

EVALUASI HedPERF SEBAGAI PERBAIKAN KUALITAS LAYANAN DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN VOKASI**Nursinta Afrianti**

Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta

e-mail: nursinta@ak-tekstilsolo.ac.id

Diterima: 30/1/2026; Direvisi: 6/2/2026; Diterbitkan: 17/2/2026

ABSTRAK

Pendidikan tinggi vokasi berorientasi pada penguasaan keterampilan praktis dan kesiapan lulusan menghadapi kebutuhan industri, sehingga kualitas layanan pembelajaran menjadi faktor yang sangat menentukan khususnya pada mata kuliah praktikum. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja layanan pendidikan di Perguruan Tinggi X serta merumuskan usulan perbaikan yang relevan dengan karakteristik pendidikan vokasi. Evaluasi kualitas layanan dilakukan menggunakan instrumen *Higher Education Performance* (HedPERF). Hasil pemetaan menunjukkan bahwa dimensi akademik dan fasilitas memiliki tingkat persepsi terendah dibandingkan dimensi lainnya, yang mengindikasikan adanya kesenjangan kualitas layanan pada aspek pembelajaran dan sarana praktikum. Selanjutnya digunakan metode USG untuk menentukan isu yang paling mendesak. Hasil penilaian USG menetapkan keterbatasan fasilitas praktikum sebagai isu inti yang memerlukan penanganan prioritas. Sebagai respons terhadap isu tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan media pembelajaran berbasis model 3D dan simulasi panel dashboard mesin persiapan pertununan yang dianalisis menggunakan model ADDIE. Usulan ini dipandang mampu mendukung efektivitas pembelajaran praktikum, mengurangi ketergantungan pada fasilitas fisik, serta memperkuat penerapan pembelajaran berbasis teknologi digital dalam pendidikan vokasi.

Kata Kunci: *pendidikan vokasi, HedPERF, media pembelajaran digital***ABSTRACT**

Vocational higher education emphasizes the development of practical competencies and graduate readiness for industrial environments, making the quality of instructional services is crucial, especially in practice-oriented courses. This study aims to evaluate the performance of educational services at Vocational Education Institution X and to propose improvement strategies aligned with the characteristics of vocational education. Service quality was assessed using the Higher Education Performance (HedPERF) instrument. The findings reveal that the academic and facilities dimensions received the lowest perceived scores compared to other service dimensions, indicating substantial gaps in learning support and practical infrastructure. To prioritize improvement efforts, the Urgency, Seriousness, and Growth (USG) method was subsequently applied, identifying limitations in practical facilities as the core issue requiring immediate intervention. In response, this study proposes the development of digital learning media in the form of a 3D model and an interactive simulation of the weaving preparation machine dashboard, analyzed using the ADDIE instructional design model. The proposed solution is expected to enhance the effectiveness of practical learning, mitigate reliance on physical laboratory equipment, and support the integration of digital technologies in vocational education.

Keywords: *vocational education, HedPERF, digital learning media*

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi vokasi memegang peranan yang sangat sentral sebagai pilar utama dalam mencetak tenaga kerja yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap dinamika dunia kerja. Institusi ini diharapkan mampu menjadi jembatan strategis yang menghubungkan dunia akademik dengan kebutuhan nyata di sektor industri yang terus berkembang pesat. Fokus utama dari pengembangan kompetensi vokasional ini secara alami mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam metode pembelajaran, seperti penerapan kurikulum berbasis praktik lapangan dan pendekatan yang berorientasi pada tindakan nyata atau *action-oriented learning*. Tujuannya adalah untuk membekali lulusan dengan *hard skills* dan *soft skills* yang relevan agar mereka siap terjun langsung ke lapangan kerja (Afiati et al., 2025; Latifah et al., 2026; Tsaqib et al., 2025). Namun, dalam realitasnya, upaya optimalisasi ini masih berhadapan dengan tembok kendala yang cukup tebal. Penerapan metode pembelajaran yang ideal sering kali terhambat oleh dominasi pendekatan tradisional yang masih mengakar kuat, serta adanya keterbatasan dari sisi pendanaan yang menghambat pembaruan fasilitas praktik, sehingga menciptakan jarak antara harapan ideal penciptaan tenaga kerja unggul dengan kondisi faktual di lapangan (Dolonseda & Sendiang, 2025; Harahap et al., 2025; Laksmi & Astuti, 2024).

