

DOI: <https://doi.org/10.38035/jgia.v4i2><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received: 05 Juli 2026 | Revised: 20 Juli 2026 | Accepted: 29 Juli 2026

Menilai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengembangan Kinerja Akademik Berbasis Cloud pada Pendidikan Mahasiswa Akuntansi

Sari Dewi¹, Adinda Nurul Rahmadyan², Mariska Ramadana³

¹Program Studi Akuntansi, Fakultas Manajemen dan Bisnis, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia, sari@uib.ac.id

²Program Studi Akuntansi, Fakultas Manajemen dan Bisnis, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia, 2142130.adinda@uib.edu

³Program Studi Akuntansi, Fakultas Manajemen dan Bisnis, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia, mariska@uib.ac.id

Corresponding Author: sari@uib.ac.id¹

Abstract: *Cloud computing in online learning has become increasingly important for accounting education since the Covid-19 pandemic. The **research gap** lies in limited empirical evidence on the factors affecting the development of cloud-based accounting education and the academic performance of accounting students in Batam. This study aims to assess the effect of human factors, economic and technological factors, and cultural and social factors on the development of cloud-based accounting education and students' academic performance. A survey was conducted using a questionnaire distributed to 350 undergraduate accounting students in Batam selected through stratified random sampling, and the data were analyzed using SmartPLS. The results show that all three factors positively and significantly affect both the development of cloud-based accounting education and students' academic performance. Human factors, including students' competencies, skills, and abilities in utilizing cloud technology, have the greatest influence. Access to modern devices, financial conditions, and university infrastructure support determine system effectiveness, while social interaction and lecturer support create a conducive learning environment. The **(novelty)** of this study is the simultaneous testing of these three factor groups among accounting students in Batam as a basis for cloud-based learning policies and strategies in higher education.*

Keyword: *Cloud-Based Accounting Education, Academic Performance, Economic Factors, Social Factors, Technological Factors.*

Abstrak: Pemanfaatan *cloud computing* dalam pembelajaran daring semakin penting bagi pendidikan akuntansi sejak pandemi Covid-19. **Research gap** penelitian ini terletak pada masih terbatasnya bukti empiris mengenai faktor yang memengaruhi pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan kinerja akademik mahasiswa akuntansi di Batam. Penelitian ini bertujuan menilai pengaruh faktor manusia, faktor ekonomi dan teknologi, serta faktor budaya dan sosial terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan prestasi akademik

mahasiswa. Penelitian menggunakan metode survei dengan kuesioner yang disebarakan kepada 350 mahasiswa sarjana akuntansi di Kota Batam yang dipilih melalui *stratified random sampling*, kemudian data dianalisis menggunakan SmartPLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga faktor tersebut berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* maupun prestasi akademik mahasiswa. Faktor manusia, yang mencakup kompetensi, keterampilan, dan kemampuan mahasiswa memanfaatkan teknologi *cloud*, memiliki pengaruh paling besar. Akses terhadap perangkat modern, kondisi finansial mahasiswa, dan dukungan infrastruktur perguruan tinggi menentukan efektivitas sistem, sedangkan interaksi sosial serta dukungan dosen membentuk lingkungan belajar yang kondusif. Temuan (**novelty**) penelitian ini adalah pengujian faktor manusia, faktor ekonomi dan teknologi, serta faktor budaya dan sosial secara simultan pada mahasiswa akuntansi di Batam sebagai dasar perumusan kebijakan dan strategi pembelajaran berbasis *cloud* di perguruan tinggi.

Kata Kunci: Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud, Kinerja Akademik, Faktor Ekonomi, Faktor Sosial, Faktor Teknologi.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang terus berkembang melalui setiap temuan baru dalam revolusi industri secara fundamental mengubah cara kerja dan gaya hidup masyarakat, sekaligus meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi dengan menjadikan teknologi sebelumnya sebagai pijakan (Disemadi, 2021). Kemajuan teknologi tersebut berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan, khususnya akuntansi. Salah satu inovasi yang muncul adalah sistem pendidikan berbasis *cloud*. *Cloud computing* terbukti berpengaruh positif terhadap kinerja akademik mahasiswa (Raza et al., 2020) dan memberikan berbagai manfaat, seperti penyimpanan data yang dapat diakses secara *real-time* dari berbagai perangkat melalui internet (Haji et al., 2020). Alzaabi dan Wahab (2023) menjelaskan bahwa penerapan *cloud computing* dalam pendidikan memberikan manfaat berupa aksesibilitas, keandalan, dan pengurangan biaya, sehingga universitas dapat menawarkan sumber daya dan fasilitas pendidikan yang lebih baik kepada mahasiswa secara efektif dan efisien.

Pandemi Covid-19 berdampak pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan di seluruh dunia (Tawfik & Elmaasrawy, 2023). Pandemi ini menimbulkan masalah baru bagi masyarakat Indonesia, salah satunya penurunan aktivitas karena kebijakan pemerintah untuk mencegah penyebaran pandemi membatasi interaksi fisik antarindividu (Disemadi & Sudirman, 2021). Pada aspek pendidikan, berbagai universitas mengalihkan proses pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran daring (Alzaabi & Wahab, 2023). Di Indonesia, Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Covid-19 menetapkan pembelajaran secara daring untuk mengurangi kemungkinan penyebaran virus, sehingga banyak universitas mengalihkan proses pembelajarannya menjadi daring. Sistem pembelajaran daring memanfaatkan perangkat elektronik seperti *smartphone*, komputer, atau laptop yang terhubung dengan jaringan internet sehingga mahasiswa dapat berpartisipasi dalam berbagai aktivitas virtual, termasuk interaksi audiovisual (Serly & Natalia, 2021). Teknologi informasi terbukti sangat penting bagi keberlanjutan kehidupan manusia, baik di bidang pendidikan, sosial, maupun bisnis (Anita & Julyanna, 2021). Di bidang pendidikan, *e-learning* memfasilitasi komunikasi antara pengajar dan mahasiswa sebagai media pembelajaran daring (Rivera-Mamani et al., 2024) dan banyak digunakan oleh universitas di Indonesia pada masa pandemi Covid-19 (Nafrin & Hudaidah, 2021). Keberadaan *e-learning*, Zoom, Teams, dan media daring lainnya yang didukung

jaringan internet membuat proses belajar mengajar tetap berjalan dengan baik pada masa Covid-19 (Yopie & Nurazlina, 2021).

