

DOI: <https://doi.org/10.38035/jpsn.v4i3.831><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pembelajaran *Deep Learning* Berbasis LMS pada Perawatan dan Kesehatan Rambut

Tri Handayani¹, Aniesa Puspa Arum², Dwi Atmanto³, Eti Herawati⁴

¹Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, Tri.Handayani@unj.ac.id

²Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, aniesa.puspa@gmail.com

³Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, dwiatmanto65@gmail.com

⁴Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, herawatihaetami@gmail.com

Corresponding Author: Tri.Handayani@unj.ac.id¹

Abstract: *This study aims to develop a Deep Learning-based learning model integrated with a Learning Management System (LMS) for the Hair Care, Hair Preparation, and Hair Styling course, in accordance with the characteristics of vocational education, particularly competencies in hair care and hair health. The study was motivated by the unavailability of a Deep Learning-based LMS learning model specifically designed to integrate conceptual understanding, case analysis, reflection, collaboration, and practical skills in the Hair Care, Hair Preparation, and Hair Styling course. This study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE development model, which was limited to the Development stage. The developed product is a Deep Learning-based learning model integrated with an LMS to support face-to-face instruction, incorporating the principles of Mindful, Meaningful, and Joyful Learning through the stages of orientation and preparation, exploration and understanding, analysis and collaboration, application and practice, reflection and evaluation, and transfer and enrichment. The LMS is equipped with attendance features, an e-module, tutorial videos, assignments, and discussion forums. The validation results conducted by a subject matter expert, media/LMS expert, and instructional design expert obtained scores of 94.25%, 92.50%, and 93.75%, respectively, all of which were categorized as highly feasible. A limited trial involving 15 students of Makeup Education resulted in a score of 93.33%, indicating a highly feasible category. Therefore, it can be concluded that the Deep Learning-based LMS learning model is highly feasible for supporting face-to-face instruction in the Hair Care, Hair Preparation, and Hair Styling course. This model is expected to support meaningful, critical, collaborative, and reflective learning, as well as learning oriented toward problem-solving and students' practical skills.*

Keyword: *Deep Learning, Learning Management System, Vocational Education, Hair Care.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *Deep Learning* berbasis *Learning Management System* (LMS) pada mata kuliah Perawatan, Prata dan Penataan Rambut yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran vokasi, khususnya pada kompetensi perawatan dan kesehatan rambut. Penelitian dilatarbelakangi oleh belum tersedianya model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS yang secara khusus mengintegrasikan pemahaman konseptual, analisis kasus, refleksi, kolaborasi, dan

keterampilan praktik pada mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi sampai tahap *Development*. Produk yang dikembangkan berupa model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS sebagai penunjang perkuliahan tatap muka, yang mengintegrasikan prinsip *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful Learning* melalui tahapan orientasi dan persiapan, eksplorasi dan pemahaman, analisis dan kolaborasi, aplikasi dan praktik, refleksi dan evaluasi, serta transfer dan pengayaan. LMS dilengkapi dengan absensi kehadiran, e-modul, video tutorial, tugas, dan forum diskusi. Hasil validasi dilakukan oleh ahli materi 94,25%, ahli media/LMS 92,50%, dan ahli desain pembelajaran 93,75%, yang seluruhnya termasuk kategori sangat layak. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 15 mahasiswa Pendidikan Tata Rias dengan presentase 93,33% menunjukkan kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS dinyatakan sangat layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran tatap muka pada mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Model ini diharapkan dapat mendukung pembelajaran yang bermakna, kritis, kolaboratif, reflektif, dan berorientasi pada pemecahan masalah serta keterampilan praktik mahasiswa.

