

## STRATEGI INOVASI LAYANAN PENDIDIKAN UNTUK MENINGKATKAN KEBERLANJUTAN BISNIS DI POLITEKNIK PENERBANGAN MEDAN PADA ERA DIGITAL

Muhammad Caesar Akbar<sup>1)</sup>, Inda Tri Pasa<sup>2)</sup>, Dicki Azly Asfa<sup>3)</sup>

1) \*Politeknik Penerbangan Medan, Indonesia; [mhdcaesar@poltekbangmedan.ac.id](mailto:mhdcaesar@poltekbangmedan.ac.id)

2) Politeknik Penerbangan Medan, Indonesia; [indapasa@gmail.com](mailto:indapasa@gmail.com)

3) Politeknik Penerbangan Medan, Indonesia; [dickiazlyasfa.12@gmail.com](mailto:dickiazlyasfa.12@gmail.com)

### Abstrak

Politeknik Penerbangan Medan sebagai institusi pendidikan vokasi yang berfokus pada bidang penerbangan menghadapi tantangan dalam beradaptasi dengan era digital. Meskipun memiliki reputasi yang baik dan fasilitas yang memadai, institusi ini masih terbatas dalam hal pengintegrasian teknologi digital pada manajemen akademik dan kurikulum yang kurang fleksibel terhadap perkembangan teknologi terbaru di industri penerbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi inovasi layanan pendidikan yang dapat meningkatkan keberlanjutan bisnis Politeknik Penerbangan Medan dalam menghadapi perubahan digital. Berdasarkan analisis SWOT, penelitian ini mengusulkan tiga pilar utama dalam strategi inovasi, yaitu pengintegrasian teknologi digital dalam layanan pendidikan, pengembangan kurikulum berbasis kebutuhan industri, dan peningkatan pengalaman mahasiswa serta tenaga pengajar. Penggunaan teknologi seperti *Learning Management System* (LMS), *Augmented Reality* (AR), dan *Virtual Reality* (VR) diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pembelajaran. Selain itu, kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan industri penerbangan yang dinamis akan mempersiapkan mahasiswa untuk lebih siap bersaing di dunia kerja. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasi, seperti keterbatasan anggaran dan resistensi terhadap perubahan, strategi inovasi ini berpotensi besar untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan Politeknik Penerbangan Medan di masa depan. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan institusi pendidikan vokasi dalam menghadapi era digital, serta sebagai referensi dalam merancang strategi inovasi pendidikan berbasis teknologi.

**Kata Kunci:** Politeknik Penerbangan Medan, inovasi layanan pendidikan, digitalisasi, kurikulum berbasis industri, teknologi pendidikan.

### Abstract

*Politeknik Penerbangan Medan, a vocational institution specializing in aviation, faces challenges in adapting to the digital era. Although supported by a strong reputation and adequate facilities, its academic management has yet to fully integrate digital technology, and the curriculum remains less responsive to rapid advancements in the aviation industry. This study aims to identify innovation strategies that enhance institutional sustainability amid digital transformation. Through a SWOT analysis, three strategic pillars are proposed: the integration of digital technology in educational services, industry-oriented curriculum development, and improved experiences for students and faculty. The adoption of Learning Management Systems (LMS), Augmented Reality (AR), and Virtual Reality (VR) is expected to enhance operational*

efficiency and learning quality. Moreover, aligning the curriculum with industry needs will equip graduates with stronger competitiveness in the labor market. Despite challenges such as budget limitations and resistance to change, the proposed strategies have strong potential to strengthen the competitiveness and long-term sustainability of Politeknik Penerbangan Medan. This study contributes to the advancement of vocational education institutions in the digital era and provides a reference for designing technology-based educational innovation strategies.

**Keywords:** Politeknik Penerbangan Medan, educational service innovation, digitalization, industry-based curriculum, educational technology.

PENDAHULUAN

Era digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Teknologi digital memberikan peluang sekaligus tantangan yang harus dihadapi oleh institusi pendidikan, terutama dalam menjamin keberlanjutan bisnisnya (Bengu et al., 2024);(Rafidah & Maharani, 2023). Politeknik Penerbangan Medan sebagai salah satu institusi pendidikan vokasi di Indonesia, memiliki peran strategis dalam menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten di bidang penerbangan. Namun, untuk tetap relevan dan kompetitif, diperlukan strategi inovasi layanan pendidikan yang mampu menjawab tantangan era digital (Akbar & Sinulingga, 2024).

Pergeseran paradigma dalam pendidikan telah menciptakan kebutuhan akan layanan yang lebih fleksibel, responsif, dan berbasis teknologi (Hasibuan et al., 2024). Konsep pembelajaran tradisional yang mengandalkan metode tatap muka sepenuhnya mulai digantikan dengan pendekatan *hybrid* atau bahkan sepenuhnya digital (Panjaitan & Akbar, 2021). Kehadiran teknologi seperti *Learning Management Systems* (LMS), *Artificial Intelligence* (AI), *Virtual Reality* (VR), dan *Augmented Reality* (AR) memberikan peluang bagi institusi pendidikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif (Akbar et al., 2020). Politeknik Penerbangan Medan perlu mengadopsi pendekatan-pendekatan ini untuk meningkatkan daya saingnya (Akbar, 2021). Selain itu, pola konsumsi informasi masyarakat di era digital turut memengaruhi ekspektasi mahasiswa terhadap institusi pendidikan.