Dalam pendidikan akuntansi, *cloud computing* menghasilkan peningkatan kinerja organisasi dan efisiensi operasional (Ayinla et al., 2024). Sistem *cloud computing* akan menjadi teknologi inti sistem *e-learning* di masa depan karena menyediakan penyimpanan data yang aman dan layanan internet yang nyaman (Rachana et al., 2024). Namun, tantangan pembelajaran daring, seperti keterbatasan metode pembelajaran, meningkatnya kesulitan mahasiswa, dan infrastruktur yang tidak memadai, telah menyebabkan penurunan prestasi akademik mahasiswa akuntansi di Indonesia (Nugrahanti & Ashari, 2022). *Cloud computing* juga memiliki tantangan berupa sumber daya, keamanan, dan kendala keuangan (Wigati et al., 2021). Malkawi et al. (2023) menekankan bahwa pelatihan pengguna, kesadaran, infrastruktur teknologi, dan pengaruh budaya perlu dipertimbangkan sebelum menerapkan *cloud computing*.

Kajian mengenai faktor yang memengaruhi pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan kinerja akademik mahasiswa sebagian besar dilakukan di luar Indonesia, antara lain di Oman (Tawfik & Elmaasrawy, 2023) dan Uni Emirat Arab (Alzaabi & Wahab, 2023). Di Indonesia, penelitian lebih banyak menyoroti menurunnya prestasi akademik mahasiswa akuntansi selama pembelajaran daring (Nugrahanti & Ashari, 2022). Oleh karena itu, **research gap** penelitian ini terletak pada masih terbatasnya bukti empiris yang menguji faktor manusia, faktor ekonomi dan teknologi, serta faktor budaya dan sosial secara bersamaan terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan prestasi akademik mahasiswa akuntansi di Batam.

Penelitian ini bertujuan menilai faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan pendidikan akuntansi dalam mengadopsi *cloud computing* serta pengaruhnya terhadap kinerja akademik mahasiswa, khususnya di Batam, dengan fokus pada periode 2021 hingga 2023 yang merupakan masa implementasi pendidikan berbasis *cloud*. Keunikan penelitian ini (**state of the art**) terletak pada pengujian faktor manusia, faktor ekonomi dan teknologi, serta faktor budaya dan sosial dalam satu model yang menempatkan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan prestasi akademik mahasiswa sebagai dua variabel dependen pada konteks mahasiswa akuntansi di Batam. Penelitian ini penting karena dapat mengidentifikasi faktor yang mendukung keberhasilan implementasi sistem pembelajaran daring, baik selama maupun setelah pandemi Covid-19, sekaligus memberikan kontribusi tambahan pada literatur mengenai penggunaan sistem pembelajaran daring dalam pendidikan akuntansi. Hasil penelitian juga diharapkan memberikan wawasan yang lebih mendalam bagi pengambil kebijakan di universitas mengenai penerimaan teknologi *e-learning* sehingga dapat mendukung pengembangan kebijakan *e-learning* yang lebih efektif, serta membuka peluang baru bagi kajian pendidikan akuntansi dalam menghadapi krisis.

Landasan teori penelitian ini adalah *Technology Acceptance Model* (TAM) yang berasal dari *Theory of Reasoned Action* (TRA) yang dikemukakan Fishbein dan Ajzen (1977) dan dikembangkan oleh Davis (1989). Model ini terdiri atas dua variabel inti motivasi pengguna, yaitu kegunaan yang dirasakan dan kemudahan penggunaan yang dirasakan, serta membahas secara spesifik perkiraan penerimaan sistem informasi. Tujuan model ini adalah memprediksi kesesuaian suatu alat dan mengenali modifikasi yang perlu dilakukan terhadap kerangka kerja agar dapat diterima oleh pengguna. Kemudahan penggunaan yang dirasakan mengacu pada sejauh mana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem akan mudah, sedangkan kegunaan yang dirasakan adalah sejauh mana seseorang percaya bahwa penggunaan suatu sistem akan meningkatkan kinerjanya (Davis et al., 1989). TAM juga digunakan untuk memahami bagaimana mahasiswa memanfaatkan media sosial dalam pembelajaran kolaboratif dan mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi penggunaannya, yang pada akhirnya meningkatkan prestasi akademik mahasiswa (Al-Rahmi et al., 2014). Mengacu pada TAM, penelitian ini berpendapat bahwa praktik manajemen pengetahuan dan sumber daya pribadi

mahasiswa merupakan prediktor utama adopsi *cloud computing* yang akan meningkatkan prestasi akademik mahasiswa.

Keberhasilan sistem *e-learning* sangat dipengaruhi oleh keterampilan serta pengetahuan mahasiswa. Pendidikan akuntansi penting untuk menyiapkan sumber daya intelektual dan profesional yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat yang beragam, terutama untuk mempersiapkan akuntan berkualitas bagi pasar kerja (Alhelou et al., 2021). Sebelum pandemi Covid-19, penggunaan teknologi dalam pendidikan akuntansi sering dianggap sebagai keputusan pribadi sehingga adopsi teknologi di sektor pendidikan tidak merata. Dalam pendidikan akuntansi di universitas, *cloud computing* merupakan salah satu alat teknologi terkini dan terpenting, bahkan metode berbasis *cloud* dianggap sebagai representasi masa depan *e-learning* (Gerholz et al., 2018).