Kata Kunci: *Deep Learning*, Learning Management System, Pembelajaran Vokasi, Perawatan Rambut.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pendidikan digital telah mendorong perubahan paradigma pembelajaran, termasuk di pendidikan vokasi yang berorientasi pada kompetensi praktis (Ran & Han, 2023). *Deep learning* sebagai pendekatan pedagogis menekankan pembelajaran bermakna, reflektif, dan holistic (Chen & Singh, 2024). Lebih dari sekadar menghafal fakta, tetapi pada pemahaman mendalam, keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan kemampuan penerapan di konteks nyata (Rafly Artamy Putra et al., 2025). Pendekatan *deep learning* terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep, retensi materi jangka panjang, serta keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif peserta didik di berbagai konteks Pendidikan (Maelasari & Lusiana, 2025).

Dalam konteks pendidikan digital, *Learning Management System* (LMS) berperan sebagai *platform* utama untuk menyediakan, mengelola, dan mengevaluasi proses pembelajaran secara online (Kusuma et al., 2025). LMS tidak hanya memungkinkan pengorganisasian materi dan komunikasi antara pendidik dan peserta didik, tetapi juga berpotensi memperkuat keterlibatan serta fleksibilitas pembelajaran di era digital, khususnya di pendidikan vokasi (Handayani, Tri; Maulida, Ernita; Sugiyanta, 2020). Studi *systematic literature review* menunjukkan bahwa penggunaan LMS secara signifikan meningkatkan keterlibatan peserta didik (Muslim et al., 2019) dan hasil pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran *blended learning* (Putra et al., 2025).

Integrasi *deep learning* dengan LMS masih merupakan bidang penelitian yang relatif baru namun berkembang pesat (Aljaloud et al., 2022). Misalnya, penelitian yang menggabungkan teknik *deep learning* dengan LMS menunjukkan potensi dalam otomatisasi penilaian dan umpan balik personal melalui pemrosesan bahasa alami (NLP), sehingga memberikan respons yang lebih cepat dan adaptif terhadap kebutuhan belajar peserta didik (Safarov et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *deep learning* tidak hanya sebagai teori pedagogis, tetapi juga mampu memperkuat fungsi teknis LMS sebagai alat pembelajaran cerdas (Lu & Wang, 2025).

Pesatnya perkembangan dunia Pendidikan di era saat ini, dari segi model, media, metode (Agnesia et al., 2023; Ardevani et al., 2025). Akan tetapi sebagian besar studi yang ada masih bersifat umum dan belum terfokus pada integrasi pendekatan *deep learning* dalam LMS untuk

mata kajian spesifik seperti perawatan dan kesehatan rambut. Gap ini menjadi signifikan mengingat kompetensi dalam bidang perawatan dan kesehatan rambut tidak hanya membutuhkan transfer pengetahuan teoretis, tetapi analisis kondisi klien, pengambilan keputusan berbasis kondisi nyata, dan keterampilan praktik yang matang (Nursetiawati et al., 2021).

Pendidikan vokasi kecantikan juga menghadapi tantangan tersendiri yang berkaitan dengan kesiapan teknologi, kemampuan pengajar dalam memanfaatkan fitur digital secara optimal (Ju-Hsuan et al., 2021), serta keterbatasan sumber daya yang mendukung pembelajaran kontekstual (Dhana et al., 2024). Solusi tersebut sejalan dengan SDG's 4 yaitu Pendidikan yang berkualitas (Lucchi & Colombo, 2026), sehingga diharapkan dengan pendekatan *deep learning* yang diintegrasikan dalam LMS dapat menjadi salah satu strategi untuk mengatasi tantangan ini dengan menyediakan pembelajaran berbasis kasus, simulasi digital, serta evaluasi performa yang lebih komprehensif dan relevan dengan realitas industri (Hadrian et al., 2023).

Penelitian ini selaras dengan ASTA CITA ke-4, yaitu peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan pembelajaran vokasi berbasis teknologi dan deep learning, serta mendukung ASTA CITA ke-5 melalui hilirisasi inovasi pembelajaran digital yang berorientasi pada kebutuhan industri kecantikan dan kesehatan rambut. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk mengembangkan dan mengevaluasi model pembelajaran *deep learning* berbasis LMS pada perawatan dan kesehatan rambut, dengan tujuan menghasilkan model pembelajaran yang inovatif, adaptif, serta mampu meningkatkan kompetensi peserta didik secara menyeluruh sesuai tuntutan kurikulum vokasi dan dinamika kebutuhan industri.