Generasi saat ini yang sering disebut sebagai *digital natives*, memiliki kecenderungan untuk mencari solusi instan dan layanan yang personalisasi (Miraza, 2022). Oleh karena itu, institusi pendidikan harus mampu menyediakan layanan yang sesuai dengan kebutuhan generasi ini, mulai dari proses pendaftaran yang serba digital, materi pembelajaran berbasis multimedia, hingga layanan konsultasi akademik yang mudah diakses melalui *platform online* (Nabilah et al., 2024). Untuk memperkuat argumentasi mengenai urgensi strategi inovasi layanan pendidikan di Politeknik Penerbangan Medan, perlu disajikan data kuantitatif yang menggambarkan perubahan nyata dalam implementasi layanannya. Data angka ini penting untuk menunjukkan tren adaptasi institusi terhadap era digital, misalnya peningkatan jumlah mahasiswa yang mengikuti pembelajaran berbasis digital, persentase pemanfaatan *Learning Management System* (LMS), atau transformasi layanan administrasi akademik dari manual ke sistem daring.

Tabel 1. Data Layanan Pendidikan

Tahun	Jumlah Mahasiswa Aktif	Kelas Hybrid (%)	Pemanfaatan LMS (%)	Layanan Administrasi Digital (%)
2021	2.350	25	40	30
2022	2.480	55	65	55
2023	2.620	80	85	75

Sumber: Diolah oleh Penulis Berdasarkan Data Institusi

Tabel 1 diatas menunjukkan tren positif transformasi layanan pendidikan di Politeknik Penerbangan Medan. Dalam tiga tahun terakhir, proporsi kelas *hybrid* meningkat signifikan dari 25% (2021) menjadi 80% (2023). Pemanfaatan LMS juga mengalami lonjakan dari 40% menjadi 85%, yang menandakan integrasi teknologi pembelajaran

semakin mapan. Selain itu, layanan administrasi berbasis digital (seperti pendaftaran *online*, pengisian KRS, dan konsultasi akademik) naik dari 30% menjadi 75%.

Keberlanjutan bisnis di institusi pendidikan seperti Politeknik Penerbangan Medan juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi terhadap perubahan. Dalam hal ini, inovasi layanan pendidikan menjadi elemen kunci untuk menghadapi persaingan global, apalagi dengan munculnya institusi pendidikan baru yang menawarkan program-program unggulan berbasis digital (Said et al., 2020). Jika Politeknik Penerbangan Medan tidak segera bertransformasi, risiko kehilangan pangsa pasar dan reputasi akan semakin besar (Febianti et al., 2022). Di sisi lain, institusi pendidikan vokasi menghadapi tantangan unik dibandingkan dengan institusi pendidikan umum. Pendidikan vokasi tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan teoretis, tetapi juga memastikan bahwa lulusannya memiliki keterampilan praktis yang sesuai dengan kebutuhan industri (Akbar et al., 2023). Dalam konteks penerbangan, ini berarti lulusan harus siap bekerja di sektor yang sangat dinamis dan menuntut, seperti navigasi udara, perawatan pesawat, dan manajemen bandara (Sukarwoto et al., 2023). Oleh karena itu, strategi inovasi yang dirancang oleh Politeknik Penerbangan Medan harus mampu mengintegrasikan teknologi digital dengan kebutuhan praktis industri penerbangan (Sari et al., 2024).

Permasalahan pada penelitian ini ialah peningkatan persaingan dari institusi pendidikan internasional. Banyak institusi pendidikan luar negeri yang menawarkan program studi terkait penerbangan dengan dukungan teknologi mutakhir dan jaringan kerja sama internasional yang luas. Hal ini menjadikan Politeknik Penerbangan Medan perlu merancang strategi inovasi yang tidak hanya berorientasi pada pasar lokal, tetapi juga mampu menarik minat mahasiswa internasional. Lebih jauh, era digital juga menuntut pengelolaan sumber daya yang lebih efisien (Sirait et al., 2023). Hal ini

mencakup pengelolaan data akademik, administrasi, hingga operasional institusi secara keseluruhan. Politeknik Penerbangan Medan harus memanfaatkan teknologi *big data* dan sistem berbasis *cloud* untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memberikan layanan yang lebih cepat dan akurat (Akbar, 2024). Strategi inovasi layanan pendidikan juga perlu mempertimbangkan aspek kolaborasi dengan pihak eksternal, seperti industri penerbangan, pemerintah, dan penyedia teknologi. Kerja sama dengan industri memungkinkan Politeknik Penerbangan Medan untuk selalu mengikuti perkembangan kebutuhan dunia kerja, sehingga kurikulum yang ditawarkan tetap relevan. Di sisi lain, kolaborasi dengan pemerintah dan penyedia teknologi dapat membantu institusi mendapatkan dukungan dalam bentuk kebijakan atau fasilitas teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung inovasi. Kemudian inovasi layanan pendidikan juga harus memperhatikan pengembangan sumber daya manusia di dalam institusi itu sendiri (Akbar & Panjaitan, 2024). Dosen dan tenaga pendidik harus dibekali dengan pelatihan yang memadai agar mampu mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pengajaran. Selain itu, diperlukan perubahan budaya organisasi yang mendukung adopsi teknologi, sehingga semua pihak di Politeknik Penerbangan Medan memiliki visi yang sama dalam menghadapi era digital (Akbar & Panjaitan, 2024).

