026). Dengan demikian, integrasi media pembelajaran digital berbasis *cybergogy* dalam pembelajaran praktik las dipandang relevan untuk menjawab permasalahan rendahnya keaktifan, kemandirian, dan keterlibatan mahasiswa yang ditemukan pada mitra.

Pengabdian ini memiliki urgensi yang tinggi karena bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa melalui pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran berbasis *cybergogy*. Media Welducation dikembangkan untuk menyediakan materi pembelajaran praktik las dalam bentuk digital yang dapat diakses secara mandiri oleh mahasiswa. Melalui media ini, mahasiswa dapat mempelajari prosedur kerja, teknik pengelasan, aspek keselamatan kerja, serta berbagai simulasi praktik secara berulang tanpa terbatas oleh waktu dan tempat. Dengan demikian, media Welducation diharapkan mampu meningkatkan kemandirian belajar, keaktifan peserta, serta efektivitas pembelajaran praktik las (Latuny et al., 2024; Marlita & Nurdyansyah, 2024). Program pengabdian ini memiliki keterkaitan yang erat dengan kebutuhan mitra karena secara langsung menjawab permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran praktik las. Penggunaan media Welducation berbasis *cybergogy* tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pengalaman belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Selain itu, program ini mendukung implementasi pembelajaran abad ke-21 yang menekankan penguasaan teknologi, keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan belajar mandiri. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan penggunaan media Welducation, diharapkan terjadi peningkatan kualitas pembelajaran praktik las yang berkelanjutan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin dan Industri (Lestari & Subekti, 2023; Noperi, 2024). Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan media Welducation dapat menjadi model inovasi pembelajaran berbasis *cybergogy* yang dapat diterapkan secara luas pada berbagai mata kuliah praktik di lingkungan pendidikan vokasional. Selain memberikan manfaat bagi mahasiswa sebagai pengguna utama, kegiatan ini juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan kompetensi dosen dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai media pembelajaran yang efektif dan adaptif terhadap perkembangan zaman (Devi et al., 2025; Raharjo & Nurjen, 2024).

1.2 Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap beberapa dosen yang telah mengajar di jurusan pendidikan mesin, terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi, sebagai berikut :

- a) Masih ada beberapa peserta yang memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap penjelasan langsung dari dosen pada saat kegiatan praktik berlangsung.
- b) Adanya keterbatasan dalam penerimaan dan pemahaman instruksi secara cepat sehingga menyebabkan sebagian mahasiswa masih kesulitan dalam mengimplemntasikan prosedur kerja secara mandiri.
- c) Kurangnya waktu yang disediakan untk melakukan latihan yang berulang dan berkesinambungan sehingga berdampak pada optimal keterampilan mahasiswa.
- d) Proses pembelajaran cenderung bersifat pasif dikarenakan kurangnya keaktifan dan inisiatif mahasiswa mengeksplorasi materi secara mendalam.

- e) Kurang maksimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pembelajaran secara optimal.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode Pelaksanaan pada kegiatan pelatihan ini yaitu memberikan pelatihan berupa workshop pemanfaatan digitalisasi pemanfaatan media Welducation berbasis cybergog Isebagai media pembelajaran kepada para kelompok mahasiswa yang mengambil mata kuliah pengelasan di prodi pendidikan teknik mesin. Adapun harapan dari pelatihan ini adalah kelompok mahasiswa tersebut dapat mengaplikasikan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* yang telah disediakan sehingga meningkatkan pemahaman, keaktifan, antusias, kemandirian belajar dan keterampilan. Kegiatan pelaksanaan Pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* pada mata kuliah praktik Las di jurusan Pendidikan Mesin dengan empat tahapan yaitu kesiapan, pelaksanaa kegiatan, pendampingan dan implementasi serta evaluasi kegiatan



Gambar 1. Tahapan Pelaksaaan Program

2.1 Tahapan Pertama (Kesiapan)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan mitra, khususnya terkait dengan permasalahan pembelajaran praktik las yang masih bersifat kurang memanfaatkan teknologi digital. Selain itu, dilakukan penyusunan materi pelatihan sesuai kebutuhan pemateri, pengembangan media Welducation, serta penyiapan perangkat pendukung seperti modul, video pembelajaran, dan perangkat akses digital sebagai media tambahan pada saat melaksanakan kegiatan. Tim pengabdian juga melakukan koordinasi dengan pihak jurusan untuk menentukan jadwal, peserta, serta teknis dan tahapan pelaksanaan kegiatan.

