Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS

https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

Strategi Pengembangan Laboratorium Simulasi Bisnis Menuju Smart Campus Guna Meningkatkan Work Readiness Politeknik Negeri Bengkalis

Nazrantika Sunarto [1*], Dwi Astuti [2] Muhammad Arif [3]

[1*,2,3] Program Studi Bisnis Digital, Politeknik Negeri Bengkalis, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, Indonesia.

Email: m.arif@polbeng.ac.id [1*]

Histori Artikel:
Dikirim 07 September 2026; *Diterima dalam bentuk revisi* 29 September 2026; *Diterima* 21 Oktober 2026; *Diterbitkan* 25 November 2026. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi internal dan eksternal Laboratorium Simulasi Bisnis di Politeknik Negeri Bengkalis serta merumuskan strategi pengembangannya menuju Kampus Pintar yang mendukung kesiapan kerja mahasiswa Bisnis Digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi kepustakaan, melibatkan lima kelompok informan, yaitu mahasiswa, alumni, pihak industri, Ketua Jurusan, dan Ketua Program Studi. Analisis dilakukan melalui metode SWOT, IFAS, dan EFAS. Setelah bobot dinormalisasi sehingga total faktor internal dan eksternal masing-masing mencapai 1,00, skor IFAS diperoleh sebesar 2,76 dengan selisih kekuatan dan kelemahan +0,84, sedangkan skor EFAS sebesar 2,81 dengan selisih peluang dan ancaman +0,94. Posisi tersebut menempatkan laboratorium pada Kuadran I dan mendukung formulasi strategi SO. Prioritas strategi meliputi pengembangan laboratorium berbasis industri, integrasi teknologi digital yang relevan dengan industri, simulasi pekerjaan nyata, penguatan kemitraan dengan industri dan alumni, serta pembelajaran yang melatih adaptasi terhadap teknologi. Strategi ini dirumuskan sebagai dukungan pembelajaran untuk membentuk kompetensi yang relevan dengan dunia kerja; peningkatan kesiapan kerja setelah implementasi belum diuji secara empiris.

Kata Kunci: Laboratorium Simulasi Bisnis; Kampus Pintar; SWOT; IFAS; EFAS; Kesiapan Kerja; Bisnis Digital.

Abstract

This study aims to analyze the internal and external conditions of the Business Simulation Laboratory at Politeknik Negeri Bengkalis and to formulate development strategies towards a Smart Campus that supports the work readiness of Digital Business students. The research employs a qualitative descriptive approach with purposive sampling techniques. Data were collected through interviews, observations, documentation, and literature studies, involving five groups of informants: students, alumni, industry representatives, the Head of the Department, and the Head of the Study Program. Analysis was conducted using SWOT, IFAS, and EFAS methods. After normalizing the weights so that the total internal and external factors each reach 1.00, the IFAS score was obtained at 2.76 with a strength-weakness difference of +0.84, while the EFAS score was 2.81 with an opportunity-threat difference of +0.94. This position places the laboratory in Quadrant I and supports the formulation of SO strategies. Strategic priorities include the development of industry-based smart laboratories, integration of digital technologies relevant to the industry, simulation of real-world jobs, strengthening partnerships with industry and alumni, and learning that fosters adaptation to technology. These strategies are formulated as educational support to develop competencies relevant to the job market; the increase in work readiness after implementation has not been empirically tested.

Keyword: Business Simulation Laboratory; Smart Campus; SWOT; IFAS; EFAS; Work Readiness; Digital Business.

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS

https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

1. Pendahuluan

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi menjalankan operasional mereka, termasuk dalam pengelolaan proses bisnis, layanan, data, dan sumber daya manusia. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada cara kerja, tetapi juga pada pendidikan vokasi, di mana lulusan diharapkan memiliki lebih dari sekadar pemahaman teori. Mereka perlu menguasai teknologi digital, beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, serta mampu memecahkan masalah secara kreatif. Laboratorium pendidikan vokasi memainkan peran kunci sebagai ruang praktik yang mencerminkan kondisi industri, memberikan mahasiswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang relevan. Dengan pendekatan yang tepat, laboratorium ini dapat menjadi jembatan yang menghubungkan teori dengan praktik nyata, mempersiapkan lulusan untuk tantangan di dunia kerja yang semakin kompleks.