Dari segi pembiayaan, inovasi layanan pendidikan membutuhkan investasi yang tidak sedikit. Namun, ini harus dilihat sebagai investasi jangka panjang yang akan memberikan keuntungan bagi keberlanjutan bisnis institusi. Politeknik Penerbangan Medan dapat mencari sumber pendanaan alternatif, seperti kerja sama dengan industri atau hibah dari pemerintah dan organisasi internasional. Dengan strategi pembiayaan yang tepat, inovasi layanan pendidikan dapat diimplementasikan tanpa membebani anggaran operasional institusi (Akbar & Margaretha, 2024). Melalui strategi inovasi layanan pendidikan, Politeknik Penerbangan Medan tidak hanya dapat

meningkatkan daya saingnya, tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pengembangan sumber daya manusia di sektor penerbangan (Akbar & Tantowi, 2024). Ini sejalan dengan visi Indonesia untuk menjadi salah satu negara dengan sektor penerbangan yang paling maju di Asia Tenggara. Politeknik Penerbangan Medan memiliki peran penting dalam mencetak tenaga kerja yang kompeten dan inovatif, yang pada akhirnya akan mendukung pertumbuhan industri penerbangan nasional (Akbar & Sinulingga, 2024).

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Pengertian Strategi

Strategi pada dasarnya merujuk pada suatu rencana yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu melalui langkah-langkah yang terukur. Dalam konteks organisasi, strategi adalah cara pandang jangka panjang yang memandu arah kebijakan, pengambilan keputusan, serta pengalokasian sumber daya. Menurut perspektif manajemen, strategi menjadi fondasi penting untuk memastikan bahwa organisasi memiliki peta jalan yang jelas dalam menghadapi dinamika perubahan lingkungan eksternal maupun internal (Zen et al., 2021). Strategi tidak hanya terbatas pada aspek perencanaan, tetapi juga mencakup proses implementasi dan evaluasi terhadap keberhasilan pencapaiannya. Dalam dunia pendidikan, strategi memegang peran penting untuk mengatur arah pengembangan institusi agar dapat bertahan dan berkembang di tengah persaingan. Misalnya, perguruan tinggi dapat menyusun strategi dalam meningkatkan mutu akademik, memperkuat jaringan industri, serta memperluas jangkauan layanan melalui digitalisasi. Strategi yang baik harus bersifat adaptif, artinya mampu menyesuaikan dengan perubahan yang cepat seperti perkembangan teknologi atau pergeseran kebutuhan pasar (Mulyana, 2019).

### 2. Pengertian Inovasi

Inovasi dapat dipahami sebagai proses menciptakan, mengembangkan, dan menerapkan

ide-ide baru yang mampu memberikan nilai tambah bagi organisasi maupun masyarakat. Dalam konteks pendidikan, inovasi berarti menghadirkan pendekatan, metode, atau layanan baru yang lebih efektif dibandingkan cara tradisional. Inovasi seringkali dikaitkan dengan pemanfaatan teknologi digital, namun pada dasarnya tidak terbatas pada aspek teknologi saja (Muntaha & Amin, 2023). Bentuk inovasi bisa berupa pengembangan kurikulum yang lebih relevan dengan kebutuhan industri, penggunaan media pembelajaran interaktif, hingga sistem administrasi akademik berbasis daring.

Esensi dari inovasi adalah menciptakan solusi terhadap permasalahan lama atau tantangan baru dengan cara yang lebih kreatif, efisien, dan berkelanjutan. Dalam literatur manajemen, inovasi dibagi menjadi beberapa jenis seperti inovasi produk, inovasi proses, dan inovasi layanan. Inovasi layanan pendidikan contohnya adalah pembelajaran *hybrid* yang mengombinasikan tatap muka dan daring, sehingga memberi fleksibilitas bagi mahasiswa tanpa mengurangi kualitas akademik. Inovasi juga erat kaitannya dengan budaya organisasi, karena tanpa dukungan sumber daya manusia yang kreatif dan adaptif, ide-ide baru tidak akan terwujud.

### 3. Pengertian Layanan Pendidikan

Layanan pendidikan merupakan segala bentuk aktivitas, fasilitas, dan dukungan yang diberikan oleh lembaga pendidikan kepada peserta didik, dosen, maupun masyarakat luas dalam rangka menunjang proses pembelajaran. Layanan ini tidak hanya terbatas pada kegiatan belajar-mengajar, melainkan juga mencakup administrasi akademik, bimbingan konseling, penyediaan sarana dan prasarana, hingga dukungan digital seperti akses *e-learning*. Inti dari layanan pendidikan adalah menciptakan pengalaman belajar yang berkualitas, relevan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks perguruan tinggi, layanan pendidikan dapat berupa ketersediaan laboratorium modern, penggunaan simulasi digital,



layanan perpustakaan daring, hingga akses cepat terhadap informasi akademik (Budiman, 2017).

Menurut teori manajemen layanan, kualitas layanan pendidikan diukur melalui kepuasan pengguna, efisiensi sistem, serta keberlanjutan layanan itu sendiri. Hal ini menuntut lembaga pendidikan untuk terus berinovasi dalam meningkatkan mutu pelayanannya. Misalnya, layanan berbasis aplikasi *mobile* yang memungkinkan mahasiswa melakukan registrasi, mengakses materi kuliah, serta berkonsultasi dengan dosen secara *online*. Konsep layanan pendidikan juga mencakup prinsip inklusivitas, yaitu memberikan akses yang setara bagi semua peserta didik tanpa diskriminasi. Dengan demikian, layanan pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai penunjang teknis, tetapi juga sebagai cerminan komitmen institusi dalam menciptakan kualitas pendidikan yang adaptif, modern, dan berdaya saing di era digital.