Perguruan Tinggi X, sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi vokasi yang berfokus pada bidang tekstil, memikul tanggung jawab besar untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, profesional, dan memiliki daya saing tinggi di pasar global. Sektor tekstil yang merupakan industri padat karya sekaligus padat teknologi menuntut sumber daya manusia yang berkualitas prima. Namun, dalam pelaksanaan operasionalnya, institusi ini masih dihadapkan pada berbagai hambatan internal dan eksternal yang berdampak signifikan terhadap kualitas layanan pendidikan yang diberikan. Dalam konteks penyelenggaraan pendidikan tinggi modern, kualitas layanan atau *service quality* telah menjadi variabel krusial yang menentukan tingkat kepuasan dan kepercayaan para pemangku kepentingan atau *stakeholders*, mulai dari mahasiswa, orang tua, hingga pihak industri pengguna lulusan. Oleh karena itu, evaluasi kinerja layanan pendidikan tidak bisa lagi dilakukan secara insidental, melainkan harus dilaksanakan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan. Hal ini bertujuan agar institusi dapat mendeteksi titik-titik kelemahan secara dini serta merumuskan strategi perbaikan yang presisi demi menjaga keberlangsungan institusi (Azahro et al., 2026; Dwisusanti & Mukhroji, 2025; Heriyadi et al., 2025).

Dalam upaya mengukur kinerja layanan pendidikan tinggi secara akurat, pemilihan instrumen evaluasi menjadi kunci utama. Salah satu pendekatan yang dinilai paling relevan dan spesifik untuk konteks ini adalah metode *Higher Education Performance* atau HEDPERF. Model ini dirancang khusus untuk sektor pendidikan tinggi dengan menekankan pengukuran pada 5 dimensi utama, yaitu aspek akademik, non-akademik, reputasi institusi, aksesibilitas, dan kualitas fasilitas fisik (Ahmad & Kawtharani, 2021; Castro et al., 2025). Pendekatan ini dinilai mampu memberikan potret yang jauh lebih komprehensif mengenai persepsi pengguna layanan dibandingkan dengan instrumen generik lainnya. Instrumen HEDPERF dianggap lebih unggul dan reliabel dalam menangkap karakteristik layanan pendidikan yang bersifat jangka panjang jika disandingkan dengan metode *SERVQUAL* atau *SERVPERF*. Metode *SERVQUAL* memiliki keterbatasan mendasar karena hanya memotret persepsi kualitas pada satu titik waktu tertentu, sehingga kurang mampu merefleksikan proses pendidikan yang merupakan perjalanan panjang (Dugenio-Nadela et al., 2023; Ong, 2021). Sementara itu, *SERVPERF* yang terlalu fokus pada aspek kinerja semata, sering kali gagal menangkap dimensi unik lain yang melekat

pada jasa pendidikan sebagai sebuah layanan publik yang kompleks (Dugenio-Nadela et al., 2023; Gaftandzhieva et al., 2023; Mageto et al., 2020).

Pendidikan vokasi memiliki karakteristik unik yang sangat menekankan pada pembelajaran berbasis praktik dan pengalaman langsung di industri, yang terbukti secara empiris berkontribusi besar terhadap kesiapan kerja lulusan. Kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi menjadi indikator keberhasilan utama. Mengingat sifat pendidikan tinggi vokasi yang menuntut adanya keterkaitan erat atau *link and match* antara proses pembelajaran di kampus dengan kebutuhan riil dunia kerja, maka hasil evaluasi kinerja layanan pendidikan memiliki fungsi ganda. Evaluasi ini tidak hanya berfungsi sebagai barometer kepuasan mahasiswa sebagai pengguna layanan primer, tetapi juga sebagai landasan strategis bagi institusi dalam melakukan manuver penyesuaian diri terhadap dinamika lingkungan eksternal. Informasi mendetail yang dihasilkan dari proses evaluasi tersebut menjadi aset berharga dalam mendukung proses transformasi institusi. Hal ini sangat krusial agar kurikulum dan layanan yang diberikan tetap relevan di tengah perubahan struktural sektor industri tekstil yang kini semakin didominasi oleh otomatisasi dan perkembangan teknologi digital yang masif.

Meskipun tujuan ideal pendidikan vokasi adalah menghasilkan lulusan siap kerja, sejumlah fakta di lapangan menunjukkan masih adanya kesenjangan kompetensi atau *competency gap* yang cukup lebar antara profil lulusan yang dihasilkan dengan spesifikasi yang dibutuhkan oleh industri. Kesenjangan ini terutama dipicu oleh keterlambatan integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran serta minimnya keterlibatan praktisi industri dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum. Kondisi ini menciptakan urgensi akan kebutuhan tenaga kerja yang tidak hanya mahir dalam keterampilan teknis manual, tetapi juga memiliki literasi digital yang mumpuni untuk beradaptasi dengan perubahan proses kerja modern. Sejalan dengan tantangan tersebut, transformasi digital dalam lingkungan pendidikan tinggi vokasi menjadi sebuah tuntutan strategis yang tidak bisa ditawar lagi. Transformasi ini harus menyentuh seluruh aspek, mulai dari efisiensi pengelolaan layanan akademik, penyediaan sarana pembelajaran yang berbasis teknologi mutakhir, hingga inovasi metode pengajaran yang lebih fleksibel, hibrida, dan berbasis praktik nyata di lapangan.