Konsep *Smart Campus* membawa transformasi signifikan dalam fungsi digitalisasi kampus, melampaui sekadar layanan administrasi. Ini berkembang menjadi ekosistem terintegrasi yang memanfaatkan berbagai teknologi digital untuk meningkatkan pembelajaran, tata kelola, infrastruktur, penelitian, dan layanan pengguna. Menurut Min-Allah dan Alrashed (2020), *Smart Campus* menciptakan lingkungan yang mengintegrasikan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), *big data*, *cloud computing*, *Artificial Intelligence* (AI), dan sistem informasi. Dengan demikian, pengalaman belajar dapat ditingkatkan secara keseluruhan. Relevansi konsep ini dengan laboratorium pendidikan sangat penting, karena laboratorium harus mampu menghubungkan perangkat, sistem, data, pengguna, dan aktivitas praktikum dalam satu ekosistem yang harmonis, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan relevan bagi mahasiswa.

Pada Program Studi Sarjana Terapan Bisnis Digital di Politeknik Negeri Bengkalis, Laboratorium Simulasi Bisnis berperan penting dalam menghubungkan teori dengan praktik. Laboratorium ini menyediakan ruang yang strategis untuk mensimulasikan berbagai aspek bisnis, seperti transaksi, pemasaran digital, manajemen persediaan, rantai pasok, pengelolaan pelanggan, pelaporan bisnis, dan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks *Smart Campus*, pengembangan laboratorium ini harus dilakukan secara terintegrasi dengan kurikulum yang ada, teknologi digital yang mutakhir, serta kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang. Dengan pendekatan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengalaman yang lebih relevan dan siap menghadapi tantangan di industri. Kebutuhan pengembangan tersebut berkaitan dengan adanya kesenjangan yang dapat muncul antara kompetensi yang dirancang dalam kurikulum dan pengalaman praktik yang diterima mahasiswa. Pengalaman menggunakan perangkat lunak profesional, penanganan kasus bisnis nyata, kolaborasi digital, serta adaptasi terhadap perubahan teknologi merupakan aspek yang relevan untuk diperkuat dalam pembelajaran vokasi. Oleh karena itu, pengembangan laboratorium perlu mempertimbangkan kebutuhan pengguna, tuntutan industri, kemampuan institusi, dan keberlanjutan teknologi.

Banyak penelitian sebelumnya menggarisbawahi urgensi transformasi laboratorium dan pembelajaran berbasis teknologi dalam dunia pendidikan. Prasetya dkk. (2022) menunjukkan bahwa pengembangan laboratorium Business Venturing harus sejalan dengan jumlah mahasiswa yang terus bertambah. Tanpa dukungan sarana yang memadai, proses belajar mengajar akan terhambat. Hartati dkk. (2026) menekankan bahwa digitalisasi manajemen laboratorium tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan, tetapi juga memperkuat literasi digital di kalangan mahasiswa, yang semakin penting di era digital ini. Sari *et al.* (2024) mengusulkan analisis TOWS sebagai strategi untuk merumuskan langkah menuju *smart campus*, yang mengintegrasikan teknologi dengan pembelajaran. Penelitian oleh Rahmadani dan Mardalis (2022), Rahmat *et al.* (2024), serta Sutjahjo *et al.* (2026) menegaskan bahwa pengembangan soft skills, self-efficacy, dan hard skills, bersama pengalaman belajar, sangat berpengaruh terhadap kesiapan kerja mahasiswa. Dengan fokus pada aspek-aspek ini, institusi pendidikan memiliki kesempatan untuk membekali lulusan dengan keterampilan yang relevan dan adaptif, siap menghadapi tantangan dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis.

Gap penelitian terletak pada kebutuhan model strategi yang secara spesifik menghubungkan pengembangan Laboratorium Simulasi Bisnis, ekosistem *Smart Campus*, kebutuhan industri, dan