#### 4. Pengertian Keberlanjutan Bisnis Pendidikan

Keberlanjutan bisnis pendidikan merujuk pada kemampuan lembaga pendidikan untuk tetap bertahan, berkembang, dan memberikan manfaat jangka panjang di tengah perubahan lingkungan eksternal. Dalam konteks manajemen modern, keberlanjutan tidak hanya berfokus pada aspek finansial, tetapi juga mencakup dimensi sosial, lingkungan, dan kualitas layanan. Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan dituntut untuk mampu menjaga keberlanjutan dengan menjamin kualitas lulusan, menyesuaikan kurikulum dengan kebutuhan industri, serta mengelola sumber daya secara efisien. Keberlanjutan bisnis pendidikan juga erat kaitannya dengan daya saing, di mana lembaga harus mampu menarik minat mahasiswa baru, mempertahankan kepercayaan masyarakat, serta membangun reputasi yang baik. Dalam perspektif strategi, keberlanjutan dapat dicapai melalui inovasi berkelanjutan, pengelolaan SDM yang profesional, serta pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan layanan. Misalnya, implementasi sistem *e-learning* yang efektif dapat memperluas akses pendidikan

sekaligus meningkatkan citra institusi. Keberlanjutan juga mencakup aspek adaptabilitas, yaitu kemampuan institusi merespons cepat terhadap perubahan seperti kebijakan pemerintah, perkembangan teknologi, dan dinamika pasar. Dengan demikian, pengertian keberlanjutan bisnis pendidikan menekankan pentingnya visi jangka panjang, manajemen yang efisien, serta inovasi layanan untuk menjaga eksistensi lembaga pendidikan di tengah persaingan global.

#### 5. Pengertian Era Digital

Era digital adalah periode perkembangan peradaban manusia yang ditandai oleh dominasi teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek kehidupan. Era ini mengubah cara manusia bekerja, belajar, berinteraksi, hingga mengakses informasi. Dalam dunia pendidikan, era digital membawa transformasi signifikan, terutama melalui pemanfaatan internet, perangkat *mobile*, dan aplikasi pembelajaran daring (Setiawan et al., 2019). Pergeseran dari metode konvensional ke sistem berbasis digital memungkinkan proses belajar menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan personal. Era digital juga ditandai dengan lahirnya generasi *digital natives*, yaitu mahasiswa yang sejak kecil terbiasa dengan teknologi. Hal ini menuntut institusi pendidikan untuk menyesuaikan layanan dan metode pengajarannya agar sesuai dengan kebutuhan generasi tersebut. Selain itu, era digital mendorong munculnya konsep pendidikan berbasis data, di mana informasi mengenai proses belajar mahasiswa dapat dianalisis untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dalam perspektif manajemen, era digital membuka peluang besar bagi lembaga pendidikan untuk memperluas jangkauan layanan, namun juga menimbulkan tantangan berupa persaingan yang lebih ketat antar lembaga (Ivanović & Marić, 2021).

#### 6. Penelitian terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo & Nurcahyono (2021) menitikberatkan pada penerapan digitalisasi layanan akademik di

perguruan tinggi swasta di Indonesia sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan mahasiswa. Layanan akademik digital yang dimaksud meliputi sistem informasi akademik berbasis daring, pendaftaran mahasiswa secara *online*, *e-learning*, serta penggunaan *platform* komunikasi digital antara dosen dan mahasiswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi layanan mampu memangkas waktu pelayanan, mengurangi biaya operasional, serta meningkatkan transparansi proses akademik. Lebih jauh, penelitian ini juga menemukan adanya peningkatan kepuasan mahasiswa, karena layanan pendidikan menjadi lebih mudah diakses dan fleksibel. Dari sisi lembaga, digitalisasi memberikan keuntungan berupa penghematan biaya, efektivitas manajerial, dan peningkatan citra kampus di mata masyarakat. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa strategi inovasi dalam bentuk digitalisasi layanan pendidikan berkontribusi langsung terhadap keberlanjutan bisnis perguruan tinggi, terutama dalam menjaga loyalitas mahasiswa dan memperkuat daya tarik institusi di tengah persaingan pendidikan tinggi yang semakin kompetitif.

Penelitian Rahayu (2020) mengkaji inovasi kurikulum berbasis industri pada lembaga pendidikan vokasi di Indonesia. Fokus utama penelitian ini adalah bagaimana kurikulum dapat disusun sedemikian rupa sehingga sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan standar industri. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada beberapa politeknik di Indonesia dengan menekankan hubungan antara kurikulum, kebutuhan industri, serta *output* lulusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum yang berbasis industri mampu meningkatkan relevansi pendidikan dengan dunia kerja, memperluas peluang kerja bagi lulusan, serta mendorong kerja sama strategis antara kampus dan dunia usaha. Selain itu, penelitian ini menekankan bahwa inovasi kurikulum tidak hanya meningkatkan kualitas lulusan, tetapi juga memperkuat keberlanjutan lembaga pendidikan, karena reputasi institusi

semakin meningkat di mata *stakeholder*. Rahayu juga menegaskan pentingnya kolaborasi aktif dengan industri dalam penyusunan kurikulum agar kompetensi lulusan dapat benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja. Hal ini relevan dengan Politeknik Penerbangan Medan, yang memiliki tuntutan untuk menghasilkan lulusan dengan keterampilan teknis dan nonteknis sesuai dengan standar industri penerbangan yang sangat ketat.