Berdasarkan paparan permasalahan dan tantangan tersebut, penelitian ini hadir dengan membawa nilai kebaruan melalui penerapan instrumen spesifik untuk membedah kualitas layanan di Perguruan Tinggi X. Luaran utama yang ditargetkan dari penelitian ini adalah teridentifikasinya secara presisi faktor-faktor layanan pendidikan yang dipersepsikan paling penting dan krusial oleh para pengguna jasa pendidikan di institusi tersebut. Identifikasi ini tidak hanya berhenti pada tataran deskriptif, melainkan akan diolah menjadi landasan bagi penyusunan rekomendasi perbaikan layanan yang konkret dan aplikatif. Dengan memetakan kesenjangan antara harapan pengguna dan kinerja aktual menggunakan dimensi-dimensi yang relevan, penelitian ini menawarkan solusi inovatif bagi manajemen institusi untuk meningkatkan daya saingnya. Hasil akhir yang diharapkan adalah tersusunnya peta jalan perbaikan kualitas layanan yang mampu menjembatani kesenjangan kompetensi, meningkatkan kepuasan *stakeholder*, serta memastikan bahwa lulusan yang dihasilkan benar-benar memiliki kualifikasi yang selaras dengan tuntutan industri tekstil di era digital saat ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan studi kasus dengan desain deskriptif untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap kualitas layanan pendidikan vokasi. Fokus utama penelitian adalah mengidentifikasi permasalahan krusial dalam layanan akademik dan fasilitas

penunjang pembelajaran yang berdampak pada kepuasan mahasiswa. Lokasi penelitian bertempat di Perguruan Tinggi X, dengan subjek penelitian yang terdiri dari pihak manajemen institusi (Pembantu Direktur dan Ketua Program Studi), dosen pengampu mata kuliah keahlian, serta mahasiswa aktif sebagai pengguna layanan utama. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan untuk memotret fenomena nyata di lapangan secara holistik, mulai dari penggalan isu awal hingga perumusan solusi perbaikan yang aplikatif. Data dikumpulkan melalui kombinasi teknik observasi langsung terhadap kondisi sarana prasarana, wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan, dan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa untuk mendapatkan penilaian kuantitatif terhadap persepsi layanan yang mereka terima.

Prosedur evaluasi dilakukan dalam dua tahapan analisis utama yang saling berkesinambungan. Tahap pertama menggunakan instrumen *Higher Education Performance* (HedPERF) untuk memetakan kinerja layanan berdasarkan lima dimensi, yaitu aspek akademik, non-akademik, reputasi, aksesibilitas, dan kualitas fasilitas fisik. Data persepsi mahasiswa diukur menggunakan skala *Likert* untuk menentukan dimensi mana yang memiliki kesenjangan kinerja paling tinggi. Selanjutnya, isu-isu prioritas yang teridentifikasi dari hasil pemetaan HedPERF dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *Urgency, Seriousness, and Growth* (USG). Teknik ini digunakan untuk menentukan hierarki masalah yang paling mendesak untuk diselesaikan berdasarkan tingkat kegawatan, dampak yang ditimbulkan, dan potensi perkembangan masalah jika tidak segera ditangani. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa rekomendasi perbaikan yang dirumuskan benar-benar menysasar akar permasalahan yang paling kritis bagi institusi.

Sebagai respons terhadap isu prioritas yang ditemukan, penelitian ini merancang solusi perbaikan berupa pengembangan media pembelajaran digital menggunakan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena strukturnya yang sistematis dalam memandu proses penciptaan produk instruksional, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi efektivitas produk. Dalam konteks ini, pengembangan difokuskan pada pembuatan model 3D dan simulasi panel *dashboard* mesin tekstil untuk mengatasi keterbatasan alat praktikum fisik. Proses perancangan melibatkan validasi ahli materi dan ahli media untuk menjamin kelayakan produk sebelum diuji coba. Hasil akhir dari metode ini adalah rekomendasi strategis berupa prototipe media pembelajaran yang siap diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas layanan akademik dan fasilitas praktikum di lingkungan pendidikan vokasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil identifikasi isu yang diperoleh melalui pengamatan langsung, wawancara, dan penyebaran kuesioner, permasalahan layanan pendidikan di perguruan tinggi X dapat dipetakan ke dalam dimensi-dimensi kualitas layanan pendidikan HedPERF.

Hasil

Model *Higher Education Performance* (HedPERF) dijadikan sebagai pendekatan pemetaan. Pemetaan ini menunjukkan bahwa isu-isu yang muncul berkaitan erat dengan dimensi akademik, fasilitas, serta reputasi dan non-akademik, yang secara keseluruhan memengaruhi persepsi kualitas layanan pendidikan tinggi vokasi.

Isu modul pembelajaran yang belum mengacu pada kurikulum terkini mencerminkan permasalahan pada dimensi akademik dalam HedPERF. Dimensi ini menekankan kesesuaian kurikulum, relevansi materi ajar, serta kualitas proses pembelajaran yang diterima mahasiswa. Penggunaan modul berbasis kurikulum tahun 2015 yang belum disesuaikan dengan kurikulum terkini berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara capaian pembelajaran lulusan dan

tuntutan kompetensi industri. Kondisi tersebut berdampak langsung pada kualitas layanan akademik dan pemenuhan ekspektasi mahasiswa sebagai pengguna jasa pendidikan, sehingga berimplikasi pada kualitas lulusan yang dihasilkan.