METODE

Penelitian ini bertujuan menghasilkan model pembelajaran *Deep Learning* berbasis *Learning Management System* (LMS) pada mata kuliah Perawatan, Prata dan Penataan Rambut yang layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran tatap muka. Metode penelitian yang digunakan ialah metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Namun, penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*Development*) yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan produk, validasi ahli, revisi produk, serta uji coba terbatas untuk melihat kelayakan (Okpatrioka Okpatrioka, 2023). Pada penelitian ini dibatasi pada tahap implementasi terbatas dan evaluasi formatif. Validasi Ahli menggunakan skala Likert (Ade Rahayu, 2025).



Sumber: Data Riset (Pribadi)

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan dosen pengampu, penyebaran angket kepada mahasiswa, dan observasi terhadap Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran telah menerapkan pendekatan *Student Centered Learning* (SCL) dan *Project Based Learning* (PjBL) melalui kegiatan teori, demonstrasi, diskusi, dan praktik laboratorium. Namun, masih ditemukan keterbatasan dalam pelaksanaan pembelajaran praktik, terutama waktu praktik yang terbatas dan belum optimalnya pemanfaatan LMS. LMS pada kondisi awal lebih banyak digunakan untuk mengunggah materi dan mengumpulkan tugas, belum dimanfaatkan sebagai lingkungan pembelajaran yang interaktif dan terintegrasi.

Hasil analisis kebutuhan mahasiswa memperkuat temuan tersebut. Dari 30 mahasiswa yang menjadi responden, sebanyak 80% menyatakan belum tersedia media pembelajaran yang mendukung materi Perawatan Rambut Teknik Creambath, meskipun 100% mahasiswa menyatakan bahwa dosen telah menyampaikan materi praktik melalui demonstrasi. Selain itu, 63,3% mahasiswa menyatakan belum mudah mempraktikkan kembali materi secara mandiri, sedangkan 76,7% menyatakan tugas praktik dapat diselesaikan di kelas. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih membutuhkan sumber belajar yang memungkinkan mahasiswa mengakses dan mengulang materi di luar waktu tatap muka.

Kebutuhan terhadap media digital juga terlihat dari tingginya respons mahasiswa terhadap e-modul dan video tutorial. Sebanyak 93,3% mahasiswa menyatakan bahwa materi akan lebih mudah dipahami apabila tersedia e-modul interaktif, sementara 100% mahasiswa menginginkan video tutorial dan materi yang dapat dipelajari secara daring melalui LMS. Temuan ini menunjukkan bahwa kebutuhan mahasiswa tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan materi, tetapi juga dengan fleksibilitas akses, visualisasi prosedur praktik, dan kesempatan untuk mempelajari kembali materi secara mandiri.

Hasil observasi terhadap RPS menunjukkan bahwa pembelajaran sebenarnya telah diarahkan pada pendekatan SCL, pembelajaran *hybrid*, dan PjBL. Mahasiswa juga dituntut menguasai kompetensi praktik, mulai dari diagnosis kulit kepala dan rambut hingga teknik perawatan dan penataan rambut. Meskipun telah tersedia berbagai media seperti video, buku ajar, PowerPoint, dan perangkat digital, media tersebut belum terintegrasi dalam satu platform pembelajaran.

Dengan demikian, terdapat kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran vokasi yang menuntut keterpaduan pengetahuan dan keterampilan praktik dengan pemanfaatan teknologi pembelajaran yang masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi dasar pengembangan model *Deep Learning* berbasis LMS yang mengintegrasikan materi, video tutorial, aktivitas pembelajaran, penugasan, diskusi, refleksi, dan evaluasi dalam satu lingkungan pembelajaran digital.