Penelitian Santosa (2019) melakukan penelitian mengenai transformasi digital di perguruan tinggi negeri di Indonesia, dengan fokus pada penggunaan teknologi informasi untuk mendukung layanan akademik dan manajerial. Penelitian ini menelaah bagaimana pemanfaatan teknologi digital seperti *Learning Management System* (LMS), sistem administrasi akademik berbasis daring, serta kelas virtual dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital berkontribusi besar terhadap efisiensi manajemen kampus, mulai dari pengelolaan data akademik, keuangan, hingga kepegawaian. Selain itu, mahasiswa merasakan kemudahan dalam mengakses materi kuliah, melakukan konsultasi dengan dosen, hingga mengikuti perkuliahan jarak jauh. Dari perspektif keberlanjutan bisnis, transformasi digital terbukti meningkatkan daya tarik perguruan tinggi dalam merekrut mahasiswa baru dan memperluas jangkauan layanan hingga ke daerah-daerah yang sebelumnya sulit dijangkau. Santosa menekankan bahwa transformasi digital tidak hanya soal teknologi, tetapi juga membutuhkan perubahan budaya organisasi, peningkatan kompetensi dosen, dan dukungan infrastruktur yang memadai. Penelitian ini sangat relevan dengan konteks Politeknik Penerbangan Medan yang juga dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi guna mendukung keberlanjutan layanan pendidikan vokasi.

Penelitian Altbach & Salmi (2011) mengenai pendidikan tinggi global menyoroti pentingnya strategi inovasi layanan pendidikan berbasis digital

dalam mempertahankan daya saing universitas di era globalisasi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan komparatif pada berbagai universitas di Eropa, Amerika, dan Asia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa universitas yang proaktif dalam mengadopsi teknologi digital lebih mampu bertahan dalam persaingan internasional. Bentuk inovasi yang diamati meliputi pengembangan *e-learning*, pembelajaran jarak jauh, sistem manajemen akademik berbasis daring, serta kemitraan internasional untuk memperluas jaringan pendidikan. Penelitian ini menegaskan bahwa keberlanjutan bisnis pendidikan tinggi tidak hanya bergantung pada kualitas kurikulum dan tenaga pengajar, tetapi juga pada kemampuan institusi untuk terus berinovasi dalam layanan pendidikan. Temuan ini menunjukkan bahwa universitas yang mampu memanfaatkan teknologi digital lebih efektif akan memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan citra, memperluas akses mahasiswa internasional, serta memperkuat sumber pendapatan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan teoretis yang kuat mengenai peran inovasi layanan pendidikan sebagai strategi utama keberlanjutan bisnis pendidikan tinggi, yang juga relevan dengan Politeknik Penerbangan Medan.

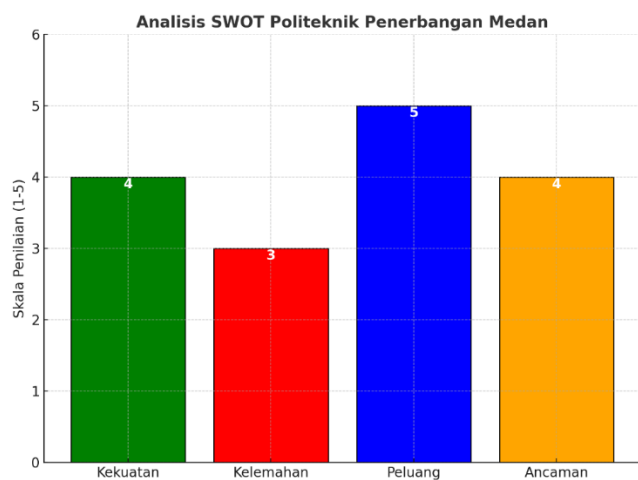
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan kombinasi data primer dan sekunder untuk merumuskan strategi inovasi layanan pendidikan yang relevan di Politeknik Penerbangan Medan. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan manajemen institusi, dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa, dan mitra industri untuk memahami kebutuhan, tantangan, dan peluang dalam pengembangan layanan pendidikan berbasis digital (Aryani et al., 2024). Selain itu, survei kepada mahasiswa dilakukan untuk mengidentifikasi persepsi mereka terhadap layanan yang ada serta harapan terkait inovasi di era digital (Nur et al., 2024). Data sekunder diambil dari dokumen institusi, laporan kinerja, dan literatur yang relevan,

termasuk studi tentang transformasi digital di institusi pendidikan vokasi. Untuk menyelesaikan masalah, penelitian ini menerapkan metode deskriptif kualitatif dengan beberapa tahapan, termasuk analisis situasi menggunakan kerangka SWOT, studi komparatif dengan institusi sejenis, perancangan strategi berbasis *Design Thinking*, dan validasi melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Analisis SWOT membantu mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dihadapi institusi, sementara studi komparatif memperkaya perspektif dengan mempelajari praktik terbaik dari institusi lain. Strategi yang dirumuskan difokuskan pada integrasi teknologi digital, optimalisasi kurikulum berbasis industri, dan peningkatan pengalaman pembelajaran mahasiswa. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, yang bertujuan memberikan gambaran mendalam mengenai fenomena yang diteliti, dengan fokus pada solusi yang berbasis kebutuhan nyata para pemangku kepentingan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan strategis untuk meningkatkan keberlanjutan bisnis Politeknik Penerbangan Medan di era digital.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada upaya Politeknik Penerbangan Medan untuk mengembangkan strategi inovasi layanan pendidikan yang mampu meningkatkan keberlanjutan bisnis institusi di era digital. Melalui pengumpulan data yang melibatkan wawancara mendalam, survei kepada mahasiswa dan dosen, serta analisis dokumen internal, diperoleh temuan yang relevan terkait kondisi saat ini, peluang, tantangan, dan potensi pengembangan strategi inovasi. Hasil dan pembahasan penelitian ini mencakup analisis terhadap kondisi *existing* institusi, pemetaan strategi berdasarkan analisis SWOT, serta rekomendasi implementasi inovasi berbasis teknologi digital. Berikut ini hasil analisis SWOT yang terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Swot