Selanjutnya, isu belum optimalnya proses pembelajaran praktikum mata kuliah Teknologi Persiapan Pertenunan akibat keterbatasan fasilitas laboratorium berkaitan langsung dengan dimensi fasilitas dalam kerangka HEdPERF. Dimensi ini mencakup ketersediaan, kelengkapan, dan kelayakan sarana prasarana pendukung pembelajaran. Ketidadaan mesin-mesin seperti mesin sizing dan mesin persiapan pertununan lainnya, menghambat mahasiswa dalam memperoleh pengalaman praktik yang memadai. Hal ini berdampak pada efektivitas pembelajaran vokasi yang menuntut keseimbangan antara teori dan praktik, serta memengaruhi kesiapan lulusan dalam menghadapi dunia kerja industri tekstil.

Isu keberlanjutan dan perluasan kerja sama dengan dunia usaha dan industri dapat dikaitkan dengan dimensi reputasi dan non-akademik dalam HEdPERF. Kerja sama industri berkontribusi terhadap citra institusi, peluang magang, serta penyerapan lulusan. Permasalahan terkait ketidakpatuhan sebagian mahasiswa terhadap kontrak kerja berpotensi menurunkan kepercayaan mitra industri, yang pada akhirnya berdampak pada reputasi institusi dan kualitas layanan non-akademik. Meskipun isu ini bersifat strategis, hasil tapisan menunjukkan bahwa permasalahan tersebut lebih berada pada ranah kebijakan kelembagaan dan belum sepenuhnya berada dalam lingkup kewenangan dosen secara langsung.

Isu sistem akademik yang belum berjalan optimal, khususnya terkait penyampaian informasi akademik seperti pengumuman jadwal perkuliahan, penugasan, dan informasi administrasi akademik lainnya, berkaitan dengan dimensi layanan non-akademik dan aksesibilitas dalam HEdPERF. Ketidakteraturan dan keterlambatan penyampaian informasi akademik berpotensi menimbulkan kebingungan bagi mahasiswa serta menurunkan efisiensi proses pembelajaran. Kondisi ini memengaruhi persepsi mahasiswa terhadap kualitas layanan pendukung akademik yang disediakan oleh institusi.

Tabel 1. Pemetaan Isu Layanan Pendidikan Berdasarkan Dimensi HedPERF

No.	Dimensi HedPERF	Indikator Utama	Skor
1.	Akademik	Kesesuaian modul dengan kurikulum	2,45
2.	Fasilitas	Ketersediaan sarana praktikum (mesin, alat)	2,38
3.	Layanan Non-Akademik	Sistem informasi akademik	2,91
4.	Reputasi	Kerja sama dengan industri	3,05

Skor menggunakan skala Likert 1 sampai 5 (1 = sangat tidak puas, 5 = sangat puas).

Berdasarkan hasil pemetaan kuantitatif pada Tabel 1, terlihat bahwa dimensi akademik dan dimensi fasilitas memperoleh skor persepsi terendah dibandingkan dimensi lainnya. Dimensi akademik mencatat skor rata-rata sebesar 2,45, sedangkan dimensi fasilitas memperoleh skor 2,38, yang menunjukkan tingkat persepsi kualitas layanan berada pada kategori rendah. Skor ini mengindikasikan adanya kesenjangan yang signifikan antara layanan yang diharapkan dan layanan yang dirasakan oleh pengguna jasa pendidikan.

Sementara itu, dimensi layanan non-akademik dan reputasi menunjukkan skor yang relatif lebih tinggi, masing-masing sebesar 2,91 dan 3,05, meskipun masih berada pada kategori sedang. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan pada kedua dimensi tersebut memiliki

tingkat urgensi dan dampak yang relatif lebih rendah dibandingkan permasalahan pada dimensi akademik dan fasilitas dalam konteks kualitas layanan pendidikan.

Kedua isu dengan skor terendah dalam pemetaan dimensi HedPERF kemudian dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan metode analisis USG untuk menentukan isu paling utama. Metode Urgency, Seriousness, Growth (USG) digunakan untuk menentukan prioritas isu permasalahan berdasarkan tiga kriteria utama: urgensi penyelesaian, keseriusan dampak, dan potensi perkembangan isu di kemudian hari. Metode analisis USG menggunakan *scoring* dengan rentang nilai 1 sampai 5 dari tiga kriteria yang telah ditetapkan, yaitu *urgency*, *seriousness*, *growth*. Nilai 1 menunjukkan bahwa isu tersebut sangat tidak berpengaruh sedangkan nilai 5 menunjukkan bahwa isu tersebut sangat berpengaruh pada kriteria USG. Hasil analisis menggunakan metode USG disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Metode USG Terhadap Identifikasi Isu Terpilih