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

work readiness dalam konteks pendidikan vokasi di wilayah kepulauan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pemetaan faktor internal dan eksternal serta perumusan strategi pengembangan Laboratorium Simulasi Bisnis Politeknik Negeri Bengkalis menuju *Smart Campus*. Tujuan penelitian adalah menganalisis faktor *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, dan *Threats* serta merumuskan strategi yang dapat meningkatkan kesiapan kerja mahasiswa dan mengurangi risiko *technological culture shock*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kualitatif. Objek penelitian adalah Laboratorium Simulasi Bisnis Politeknik Negeri Bengkalis, dengan pelaksanaan penelitian pada Juli–September 2026. Pendekatan kualitatif dipilih untuk memperoleh pemahaman kontekstual mengenai kondisi laboratorium, kebutuhan pengguna, tuntutan industri, serta arah pengembangan yang relevan. Informan dipilih menggunakan purposive sampling dengan pertimbangan keterlibatan langsung dalam pemanfaatan atau pengembangan laboratorium. Informan terdiri atas lima kelompok, yaitu mahasiswa sebagai pengguna laboratorium, alumni yang telah memasuki dunia kerja, pihak industri sebagai representasi kebutuhan kompetensi, Ketua Jurusan sebagai pengelola di tingkat jurusan, dan Ketua Program Studi sebagai pengelola akademik. Naskah sumber mencantumkan kelompok informan tersebut, tetapi belum mencatat jumlah individu dalam masing-masing kelompok; oleh karena itu, jumlah informan per kelompok perlu dilengkapi berdasarkan daftar/log wawancara sebelum naskah diserahkan kepada editor akhir.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara baku terbuka, observasi, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Wawancara digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman berdasarkan pengalaman serta kebutuhan informan. Observasi digunakan untuk melihat kondisi praktik dan pemanfaatan laboratorium, sedangkan dokumentasi digunakan untuk melengkapi informasi mengenai fasilitas dan pengelolaan. Triangulasi sumber dan teknik diterapkan untuk membandingkan informasi antar kelompok informan dan antar teknik pengumpulan data, sehingga temuan yang digunakan dalam analisis SWOT memiliki dasar yang lebih kuat. Analisis strategi mengikuti tahapan SWOT, yaitu pengumpulan dan klasifikasi faktor internal serta eksternal, penyusunan matriks IFAS–EFAS, penentuan posisi strategis, dan formulasi strategi. Bobot awal yang berasal dari matriks penelitian dinormalisasi secara proporsional karena total bobot awal faktor internal dan eksternal masing-masing adalah 0,90. Setelah normalisasi, total bobot pada setiap matriks menjadi 1,00. Rating berada pada rentang 1–4, dan skor dihitung dari perkalian bobot dengan rating. Nilai kekuatan dan kelemahan digunakan untuk menghitung koordinat internal (S–W), sedangkan peluang dan ancaman digunakan untuk menghitung koordinat eksternal (O–T).

3. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

3.1.1 Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal

Hasil wawancara menunjukkan pola temuan yang relatif konsisten pada lima kelompok informan. Mahasiswa menilai laboratorium membantu praktik bisnis secara langsung, memberikan pengalaman menggunakan komputer dan aplikasi digital, serta berpotensi menjadi pusat simulasi aktivitas bisnis. Alumni menilai praktikum memberikan pengalaman dasar mengenai teknologi dan proses bisnis, tetapi masih terdapat kesenjangan antara teknologi kampus dan teknologi di tempat kerja. Pihak industri menekankan potensi laboratorium sebagai tempat simulasi lingkungan kerja, sekaligus perlunya perangkat lunak profesional dan kasus bisnis nyata. Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi menegaskan dukungan kelembagaan, tetapi juga menggarisbawahi keterbatasan anggaran, kebutuhan peningkatan kompetensi SDM, dan belum optimalnya integrasi dengan *Smart Campus*. Karena transkrip verbatim wawancara tidak menjadi bagian dari naskah sumber, hasil revisi tidak menambahkan kutipan langsung yang tidak dapat diverifikasi; kutipan langsung dapat

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

dimasukkan pada tahap finalisasi apabila transkrip tersedia. Temuan tersebut dapat diringkas sebagai berikut.

Tabel 1. Ringkasan faktor strategis Laboratorium Simulasi Bisnis

Faktor	Temuan Utama
Strengths (S)	Pembelajaran berbasis praktik; potensi sebagai miniatur lingkungan kerja digital; dukungan dosen/SDM akademik; dapat diintegrasikan dengan kurikulum; pengalaman dasar teknologi digital mahasiswa; dukungan kelembagaan; potensi *project-based learning*.
Weaknesses (W)	Perangkat belum sepenuhnya mengikuti industri; perangkat lunak profesional terbatas; simulasi kerja nyata belum optimal; integrasi dengan industri terbatas; pemanfaatan belum maksimal pada seluruh mata kuliah; kompetensi SDM perlu ditingkatkan; biaya pembaruan berkelanjutan.
Opportunities (O)	Perkembangan teknologi digital; kerja sama industri; implementasi *Smart Campus*; AI, ERP, CRM, e-commerce, dan analisis bisnis; *project-based learning*; pelibatan alumni; hibah dan sertifikasi.
Threats (T)	Perubahan teknologi yang cepat; perangkat berpotensi usang; kesenjangan teknologi kampus-industri; keterbatasan anggaran; persaingan lulusan digital; perubahan kebutuhan kompetensi; perbedaan perangkat lunak antar perusahaan.