Sumber: Diolah oleh Penulis

Analisis SWOT yang dilakukan terhadap strategi inovasi layanan pendidikan di Politeknik Penerbangan Medan memberikan gambaran menyeluruh tentang posisi strategis institusi ini dalam menghadapi era digital. Kekuatan utama institusi mencakup reputasi baik, fasilitas lengkap, dan tenaga pengajar berkualitas, yang menjadi landasan untuk membangun strategi inovatif. Namun, adanya kelemahan, seperti digitalisasi yang terbatas dan kurikulum yang kurang relevan dengan perkembangan teknologi, menunjukkan kebutuhan mendesak untuk melakukan pembaruan internal. Di sisi lain, peluang besar terlihat dari meningkatnya kebutuhan tenaga kerja di sektor penerbangan, kemajuan teknologi digital, dan dukungan kebijakan pemerintah terhadap pendidikan berbasis teknologi. Namun, institusi juga harus menghadapi ancaman, seperti persaingan ketat dari politeknik lain dan keterbatasan anggaran untuk implementasi teknologi baru. Temuan ini sejalan dengan konsep *disruptive innovation* dari Christensen (1997), yang menegaskan bahwa institusi yang gagal beradaptasi dengan perkembangan teknologi berisiko kehilangan daya saing. Hal ini diperkuat oleh penelitian Akbar & Sinulingga (2024) yang menekankan pentingnya digitalisasi dalam pendidikan vokasi sebagai syarat keberlanjutan bisnis.

Politeknik Penerbangan Medan memiliki reputasi yang baik sebagai institusi pendidikan vokasi di bidang penerbangan di Indonesia, dengan fasilitas yang memadai seperti laboratorium praktikum, simulator penerbangan, dan ruang kelas modern untuk mendukung pembelajaran. Meskipun demikian, dalam aspek layanan digital, institusi ini masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu temuan utama adalah sistem manajemen akademik yang belum sepenuhnya berbasis digital, yang menyebabkan mahasiswa dan dosen menghadapi kendala dalam mengakses informasi akademik secara *real-time*. Proses seperti pengisian nilai, pendaftaran ulang, dan administrasi lainnya masih dilakukan secara manual atau melalui sistem yang terfragmentasi, yang memerlukan waktu lama dan berisiko terhadap kesalahan administrasi. Selain itu, kurikulum yang diterapkan masih lebih berfokus pada pendekatan tradisional dan kurang fleksibel untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan industri penerbangan yang terus berkembang. Beberapa mahasiswa mengungkapkan bahwa sebagian materi pembelajaran sudah tidak relevan dengan teknologi terbaru, seperti penggunaan *drone* dalam industri penerbangan atau pengelolaan *big data* untuk efisiensi operasional penerbangan. Oleh karena itu, pembaruan kurikulum sangat diperlukan agar dapat lebih responsif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan industri. Temuan ini konsisten dengan penelitian Hasibuan et al. (2024) yang menyoroti urgensi strategi inovasi dalam memastikan fleksibilitas pendidikan vokasi di era digital.

Dari hasil wawancara dan survei yang dilakukan, analisis SWOT mengungkapkan posisi strategis Politeknik Penerbangan Medan dalam menghadapi era digital. Beberapa kekuatan yang dimiliki oleh institusi ini adalah reputasi yang baik, fasilitas fisik seperti simulator penerbangan dan laboratorium praktikum, serta tenaga pengajar yang berpengalaman di bidang penerbangan. Namun, terdapat kelemahan seperti adopsi teknologi digital dalam pembelajaran dan administrasi yang masih terbatas, sistem manajemen akademik yang belum



terintegrasi secara digital, serta kurikulum yang kurang fleksibel dalam mengadopsi perkembangan teknologi terbaru di industri penerbangan. Di sisi lain, terdapat peluang besar dalam tingginya kebutuhan tenaga kerja terampil di industri penerbangan yang terus berkembang, kemajuan teknologi digital yang dapat diintegrasikan ke dalam proses pendidikan, serta dukungan kebijakan pemerintah untuk digitalisasi pendidikan. Meskipun demikian, ancaman seperti persaingan dengan institusi pendidikan lain yang lebih dahulu mengadopsi teknologi digital, perubahan regulasi pendidikan yang dapat memengaruhi struktur dan kurikulum, serta keterbatasan anggaran untuk implementasi teknologi baru perlu diwaspadai.

Berdasarkan hasil analisis SWOT tersebut, strategi inovasi yang dirancang melibatkan tiga pilar utama: pengintegrasian teknologi digital, pengembangan kurikulum berbasis kebutuhan industri, dan peningkatan pengalaman mahasiswa serta tenaga pengajar. Penggunaan teknologi digital dapat menjadi solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi Politeknik Penerbangan Medan. Langkah pertama yang diusulkan adalah implementasi sistem manajemen akademik berbasis digital yang mencakup pendaftaran mahasiswa, pengisian nilai, dan manajemen administrasi lainnya. Sistem ini memungkinkan mahasiswa dan dosen untuk mengakses informasi dengan cepat dan efisien. Selain itu, penggunaan *Learning Management System* (LMS) dapat mendukung pembelajaran daring dan *hybrid*, memungkinkan mahasiswa mengakses materi perkuliahan, video tutorial, dan latihan soal kapan saja dan di mana saja. Untuk praktikum, teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR) dapat digunakan untuk simulasi penerbangan, memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan realistis. Kurikulum juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan industri penerbangan yang terus berkembang. Salah satu langkah yang diusulkan adalah menjalin kerja sama dengan perusahaan penerbangan untuk memperoleh masukan mengenai kompetensi yang dibutuhkan di lapangan, seperti keterampilan teknis