No.	Dimensi HedPERF	Indikator Utama	U	S	G	Total Skor
1.	Akademik	Kesesuaian modul dengan kurikulum	5	4	4	13
2.	Fasilitas	Ketersediaan sarana praktikum (mesin, alat)	5	5	4	14

Berdasarkan tabel 2 dari segi *urgency*, masalah pada akademik di dimensi HedPERF diberikan nilai 5 artinya sangat mendesak untuk diselesaikan karena modul pembelajaran sangat penting dan dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dari sisi *seriousness* diberikan nilai 4, artinya permasalahan ini adalah permasalahan serius yang akan berdampak pada kualitas pendidikan dan kualitas lulusan. Dari segi *growth*, permasalahan ini cukup beresiko semakin memburuk jika tidak segera diatasi, tetapi masih dapat ditanggulangi dengan modul pembelajaran kurikulum sebelumnya dengan penyesuaian.

Isu fasilitas diberikan nilai 5 dari sisi *urgency* dan *seriousness* karena sangat mendesak untuk segera ditemukan solusinya, karena sesuai dengan kurikulum *dual system* yang diterapkan di perguruan tinggi X, pembelajaran diselenggarakan dengan 1 bulan teori, 1,5 bulan praktek di kampus dan 1,5 bulan praktek di industri. Pembelajaran praktek di kampus tidak dapat dilakukan jika tidak ada sarana dan prasarana yang memadai. Sedangkan dari segi *growth*, isu ini diberikan nilai 4, berpotensi besar akan memburuk jika tidak segera ditangani. Isu ini menjadi peringkat pertama karena memiliki skor tertinggi, dan menjadi isu utama untuk dirancang usulan perbaikannya.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan media pembelajaran berbasis model 3D dan simulasi panel dashboard mesin khususnya mesin persiapan pertununan. Perancangan dan analisis usulan perbaikan dilakukan menggunakan model ADDIE, yang terdiri atas lima tahap utama: *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE merupakan pendekatan desain instruksional yang sistematis dan telah banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran, termasuk dalam konteks pendidikan vokasi dan multimedia learning. Model ini menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran, merancang media yang relevan, mengembangkan produk pembelajaran, mengimplementasikannya, serta mengevaluasi efektivitasnya secara komprehensif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model ADDIE efektif digunakan dalam perancangan modul instruksional yang memenuhi kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran, serta dapat digunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis digital seperti e-learning dan materi interaktif.

Rancangan perbaikan ini berdampak signifikan pada berbagai aspek operasional dan strategis di perguruan tinggi X. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran memperkuat berbagai elemen penting dalam institusi, baik dari segi pendidikan, pengembangan pegawai. Simulasi panel dashboard dan model 3D mesin memungkinkan mahasiswa mendapatkan pembelajaran yang lebih interaktif dan komprehensif, meskipun tanpa mesin fisik, sehingga meningkatkan pengalaman belajar dan penguasaan teknis. Selain itu, rancangan ini dapat mengurangi ketergantungan pada fasilitas fisik seperti mesin tekstil yang terbatas, sehingga institusi dapat mengelola penggunaan ruang dan peralatan dengan lebih efisien. Lebih jauh lagi, inovasi teknologi dalam pembelajaran vokasi meningkatkan reputasi perguruan tinggi X sebagai institusi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi dan Industri 4.0.

Pembahasan

Analisis mendalam terhadap evaluasi kualitas layanan pendidikan di perguruan tinggi X menggunakan instrumen *Higher Education Performance* atau *HEdPERF* menyingkap adanya kesenjangan yang krusial antara harapan mahasiswa dengan realitas layanan yang diterima. Data kuantitatif menunjukkan bahwa dimensi fasilitas memperoleh skor persepsi terendah yaitu 2,38, diikuti oleh dimensi akademik dengan skor 2,45. Rendahnya angka ini memberikan sinyal peringatan bagi institusi vokasi yang seharusnya menyeimbangkan aspek teoretis dan praktis. Skor di bawah angka 3,00 pada skala 1 hingga 5 mengindikasikan ketidakpuasan yang signifikan terhadap elemen fisik dan proses pembelajaran inti. Secara spesifik, ketidakhadiran mesin *sizing* dan peralatan persiapan pertununan lainnya di laboratorium menjadi faktor determinan yang mereduksi kualitas pengalaman belajar mahasiswa. Temuan ini sejalan dengan studi terdahulu yang menegaskan bahwa dalam pendidikan vokasi, aspek *tangibles* atau bukti fisik berupa kelengkapan laboratorium memiliki korelasi positif yang sangat kuat terhadap kepuasan dan kompetensi lulusan. Kegagalan dalam memenuhi standar fasilitas ini berisiko menciptakan lulusan yang gagap teknologi saat terjun ke industri tekstil yang sebenarnya (Astrini et al., 2026; Athirah et al., 2025; Hadiwidjaja et al., 2023).

