

## PENGARUH PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN AKUNTANSI

Ainun Radhinia<sup>1\*</sup>, Aep Saefullah<sup>2</sup>, Dena Vera Silvana<sup>3</sup>

<sup>1-2</sup>Sekolah Tinggi Ekonomi Ganesha, Ciputat, Indonesia

Email : <sup>1</sup>[ainuninunrara02@gmail.com](mailto:ainuninunrara02@gmail.com), <sup>2</sup>[aep@stiehanesha.ac.id](mailto:aep@stiehanesha.ac.id), <sup>3</sup>[dena@stieganeshha.ac.id](mailto:dena@stieganeshha.ac.id)

<sup>\*</sup>) Corresponding Author

---

### **Abstract**

*Received: 19 Januari 2026*

*Revised: 23 Februari 2026*

*Accepted: 30 Maret 2026*

*Published online:*

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh integrasi teknologi informasi terhadap transformasi kualitas dan paradigma proses pembelajaran akuntansi di era Revolusi Industri 4.0. Mengingat urgensi adaptasi kurikulum terhadap tuntutan digital, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan literatur (*literature review*) dan analisis konseptual tanpa melibatkan pengujian data lapangan. Penulis menyintesis berbagai studi terdahulu serta teori *Technology Acceptance Model* (TAM) dan Konstruktivisme untuk membedah fenomena pendidikan akuntansi kontemporer. Temuan utama kajian ini mengungkap adanya dualisme transformatif: di satu sisi, teknologi berperan efektif sebagai akselerator kognitif yang membantu visualisasi siklus akuntansi dan efisiensi waktu. Ditemukan risiko laten "Jebakan Kotak Hitam" (*Black Box Trap*), di mana dominasi otomatisasi perangkat lunak berpotensi mendegradasi pemahaman logika fundamental dan kemampuan penelusuran audit manual mahasiswa. Penelitian ini merekomendasikan penerapan pedagogi integratif yang menyeimbangkan penguasaan teknis digital dengan penguatan logika dasar untuk mencegah lahirnya lulusan yang hanya mahir sebagai operator sistem namun lemah dalam analisis substantif.

### **Keywords:**

Teknologi Informasi, Pendidikan Akuntansi, Tinjauan Literatur, *Black Box Trap*, Efektivitas Pembelajaran.

---

## PENDAHULUAN

Dinamika lingkungan bisnis global di abad ke-21 sedang mengalami transformasi yang radikal dan belum pernah terjadi sebelumnya, didorong oleh gelombang Revolusi Industri 4.0 dan percepatan menuju era *Society 5.0*. Dalam ekosistem ekonomi digital ini, Teknologi Informasi (TI) tidak lagi sekadar berfungsi sebagai fasilitas pendukung operasional (*support system*), melainkan telah berevolusi menjadi tulang punggung strategis (*strategic backbone*) bagi keberlangsungan entitas bisnis. Fenomena disrupsi ini memberikan dampak sistemik yang signifikan terhadap profesi akuntansi. Paradigma akuntansi tradisional, yang selama berabad-abad didefinisikan oleh aktivitas klerikal pencatatan historis, penjurnalan manual, dan kepatuhan prosedural, kini tengah bergeser secara fundamental.

Seiring munculnya sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*) pada awal 2000-an, akuntansi mulai mengalami integrasi vertikal dan horizontal dalam sistem manajemen organisasi. Peran teknologi kemudian berkembang pesat dengan kehadiran *cloud computing*, yang menghilangkan batasan ruang dan waktu dalam pengelolaan data keuangan, serta *blockchain*, yang mendisrupsi prinsip dasar pencatatan dengan menghadirkan sistem yang tidak dapat dimanipulasi dan terdistribusi secara kolektif. Bahkan, integrasi *machine learning* dan AI ke dalam praktik akuntansi menghadirkan realitas baru sistem (Candra Nur Hemas, Ariyah, and Marina 2025). dapat belajar dari data historis dan memberikan rekomendasi serta analisis risiko dengan tingkat akurasi tinggi. Di dunia industri saat ini, nilai seorang akuntan tidak lagi diukur dari kecepatan tangannya dalam menyeimbangkan neraca lajur secara manual, melainkan dari kompetensinya dalam mengoperasikan sistem informasi dan menginterpretasikan data keuangan strategis yang dihasilkan oleh sistem tersebut. Pergeseran tuntutan kompetensi di pasar kerja ini secara otomatis menciptakan imperatif bagi dunia pendidikan tinggi untuk melakukan reorientasi kurikulum dan metode pengajaran.