2. Pengembangan Model Pembelajaran *Deep Learning* Berbasis LMS

Model yang dikembangkan menggunakan LMS Moodle dan dirancang berdasarkan RPS mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut tahun 2026. Model mengintegrasikan tiga prinsip utama, yaitu *Mindful Learning*, *Meaningful Learning*, dan *Joyful Learning*. Pada penelitian ini, model diterapkan secara khusus pada materi Perawatan Rambut Teknik Basah (*Creambath*) Cara Standar pada pertemuan ke-7. Pembelajaran menggunakan pendekatan *Blended Learning* dengan metode demonstrasi, *Discovery Learning*, *Collaborative Learning*, refleksi, dan praktik. Kompetensi yang dituju adalah kemampuan mahasiswa melakukan perawatan rambut teknik basah sesuai dengan SOP.

Model pembelajaran terdiri atas enam tahapan. Tahap pertama adalah orientasi dan persiapan, yang mengintegrasikan prinsip *Mindful* dan *Meaningful*. Mahasiswa diberikan apersepsi, tujuan pembelajaran, serta kasus pelanggan dengan kondisi rambut kering dan bercabang. Aktivitas tersebut bertujuan menghubungkan pengetahuan awal mahasiswa dengan permasalahan nyata. Dalam LMS, tahap ini didukung oleh e-modul interaktif, video pengantar, *pre-test*, dan pertanyaan pemantik.

Tahap kedua adalah eksplorasi dan pemahaman, yang mengintegrasikan prinsip *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful*. Mahasiswa mempelajari e-modul, menyaksikan video demonstrasi

creambath, mengidentifikasi karakteristik rambut, dan menghubungkan konsep dengan kasus nyata. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi memperoleh kesempatan untuk mengonstruksi pemahaman melalui berbagai sumber belajar multimedia.

Tahap ketiga adalah analisis dan kolaborasi. Mahasiswa bekerja dalam kelompok untuk menganalisis kondisi rambut, menyusun diagnosis sederhana, menentukan kosmetika, serta memilih prosedur perawatan yang sesuai. Aktivitas tersebut didukung oleh forum diskusi, studi kasus, *digital worksheet/job sheet*, dan tugas kolaboratif dalam LMS. Tahap ini memperkuat keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah sebelum mahasiswa melakukan praktik.

Tahap keempat adalah aplikasi dan praktik, yang merupakan bagian utama pembelajaran vokasi. Mahasiswa melakukan praktik *creambath* sesuai SOP secara berpasangan atau berkelompok, menerapkan hasil analisis sebelumnya, dan mendokumentasikan proses serta hasil praktik. LMS menyediakan e-modul, video tutorial, *digital job sheet*, sebagai sumber pendukung selama kegiatan praktik.

Tahap kelima adalah refleksi dan evaluasi. Mahasiswa mengevaluasi hasil praktik, mengidentifikasi kesalahan dan kendala, mengisi jurnal refleksi, mengikuti kuis, serta memperoleh umpan balik dari dosen. Tahap ini penting karena proses pembelajaran tidak berhenti pada keberhasilan melakukan prosedur, tetapi juga mendorong mahasiswa untuk mengenali kekuatan dan kelemahan proses belajarnya.

Tahap terakhir adalah transfer dan pengayaan. Mahasiswa diberikan kasus baru melalui tantangan “*Best Professional Service*” untuk menerapkan pengetahuan pada kondisi rambut yang berbeda. Mahasiswa menganalisis kasus, menentukan solusi perawatan, mempresentasikan hasil, melakukan *peer assessment*, dan menyimpulkan pembelajaran. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran diarahkan pada kemampuan mentransfer pengetahuan dan keterampilan ke situasi yang berbeda, bukan hanya mengulang prosedur yang telah dicontohkan.