3.1.2 Analisis IFAS

Matriks IFAS menunjukkan bahwa kekuatan internal lebih dominan dibandingkan kelemahan. Total skor kekuatan sebesar 1,62, sedangkan kelemahan sebesar 0,86, sehingga nilai internal adalah +0,76. Total IFAS sebesar 2,48 menunjukkan bahwa kondisi internal berada pada kategori sedang namun memiliki modal yang cukup untuk melakukan transformasi.

Tabel 2. Matriks IFAS Laboratorium Simulasi Bisnis

Kode	Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
S1	Mendukung pembelajaran berbasis praktik	0,08	4	0,32
S2	Potensi menjadi miniatur lingkungan kerja digital	0,07	4	0,28
S3	Tersedia dosen/SDM akademik pendukung	0,07	3	0,21
S4	Dapat diintegrasikan dengan mata kuliah/kurikulum	0,07	3	0,21
S5	Mahasiswa memiliki pengalaman dasar teknologi digital	0,06	3	0,18
S6	Dukungan kelembagaan	0,06	3	0,18
S7	Mendukung *project-based learning* dan simulasi bisnis	0,06	4	0,24
W1	Fasilitas belum sepenuhnya mengikuti perkembangan industri	0,09	2	0,18
W2	Perangkat lunak bisnis profesional terbatas	0,08	2	0,16
W3	Simulasi kondisi kerja nyata belum optimal	0,07	2	0,14
W4	Integrasi dengan industri masih terbatas	0,06	2	0,12
W5	Pemanfaatan pada seluruh mata kuliah belum optimal	0,05	2	0,10
W6	Kompetensi SDM teknologi terbaru perlu ditingkatkan	0,04	2	0,08
W7	Pembaruan perangkat/perangkat lunak membutuhkan biaya berkelanjutan	0,04	2	0,08
TOTAL IFAS				2,48

Dominannya kekuatan menunjukkan bahwa transformasi tidak harus dimulai dari pembangunan laboratorium baru, tetapi dapat diarahkan pada peningkatan fungsi, integrasi sistem, dan peningkatan kualitas pengalaman praktik. Kekuatan berupa dukungan kelembagaan, kompetensi akademik, pengalaman dasar mahasiswa, dan potensi laboratorium sebagai miniatur lingkungan kerja merupakan modal yang sesuai dengan pendekatan *work-integrated learning*.

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

3.1.3 Analisis EFAS

Hasil EFAS memperlihatkan peluang eksternal sebesar 1,69 dan ancaman sebesar 0,84. Selisih O–T sebesar +0,85 menunjukkan bahwa peluang lebih dominan. Total EFAS sebesar 2,53 mengindikasikan kemampuan laboratorium untuk merespons lingkungan eksternal cukup baik.

Tabel 3. Matriks EFAS Laboratorium Simulasi Bisnis

Kode	Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
O1	Perkembangan teknologi digital membuka peluang pengembangan	0,09	4	0,36
O2	Peluang kerja sama dengan industri semakin terbuka	0,08	4	0,32
O3	Implementasi *Smart Campus* mendukung transformasi	0,08	4	0,32
O4	AI, ERP, CRM, e-commerce, dan analisis bisnis berkembang	0,07	3	0,21
O5	Peluang pembelajaran berbasis proyek industri	0,06	3	0,18
O6	Alumni dapat menjadi mitra/mentor/sumber kebutuhan industri	0,05	3	0,15
O7	Peluang hibah, sertifikasi, program pendidikan vokasi	0,05	3	0,15
T1	Perubahan teknologi industri sangat cepat	0,09	2	0,18
T2	Teknologi/perangkat laboratorium cepat usang	0,08	2	0,16
T3	Kesenjangan kampus-industri dapat menimbulkan *culture shock*	0,07	2	0,14
T4	Keterbatasan anggaran pembaruan teknologi	0,06	2	0,12
T5	Persaingan lulusan pasar kerja digital tinggi	0,05	2	0,10
T6	Kebutuhan kompetensi industri terus berubah	0,04	2	0,08
T7	Perbedaan perangkat lunak/sistem digital antar perusahaan	0,03	2	0,06
TOTAL EFAS				2,53

Peluang yang paling kuat berasal dari perkembangan teknologi digital, kerja sama industri, dan implementasi *Smart Campus*. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan eksternal justru dapat menjadi pengungkit transformasi. Namun, kecepatan perubahan teknologi menuntut pola pengembangan yang adaptif agar investasi tidak cepat usang. Oleh karena itu, pemilihan teknologi harus didasarkan pada kebutuhan industri dan kemampuan pengguna, bukan sekadar mengikuti tren.