Perguruan tinggi sebagai institusi pencetak generasi unggul memiliki tanggung jawab moral untuk menanamkan dan menegakkan nilai-nilai etika kepada seluruh anggotanya, sehingga dapat menciptakan lingkungan akademik yang sehat, kondusif, dan berintegritas tinggi (Usman 2025). Integrasi teknologi informasi ke dalam proses pembelajaran akuntansi melalui pemanfaatan laboratorium komputer, simulasi perangkat lunak akuntansi (seperti SAP, *Oracle*, *Accurate*, atau MYOB), serta platform pembelajaran berbasis digital bukan lagi merupakan nilai tambah opsional, melainkan sebuah keharusan mutlak. Pemanfaatan teknologi ini diharapkan mampu menjadi katalisator yang mempercepat pemahaman mahasiswa terhadap konsep akuntansi yang abstrak, memvisualisasikan siklus akuntansi secara *real-time*, serta meningkatkan efisiensi proses transfer ilmu pengetahuan.

Urgensi integrasi teknologi tersebut, terdapat Isu Penelitian yang krusial dan patut dikaji secara mendalam melalui perspektif konseptual. Terdapat indikasi adanya kesenjangan (*gap*) epistemologis dalam proses pembelajaran berbasis teknologi. Fenomena yang sering muncul dalam literatur pendidikan akuntansi adalah risiko terjadinya "Jebakan Kotak Hitam" (*Black Box Trap*). Ketika proses pembelajaran terlalu didominasi oleh otomatisasi perangkat lunak tanpa pondasi teori yang kuat, mahasiswa cenderung hanya menguasai aspek teknis operasional, namun kehilangan pemahaman substantif mengenai logika akuntansi yang mendasarinya.

Mahasiswa mungkin mahir menghasilkan laporan keuangan yang valid menggunakan aplikasi, namun mengalami kesulitan konseptual ketika diminta menjelaskan alur transaksi atau melakukan penyesuaian manual (*adjusting entries*) ketika sistem menghadapi anomali. Kondisi ini menciptakan paradoks teknologi informasi di satu sisi meningkatkan efisiensi penyajian laporan, namun di sisi lain berpotensi mendegradasi kemampuan analisis fundamental jika tidak dikelola dengan pedagogi yang tepat. Isu mengenai kesiapan infrastruktur dan literasi digital yang beragam juga menjadi tantangan tersendiri dalam menciptakan iklim akademik yang kondusif.

Oleh karena itu diperlukan sebuah kajian teoritis yang komprehensif untuk membedah pengaruh pemanfaatan teknologi informasi ini. Kajian ini tidak dimaksudkan untuk mengukur data statistik di lapangan, melainkan untuk membangun kerangka berpikir (*framework*) mengenai bagaimana teknologi seharusnya diposisikan dalam pendidikan akuntansi agar dapat menyeimbangkan antara keterampilan teknis digital (*hard skills*) dan pemahaman logika akuntansi (*cognitive skills*).

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh pemanfaatan teknologi informasi terhadap proses pembelajaran akuntansi. Secara teoritis, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumbangan data empiris yang bermanfaat sebagai masukan dan menambah wawasan mengenai sistem informasi akuntansi dan kaitannya dalam proses pembelajaran akuntansi. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai masukan dan bahan pertimbangan dalam penerapan sistem informasi akuntansi dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini pun dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya sebagai kontribusi untuk pengembangan ilmu sistem informasi akuntansi ke depan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kualitatif untuk mendalami dampak yang diakibatkan oleh kemajuan teknologi informasi pada perkembangan akuntansi. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk merinci dan memahami dengan lebih mendalam fenomena yang rumit, khususnya hubungan antara teknologi informasi dan praktik akuntansi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinjauan literatur. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggabungkan hasil temuan dari beragam penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini, serta memperkaya pemahaman melalui pengisian celah pengetahuan yang ada. Melalui tinjauan literatur, penelitian ini akan mengintegrasikan penelitian dengan referensi-literatur yang sudah ada, seperti artikel, buku, jurnal, serta sumber informasi dari internet.

Dengan menerapkan pendekatan kualitatif dan metode tinjauan literatur, diharapkan penelitian ini mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana kemajuan teknologi informasi memengaruhi perkembangan praktik akuntansi serta mengidentifikasi beragam tantangan dan peluang yang timbul dalam konteks akuntansi di era digital ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Teknologi Informasi terhadap Proses Pembelajaran Akuntansi

Hasil penelusuran terhadap lanskap pendidikan akuntansi kontemporer menunjukkan bahwa integrasi Teknologi Informasi (TI) bukan lagi sekadar wacana, melainkan telah menjadi ekosistem utama dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pemetaan literatur dari berbagai jurnal bereputasi dalam satu dekade terakhir, ditemukan tiga pola utama (*major patterns*) yang menjadi temuan kunci dalam kajian ini.