Dengan struktur tersebut, LMS tidak lagi berfungsi hanya sebagai tempat penyimpanan materi dan pengumpulan tugas, tetapi menjadi bagian integral dari sintaks pembelajaran. Integrasi tersebut menjawab kebutuhan yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan, yaitu perlunya media yang memungkinkan mahasiswa belajar sebelum praktik, memperoleh dukungan selama praktik, dan mengulang materi setelah perkuliahan.

3. Kelayakan Model Berdasarkan Validasi Ahli

Produk yang dikembangkan divalidasi oleh tiga kelompok ahli, yaitu ahli materi, ahli media pembelajaran/LMS, dan ahli desain pembelajaran. Validasi bertujuan memastikan bahwa produk memenuhi aspek substansi materi, kualitas media, serta kesesuaian desain pembelajaran sebelum digunakan dalam uji coba terbatas.

Tabel 1. Hasil Validasi Model Pembelajaran

Validator	Presentase	Kategori
Ahli materi	94,25%	Sangat layak
Ahli media/LMS	92,50%	Sangat layak
Ahli desain pembelajaran	93,75%	Sangat layak

Sumber: Hasil Riset (Pribadi)

Hasil validasi ahli materi memperoleh skor 94,25% dengan kategori sangat layak. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa isi materi telah sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah, ketepatan konsep, sistematika penyajian, dan penggunaan bahasa. Validator tetap

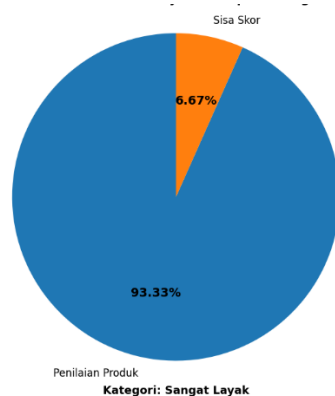
memberikan masukan berupa penyempurnaan penyajian materi dan penambahan referensi terkini.

Validasi ahli media memperoleh skor 92,50% dengan kategori sangat layak. Aspek yang dinilai meliputi tampilan, navigasi, kemudahan penggunaan, kualitas multimedia, dan integrasi LMS. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media dapat dioperasikan dengan baik dan mendukung aktivitas belajar mahasiswa. Masukan validator terutama berkaitan dengan konsistensi tampilan dan penambahan petunjuk penggunaan.

Sementara itu, validasi ahli desain pembelajaran memperoleh skor 93,75% dan termasuk kategori sangat layak. Penilaian mencakup kesesuaian sintaks *Deep Learning*, aktivitas pembelajaran, asesmen, dan keterpaduan LMS. Masukan yang diberikan berkaitan dengan penyempurnaan aktivitas refleksi dan penguatan asesmen formatif.

Ketiga hasil validasi menunjukkan persentase di atas 90%, sehingga secara keseluruhan model memiliki tingkat kelayakan yang tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan model telah mampu menyelaraskan tiga komponen utama pembelajaran, yaitu isi yang relevan, media digital yang mendukung, dan desain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik *Deep Learning*.

4. Hasil Uji Coba Terbatas



Sumber: Hasil Riset (Pribadi)

Gambar 2. Hasil Uji Coba Terbatas (Kelayakan)

Uji coba terbatas dilakukan terhadap 15 mahasiswa Pendidikan Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta angkatan 2024 yang telah menyelesaikan mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Pemilihan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil uji coba menunjukkan bahwa 93,33% responden menilai model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS sangat layak digunakan, sedangkan 6,67% menyatakan layak digunakan.

Hasil tersebut memperlihatkan bahwa model tidak hanya memperoleh penilaian positif dari para ahli, tetapi juga dapat diterima oleh mahasiswa sebagai pengguna. Tingginya respons mahasiswa dapat dikaitkan dengan tersedianya berbagai sumber belajar yang sebelumnya dibutuhkan, seperti e-modul interaktif, video tutorial, materi daring, aktivitas diskusi, dan perangkat evaluasi. Dengan demikian, LMS memberikan alternatif bagi mahasiswa untuk mengakses materi secara lebih fleksibel dan mendukung proses belajar mandiri.