Faktor manusia berkaitan dengan keterampilan dan pengetahuan mahasiswa dalam menggunakan sistem pembelajaran. Mahasiswa perlu berkonsentrasi pada proses intelektual dan kolaboratif untuk mengembangkan, memperluas, membagikan, dan memvalidasi pengetahuan mereka. Mahasiswa juga diharapkan memiliki keterampilan pendidikan dan penelitian serta kemampuan memecahkan masalah yang muncul selama perkuliahan agar dapat mengoptimalkan penggunaan sistem pendidikan akuntansi berbasis *cloud*. Penguasaan pengetahuan dan keterampilan terkait perkembangan teknologi membantu mahasiswa bekerja sama dan berpartisipasi dalam tim atau kelompok (Tawfik & Elmaasrawy, 2023). Tawfik dan Elmaasrawy (2023) menemukan hubungan positif antara faktor manusia dan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* pada tingkat signifikansi kurang dari 1% dengan interval kepercayaan yang tidak memuat nilai nol. Peserta didik yang memiliki keterampilan tetap memerlukan fasilitas dan alat teknologi yang tersedia, konten kurikulum, kualifikasi pengajar, dan fasilitas interaktif. Nasri (2019) menyatakan bahwa penggunaan komputasi awan dapat membantu *e-learning*, menghemat waktu, memberikan kemudahan implementasi, fleksibilitas, skalabilitas, kemampuan teknologi informasi yang maksimal, fokus pada kompetensi inti, keberlanjutan, dan keterukuran. Teng et al. (2021) juga menemukan bahwa keterampilan dan pengetahuan berpengaruh positif terhadap keberhasilan sistem *e-learning* berbasis *cloud* (CBES). Meningkatnya pembelajaran, kepuasan, dan keberhasilan akademik mahasiswa dapat meningkatkan efisiensi internal program *e-learning* dan mendorong keberhasilannya.

Faktor manusia juga berkaitan dengan prestasi akademik. Prestasi akademik merupakan ukuran kemampuan mahasiswa yang mengungkapkan apa yang telah dipelajari selama proses formatif (Affuso et al., 2022). Pencapaian nilai yang baik dalam berbagai ujian selama pendidikan dapat membantu mengidentifikasi mahasiswa yang memiliki prestasi akademik yang baik. Dalam pendidikan *e-learning*, kinerja akademik mahasiswa dinilai melalui beberapa indikator, termasuk nilai mata kuliah internal, nilai tengah semester, dan nilai ujian akhir tahun (Khawar et al., 2020). Tawfik dan Elmaasrawy (2023) menemukan hubungan positif antara faktor manusia dan kinerja akademik mahasiswa dengan tingkat signifikansi kurang dari 5%. Mahasiswa dan pengajar yang memiliki keterampilan dan pengalaman menggunakan fasilitas serta alat yang tersedia secara tepat, seperti logika desain, teknik, dan konten kurikulum, memberikan kontribusi signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa, sementara kualifikasi pelatih dan fasilitas interaktif berkontribusi pada kompetensi internal mahasiswa.

Pada faktor ekonomi dan teknologi, pertimbangan ekonomi menjadi salah satu pengaruh penting dalam pengambilan keputusan baru. Keputusan organisasi untuk mengadopsi sistem *cloud* dinilai sangat baik apabila mampu mengoptimalkan biaya (Wang & Yang, 2007), sehingga adopsi tersebut layak secara ekonomi ketika manfaatnya lebih besar dibandingkan biayanya. Cheng (2020) menemukan bahwa faktor organisasi dan ekonomi berpengaruh terhadap tujuan keberlanjutan CBES, sedangkan Teng et al. (2021) menemukan bahwa faktor ekonomi berpengaruh positif terhadap CBES. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* berpengaruh positif terhadap *Development of Cloud-*

Based Accounting Education. Tawfik dan Elmaasrawy (2023) juga menemukan hubungan positif antara faktor ekonomi dan teknologi dengan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* pada tingkat signifikansi kurang dari 1% dengan interval kepercayaan yang tidak memuat nilai nol. Hal ini sejalan dengan Sun (2018) yang menyatakan bahwa perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan lebih banyak peluang bagi pengembangan pendidikan akuntansi dibandingkan masa sebelumnya.

Faktor ekonomi dan teknologi juga berkaitan dengan prestasi akademik. Devi et al. (2021) menunjukkan bahwa variabel ekonomi seperti kelas sosial, pekerjaan orang tua, dan tempat tinggal memengaruhi prestasi akademik mahasiswa. Mahmoud (2018) menyatakan bahwa penggunaan layanan *cloud computing* mendorong peningkatan pendidikan akuntansi di universitas, pengembangan keterampilan yang relevan, serta kesesuaian teknologi bagi mahasiswa dengan persyaratan pasar tenaga kerja. Agugum et al. (2020) menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 berdampak signifikan terhadap pendidikan akuntansi dan sistem akademik karena dapat menimbulkan gangguan. Tawfik dan Elmaasrawy (2023) menemukan hubungan positif antara faktor ekonomi dan teknologi dengan kinerja akademik mahasiswa pada tingkat signifikansi kurang dari 1%. Robles et al. (2019) menjelaskan bahwa mahasiswa lebih memilih pengajaran virtual dibandingkan pembelajaran tradisional karena adanya dukungan teknologi dan teknis pada masa pandemi Covid-19.

Pada faktor budaya dan sosial, minat mempelajari unsur sosial dan budaya merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran, sehingga latar belakang sosial dan budaya dalam mengadopsi teknologi perlu diperhatikan dalam proses inovasi (Guan & Liao, 2014). Razak et al. (2019) menemukan bahwa dalam jangka waktu yang lama, pengaruh teman dan teman sekelas pada usia dan lingkungan yang sama lebih kuat dibandingkan pengaruh keluarga. Hubungan positif juga ditemukan antara faktor budaya dan sosial dengan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* (DCBAE) pada tingkat signifikansi statistik kurang dari 1%, dan hasil tersebut konsisten dengan studi sebelumnya di banyak negara dan program pendidikan yang berbeda (Alqaralleh et al., 2019; Aparicio et al., 2016; Teng et al., 2021; Vu et al., 2019). Alshurafat et al. (2021) dan Teng et al. (2021) berpendapat bahwa konteks budaya pelajar memengaruhi *e-learning* dan budaya merupakan komponen integral dalam merancang sistem pendidikan apa pun.

Tawfik dan Elmaasrawy (2023) menemukan bahwa faktor budaya dan sosial memiliki hubungan positif dengan kinerja akademik mahasiswa pada tingkat signifikansi kurang dari 1%. Pendidikan akuntansi berbasis *cloud* memungkinkan mahasiswa mengakses informasi melalui berbagai sumber, termasuk media sosial dan kursus berbasis web. Kondisi ini dapat meningkatkan partisipasi dan persepsi mengenai kinerja akademik yang selanjutnya meningkatkan kepuasan terhadap *cloud computing* serta kinerja pada periode berikutnya (Al-Adwan et al., 2020; Alenezi, 2022; Ansari & Khan, 2020). Interaksi sosial dalam pembelajaran terjadi antara pembelajar dan materi pembelajaran, antarpembelajar, serta antara pembelajar dan pengajar. Interaksi yang lebih banyak antara mahasiswa dan dosen maupun antarmahasiswa dapat meningkatkan kinerja mahasiswa. Dalam pembelajaran daring, dosen umumnya membuat grup dalam aplikasi pembelajaran maupun media sosial seperti *WhatsApp* untuk menjaga komunikasi dan interaksi dengan mahasiswa, sehingga kepuasan mahasiswa terhadap pendidikan berbasis *cloud* dan kinerjanya dari satu semester ke semester berikutnya dapat meningkat.