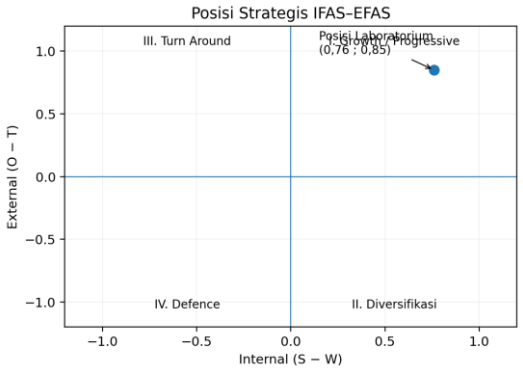
3.1.4 Posisi Strategis dan Formulasi SWOT

Koordinat strategis diperoleh dari X = S–W = 1,80–0,96 = +0,84 dan Y = O–T = 1,88–0,93 = +0,94. Posisi tersebut menempatkan Laboratorium Simulasi Bisnis pada Kuadran I (Growth/Progressive). Posisi ini digunakan sebagai dasar untuk memformulasikan strategi SO, yaitu memanfaatkan kekuatan internal untuk menangkap peluang eksternal. Penentuan strategi tersebut merupakan hasil analisis perumusan strategi, bukan bukti bahwa kesiapan kerja mahasiswa telah meningkat setelah implementasi.

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS

https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094



Gambar 1. Posisi Strategis Laboratorium Simulasi Bisnis berdasarkan IFAS–EFAS

Tabel 4. Formulasi Strategi Pengembangan Berdasarkan SWOT

Tipe	Strategi	Arah Implementasi
SO	Pengembangan *Industry-Based Smart Laboratory*	Memanfaatkan dukungan kelembagaan, SDM akademik, dan potensi laboratorium sebagai lingkungan praktik melalui kemitraan industri.
SO	Integrasi Teknologi Digital Industri	Mengintegrasikan AI, ERP, CRM, e-commerce, analisis bisnis, *cloud computing*, dan teknologi relevan.
SO	Pengembangan Simulasi Dunia Kerja	Menggunakan *project-based learning*, studi kasus industri, dan simulasi proses bisnis sebagai miniatur lingkungan kerja digital.
SO	Penguatan Link and Match	Melibatkan industri dan alumni melalui *guest lecture*, studi kasus, magang, sertifikasi, mentoring, proyek industri, dan evaluasi kompetensi.
SO	Peningkatan Work Readiness	Mengintegrasikan teknologi, komunikasi bisnis, pemecahan masalah, kerja tim, adaptasi teknologi, dan pengambilan keputusan.
SO	Pencegahan *Technological Culture Shock*	Memberi pengalaman menghadapi perubahan teknologi, berbagai platform digital, perangkat lunak baru, dan standar kerja profesional.
WO	Penguatan Fasilitas Melalui Kemitraan/Hibah	Menutup keterbatasan perangkat lunak dan perangkat dengan kerja sama industri, hibah, sertifikasi, dan pengadaan bertahap.
ST	Peningkatan Adaptasi Teknologi	Memanfaatkan kemampuan akademik dan pengalaman praktik untuk membangun kemampuan adaptasi mahasiswa terhadap perubahan teknologi.
WT	Pengembangan Bertahap dan Pemeliharaan	Menetapkan prioritas kebutuhan industri, meningkatkan kompetensi pengelola, dan menjamin pemeliharaan teknologi berkelanjutan.

4.2 Pembahsan

Pertama, *industry-based smart laboratory* menjadi strategi inti karena menjembatani fungsi laboratorium dengan kebutuhan dunia kerja. Laboratorium tidak cukup hanya menyediakan komputer dan aplikasi, tetapi perlu menghadirkan skenario bisnis yang menggambarkan peran dan alur kerja nyata. Mahasiswa dapat diberi peran sebagai digital marketer, customer service, business analyst, admin digital, *e-commerce specialist*, atau entrepreneur. Pendekatan ini memperkuat kompetensi kerja sekaligus kecerdasan organisasi.

Kedua, integrasi teknologi digital industri perlu dilakukan secara bertahap. *Enterprise Resource Planning* (ERP) dapat digunakan untuk mensimulasikan keterkaitan pemasaran, penjualan,

Jurnal Manajemen dan Teknologi
https://journal.stmiki.ac.id
E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

persediaan, dan keuangan; *Customer Relationship Management* (CRM) untuk pengelolaan hubungan pelanggan; *e-commerce* dan *digital marketing* untuk aktivitas pasar; *business analytics* untuk pengambilan keputusan; serta *cloud computing* untuk akses dan kolaborasi. Integrasi tersebut sejalan dengan karakteristik *Smart Campus* yang menekankan konektivitas, integrasi, otomatisasi, manajemen berbasis data, dan layanan yang berpusat pada pengguna.