Penentuan prioritas masalah menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth* atau *USG* mempertegas bahwa isu fasilitas memiliki tingkat kegawatan tertinggi dibandingkan isu akademik lainnya. Hasil pembobotan menempatkan isu ketersediaan sarana praktikum pada peringkat pertama dengan total skor 14, mengungguli isu kesesuaian modul yang memperoleh skor 13. Poin krusial yang membedakan keduanya terletak pada kriteria *seriousness*, di mana isu fasilitas mendapatkan nilai maksimal 5. Hal ini sangat beralasan mengingat perguruan tinggi X menerapkan kurikulum sistem ganda, yang mewajibkan mahasiswa menempuh 1,5 bulan praktik di kampus. Ketiadaan mesin membuat skenario pembelajaran ini mustahil dilaksanakan secara ideal, sehingga mengancam esensi dari pendidikan vokasi itu sendiri. Jika modul usang masih bisa disiasati dengan materi tambahan dari dosen, ketiadaan mesin tidak dapat disubstitusi dengan narasi verbal semata. Analisis ini menegaskan bahwa intervensi pada aspek fasilitas fisik atau substitusinya adalah langkah mitigasi yang tidak bisa ditunda demi menyelamatkan capaian pembelajaran semester berjalan (Azman & Abdullah, 2020; Fridani et al., 2020; Mardiana, 2021).

Sebagai respons strategis terhadap keterbatasan fisik tersebut, penelitian ini menawarkan solusi berupa pengembangan media pembelajaran berbasis model 3D dan simulasi panel *dashboard* mesin persiapan pertununan. Pendekatan perancangan yang digunakan mengadopsi model *ADDIE* yang terdiri dari tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristiknya yang sistematis dan iteratif, memastikan bahwa produk media yang dihasilkan benar-benar

menjawab kebutuhan instruksional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis awal. Literatur terkini mendukung langkah ini, di mana pengembangan media digital interaktif terbukti valid dan praktis untuk mengatasi kendala sarana fisik. Melalui visualisasi tiga dimensi, mahasiswa dapat mempelajari mekanisme kerja mesin, tombol operasional, dan parameter teknis secara mendetail tanpa harus berinteraksi dengan mesin nyata yang harganya sangat mahal dan membutuhkan ruang luas. Langkah ini merupakan bentuk adaptasi cerdas dalam menjembatani kesenjangan infrastruktur melalui intervensi teknologi pendidikan (Fleury, 2025; Prasetya et al., 2023; Tsauri et al., 2024; Yang et al., 2025).

Implikasi dari penerapan media simulasi ini melampaui sekadar solusi pengganti sementara, melainkan menjadi transformasi menuju digitalisasi pendidikan vokasi yang selaras dengan era Industri 4.0. Dengan adanya simulasi panel *dashboard*, risiko kerusakan alat akibat kesalahan operasi oleh mahasiswa pemula dapat dieliminasi sepenuhnya, sehingga meningkatkan efisiensi biaya pemeliharaan laboratorium. Selain itu, fleksibilitas media digital memungkinkan mahasiswa untuk mengulang prosedur pengoperasian mesin berkali-kali tanpa batasan waktu dan tempat, sebuah kemewahan yang sulit didapatkan jika bergantung pada mesin fisik dengan rasio alat dan mahasiswa yang terbatas. Hal ini secara langsung berdampak pada peningkatan penguasaan aspek kognitif dan prosedural mahasiswa sebelum mereka menyentuh mesin sesungguhnya di industri. Transformasi ini juga berpotensi menaikkan reputasi institusi pada dimensi *HEdPERF* lainnya, karena institusi akan dipandang adaptif, inovatif, dan mampu memberikan solusi konkret atas keterbatasan sumber daya yang dimilikinya (Alsalmi et al., 2024; Prasetya et al., 2023; Purwanto et al., 2022; Rasli et al., 2022).

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diakui, terutama terkait dengan aspek sensori dan psikomotorik halus yang tidak sepenuhnya dapat tergantikan oleh simulasi digital. Pengalaman menyentuh bahan tekstil, merasakan getaran mesin, dan menangani putus benang secara nyata adalah elemen taktil yang absen dalam pembelajaran berbasis layar. Oleh karena itu, media simulasi ini harus diposisikan sebagai perangkat *complementary* atau pelengkap, bukan pengganti total dari praktik fisik. Selain itu, meskipun dimensi layanan non-akademik dan reputasi memperoleh skor sedang yaitu 2,91 dan 3,05, angka tersebut belum mencerminkan kepuasan optimal. Isu sistem informasi akademik yang belum prima dan kerja sama industri yang fluktuatif tetap memerlukan perhatian manajerial jangka panjang. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengukur efektivitas implementasi media ini terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa secara kuantitatif, serta memperluas cakupan evaluasi ke aspek kepuasan pengguna setelah media tersebut diterapkan secara penuh dalam kurikulum.