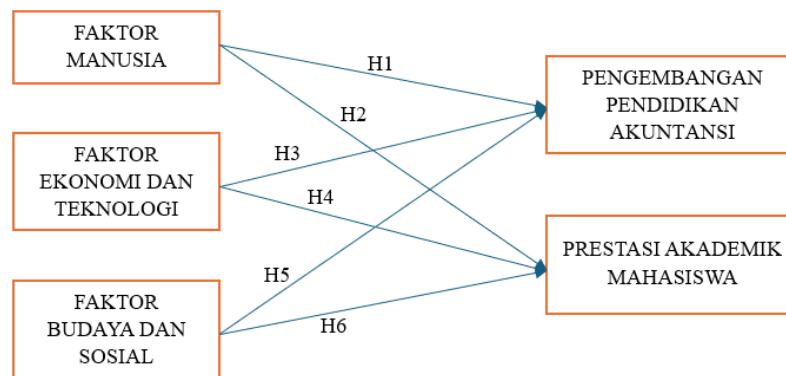
Berdasarkan uraian tersebut, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- H1: Faktor manusia berpengaruh positif terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud*.
- H2: Faktor manusia berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa.
- H3: Faktor ekonomi dan teknologi berpengaruh positif terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud*.

- H4: Faktor ekonomi dan teknologi berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa.
- H5: Faktor budaya dan sosial berpengaruh positif terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud*.
- H6: Faktor budaya dan sosial berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menguji model teoretis yang disajikan pada Gambar 1. Penelitian dilakukan pada perguruan tinggi program studi S1 Akuntansi di Kota Batam dengan fokus pada periode implementasi pendidikan berbasis *cloud* tahun 2021 hingga 2023.



Gambar 1. Model Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner yang terdiri atas dua bagian. Bagian pertama berisi pertanyaan demografis mengenai responden, sedangkan bagian kedua berisi pertanyaan yang mengukur konstruk dalam model. Setiap variabel diukur menggunakan skala Likert dengan nilai 1 sampai 5, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Kuesioner disebarikan secara daring kepada mahasiswa S1 Jurusan Akuntansi di Kota Batam, sedangkan data mahasiswa diperoleh dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti).

Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah sampel acak berstrata (*stratified random sampling*) dengan kriteria a) mahasiswa aktif S1 Akuntansi dari semua angkatan dan b) berasal dari institusi pendidikan yang terdaftar dalam PDDikti. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin berikut.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan: n adalah jumlah data yang dijadikan sampel penelitian, N adalah jumlah populasi yang diteliti, dan e adalah toleransi terhadap kesalahan data penelitian (*error*).

Populasi penelitian berjumlah 1.526 mahasiswa, sehingga jumlah sampel yang harus dicapai minimal 320 data. Perhitungan berdasarkan rumus tersebut adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{1526}{1 + 1526(0,05)^2}$$

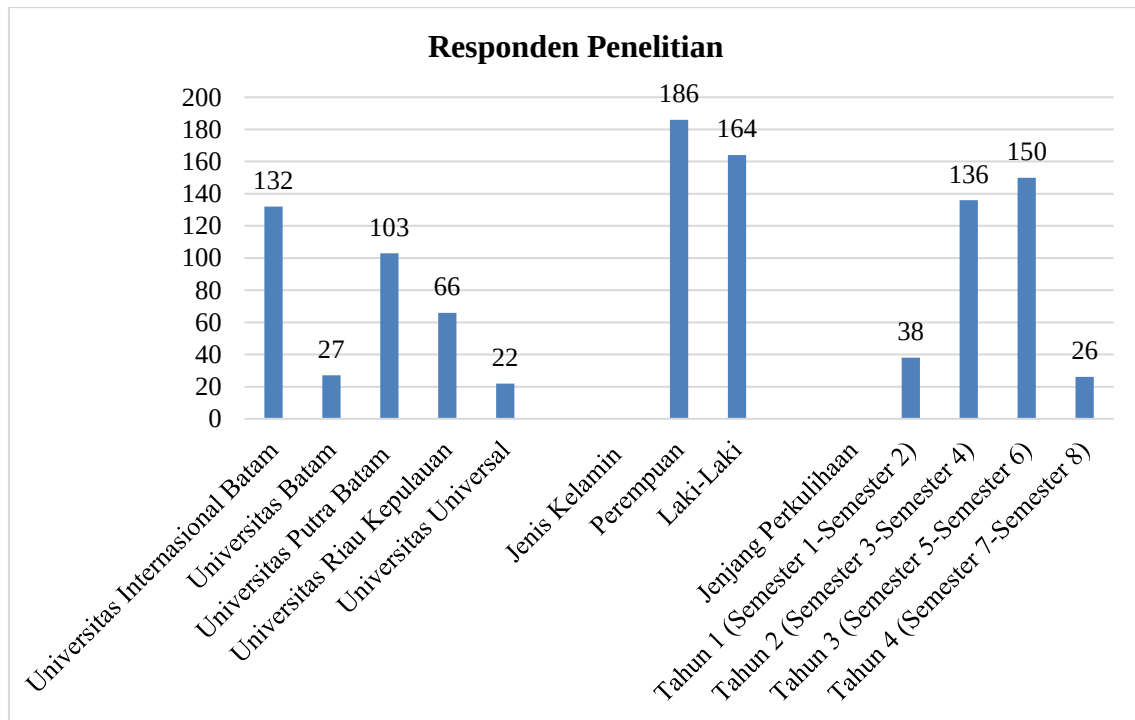
$$n = 316,93 \text{ atau } 317$$

Analisis data menggunakan SmartPLS untuk memperkirakan koefisien jalur yang mewakili hubungan antarvariabel dalam model. Prosedur *bootstrapping* kemudian digunakan untuk menguji teori, konsep, dan model terintegrasi dengan memperkirakan hubungan kompleks antarvariabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Penelitian ini dilakukan pada perguruan tinggi jenjang strata satu program studi akuntansi yang berada di Kota Batam. Karakteristik responden penelitian disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Karakteristik Responden Penelitian