Ketiga, pengembangan *work readiness* harus ditempatkan sebagai hasil pembelajaran. Caballero *et al.* (2011) membagi *work readiness* ke dalam karakteristik pribadi, kecerdasan organisasi, kompetensi kerja, dan kecerdasan sosial. Oleh karena itu, praktikum perlu menilai bukan hanya hasil teknis, tetapi juga disiplin, tanggung jawab, komunikasi, kerja tim, kepemimpinan, kemampuan analisis, penyelesaian masalah, dan adaptasi.

Keempat, kemitraan industri dan alumni perlu dijadikan mekanisme pembaruan laboratorium. Industri dapat menyediakan studi kasus, *guest lecture*, pelatihan, sertifikasi, magang, dan proyek. Alumni dapat menjadi mentor sekaligus sumber informasi mengenai perangkat lunak, proses kerja, dan kompetensi yang sedang digunakan di tempat kerja. Mekanisme ini membantu mengurangi risiko laboratorium tertinggal dari perkembangan teknologi.

Kelima, strategi pencegahan *technological culture shock* perlu dilakukan melalui paparan terhadap variasi teknologi. Mahasiswa perlu dibiasakan mempelajari perangkat lunak baru, menyelesaikan kasus dengan data yang berubah, bekerja dalam tim digital, mengikuti target waktu, dan mempertanggungjawabkan keputusan. Dengan demikian, pengalaman praktikum menjadi proses adaptasi sebelum mahasiswa masuk ke lingkungan kerja yang sebenarnya.

Temuan penelitian ini konsisten dengan Prasetya dkk. (2022) mengenai pentingnya strategi pengembangan laboratorium, dengan Hartati *et al.* (2026) mengenai manfaat digitalisasi pengelolaan laboratorium, serta dengan penelitian Rahmat *et al.* (2024) dan Sutjahjo *et al.* (2026) mengenai kontribusi literasi digital dan kompetensi terhadap *work readiness*. Kebaruan penelitian terletak pada penggabungan analisis SWOT pengembangan laboratorium dengan orientasi *Smart Campus* dan tujuan pembentukan *work readiness* dalam konteks Laboratorium Simulasi Bisnis pendidikan vokasi.

Implikasinya, pengembangan laboratorium sebaiknya tidak dipahami semata sebagai proyek pengadaan perangkat keras. Transformasi perlu mencakup empat lapisan yang saling terkait, yaitu teknologi dan infrastruktur, kurikulum dan skenario praktikum, kompetensi dosen/pengelola, serta kemitraan industri dan alumni. Keempatnya membentuk ekosistem yang membuat laboratorium lebih adaptif, relevan, dan berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Laboratorium Simulasi Bisnis Politeknik Negeri Bengkalis memiliki kekuatan internal yang mendukung transformasi menuju *Smart Campus*. Kekuatan tersebut meliputi fungsi pembelajaran praktik, potensi sebagai miniatur lingkungan kerja digital, dukungan SDM akademik dan kelembagaan, pengalaman dasar teknologi mahasiswa, serta peluang integrasi dengan kurikulum. Kelemahan utama terletak pada keterbatasan fasilitas dan perangkat lunak profesional, belum optimalnya simulasi kerja nyata, integrasi dengan industri, pemanfaatan lintas mata kuliah, kompetensi SDM, dan biaya pembaruan teknologi. Lingkungan eksternal menyediakan peluang yang lebih besar dibandingkan ancaman. Setelah bobot dinormalisasi, skor IFAS sebesar 2,76 dengan selisih internal +0,84, sedangkan skor EFAS sebesar 2,81 dengan selisih eksternal +0,94. Koordinat tersebut menempatkan laboratorium pada Kuadran I dan menjadi dasar formulasi strategi SO. Strategi yang dirumuskan meliputi pengembangan *industry-based smart laboratory*, integrasi teknologi AI, ERP, CRM, *e-commerce*, *business analytics*, dan *cloud computing* yang relevan, simulasi pekerjaan nyata, penguatan *link and match* dengan industri dan alumni, serta pembelajaran yang mendukung adaptasi teknologi. Implementasi strategi tersebut diharapkan dapat menjadi mekanisme pendukung pengembangan kompetensi yang relevan dengan dunia kerja, meskipun penelitian ini belum menguji perubahan *work readiness* secara empiris. Dengan demikian, saran praktis bagi pengelola adalah menetapkan prioritas teknologi berdasarkan kebutuhan industri,