2.2 Tahapan Kedua (Pelaksanaan Pelatihan)

Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk workshop yang menggabungkan metode ceramah, demonstrasi, dan praktik langsung. Pada sesi awal, peserta diberikan pemahaman mengenai konsep dasar *cybergogy* dan urgensinya dalam pembelajaran vokasional oleh tim Pengabdi. Selanjutnya, peserta diperkenalkan oleh tim pengabdi sesuai tugas nya tentang media Welducation, mulai dari fitur fitur yang ada, cara penggunaan fitur , hingga integrasinya dalam pembelajaran praktik las.

2.3 Tahapan Ketiga (Pendampingan dan Implementasi)

Setelah pelatihan, selanjutnta peserta akan didampingi oleh tim pengabdu dalam mengimplementasikan media Welducation selama kegiatan pembelajaran praktik las. Pendampingan dilakukan secara langsung maupun daring melalui grup whatsapp.

2.4 Tahapan Kedua (Pelaksanaan Pelatihan)

Evaluasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana pemahaman dan efektivitas pelatihan pada peserta. Metode evaluasi ini meliputi observasi selama kegiatan berlangsung, angket respon peserta yang dibagikan, serta penilaian terhadap kemampuan peserta dalam menggunakan media Welducation.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengabdian

Kegiatan Pemanfaatan media ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang telah di rancang bersama tim pengabdian dari UNM dan Mitra secara struktur sesuai dengan metode pelatihan pemanfaatan yang di telah direncanakan. Hari pertama, pelatihan Pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* pada mata kuliah praktik Las dimulai dengan sambutan resmi dari pihak jurusan yaitu ketua prodi rekayasa industri oleh bapak Ismail Aqsa S.Pd., M.Pd. dalam sambutan tersebut memberikan informasi tentang penggunaan media Welducation yang terintegrasi dengan pendekatan *cybergogy*, mahasiswa tidak hanya memperoleh materi secara dengan metode ceramah, tetapi juga melalui simulasi, visualisasi interaktif, serta akses materi digital yang fleksibel. Hal ini membantu mahasiswa memahami prosedur kerja, keselamatan kerja, serta teknik pengelasan dengan lebih baik sebelum praktik langsung di bengkel.

Tahapan kegiatan berikutnya adalah sesi penyampaian materi dan simulasi oleh bapak Ismail Aqsa S.Pd., M.Pd dengan mendemonstrasikan pemanfaatan media Welducation. Narasumber menyampaikan materi praktik Las, seperti Teknik dasar pengelasan, prosedur kerja dan keselamatan kerja (K3), elanjutnya peserta diberikan kesempatan untuk melakukan praktik atau mendemonstrasikan langsung media tersebut secara perindividu. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam mengoperasikan media serta mengintegrasikan kedalam proses pembelajaran dengan pendekatan *cybergogy*.



Gambar 2. Tahapan mendemonstrasikan Pemanfaatan media Welducation

Setelah Penyampaian Materi, selanjutnya adalah tahap pendampingan dan implemmentasi Pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy*. setelah pemberian materi dan simulasi perindividu maka peserta diberi kesempatan untuk mengimplementasikan langsung selama kegiatan pembelajaran mata kuliah praktik Las. Pendampingan dilakukan secara langsung maupun daring oleh Bapak Ismail Aqsa S.Pd., M.Pd dan Ninik Rahayu Ashadi S.Pd., M.Pd. Kegiata Pendampingan di lakukan secara langsung maupun daring untuk memastikan peserta mampu mengatasi masing – masing kendala yang dihadapi selama menggunakan media.



Gambar 3. Simulasi perindividu oleh peserta

Tahapan terakhir adalah Evaluasi Kegiatan. pada tahapan ini dilakukan untuk mengukur keefektifitas pelatihan pemanfaatan media Welducation. Narasumber menyampaikan materi praktik Las pada tingkat pemahaman dan praktik. metode evaluasi yang digunakan berupa lembar observasi selama proses kegiatan, serta penilaian terhadap kemampuan peserta dalam menggunakan media Welducation. pada hasil evaluasi tersebut diperoleh data adanya peningkatan pemahaman dan keterampilan pserta dalam memanfaatkan media pembelajaran *cybergogy*.