Gambar 2 menunjukkan bahwa responden terbanyak merupakan mahasiswa Universitas Internasional Batam dengan jumlah 132 orang, kemudian diikuti oleh universitas lainnya. Berdasarkan jenjang perkuliahan, responden yang sedang menempuh tahun ke-3 menjadi responden terbanyak, yaitu 150 responden dengan porsi 43%. Responden lainnya terdiri atas 11% mahasiswa tahun ke-1, 39% mahasiswa tahun ke-2, dan 7% mahasiswa tahun ke-4. Berdasarkan jenis kelamin, persentase responden laki-laki lebih rendah dibandingkan responden perempuan, yaitu 47% laki-laki dan 53% perempuan. Hasil uji statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji Statistik Deskriptif

Variable	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Standar Deviasi
Faktor Manusia	350	5	25	19	4,2451
Faktor Ekonomi dan Teknologi	350	5	25	18,95	4,3642
Faktor Budaya dan Sosial	350	5	25	18,67	4,4256
Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud	350	5	25	18,95	4,3665
Prestasi Akademik Mahasiswa	350	5	25	18,76	4,3444

Sumber: Data diolah, 2024

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap variabel memiliki 350 data dengan nilai minimum 5 dan nilai maksimum 25. Nilai rata-rata variabel berada pada rentang 18,67 sampai 19, dengan standar deviasi antara 4,2451 dan 4,4256.

Evaluasi Model Pengukuran

Model pengukuran dievaluasi melalui uji validitas dan reliabilitas yang hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Variable	Item	Outer Loading	VIF	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Faktor Manusia	HF1	0,825	2,202	0,887	0,917	0,688
	HF2	0,799	1,985			
	HF3	0,814	2,118			
	HF4	0,825	2,187			
	HF5	0,808	2,190			
Faktor Ekonomi dan Teknologi	FET6	0,842	2,392	0,889	0,918	0,692
	FET7	0,818	2,188			
	FET8	0,806	2,061			
	FET9	0,813	2,119			
	FET10	0,811	2,193			
Faktor Budaya dan Sosial	FBS11	0,828	2,077	0,880	0,912	0,675
	FBS12	0,806	2,145			
	FBS13	0,805	2,072			
	FBS14	0,805	2,040			
	FBS15	0,767	1,911			
Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud	PPABC16	0,848	2,401	0,898	0,925	0,710
	PPABC17	0,818	2,169			
	PPABC18	0,820	2,323			
	PPABC19	0,825	2,271			
	PPABC20	0,851	2,456			
Prestasi Akademik Mahasiswa	PAM21	0,798	2,046	0,891	0,920	0,696
	PAM22	0,817	2,164			
	PAM23	0,821	2,077			
	PAM24	0,835	2,266			
	PAM25	0,844	2,428			

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan Tabel 2, seluruh nilai *outer loading* lebih besar dari 0,7 sehingga semua indikator dinyatakan valid dan mampu merefleksikan variabel yang diukur. Pada uji kriteria validitas konvergen, nilai AVE seluruh variabel lebih besar dari 0,50 sehingga semua variabel

sesuai dengan kriteria. Nilai *Cronbach's alpha* dan *composite reliability* seluruh variabel lebih besar dari 0,6 sehingga uji reliabilitas terpenuhi. Hasil uji validitas diskriminan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Fornell-Larcker Criterion

	Faktor Budaya dan Sosial	Faktor Ekonomi dan Teknologi	Faktor Manusia	Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud	Prestasi Akademik Mahasiswa
Faktor Budaya dan Sosial	0,822				
Faktor Ekonomi dan Teknologi	0,526	0,832			
Faktor Manusia	0,537	0,563	0,829		
Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud	0,507	0,531	0,537	0,843	
Prestasi Akademik Mahasiswa	0,495	0,506	0,515	0,498	0,834

Sumber: Data diolah, 2024

Pada uji *Fornell-Larcker Criterion*, nilai korelasi antarindikator lebih besar dibandingkan korelasi antarvariabel sehingga semua variabel memenuhi kriteria. Model pengukuran memenuhi validitas konvergen dan diskriminan, menegaskan kekhasan setiap variabel, dan dapat digunakan untuk menguji model struktural.

Evaluasi Model Struktural

Kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen dinilai melalui nilai *R-square* yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Adjusted R²

Variabel	R Square	R Square Adjusted
Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud	0,397	0,392
Prestasi Akademik Mahasiswa	0,368	0,362

Sumber: Data diolah, 2024

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 4, Faktor Manusia, Faktor Ekonomi dan Teknologi, serta Faktor Budaya dan Sosial mampu menjelaskan variabel Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud sebesar 0,392 atau 39,2% dan variabel Prestasi Akademik Mahasiswa sebesar 0,362 atau 36,2%.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan melalui prosedur *bootstrapping*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Variable	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
FH → PPABC	0,269	0,263	0,056	4,797	0,0000
FH → PAM	0,254	0,245	0,065	3,930	0,0001
FET → PPABC	0,262	0,267	0,055	4,753	0,0000
FET → PAM	0,241	0,245	0,058	4,172	0,0000
FBS → PPABC	0,225	0,228	0,052	4,343	0,0000
FBS → PAM	0,232	0,237	0,057	4,044	0,0001

Sumber: Data diolah, 2024

Keterangan: FH = Faktor Manusia, FET = Faktor Ekonomi dan Teknologi, FBS = Faktor Budaya dan Sosial, PPABC = Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud, PAM = Prestasi Akademik Mahasiswa.

Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh jalur memiliki nilai *T statistics* lebih besar dari 1,96 dan *p-values* lebih kecil dari 0,05. Pembahasan setiap hipotesis diuraikan sebagai berikut.