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

mengembangkan skenario praktikum berbasis pekerjaan nyata, membangun mekanisme kemitraan dengan industri dan alumni, meningkatkan kompetensi pengelola, serta melakukan evaluasi *work readiness* sebelum dan sesudah implementasi dalam penelitian lanjutan. Evaluasi berkala juga diperlukan untuk memastikan investasi teknologi tetap relevan dan berkelanjutan. Implementasi strategi berpotensi memperkuat kompetensi kerja, karakteristik pribadi, kecerdasan organisasi, dan kecerdasan sosial mahasiswa. Namun, penelitian ini bersifat kualitatif dan berfokus pada perumusan strategi; pengujian empiris mengenai peningkatan *work readiness* setelah implementasi strategi masih perlu dilakukan melalui penelitian lanjutan dengan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih juga dapat disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian. Dosen/peneliti yang tercantum dalam daftar penulis tidak perlu diberikan ucapan terima kasih di bagian ini.

6. Daftar Pustaka

Anggraini. (2025). Trends in school science laboratory management in the 21st century: Literature review on the role of digitalization, safety, and independent curriculum. *Journal of Educational Management, 12*(2), 45–58.

Caballero, C., Walker, A., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2011). The Work Readiness Scale (WRS): Developing a measure to assess work readiness in college graduates. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability, 2*(2), 41–54.

Comeaga, C. D. (2022). Digital transformation of the laboratories. *Journal of Laboratory Automation and Digitalization, 15*(1), 1–12.

David, F. R. (2017). *Strategic management: A competitive advantage approach, concepts and cases* (16th ed.). Pearson.

Eliza, E., Hadi, F., & Zefriyenni, Z. (2024). Pemanfaatan usaha mikro kecil menengah produk kale berbasis e-commerce di era literasi digital oleh kelompok wanita tani Kota Padang Panjang. *DHARMAKARYA: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat, 13*(3). https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v13i3.49394

Fu, J., Omar, M., Kamaruzaman, F. M., & Kang, D. (2026). Work-integrated learning and students' employability competences in Chinese TVET: The mediating role of digital literacy and the moderating role of competition experience. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 25*(3), 796–818.

Haggag, M., Oulefki, A., Amira, A., Kurugollu, F., Mushtaha, E. S., Soudan, B., Hamad, K., & Foufou, S. (2025). Integrating advanced technologies for sustainable Smart Campus development: A comprehensive survey of recent studies. *Advanced Engineering Informatics, 66*, 103412. https://doi.org/10.1016/j.aei.2025.103412

Indrawati, C. D. S., Subarno, A., Winarno, W., Permansah, S., Wirawan, A. W., & Rusmana, D. (2023). Influence of work motivation, interpersonal skills, and knowledge construction on

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

the work readiness of vocational students. *Education Research International, 2023*, 4956337. https://doi.org/10.1155/2023/4956337

Jackson, D. (2014). Modelling graduate skill transfer from university to the workplace. *Journal of Education and Work, 29*(2), 199–231.

Khampirat, B. (2021). The impact of work-integrated learning and learning strategies on engineering students' learning outcomes in Thailand: A multiple mediation model of learning experiences and psychological factors. *IEEE Access, 9*, 111390–111406. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3055620

Koesanto, S. M. A. A., Wiradharma, G., Prasetyo, M. A., Rubyasih, A., Rusyana, E., & Ningrum, K. P. (2026). Toward a Smart Campus: A qualitative study of the digital learning ecosystem model in Indonesian higher education. *Jurnal Kependidikan, 12*(1). https://doi.org/10.33394/jk.v12i1.19810

Magang, O. R. A., & Setyawati, I. (2026). How internship experience, self-efficacy, and digital literacy shape work readiness among final-year students. *Business Economic, Communication, and Social Sciences Journal (BECOSS), 8*(1), 73–82. https://doi.org/10.21512/becossjournal.v8i1.13897

Min-Allah, N., & Alrashed, S. (2020). Smart campus—A sketch. *Sustainable Cities and Society, 59*, 102231.

Muhamad, W. N. W., *et al.* (2017). Smart campus features, technologies, and applications: A systematic review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 8*(1), 1–10.