KESIMPULAN

Studi ini menegaskan bahwa penerapan kerangka *HEdPERF* dalam evaluasi kinerja layanan pendidikan vokasi mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kualitas layanan pada dimensi akademik dan fasilitas. Hasil pemetaan kuantitatif menunjukkan bahwa ketidaksesuaian modul pembelajaran dengan kurikulum terkini serta keterbatasan fasilitas praktikum merupakan dua isu dominan yang secara signifikan memengaruhi kualitas layanan pendidikan di perguruan tinggi X. Temuan ini memperkuat peran *HEdPERF* tidak hanya sebagai alat ukur persepsi kualitas layanan, tetapi juga sebagai dasar analitis dalam mengidentifikasi area layanan yang memerlukan perbaikan prioritas. Analisis lanjutan menggunakan metode *USG (Urgency, Seriousness, Growth)* memungkinkan penentuan tingkat kemendesakan isu secara lebih sistematis dan terukur. Melalui pendekatan ini, isu keterbatasan fasilitas praktikum ditetapkan sebagai isu inti (*core issue*) karena memiliki tingkat urgensi dan

dampak yang tinggi terhadap kepuasan pengguna layanan, yang mana dalam penelitian ini adalah mahasiswa. Penerapan USG dalam penelitian ini berfungsi sebagai mekanisme pemeringkatan isu yang membantu memfokuskan upaya perbaikan pada permasalahan yang paling membutuhkan intervensi segera.

Sebagai tindak lanjut dari isu inti tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan model 3D dan simulasi panel dashboard mesin persiapan pertunasan sebagai solusi inovatif berbasis pembelajaran digital. Usulan perbaikan dianalisis menggunakan model ADDIE, yang memberikan kerangka sistematis dalam merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi media pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan penyusunan solusi yang tidak hanya relevan secara pedagogis, tetapi juga adaptif terhadap keterbatasan infrastruktur laboratorium dan tuntutan pembelajaran vokasi berbasis praktik. Pengembangan media pembelajaran berbasis model 3D dan simulasi panel dashboard mesin persiapan pertunasan berpotensi meningkatkan pengalaman praktikum mahasiswa, mendukung dosen dalam penyampaian materi secara lebih interaktif, serta memperkuat kesiapan lulusan menghadapi kebutuhan industri tekstil. Dengan demikian, kombinasi pendekatan ini dapat dipandang sebagai pengayaan metodologis dalam evaluasi dan peningkatan kualitas layanan pendidikan vokasi, khususnya pada pembelajaran praktikum yang menghadapi keterbatasan fasilitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati, N., Anwar, N. T., Putri, A. F., Safhira, M., Sudarwoko, T. A., Setijawan, A. A. Z., & Lestari, W. (2025). Penggunaan metode praktik langsung dan penguasaan software komputer akuntansi terhadap keterampilan analisis mahasiswa akuntansi. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1696. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.8562>
- Ahmad, A. H. E., & Kawtharani, A. (2021). Service quality and students' satisfaction in private Lebanese higher education institutions: The case of X University. *Journal of Higher Education Policy and Leadership Studies*, 2(3), 100. <https://doi.org/10.52547/johepal.2.3.100>
- Alsahhi, N. R., Faza, A., Qusef, A., Al-dawoodi, A., & Shudayfat, E. A. (2024). A case study of Princess Sumaya University for Technology (PSUT) engineering students' perceptions of utilizing simulation software via online learning. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 14(1), 96. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i1.47051>
- Astrini, G. Y., Wijayono, A., Rumiati, V. S. P., Mohadi, M., Chaq, U. S., Pujiyanto, H., & Adeawardani, E. C. (2026). Rancang bangun alat pengukur densitas linier benang dengan kendali mikrokontroler arduino & sistem tracking lot. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 6(1), 181. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8879>
- Athirah, F., Giyandita, F. S., & Abdurrahmansyah, A. (2025). Evaluasi efektivitas standar proses kurikulum 2013 dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(3), 832. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i3.7295>
- Azahro, S. K., Roberti, H. F., Widiani, S., Famularsih, S., Koesharjanto, D., & Purwanto, T. (2026). Implementasi program Batinku Padang dalam menumbuhkan kedisiplinan ibadah siswa di SMP Negeri 4 Salatiga 2025/2026. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 272. <https://doi.org/10.51878/community.v6i1.8944>