1. Pengaruh Faktor Manusia terhadap Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud

Hasil pengujian hipotesis pada Tabel 5 menunjukkan hubungan positif antara faktor manusia dan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* (*original sample* 0,269, *T statistics* 4,797, *p-values* 0,0000) pada tingkat signifikansi kurang dari 1%, sehingga H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan keterampilan yang diperlukan dapat menggunakan fasilitas serta alat teknologi yang tersedia, konten kurikulum, kualifikasi pengajar, dan fasilitas interaktif. Setelah mengikuti pembelajaran dengan sistem *e-learning* berbasis *cloud*, mahasiswa jurusan akuntansi di Batam telah memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menghadapi sistem pendidikan yang baru. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Cheng, 2020; Nasri, 2019; Tawfik & Elmaasrawy, 2023).

2. Pengaruh Faktor Manusia terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa

Faktor manusia berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa (*original sample* 0,254, *T statistics* 3,930, *p-values* 0,0001) dengan tingkat signifikansi 1%, sehingga H2 diterima. Mahasiswa dan pengajar yang memiliki pengalaman dan keterampilan dalam penggunaan teknologi, seperti logika desain, teknik, kurikulum, kualifikasi pelatihan, dan fasilitas interaktif, berkontribusi pada kompetensi internal mahasiswa. Pada masa Covid-19, faktor tersebut mendukung keberhasilan implementasi teknologi sehingga meningkatkan pengalaman positif dan kinerja akademik mahasiswa. Temuan ini sejalan dengan Affuso et al. (2022), Khawar et al. (2020), serta Tawfik dan Elmaasrawy (2023).

3. Pengaruh Faktor Ekonomi dan Teknologi terhadap Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud

Hubungan positif juga ditemukan antara faktor ekonomi dan teknologi dengan pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* (*original sample* 0,262, *T statistics* 4,753, *p-values* 0,0000) pada tingkat signifikansi 1%, sehingga H3 diterima. Hasil ini menegaskan peran faktor-faktor seperti kondisi finansial mahasiswa, kemampuan mereka membeli barang teknologi terbaru, dan kemampuan perguruan tinggi menyediakan berbagai pilihan teknologi (Cheng, 2020; Sun, 2018; Tawfik & Elmaasrawy, 2023; Teng et al., 2021). Mahasiswa

akuntansi di Batam memandang faktor ekonomi dan teknologi sebagai faktor yang memengaruhi keberhasilan pendidikan akuntansi berbasis *cloud*.

4. Pengaruh Faktor Ekonomi dan Teknologi terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa

Faktor ekonomi dan teknologi berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa (*original sample* 0,241, *T statistics* 4,172, *p-values* 0,0000) pada tingkat signifikansi kurang dari 1%, sehingga H4 diterima. Mahasiswa memiliki kemampuan untuk membeli komputer dan telepon pintar terbaru, sementara universitas di Batam memiliki kemampuan finansial untuk menyediakan berbagai kemampuan teknologi dan dukungan teknis yang diperlukan. Hasil ini konsisten dengan penelitian Aguguom et al. (2020), Devi et al. (2021), Mahmoud (2018), Öztürk (2021), serta Tawfik dan Elmaasrawy (2023).

5. Pengaruh Faktor Budaya dan Sosial terhadap Pengembangan Pendidikan Akuntansi Berbasis Cloud

Faktor budaya dan sosial berpengaruh positif terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* (*original sample* 0,225, *T statistics* 4,343, *p-values* 0,0000) dengan signifikansi statistik kurang dari 1%, sehingga H5 diterima. Budaya belajar yang mendukung memungkinkan peserta didik dengan keterampilan yang diperlukan menggunakan sarana dan alat yang tersedia, isi kurikulum, kualifikasi pengajar, dan fasilitas interaktif. Melalui pendidikan akuntansi berbasis *cloud*, mahasiswa memperoleh keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menghadapi sistem pendidikan baru. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di banyak negara dan pada program pendidikan yang berbeda (Alqaralleh et al., 2019; Aparicio et al., 2016; Tawfik & Elmaasrawy, 2023; Teng et al., 2021; Vu et al., 2019).

6. Pengaruh Faktor Budaya dan Sosial terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa

Faktor budaya dan sosial juga berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa (*original sample* 0,232, *T statistics* 4,044, *p-values* 0,0001) pada tingkat signifikansi kurang dari 1%, sehingga H6 diterima. Hasil ini dapat dijelaskan oleh penggunaan program pendidikan interaktif di universitas-universitas di Batam, seperti Microsoft Teams dan Zoom, yang memungkinkan interaksi antara mahasiswa dan dosen. Dosen juga membuat akun pribadi dan grup di berbagai media sosial, seperti WhatsApp, Line, Facebook, Twitter, dan Instagram, untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan mahasiswa. Pendidikan akuntansi berbasis *cloud* memungkinkan mahasiswa mengakses informasi melalui berbagai sumber, termasuk media sosial dan kursus berbasis web, serta berbagi data antara dosen dan mahasiswa. Dukungan yang tepat, klarifikasi atas kesalahpahaman, dan dorongan semangat dari dosen meningkatkan partisipasi serta persepsi mahasiswa terhadap kinerja akademiknya (Al-Adwan et al., 2020; Alenezi, 2022; Ansari & Khan, 2020; Tawfik & Elmaasrawy, 2023), sehingga kepuasan mahasiswa terhadap pendidikan yang menggunakan *cloud computing* dan kinerja mahasiswa meningkat.

Temuan penelitian (*novelty*) ini adalah bukti empiris bahwa faktor manusia, faktor ekonomi dan teknologi, serta faktor budaya dan sosial berpengaruh positif terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* sekaligus prestasi akademik mahasiswa akuntansi di Batam pada periode implementasi pendidikan berbasis *cloud* tahun 2021 hingga 2023. Di antara ketiga faktor tersebut, faktor manusia memiliki koefisien jalur tertinggi, baik terhadap pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* (0,269) maupun terhadap prestasi akademik mahasiswa (0,254). Temuan ini menunjukkan bahwa kompetensi dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi menjadi landasan utama keberhasilan pendidikan akuntansi berbasis *cloud*, yang diperkuat oleh dukungan ekonomi, teknologi, serta lingkungan sosial dan budaya. Temuan ini memberikan kontribusi tambahan pada literatur mengenai