Naufalin, L. R., Indriayu, M., & Sulistyandari, S. (2024). Work readiness Generation Z's on diploma programme: The influence of internship program and digital literacy. *Jurnal Pendidikan Vokasi, 14*(2), 208–219. https://doi.org/10.21831/jpv.v14i2.73642

Nurhayati, A. (2022). Peran edukasi pemasaran digital untuk pelaku usaha kelautan dan perikanan. *DHARMAKARYA: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat, 11*(4). https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i4.32522

Panjaitan, Y. R., Purwana, D., & Rachmadania, R. F. (2024). Digital literacy, industry practices and work readiness for Generation Z. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Perkantoran, dan Akuntansi, 5*(3), 557–567. https://doi.org/10.21009/jpepa.0503.03

Peersia, K., Rappa, N. A., & Perry, L. B. (2024). Work readiness: Definitions and conceptualisations. *Higher Education Research & Development, 43*(8), 1830–1845. https://doi.org/10.1080/07294360.2024.2366322

Polin, K., Yigitcanlar, T., Limb, M., & Washington, T. (2023). The making of smart campus: A review and conceptual framework. *Buildings, 13*(4), 891. https://doi.org/10.3390/buildings13040891

Prasetya, A., Anjarwi, A. W., Kumalasari, K. P., & Lishandy, N. P. (2022). Strategi pengembangan laboratorium business venturing:(studi kasus pada fakultas ilmu administrasi universitas brawijaya). *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, *4*(7), 797-806.

E-ISSN: 3047-8251 | P-ISSN: 3047-826X
Vol. 3 No. 2 (2026) | November
OPEN ACCESS
https://doi.org/ 10.63447/jmt.v3i2.2094

Rahmadani, R., & Mardalis. (2022). Improving student's working readiness by increasing soft skills, self-efficacy, motivation, and organizational activities. *Journal of Educational Research and Evaluation, 6*(3), 210–220.

Rahmat, T., Ashshiddiqi, M. T., & Apriliani, D. (2024). Urgency of Digital Literacy to Improving Work Readiness in the Industrial Revolution 4.0 . *The Journal of Society and Media*, *8*(1), 307–326. https://doi.org/10.26740/jsm.v8n1.p307-326

Rangkuti, F. (2009). *Analisis SWOT teknik membedah kasus bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.

Sari, A. K., Sundjoto, S., & Devi, A. S. (2024). Menuju Kampus Cerdas Era Inovasi 5.0 Untuk Akademik Dan Riset. *Prosiding Simposium Nasional Kepemimpinan Perguruan Tinggi Indonesia*, *1*, 29-34.

Simangunsong, E., Martin, M., & Mutiara, Y. (2026). Pengaruh literasi digital, efikasi diri, kecerdasan emosional dan keterampilan digital terhadap kesiapan memasuki dunia kerja: Studi kasus mahasiswa tingkat akhir Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Santo Thomas Medan. *Jurnal Manajemen dan Bisnis, 26*(1), 81–92.

Supriyanto, S., Munadi, S., Daryono, R. W., Tuah, Y. A. E., Nurtanto, M., & Arifah, S. (2022). The influence of internship experience and work motivation on work readiness in vocational students: PLS-SEM analysis. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education, 5*(1), 32–44. https://doi.org/10.23917/ijolae.v5i1.20033

Sutjahjo, G., Alfira, Z., Ratnasari, S. L., Susanti, E. N., Rahmawati, A., Ramadanti, T., ... & Salman, N. F. B. (2026). Strategi Peningkatan Work Readiness Mahasiswa melalui Soft Skill, Hard Skill, Self-Efficacy, dan Literasi Digital. *JURNAL MANAJEMEN, ORGANISASI DAN BISNIS (JMOB)*, *6*(1), 58-72.

Taufan, S., Jayanti, A. R. B., Susita, D., & Frannita, E. L. (2025). Influence of self-efficacy and motivation on work readiness in vocational education students. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan, 13*(5), 3787–3798. https://doi.org/10.37641/jimkes.v13i5.3501

Tiyanti, N. A. R., Marsofiyati, M., & Wolor, C. W. (2025). Influence of digital literacy, motivation, and self-efficacy on the work readiness of students. *Radiant: Journal of Applied, Social, and Education Studies, 6*(3), 263–272. https://doi.org/10.52187/rdt.v6i3.362

Wang, W., Hussin, M., & Majid, M. Z. A. (2024). Employment skills in tertiary work-based learning: A multiple-stakeholder investigation into China's "3 + 1" programs. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 23*(9). https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.11

Wijayanto Aripradono, H., Nursyamsi, I., Wahab, A., & Sultan, Z. (2024). Educational technology for digital transformation of higher education institutions into entrepreneurial universities. *Policy & Governance Review, 8*(3), 303–322. https://doi.org/10.30589/pgr.v8i3.1019

World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum.

Zabian, Y., & Munawar, W. (2026). Pengaruh lingkungan kampus dan literasi digital terhadap kesiapan kerja mahasiswa otomotif. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan, 6*(3), 307–319. https://doi.org/10.51878/vocational.v6i3.11076