pengoperasian *drone*, analisis data penerbangan, dan pemahaman teknologi navigasi modern. Selain itu, pengenalan konsep-konsep baru seperti *Internet of Things* (IoT) dalam manajemen bandara atau pengelolaan *big data* untuk efisiensi penerbangan dapat menjadi nilai tambah bagi mahasiswa. Dengan kurikulum yang relevan, mahasiswa akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Untuk meningkatkan pengalaman mahasiswa, Politeknik Penerbangan Medan dapat mengembangkan aplikasi *mobile* yang mempermudah akses informasi akademik, seperti jadwal perkuliahan, pengumuman, dan konsultasi daring dengan dosen. Di sisi lain, tenaga pengajar juga perlu dilatih untuk mengadopsi teknologi baru dalam pembelajaran, termasuk penggunaan LMS, AR, VR, dan metode pengajaran berbasis proyek (*project-based learning*), sehingga dapat mengajar dengan lebih efektif dan relevan.

Meskipun strategi inovasi ini menjanjikan banyak keuntungan, beberapa tantangan harus dihadapi, seperti keterbatasan anggaran untuk implementasi teknologi baru dan resistensi terhadap perubahan dari beberapa pihak. Untuk mengatasi hal ini, Politeknik Penerbangan Medan perlu mengembangkan strategi pendanaan yang melibatkan kerja sama dengan pihak industri atau pemerintah. Selain itu, program pelatihan dan sosialisasi dapat membantu mengurangi resistensi terhadap perubahan dan mempercepat proses transisi ke sistem yang lebih modern. Implementasi strategi ini diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan bisnis Politeknik Penerbangan Medan. Dengan layanan pendidikan yang berbasis digital dan relevan dengan kebutuhan industri, institusi ini akan lebih kompetitif dalam menarik calon mahasiswa. Selain itu, lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri akan meningkatkan reputasi Politeknik Penerbangan Medan sebagai institusi pendidikan yang unggul di bidang penerbangan. Secara keseluruhan, inovasi layanan pendidikan yang dirancang berdasarkan temuan penelitian ini dapat menjadi model bagi institusi pendidikan vokasi lainnya dalam

menghadapi tantangan era digital. Dengan pendekatan yang terstruktur dan inklusif, Politeknik Penerbangan Medan dapat mencapai visi dan misinya untuk menjadi institusi pendidikan yang berkelanjutan dan berdaya saing tinggi di masa depan.

## PENUTUP

Hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa Politeknik Penerbangan Medan, meskipun memiliki reputasi yang baik dan fasilitas yang memadai, masih menghadapi sejumlah tantangan dalam menghadapi era digital. Terutama dalam aspek layanan digital, di mana sistem manajemen akademik yang belum sepenuhnya berbasis digital dan kurikulum yang kurang fleksibel terhadap perkembangan teknologi terbaru menjadi hambatan utama. Meskipun demikian, terdapat peluang besar untuk memanfaatkan kemajuan teknologi digital yang dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan, serta dukungan dari kebijakan pemerintah untuk digitalisasi pendidikan.

Berdasarkan analisis SWOT, strategi inovasi yang dirancang melibatkan tiga pilar utama: pengintegrasian teknologi digital, pengembangan kurikulum berbasis kebutuhan industri, dan peningkatan pengalaman mahasiswa serta tenaga pengajar. Implementasi sistem manajemen akademik berbasis digital, penggunaan teknologi seperti *Learning Management System* (LMS), *Augmented Reality* (AR), dan *Virtual Reality* (VR) dapat mempercepat efisiensi operasional dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan relevan bagi mahasiswa. Selain itu, pengembangan kurikulum yang responsif terhadap kebutuhan industri penerbangan yang dinamis akan meningkatkan kompetensi lulusan dan daya saing Politeknik Penerbangan Medan di dunia kerja. Namun, tantangan seperti keterbatasan anggaran dan resistensi terhadap perubahan perlu diatasi melalui strategi pendanaan yang melibatkan kerja sama dengan pihak industri dan pemerintah, serta program pelatihan untuk pengajaran berbasis teknologi. Dengan implementasi strategi ini,

Politeknik Penerbangan Medan diharapkan dapat meningkatkan keberlanjutan bisnisnya, menarik calon mahasiswa yang lebih banyak, dan mempertahankan posisinya sebagai institusi pendidikan unggul di bidang penerbangan.

## REFERENSI

- Akbar, M. C. (2021). PENGARUH MOTIVASI KERJA, PELATIHAN DAN AUDIT SDM TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA KANTOR AKADEMI TEKNIK DAN KESELAMATAN PENERBANGAN (ATKP) MEDAN. *JRMB (Jurnal Riset Manajemen & Bisnis)*, 6(1), 1-7.
- Akbar, M. C. (2024). Improving Cadet Discipline And Character Through Time Management At The Official School Of The Transportation Human Resources Development Agency. *International Journal of Management, Economic and Accounting*, 2(1), 142-149.
- Akbar, M. C., & Margaretha, S. (2024). KESEIMBANGAN KEHIDUPAN KERJA DAN KEHIDUPAN PRIBADI: MANAJEMEN WAKTU SEBAGAI KUNCI UTAMA. *Jurnal Ekonomi Revolusioner*, 7(6).
- Akbar, M. C., & Panjaitan, T. D. A. (2024). Planning Management To Improve The Value Of The Lightning Protection Grounding System At The Ccr Building At Sultan Syarif Kasim II International Airport Pekanbaru. *Journal of Information Technology, Computer Science and Electrical Engineering*, 1(2), 38-44.
- Akbar, M. C., & Sinulingga, B. F. (2024). PENINGKATAN MANAJEMEN PELAYANAN PENUMPANG PASCA CHECK-IN DI TERMINAL 1 BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA. *Jurnal Analisis Dan Perkembangan Ekonomi*, 8(6).
- Akbar, M. C., Sukarwoto, S., & Silaen, N. K. (2023). Peran Faktor Kebersamaan Dan Kekeluargaan Dalam Meningkatkan Prestasi Taruna Taruni Di Politeknik Penerbangan Medan. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(6), 1729-