penggunaan sistem pembelajaran daring dalam pendidikan akuntansi selama dan setelah pandemi Covid-19.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menyelidiki faktor-faktor yang memengaruhi pengembangan pendidikan akuntansi berbasis *cloud* dan pengaruhnya terhadap kinerja akademik mahasiswa akuntansi di Batam. Faktor manusia terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengembangan pendidikan berbasis *cloud* dan kinerja akademik mahasiswa, karena kompetensi, keterampilan, dan kepercayaan diri mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi dan fasilitas *cloud* berperan penting bagi berfungsinya sistem ini secara efektif. Faktor ekonomi dan teknologi juga berpengaruh positif terhadap pendidikan berbasis *cloud* dan kinerja akademik, dengan kondisi keuangan mahasiswa, aksesibilitas terhadap teknologi kontemporer, dan dukungan infrastruktur yang tepat dari perguruan tinggi sebagai unsur penting keberhasilan penerapannya. Faktor sosial dan budaya turut mendorong pengembangan pendidikan berbasis *cloud* dan kinerja akademik mahasiswa melalui pengaturan sosial, kebijakan budaya, dan interaksi antara mahasiswa dan dosen yang memengaruhi penerimaan serta efektivitas sistem tersebut. Penelitian ini berkontribusi dalam menguraikan faktor-faktor yang meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan keberlanjutan pendidikan berbasis *cloud*, terutama selama pandemi Covid-19, sehingga dapat menjadi kerangka kerja bagi pembuat kebijakan di universitas untuk mengoptimalkan sistem *e-learning* berbasis *cloud*. Secara keseluruhan, pendidikan berbasis *cloud* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan prestasi akademik mahasiswa, meskipun keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan teknologi, dukungan finansial, serta budaya belajar yang mendukung.

Keterbatasan

Penelitian ini hanya dilakukan pada mahasiswa S1 Akuntansi di Kota Batam dengan fokus periode 2021 hingga 2023, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan pada wilayah, jenjang, atau bidang pendidikan lain. Data penelitian dikumpulkan melalui kuesioner sehingga hasilnya mencerminkan persepsi responden terhadap variabel yang diteliti.

Saran

Bagi institusi pendidikan, mahasiswa dan staf perlu dipersiapkan lebih baik dalam penggunaan teknologi *cloud* melalui pelatihan dan peningkatan kompetensi digital. Perguruan tinggi juga perlu berinvestasi pada infrastruktur teknologi agar sistem *cloud* dapat digunakan secara efektif, disertai kebijakan strategis yang mendukung keberlanjutan sistem pembelajaran berbasis *cloud*. Bagi mahasiswa, peningkatan keterampilan digital dan adaptasi terhadap teknologi *cloud* akan membantu mereka memperoleh manfaat maksimal dari sistem pembelajaran ini, mendukung kinerja akademik, dan menjadi keuntungan tambahan di pasar kerja. Pemerintah dapat mempertimbangkan kebijakan pendidikan yang lebih baik di bidang transformasi digital perguruan tinggi, termasuk bantuan keuangan atau subsidi bagi mahasiswa untuk memperoleh perangkat teknologi dan konektivitas internet agar sistem *cloud* lebih inklusif dan adil. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi efektivitas pendidikan berbasis *cloud* pada pengaturan dan tingkat pendidikan lain, seperti pendidikan dasar atau menengah, serta mempertimbangkan dampak jangka panjang komputasi awan terhadap kesiapan lulusan dalam memasuki pasar kerja.

REFERENSI

- Affuso, G., Zannone, A., Esposito, C., Pannone, M., Miranda, M. C., Angelis, G. D., & Bacchini, D. (2022). The effects of teacher support, parental monitoring, motivation and self-efficacy on academic performance over time. *European Journal of Psychology of Education*, 1–23.
- Agugum, A., Ajayi, A., & Dare, O. (2020). Covid-19 and accounting education in Sub-Sahara Africa. *European Journal of Business, Economics and Accountancy*, 8(3), 1–11. <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2020/07/Full-Paper-COVID-19-AND-ACCOUNTING-EDUCATION-IN-SUB-SAHARA-AFRICA.pdf>
- Al-Adwan, A. S., Albelbisi, N. A., Aladwan, S. H., Horani, O., Al-Madadha, A., & Al Khasawneh, M. H. (2020). Investigating the impact of social media use on student's perception of academic performance in higher education: Evidence from Jordan. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 953–975.
- Alenezi, A. R. (2022). Modeling the social factors affecting students' satisfaction with online learning: A structural equation modeling approach. *Education Research International*.
- Alhelou, E. M. S., Rashwan, A.-R., & Abu-Naser, S. S. (2021). The role of using cloud computing in improving the quality of accounting education in Palestinian universities in light of the Covid-19 pandemic. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*. <https://doi.org/10.32996/jefas>
- Alqaralleh, B. A., Alksasbeh, M. Z., Abukhalil, T., & Almahafzah, H. (2019). The impact of information culture on the adoption of mobile cloud learning in higher education environments. *International Journal of Engineering and Technology*, 8(4), 517–522.
- Al-Rahmi, W. M., Othman, M. S., & Musa, M. A. (2014). The improvement of students' academic performance by using social media through collaborative learning in Malaysian higher education. *Asian Social Science*, 10(8), 210–221.
- Alshurafat, H., Al Shbail, M. O., Masadeh, W. M., Dahmash, F., & Al-Msiedeen, J. M. (2021). Factors affecting online accounting education during the COVID-19 pandemic: An integrated perspective of social capital theory, the theory of reasoned action and the technology acceptance model. *Education and Information Technologies*, 1–19.
- Alzaabi, N. M. I., & Wahab, E. (2023). Cloud computing adoption factors affecting academic performance in UAE public universities. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 14(2), 214–222. <https://doi.org/10.30880/ijscet.2023.14.02.022>
- Anita, & Julyanna. (2021). Kinerja perusahaan di era ekonomi digital: Pengaruh IT governance, karakteristik dewan, dan investasi modal. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, dan Akuntansi)*, 5(3), 2779–2803.
- Ansari, J. A. N., & Khan, N. A. (2020). Exploring the role of social media in collaborative learning the new domain of learning. *Smart Learning Environments*, 7(1), 1–16.
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). Cultural impacts on e-learning systems' success. *The Internet and Higher Education*, 31, 58–70.
- Ayinla, B. S., Ndubuisi, N. L., Atadoga, A., Asuzu, O. F., Ike, C. U., & Adeleye, R. A. (2024). Enhancing accounting operations through cloud computing: A review and implementation guide. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), 1935–1949. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0441>
- Cheng, Y.-M. (2020). Students' satisfaction and continuance intention of the cloud-based e-learning system: Roles of interactivity and course quality factors. *Education + Training*, 62(9), 1037–1059. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2019-0245>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319–340.