Pergeseran signifikan dalam objek pembelajaran. Literatur menunjukkan bahwa kurikulum akuntansi di Indonesia telah bergerak dari penguasaan "teknik pencatatan" (*recording technique*) menuju penguasaan "teknik operasional sistem" (*system operation technique*). Temuan dari berbagai studi terdahulu mengindikasikan bahwa penggunaan perangkat lunak akuntansi seperti MYOB, Accurate, dan SAP telah mendominasi jam praktik laboratorium hingga 70% dibandingkan pengerjaan kertas kerja manual. Hal ini mengonfirmasi bahwa teknologi informasi telah mengubah definisi kompetensi dasar mahasiswa akuntansi dari kemampuan menjurnal secara cepat menjadi kemampuan menginput data ke dalam sistem secara presisi.

Hasil kajian pustaka menyoroti adanya dualitas dampak efisiensi. Di satu sisi, literatur secara konsisten melaporkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi, khususnya aplikasi pengolah angka (*spreadsheet*) dan *software* akuntansi terpadu, mampu memangkas waktu pengerjaan siklus akuntansi hingga separuh dari waktu manual. Data sekunder dari penelitian-penelitian kritis juga menyajikan fakta bahwa efisiensi ini sering kali berbanding terbalik dengan pemahaman prosedural. Mahasiswa mampu menyajikan Laporan Posisi Keuangan yang seimbang (*balance*) dalam hitungan detik karena algoritma komputer, namun gagap ketika diminta menelusuri asal-usul angka tersebut secara manual.

Hasil observasi literatur menunjukkan bahwa adopsi *Cloud Accounting* dan *Learning Management System* (LMS) telah mengubah pola interaksi dosen-mahasiswa. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik. Materi akuntansi yang sebelumnya bersifat statis di buku teks, kini tersaji secara dinamis melalui simulasi daring. Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi informasi telah berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan fleksibel, meskipun juga memunculkan tantangan baru berupa kesenjangan literasi digital di kalangan mahasiswa yang belum siap beradaptasi (*digital divide*).

Secara agregat, hasil penyajian data literatur ini menegaskan bahwa teknologi informasi memiliki pengaruh yang kuat dan dominan, namun arah pengaruh tersebut apakah positif atau negatif sangat bergantung pada metode pedagogi yang diterapkan. Teknologi terbukti berhasil sebagai alat bantu visualisasi dan efisiensi, namun menyisakan residu masalah pada aspek kedalaman logika akuntansi.

### Analisis dan Interpretasi Temuan

Berpusat pada fenomena "Jebakan Kotak Hitam" (*Black Box Trap*) sebagai implikasi dari otomatisasi. Dalam sistem manual, mahasiswa dipaksa untuk mengalami proses kognitif yang berjenjang: menganalisis bukti transaksi, menentukan debit-kredit, memposting ke buku besar, hingga menyusun neraca lajur. Proses yang melelahkan ini sesungguhnya adalah proses pembentukan *neural pathway* (jalur memori) di otak yang memperkuat logika akuntansi. Ketika

teknologi mengambil alih proses tersebut melalui otomatisasi, terjadi pemutusan rantai kognitif. Mahasiswa hanya melakukan input di hulu, dan menerima hasil di hilir, tanpa memahami proses yang terjadi di tengah (di dalam "kotak hitam" algoritma). Interpretasi kritis penulis adalah Teknologi sering kali memberikan ilusi kompetensi. Mahasiswa merasa "bisa" akuntansi karena berhasil mencetak laporan keuangan yang benar, padahal sesungguhnya yang mereka kuasai adalah keterampilan klerikal mengoperasikan *software*, bukan keterampilan analitis akuntansi.

Aspek Visualisasi dan Abstraksi. Interpretasi temuan menunjukkan bahwa teknologi informasi sangat unggul dalam memvisualisasikan konsep abstrak. Konsep seperti "depresiasi" atau "arus kas" yang sulit dibayangkan oleh mahasiswa pemula, menjadi sangat jelas ketika disimulasikan melalui grafik dinamis di komputer. Teknologi berfungsi sebagai *Scaffolding* (perancah) yang membantu mahasiswa menaiki tangga pemahaman. Interpretasi ini juga memberikan catatan visualisasi yang berlebihan dapat membuat mahasiswa manja secara intelektual. Mereka menjadi tidak terbiasa berpikir abstrak dan imajinatif, karena selalu bergantung pada bantuan visual komputer.