Namun, hasil uji coba terbatas ini perlu dipahami sebagai indikator kelayakan dan penerimaan awal, bukan sebagai bukti efektivitas model terhadap peningkatan hasil belajar. Penelitian belum sampai pada tahap implementasi dan uji efektivitas sehingga belum dapat disimpulkan bahwa penggunaan model menyebabkan peningkatan hasil belajar atau keterampilan praktik mahasiswa.

5. Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan adanya kesesuaian antara kebutuhan mahasiswa, rancangan model, dan hasil validasi. Pada tahap awal ditemukan bahwa meskipun demonstrasi telah dilakukan oleh dosen, mahasiswa masih mengalami keterbatasan dalam mengulang dan mempraktikkan materi secara mandiri. Sebanyak 63,3% mahasiswa belum mudah mempraktikkan kembali materi dan 76,7% menyatakan tugas praktik dapat diselesaikan di kelas. Kehadiran e-modul dan video tutorial dalam LMS menjadi solusi terhadap keterbatasan tersebut karena mahasiswa memperoleh sumber belajar yang dapat digunakan kembali di luar waktu tatap muka.

Dari perspektif pedagogis, model yang dikembangkan berupaya menggeser pembelajaran dari sekadar penyampaian dan demonstrasi prosedur menuju proses belajar yang melibatkan pemahaman, analisis, praktik, refleksi, dan transfer. Hal tersebut terlihat dari enam tahapan model yang secara berurutan membawa mahasiswa dari pengenalan masalah sampai penerapan pengetahuan pada kasus baru. Dengan demikian, penggunaan LMS tidak ditempatkan sebagai teknologi tambahan, tetapi diintegrasikan ke dalam aktivitas pembelajaran.

Integrasi *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful Learning* juga memberikan kerangka untuk menghubungkan aspek kognitif, kesadaran belajar, pengalaman, kolaborasi, dan praktik. Pada tahap analisis dan kolaborasi, misalnya, mahasiswa tidak langsung diarahkan untuk melakukan prosedur *creambath*, tetapi terlebih dahulu menganalisis kondisi rambut dan menentukan tindakan perawatan yang sesuai. Selanjutnya, keputusan tersebut diterapkan dalam praktik dan dievaluasi melalui refleksi. Pola tersebut memberikan keterkaitan antara teori–analisis–praktik–refleksi–transfer dalam satu rangkaian pembelajaran.

Hasil validasi yang tinggi pada ahli materi (94,25%), ahli media (92,50%), dan ahli desain pembelajaran (93,75%) memperkuat bahwa model telah memenuhi aspek kelayakan dari berbagai perspektif. Masukan validator juga digunakan untuk menyempurnakan produk, antara lain melalui penyempurnaan materi, konsistensi tampilan LMS, penambahan petunjuk penggunaan, penguatan aktivitas refleksi, dan asesmen formatif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan bahwa model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran tatap muka pada mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Model tersebut memiliki potensi untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, aktif, bermakna, kolaboratif, reflektif, dan berorientasi pada pemecahan masalah. Meskipun demikian, penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji implementasi dan efektivitas model terhadap hasil belajar, keterampilan praktik, dan kemandirian belajar mahasiswa.

Pada penelitian ini kebaruannya terletak pada integrasi prinsip *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful Learning* dengan LMS untuk menjembatani pembelajaran digital dan praktik vokasional perawatan rambut. Jadi, bukan hanya menggunakan LMS atau menggunakan *Deep Learning*, tetapi mengembangkan model pembelajaran terintegrasi yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran praktik tata rias rambut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, model pembelajaran *Deep Learning* berbasis *Learning Management System* (LMS) pada mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut berhasil dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran vokasional. Model ini mengintegrasikan prinsip *Mindful*, *Meaningful*, dan *Joyful Learning* melalui enam tahapan, yaitu orientasi dan persiapan, eksplorasi dan pemahaman, analisis dan kolaborasi, aplikasi dan praktik, refleksi dan evaluasi, serta transfer dan pengayaan. LMS dilengkapi dengan e-modul interaktif, video tutorial, studi kasus, forum diskusi, *digital job sheet*, tugas, refleksi, dan evaluasi sehingga mahasiswa dapat menghubungkan pemahaman konsep dengan

analisis kasus, praktik sesuai SOP, refleksi, dan penerapan keterampilan pada kondisi rambut yang berbeda.

Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 94,25% dari ahli materi, 92,50% dari ahli media/LMS, dan 93,75% dari ahli desain pembelajaran, yang seluruhnya termasuk kategori sangat layak. Uji coba terbatas terhadap 15 mahasiswa juga memperoleh hasil 93,33% dengan kategori sangat layak, sehingga model dinyatakan layak digunakan sebagai pendukung pembelajaran tatap muka pada mata kuliah Perawatan, Pratata dan Penataan Rambut. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan model pembelajaran yang menjembatani pembelajaran digital dan praktik vokasional secara lebih terstruktur, aktif, kolaboratif, reflektif, dan berorientasi pada pemecahan masalah. Namun, penelitian masih terbatas pada tahap *Development* sehingga efektivitas model terhadap hasil belajar, keterampilan praktik, dan kemandirian belajar mahasiswa belum dapat disimpulkan.

Keterbatasan

Penelitian ini terbatas pada tahap Pengembangan (*Development*) dalam model ADDIE dan uji coba hanya dilakukan secara terbatas pada 15 mahasiswa. Penelitian belum menguji efektivitas model terhadap peningkatan hasil belajar, keterampilan praktik, dan kemandirian belajar mahasiswa..

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan melanjutkan tahap *Implementation* dan *Evaluation* serta melakukan uji efektivitas dengan sampel yang lebih luas untuk mengetahui pengaruh model terhadap hasil belajar, keterampilan praktik, dan kemandirian belajar mahasiswa..

Kontribusi Author

Seluruh penulis berkontribusi secara signifikan terhadap penelitian ini. Kontribusi meliputi konseptualisasi penelitian, perancangan dan pengembangan model pembelajaran *Deep Learning* berbasis LMS, penyusunan instrumen penelitian, pengumpulan dan analisis data, validasi produk, interpretasi hasil penelitian, penyusunan dan penulisan naskah, revisi ilmiah, serta persetujuan akhir terhadap naskah yang akan dipublikasikan. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi final artikel.

Acknowledgment

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Negeri Jakarta melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini melalui Skema Penelitian Produk Kreatif Pendidikan, Seni dan Olahraga Tahun 2026. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada para dosen, validator, dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, atas partisipasi, masukan, dan dukungan yang diberikan selama proses pengembangan dan uji coba terbatas model pembelajaran.

REFERENSI

- Ade Rahayu. (2025). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Pengertian, Jenis dan Tahapan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3). <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Agnesia, D., Hidayah, N., & Arum, A. P. (2023). Pengembangan E-Book Tata Rias Wajah Pengantin Barat (European Bridal) Berbasis Canva. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 2023(23).
- Aljaloud, A. S., Uliyan, D. M., Alkhalil, A., Elrhman, M. A., Alogali, A. F. M., Altameemi, Y. M., Altamimi, M., & Kwan, P. (2022). A Deep Learning Model to Predict Student