3.2 Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media Welducation pembelajaran *cybergogy* sebagai media pembelajaran memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran praktik, khususnya pada mata kuliah praktik las. *Cybergogy* sebagai pendekatan pembelajaran menekankan integrasi teknologi digital dengan memperhatikan aspek kognitif, sosial, dan emosional peserta didik, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik. Peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi praktik las tidak terlepas dari kemampuan media dalam menyajikan konten secara visual dan interaktif. Media berbasis teknologi, seperti video pembelajaran dan simulasi, terbukti efektif dalam membantu mahasiswa memahami konsep yang bersifat abstrak maupun prosedural. Temuan tersebut sejalan dengan teori *Cybergogy* yang dikemukakan oleh Sari, N., & Wijayanti, E. (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *cybergogy* menekankan integrasi aspek kognitif, sosial, dan emosional dalam lingkungan pembelajaran digital. Dalam pendekatan ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses belajar melalui eksplorasi materi, interaksi dengan media, serta refleksi terhadap pengalaman belajar yang diperoleh. Melalui media Welducation, mahasiswa dapat mempelajari materi praktik las secara mandiri melalui visualisasi, simulasi, dan materi digital yang dapat diakses kapan saja sehingga proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan berpusat pada mahasiswa.

Dari sisi pengajar, peningkatan kompetensi dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini juga berkontribusi terhadap pengembangan profesional dosen. Integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi kebutuhan penting dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21, di mana pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas konvensional, tetapi berkembang ke arah pembelajaran digital yang fleksibel dan adaptif. Lebih lanjut, tren penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital mengalami peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir dan memberikan dampak positif terhadap motivasi serta pemahaman peserta pelatihan. Hal ini memperkuat bahwa inovasi seperti media Welducation berbasis *cybergogy* merupakan langkah strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada pendidikan vokasional yang menuntut keseimbangan antara teori dan praktik. Namun demikian, implementasi media Weducation berbasis *cybergogy* sebagai media pembelajaran masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan infrastruktur, variasi kemampuan literasi digital mahasiswa, serta kebutuhan akan pelatihan berkelanjutan bagi dosen. Oleh karena itu, diperlukan dukungan institusional yang memadai agar pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan. Selain meningkatkan pemahaman, kegiatan pengabdian ini juga berhasil meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar mahasiswa. Hasil tersebut sesuai dengan teori Constructivism yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan belajarnya (Stetsenko, A. (2023); Chand, S. P. (2024). Melalui penggunaan media Welducation, mahasiswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, melakukan simulasi, serta mengulang pembelajaran sesuai kebutuhan masing-masing. Dengan demikian, mahasiswa tidak lagi bergantung sepenuhnya pada dosen sebagai sumber informasi utama, tetapi mampu mengembangkan kemampuan belajar mandiri yang lebih baik. Hal ini menjawab permasalahan mitra yang sebelumnya menunjukkan tingginya ketergantungan mahasiswa terhadap penjelasan langsung dari dosen.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap inovasi pembelajaran praktik las di Jurusan Pendidikan Mesin. Pemanfaatan media Welducation berbasis *cybergogy* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta keaktifan mahasiswa, sekaligus mendukung transformasi pembelajaran menuju sistem pendidikan berbasis teknologi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Pemanfaatan Media Welducation sebagai Media Pembelajaran *Cybergogy* guna Meningkatkan Keterampilan Las di Jurusan Teknik Mesin dan Industri”, dapat disimpulkan bahwa program pengabdian telah terlaksana dengan baik melalui tahapan persiapan, workshop, pendampingan, implementasi, dan evaluasi. Kegiatan ini berhasil memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai penggunaan media Welducation sebagai media pembelajaran berbasis *cybergogy* yang terintegrasi dengan materi praktik las. Pemanfaatan media Welducation terbukti mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi praktik las, khususnya pada aspek prosedur kerja, dan teknik dasar pengelasan. Melalui penyajian materi dalam bentuk visualisasi, simulasi, dan akses pembelajaran digital yang fleksibel, mahasiswa lebih mudah memahami materi sebelum melakukan praktik secara langsung di bengkel. Hal ini berdampak pada meningkatnya kemampuan mahasiswa dalam mengimplementasikan prosedur kerja secara mandiri. Selain meningkatkan pemahaman, penggunaan media Welducation juga mampu meningkatkan keterampilan praktik las, keaktifan, dan kemandirian belajar mahasiswa. Mahasiswa tidak lagi bergantung sepenuhnya pada penjelasan dosen, tetapi mampu mengeksplorasi materi secara mandiri melalui media yang telah disediakan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan *cybergogy* yang diterapkan melalui media Welducation berhasil menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik. Secara keseluruhan pemanfaatan media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* selama 2 hari melaksanakan meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktik las di jurusan teknik mesin dan industri. kegiatan ini diharapkan menjadi model inovasi pembelajaran serta media Welducation sebagai media pembelajaran *cybergogy* yang dikembangkan juga berpotensi digunakan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran

Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan untuk mengukur efektivitas media Welducation secara lebih komprehensif melalui penggunaan instrumen kuantitatif, seperti *pretest* dan *posttest*, sehingga peningkatan keterampilan dan hasil belajar mahasiswa dapat dianalisis secara lebih objektif. Selain itu, implementasi media Welducation dapat diperluas pada program studi atau institusi lain untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan keberlanjutan penggunaannya dalam berbagai konteks pembelajaran vokasional.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini tidak akan terlaksanakan tanpa adanya dukungan moral dan finansial dari Universitas Negeri Makassar, oleh karena itu, kami tim pengabdian mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Universitas Negeri Makassar atas bantuan dana yang telah diberikan. dukungan tersebut sangat berarti bagi kami dalam menunjang proses kegiatan pelaksanaan pengabdian, mulai dari tahapan perencanaan, persiapan hingga tahap penyusunan laporan akhir. semoga hasil dari pengabdian ini memberikan kontribusi positif dengan tujuan yang diharapkan.

REFERENSI

- Anwar, R., & Handayani, T. (2022). Efektivitas pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 155–166.
- Chand, S. P. (2024). *Constructivism in Education: Exploring the Contributions of Piaget, Vygotsky, and Bruner*. Scientific Research Publishing.
- Devi, K. S., et al. (2025). *Tren Media Pembelajaran Digital dalam Pendidikan*. Jurnal Pendas.

- Hakim, I. (2025). Peran media pembelajaran digital dalam membentuk perkembangan kepribadian siswa di pendidikan vokasi. *Jurnal Pendidikan Vokasi*.
- Jufri, A. (2026). Hubungan literasi digital dengan kemandirian belajar mahasiswa selama pembelajaran daring. *Jurnal Penelitian Pendidikan, 21*(2), 134–145.
- Latuny, L. S., et al. (2024). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*.
- Lestari, P. A. D., & Subekti, H. (2023). Implementasi Cybergogy dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan MIPA*.
- Marlita, S., & Nurdyansyah. (2024). The Effectiveness of Technology-Based Interactive Learning Media. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*.
- Nikmatul Lukma, H. (2022). Pengaruh perkuliahan daring terhadap efektivitas pembelajaran ilmu keteknikan mahasiswa. *Al-Mu'allim: Jurnal Pendidikan, 4*(2), 101–112.
- Noperi, H. (2024). Pengembangan Online Learning Environment Berbasis Cybergogy. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*.
- Raharjo, B., & Nurjen, A. (2024). Penggunaan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran. *Jurnal Metakognisi*.
- Rahman, A., & Sari, N. (2022). Pemanfaatan e-learning untuk peningkatan partisipasi aktif siswa di SMK. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran Kejuruan, 6*(1), 77–89.
- Safira, N. (2021). On-off kamera dan implikasinya pada perkuliahan daring. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi), 2*(3), 210–221.
- Sari, N., & Wijayanti, E. (2023). The Role of Cybergogy in Digital Learning Transformation in Higher Education. *International Journal of Educational Technology, 12*(1), 45–56.
- Satria, D. (2025). Analisis peran cybergogy dalam mengembangkan multiliterasi pembelajaran bahasa Indonesia pada konteks Society 5.0. *DIKBASTRA: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra, 8*(1), 32–42.
- Satria, D., Zamzani, Z., & Nurhadi, N. (2022). Cybergogy: Towards a new paradigm of language learning. Dalam *Proceedings of the 5th International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE-5 2022)* (pp. 207–215).
- Setiawan, A., & Rahmawati, D. (2021). Meningkatkan pemahaman konseptual pengelasan SMAW melalui video pembelajaran interaktif. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Vokasi (SENAVOK)*, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Stetsenko, A. (2023). Cultural-Historical Activity Theory and Its Contemporary Import: Ideas Emerging in Context and Time. *Cultural-Historical Psychology, 19*(1), 20–29.
- Wijayanto, P. W., Wikusna, W., & Ismail, I. (2025). Transformasi digital dalam pendidikan vokasional: Model pengembangan aplikasi edukasi berbasis partisipatif. *Jurnal Abdimas Galuh, 7*(3), 145–156.
- Zahara, S. R., Muliaman, A., & Alvina, S. (2025). Pemanfaatan TIK berbasis video animasi sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan literasi digital guru SMA Kota Lhokseumawe. *Jurnal Vokasi, 9*(3), 120–130. <http://dx.doi.org/10.30811/vokasi.v9i3.8306>