- Azman, N., & Abdullah, D. (2020). A critical analysis of Malaysian higher education institutions' response towards COVID-19: Sustaining academic program delivery. *Journal of Sustainability Science and Management*, 16(1), 70. <https://doi.org/10.46754/jssm.2021.01.008>
- Castro, S. V. Z., Verdugo, D. D. N., Lema, R. M. F., Holguín, R. R. P., & Valenzuela-Cobos, J. D. (2025). Quality of educational service in public universities in Ecuador: A sustainable and equitable education approach. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1595257>
- Dolonseda, H. P., & Sendiang, D. J. (2025). Kajian empiris tentang kepemimpinan kepala sekolah, motivasi kerja, dan kinerja guru di SMK Negeri 1 Amurang. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1482. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.7969>
- Dugenio-Nadela, C., Cañeda, D. M., Tirol, S. L., Samillano, J. H., Pantuan, D. J. M., Piañar, J. C., Tinapay, A. O., Casas, H. M. S., Cometa, R. A., Conson, S. O., Urot, M. V., Ancot, J. M., Nadela, R. L., Dugenio-Terol, I., Baluyot, A. M., Pevida, K., Olivar, J. I., & Decena, E. (2023). Service quality and student's satisfaction in higher education institution. *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 11(4), 858. <https://doi.org/10.4236/jhrss.2023.114049>
- Dwisusanti, R., & Mukhroji, M. (2025). Siklus TQM dalam pendidikan: Planning, Do, Check, Act dalam dunia pendidikan, prinsip Kaizen pada TQM. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(2), 328. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i2.5381>
- Fleury, S. (2025). Immersive and interactive digital twins to train engineering students. In *Springer Series in Design and Innovation* (p. 450). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-981-95-0289-9_66
- Fridani, L., Elfiah, U., Handayani, S., & Ali, A. (2020). Thought, attitude and action. *Journal of International Students*, 10, 75. <https://doi.org/10.32674/jis.v10is3.3200>
- Gaftandzhieva, S., Doneva, R., Zhekova, M., & Pashev, G. (2023). Towards automated evaluation of the quality of educational services in HEIs. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(8). <https://doi.org/10.14569/ijacsa.2023.0140818>
- Hadiwidjaja, R. D., Suroso, A. I., Siregar, H., & Sailah, I. (2023). Quality improvement strategies for state university-public sector agency: Lessons from student satisfaction study. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 19(2), 300. <https://doi.org/10.33830/jom.v19i2.6381.2023>
- Harahap, A. S., Siregar, N. S., Nasution, F. R. A., Yulastri, A., Ganefri, G., & Aditya, Y. (2025). Meta analisis pengaruh pendekatan edupreneurship pada pendidikan teknologi dan kejuruan. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1040. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6625>
- Heriyadi, H., Rahmi, I. G. A. K., Sulistiawan, E., Kusmiran, A. H., & Suriansyah, A. (2025). Peran komunitas dalam meningkatkan mutu pendidikan di SDK Santa Maria. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 5(2), 444. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v5i2.6201>
- Laksmi, D. A. V., & Astuti, H. D. (2024). Penerapan pendekatan hukum dalam inovasi pembelajaran terhadap implementasi kurikulum hukum di perguruan tinggi. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 53. <https://doi.org/10.51878/learning.v4i1.2749>

- Latifah, H., Rozak, A., & Zuhdi, M. (2026). Desain kurikulum berbasis capaian (outcome-based curriculum): Dari tujuan hingga implementasi efektif. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.51878/manajerial.v6i1.8677>
- Mageto, J., Luke, R., & Heyns, G. (2020). Investigating the quality of university education: A focus on supply chain management. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 424. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.8.23>
- Mardiana, H. (2021). Analyzing teaching needs to develop digital technology innovation for learning process during the COVID-19 outbreak. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 9(2), 53. <https://doi.org/10.15294/ijcets.v9i2.48617>
- Ong, L. (2021). Antecedents of private university students' satisfaction: The effects of traditional and electronic service quality. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 14(3), 154. <https://doi.org/10.7160/eriesj.2021.140303>
- Prasetya, F., Fortuna, A., Samala, A. D., Fajri, B. R., Efendi, F., & Nyamapfene, A. (2023). Effectiveness of distance learning computer numerical control based on virtual laboratory using a metaverse platform to improve students' cognitive ability and practice skills. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 17(24), 4. <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i24.45019>
- Prasetya, F., Syahri, B., Fajri, B. R., Wulansari, R. E., & Fortuna, A. (2023). Utilizing virtual laboratory to improve CNC distance learning of vocational students at higher education. *TEM Journal*, 12(3), 1506. <https://doi.org/10.18421/tem123-31>
- Purwanto, Y., Prawono, W., & Kirana, R. W. (2022). Analisa kualitas pelayanan di Departemen Teknik Kimia Industri, Fakultas Vokasi ITS Surabaya dalam perspektif Higher Education Performance (HEdPerf). *Jurnal Sosial Humaniora*, 15(1), 52. <https://doi.org/10.12962/j24433527.v15i1.11416>
- Rasli, A., Tee, M., Lai, Y. L., Tiu, Z. C., & Soon, E. H. (2022). Post-COVID-19 strategies for higher education institutions in dealing with unknown and uncertainties. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.992063>
- Tsaqib, A. F., Wiyono, A., & Rusimamto, P. W. (2025). Pengaruh employability skills terhadap kesiapan kerja siswa. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 1121. <https://doi.org/10.51878/learning.v5i3.6620>
- Tsauri, C. N. I., Sudira, P., & Luthfi, M. I. (2024). Transforming heavy equipment engineering learning using virtual reality: A literature review and case study. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 14(1), 43. <https://doi.org/10.21831/jpv.v14i1.61298>
- Yang, S., Mirahmadi, S. A., Zhu, E., & Solanki, B. (2025). Live digital twin with virtual reality for accessible and immersive manufacturing education. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 136, 3577. <https://doi.org/10.1007/s00170-025-15078-w>