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Devi, K., Ratnoo, S., & Bajaj, A. (2021). Impact of socio-economic factors on students' academic performance: A case study of Jawahar Navodaya Vidyalaya. In *International Conference on Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications* (pp. 774–784). Springer.
- Disemadi, H. S. (2021). Fenomena predatory lending: Suatu kajian penyelenggaraan bisnis fintech P2P lending selama pandemi Covid-19 di Indonesia. *Pandecta Research Law Journal*, 16, 55–67. <https://doi.org/10.15294/pandecta.v16i1.26860>
- Disemadi, H. S., & Sudirman, L. (2021). Kebijakan corporate social responsibility: Investasi sosial dalam pengembangan masyarakat selama pandemi Covid-19. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(3), 281–298.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*.
- Gerholz, K., H., L. V., & Klingsieck, K. B. (2018). Effects of learning design patterns in service learning courses. *Active Learning in Higher Education*, 19(1), 47–59.
- Guan, Y., & Liao, H. (2014). Socio-cultural influences on technology adoption and sustainable development. In *Proceedings of the 2014 Industrial and Systems Engineering Research Conference*.
- Haji, L., Ahmed, O., Dino, H., Haji, L. M., Ahmad, O. M., Zeebaree, S. R. M., Dino, H. I., Zebari, R. R., & Shukur, H. M. (2020). *Impact of cloud computing and Internet of Things on the future Internet* (Vol. 62). <https://www.researchgate.net/publication/342549908>
- Khawar, K., Munawar, S., & Naveed, N. (2020). Fuzzy logic-based expert system for assessing programming course performance of e-learning students. *Journal of Information Communication Technologies and Robotic Applications*, 54–64.
- Mahmoud, W. M. (2018). *Use of cloud computing services to develop university accounting education in Egypt* [Doctoral dissertation]. Faculty of Commerce, Ain Shams University, Cairo, Egypt.
- Malkawi, A. R., Bakar, M. S. A., & Dahlin, Z. M. (2023). Cloud computing virtual learning environment: Issues and challenges. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 30(3), 1707–1712. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v30.i3.pp1707-1712>
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan pendidikan Indonesia di masa pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>
- Nasri, F. (2019). The impact of using cloud computing on improving the quality of higher education. Case study: Electronic ground for dissemination of lessons on line Moodle, College of Economic, Business and Management Sciences. *College of Economic, Business and Management Sciences*.
- Nugrahanti, T. P., & Ashari, H. (2022). Menurunnya prestasi akademis mahasiswa akuntansi pada pembelajaran daring di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Revenue: Jurnal Ilmiah Akuntansi*.
- Öztürk, M. (2021). The effect of self-regulated programming learning on undergraduate students' academic performance and motivation. *Interactive Technology and Smart Education*. <https://doi.org/10.1108/ITSE-04-2021-0074>
- Rachana, P., Vaishnavi, Varsha, V., Das, V. K., Yash, & Yashwanth. (2024). A review on cloud computing in e-learning. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 44–49. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-19507>

- Raza, S. A., Khan, K. A., Rafi, S. M. T., & Javaid, S. T. (2020). Factors affecting the academic performance through cloud computing adoption. *Journal of Education & Social Sciences*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.20547/jess0822008201>
- Razak, W. M. W., Baharom, S. A. S., Abdullah, Z., Hamdan, H., Aziz, N. U., & Anuar, A. I. M. (2019). Academic performance of university students: A case in a higher learning institution. *KnE Social Sciences*, 1294–1304.
- Rivera-Mamani, G. F., Roque-Guizada, C. E., Estrada-Araoz, E. G., Roman-Paredes, N. O., Palma-Chambilla, J. R., Flores-Flores, F. R., Romani-Claros, A., Lescano-Lopez, G. S., & Zavalaga-Paredes, C. J. (2024). E-learning as an educational strategy in university: A systematic review. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18(3). <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-031>
- Robles, H., Guerrero, J., Llinas, H., & Montero, P. (2019). Online teacher-students interactions using WhatsApp in a law course. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 231–252.
- Serly, & Natalia, H. (2021). Penyediaan bahan ajar digital akuntansi pada SMK Kartini Batam. *Conference on Community Engagement Project*, 1(1). <https://journal.uib.ac.id/index.php/concept>
- Sun, M. (2018). The exploration on the change of accounting education mode in the era of "Internet Plus". *Francis Academic Press*.
- Tawfik, O. I., & Elmaasrawy, H. E. (2023). Assessing the factors that affected the development of cloud-based accounting education and students' academic performance in Oman. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 41(2), 141–157. <https://doi.org/10.1108/AGJSR-07-2022-0102>
- Teng, L., Tan, Q., & Ehsani, A. (2021). Assessing the impact of cultural characteristics, economic situations, skills and knowledge on the development and success of cloud-based e-learning systems in the COVID-19 era. *Kybernetes*. <https://doi.org/10.1108/K-12-2020-0838>
- Vu, D. H., Nguyen, P. T., & Nguyen, Q. L. H. T. T. (2019). Success factors framework for the implementation of e-learning systems in Vietnamese universities. *Journal of Critical Reviews*, 6(4), 1–6.
- Wang, J., & Yang, D. L. (2007). Using a hybrid multi-criteria decision aid method for information systems outsourcing. *Computers and Operations Research*, 54(12), 3691–3700.
- Wigati, N. A., Wibisono, A., & Hidayanto, A. N. (2021). Challenges of infrastructure in cloud computing for education field: A systematic literature review. *International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS Proceedings*, 1, 351–359. <https://doi.org/10.5220/0010522603510358>
- Yopie, S., & Nurazlina. (2021). Penyusunan bahan ajar digital mata pelajaran akuntansi keuangan di SMK Batam International School. *Conference on Community Engagement Project*, 1(1). <https://journal.uib.ac.id/index.php/concept>