- 1740.
- Akbar, M. C., Syah, I. N., Warassari, B., & Saleh, A. (2020). PENGARUH KOMITMEN PROFESI, SIKAP KERJA DAN STRES KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI BIDANG KEDOKTERAN DAN KESEHATAN KEPOLISIAN DAERAH SUMATERA UTARA. *JEKKP (Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Kebijakan Publik)*, 2(2), 170-178.
- Akbar, M. C., & Tantowi, M. R. (2024). STRATEGI MANAJEMEN PENGASUHAN TARUNA: PENDEKATAN HOLISTIK UNTUK PENGEMBANGAN KARAKTER DAN KETERAMPILAN SOSIAL DI SEKOLAH KEDINASAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN. *Jurnal Ekonomi Revolusioner*, 7(6).
- Aryani, P. W., Akbar, M. C., Wardani, I., Sylvia, T., & Gaol, E. L. (2024). Sosialisasi Peraturan Sistem Pesawat Udara Kecil Tanpa Awak (SPUKTA) Kepada Personel Keamanan Bandar Udara Dalam Wilayah KKOP Di Bandar Udara Internasional Silangit. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Langit Biru*, 5(02), 69-74.
- Bengu, H., Kelin, S., & Hadjon, R. (2024). Penerapan etika bisnis dalam kegiatan UMKM di era digital. *TIMOR CERDAS-Jurnal Teknologi Informasi, Manajemen Informasi Dan Rekayasa Sistem Cerdas*, 2(1), 1-7.
- Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31-43.
- Febianti, A. A., Saputra, S. T., Edana, E. M., & Akbar, M. C. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kebisingan Cabin Tower Studi Kasus: Perum LPPNPI Kantor Cabang Batam. *Prosiding Seminar Nasional Vokasi Penerbangan*, 1(01), 48-51.
- Hasibuan, A., Siregar, W. V., Sukarwoto, S., & Cahyadi, C. I. (2024). Sosialisasi Pengembangan Akademik Berbasis Kemitraan Industri dan Riset di Politeknik Penerbangan Medan. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 4(1), 17-21.
- Ivanović, T., & Marić, M. (2021). Application of modern Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the era of digital transformation. *Strategic Management*, 26(4), 28-36.
- Miraza, R. A. (2022). *Hubungan Beban Kerja Terhadap Stres Kerja Pada Karyawan Di Politeknik Penerbangan Medan*. Universitas Medan Area.
- Mulyana, M. (2019). *PERUMUSAN STRATEGI PEMASARAN*.
- Muntaha, N. G., & Amin, A. (2023). Difusi Inovasi, Diseminasi Inovasi, Serta Elemen Difusi Inovasi. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 5(2), 2548-2554.
- Nabilah, S., Sirait, D. N. M., Akbar, M. C., & Gaol, E. L. (2024). MEMBANGUN ETOS KERJA UNGGUL BAGI CALON APARATUR SIPIL NEGARA: STUDI KASUS PADA TARUNA POLITEKNIK PENERBANGAN MEDAN. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 3(7), 939-946.
- Nur, F., Akbar, M. C., Sukarwoto, S., & Ulfa, S. (2024). Effectiveness of Virtual Account Integrated Academic Information System for Increased Educational Efficiency and Transparency. *Jurnal Ekonomi Teknologi Dan Bisnis (JETBIS)*, 3(11), 1787-1792.
- Panjaitan, S. J., & Akbar, M. C. (2021). PERANCANGAN DAN MANAJEMEN SHARING BEBAN TERHADAP DUA GENERATOR DI BANDAR UDARA ISKANDAR PANGKALAN BUN. *2021 10th International Conference on Software and Computer Applications*.
- Rafidah, A. S., & Maharani, H. N. (2023). Inovasi Dan Pengembangan Produk Keuangan Syariah: Tantangan Dan Prospek Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 8(1).
- Said, F., Hanafi, H., Ferdianto, J., Wijaya, H. R., Lantang, A. G., Hali, M. S., & Putra, I. A. (2020). *Studi Kelayakan Pembukaan Program Studi Terapan Destinasi Pariwisata Di Politeknik Pariwisata Lomnok*.

- Sari, F. P., Munizu, M., Rusliyadi, M., Nuryanneti, I., & Judijanto, L. (2024). *Agribisnis: Strategi, Inovasi dan Keberlanjutan*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Setiawan, T., Kurniawati, Y., & Saputro, E. (2019). Komunikasi krisis di era digital. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 1(02), 50–61.
- Sirait, D. N. M., Akbar, M. C., Gaol, E. L., & ARITONANG, A. (2023). Analisis Pengaruh Perilaku Disiplin Terhadap Prestasi Taruna di Lingkungan Kementerian Perhubungan. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 3(1), 61–64.
- Sukarwoto, S., Akbar, M. C., & Hutabarat, G. C. M. (2023). Pengembangan Kreativitas Taruna/i Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Dalam Lingkup Sekolah Kedinasan. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 2(7), 2061–2066.
- Zen, Z., Kuswardani, R. A., & Lubis, Y. (2021). Kajian Strategi Integrasi Nilai-Nilai Keberlanjutan Kedalam Proses Pembangunan Kelapa Sawit Rakyat Di Tapanuli Selatan. *Jurnal Agrica*, 14(1), 33–47.