- Learning Outcomes in LMS Using CNN and LSTM. *IEEE Access*, 10. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3196784>
- Ardevani, M. K., Supiani, T., & Atmanto, D. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Rias Wajah Pesta Pada Student Day Tata Rias di SMA Plus PGRI Cibinong. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(4).
- Chen, J., & Singh, C. K. S. (2024). A Systematic Review on Deep Learning in Education: Concepts, Factors, Models and Measurements. *Journal of Education and Educational Research*, 7(1). <https://doi.org/10.54097/gzk2yd38>
- Dhana, V. P., Lubis, H. H., Putri, W. A. M., Sitompul, A., & Rangkuti, I. N. (2024). *Developing Computer Based Test Of Higher Order Thinking Skills Instrument In Cosmetology Comprehensive Examination*. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-232-3_13
- Hadrian, B., Siti, Y., Effendi, M., & Amalia, K. (2023). Manajemen Pendidikan Teknologi Kejuruan dan Vokasi. *TSAQOFAH*, 4(1). <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i1.2224>
- Handayani, Tri; Maulida, Ernita; Sugiyanta, L. (2020). Blended Learning Implementation and Impact in Vocational Schools. *Teknodika*, 18(2). <https://jurnal.uns.ac.id/Teknodika/article/view/42032>
- Ju-Hsuan, Y., Lo, T. Y., Wu, M. C., & Wang, L. F. (2021). Learning from experience – a probe into the off-campus internships under the five-year cosmetology technical and vocational education program. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(2). <https://doi.org/10.1108/HESWBL-03-2019-0034>
- Kusuma, A. S., Ekayana, A. A. G., & Dwi Utami Putra, D. M. (2025). Deep Learning for Automatic Assessment and Feedback in LMS-Based Education. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 19(3). <https://doi.org/10.22146/ijccs.109333>
- Lu, Q., & Wang, C. (2025). Exploring the Role of Teaching Leadership in Enhancing Deep Learning Among Chinese Vocational Students: Mediating Effects of Academic Self-Efficacy and Teacher-Student Interaction in Blended Learning. *Salud, Ciencia y Tecnologia - Serie de Conferencias*, 4. <https://doi.org/10.56294/sctconf20251333>
- Lucchi, E., & Colombo, B. (2026). Multidimensional methodology for sustainable development and heritage preservation. In *Climate Mitigation and Adaptation Strategies for Cultural and Natural Heritage*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-443-34061-1.00006-8>
- Maelasari, N., & Lusiana. (2025). View of EFEKTIVITAS DEEP LEARNING DALAM PEMBELAJARAN: SEBUAH KAJIAN SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR). *Education and Development*, 13(2).
- Muslim, S., Siang, J. L., & Arum, A. P. (2019). Network based online learning program vocational school in Jakarta state university. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2 Special Issue 9). <https://doi.org/10.35940/ijrte.B1052.0982S919>
- Nursetiawati, S., Siregar, J. S., & Josua, D. P. (2021). Evaluation of the Dual Professional Function Transfer Program of the Cosmetology Study Program Against the Implementation of the KKNI (Indonesian National Qualification Curriculum). *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 44(1). <https://doi.org/10.17977/um031v44i12021p57-65>
- Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1). <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Putra, I. M. D., Parwati, N. N., Agustini, K., & Putra, A. A. A. W. (2025). The Influence of Learning Management System on the Success of Blended Learning : Systematic

- Literature Review. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 9(4). <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i4.4181>
- Rafly Artamy Putra, Yeni Rahmawati, & Abdul Halim. (2025). PROJECT-BASED LEARNING IN THE PROGRESS OF DEEP LEARNING IN A VOCATIONAL HIGH SCHOOL. *SOSIOEDUKASI: JURNAL ILMIAH ILMU PENDIDIKAN DAN SOSIAL*, 14(1). <https://doi.org/10.36526/sosioedukasi.v14i1.5428>
- Ran, Q., & Han, D. (2023). Application of Artificial Intelligence to Deep Learning in Vocational Education. *2023 IEEE International Conference on Electrical, Automation and Computer Engineering, ICEACE 2023*. <https://doi.org/10.1109/ICEACE60673.2023.10442721>
- Safarov, F., Kutlimuratov, A., Abdusalomov, A. B., Nasimov, R., & Cho, Y. I. (2023). Deep Learning Recommendations of E-Education Based on Clustering and Sequence. *Electronics (Switzerland)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/electronics12040809>