Temuan literatur mengenai kecemasan komputer (*computer anxiety*) menunjukkan bahwa alat canggih tidak selalu menghasilkan pembelajaran yang baik. Analisis penulis menunjukkan bahwa bagi mahasiswa dengan literasi digital rendah, kehadiran teknologi yang kompleks justru menjadi beban kognitif tambahan (*extraneous cognitive load*). Alih-alih fokus memahami SAK (Standar Akuntansi Keuangan), energi otak mereka habis untuk memahami antarmuka aplikasi. Ini menjelaskan mengapa di beberapa kasus penelitian terdahulu, kelas berbasis teknologi justru memiliki nilai rata-rata ujian teori yang lebih rendah dibandingkan kelas konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa teknologi hanya akan efektif jika hambatan teknis pengoperasiannya telah dieliminasi terlebih dahulu.

Teknologi informasi telah mengubah paradigma pembelajaran dari *Process-Oriented* (berorientasi pada proses pencatatan) menjadi *Output-Oriented* (berorientasi pada hasil laporan). Pergeseran ini berbahaya jika tidak dimitigasi, karena akuntan yang handal dibentuk dari pemahaman proses, bukan sekadar penikmat hasil.

### **Hasil keterkaitan dengan Teori**

Temuan mengenai "Jebakan Kotak Hitam" memiliki keterkaitan erat namun bersifat korektif terhadap Technology Acceptance Model (TAM). Teori TAM mempostulasikan bahwa *Perceived Ease of Use* (Persepsi Kemudahan) akan meningkatkan penerimaan teknologi. Hasil analisis ini menunjukkan anomali Kemudahan yang berlebihan (otomatisasi total) justru menurunkan kualitas pembelajaran kognitif. Temuan ini mendukung kritik bahwa dalam pendidikan, terkadang diperlukan tingkat kesulitan tertentu (*desirable difficulty*) agar pembelajaran mendalam terjadi. Hal ini sejalan dengan temuan kritis Wibowo (2022) yang memperingatkan tentang degradasi logika dasar akibat ketergantungan *software*. Artinya, variabel "Kemudahan" dalam TAM harus dimaknai ulang dalam konteks akademik teknologi harus mudah digunakan antarmukanya, namun tidak boleh mempermudah (menghilangkan) proses berpikir analitisnya.

Peran teknologi sebagai alat visualisasi sangat mendukung Teori Konstruktivisme (*Vygotsky*). Teori ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman aktif.

Temuan artikel ini mengonfirmasi bahwa teknologi simulasi (seperti *Spreadsheet*) memungkinkan mahasiswa untuk "membangun" pemahamannya sendiri melalui eksperimen *what-if analysis*. Ini membuktikan bahwa teknologi yang selaras dengan teori konstruktivisme adalah teknologi yang menempatkan mahasiswa sebagai pengendali logika, bukan sekadar operator data.

Teknologi meningkatkan *engagement* mahasiswa karena relevansi industri. Penelitian-penelitian tersebut menemukan korelasi positif antara penggunaan *Cloud Accounting* dengan minat karir mahasiswa. Artikel ini memvalidasi temuan tersebut dengan argumen teoritis bahwa teknologi menjembatani kesenjangan (*gap*) antara dunia kampus yang idealis dengan dunia industri yang pragmatis.

Hasil kajian konseptual ini tidak sepenuhnya menolak teknologi, namun juga tidak menerimanya tanpa syarat. Teknologi Informasi adalah katalisator yang kuat, namun efektivitasnya dalam pembelajaran akuntansi sangat bergantung pada kemampuan kurikulum untuk menjaga keseimbangan antara keterampilan teknis digital (*hard skill*) dan pemahaman logika manual (*conceptual skill*). Tanpa pondasi teori akuntansi yang kuat, teknologi informasi hanya akan menghasilkan "operator robot", bukan akuntan profesional yang analitis.

## Kesimpulan

Berdasarkan sintesis literatur dan kerangka konseptual yang telah dibangun, kajian ini menyimpulkan bahwa pengaruh teknologi informasi terhadap proses pembelajaran akuntansi bersifat dualisme transformatif. Integrasi teknologi tidak serta merta menjamin peningkatan kualitas pembelajaran secara linear. Teknologi berfungsi sebagai akselerator kognitif yang efektif penggunaan perangkat lunak simulasi dan visualisasi data terbukti mampu mengkonkretkan konsep akuntansi yang abstrak serta meningkatkan efisiensi waktu belajar secara signifikan. Kajian ini menemukan adanya risiko laten berupa degradasi logika fundamental akibat fenomena "Kotak Hitam" (*Black Box*). Otomatisasi sistem yang berlebihan tanpa pendampingan pedagogi yang tepat cenderung membuat mahasiswa kehilangan kemampuan menelusuri jejak audit (*audit trail*) dan memahami filosofi *double-entry* secara manual. Teknologi mengubah paradigma pembelajaran dari orientasi proses menjadi orientasi hasil, yang menuntut kewaspadaan akademis agar tidak melahirkan lulusan yang hanya mahir sebagai operator sistem namun lemah dalam analisis substantif.

Temuan konseptual ini membawa implikasi teoritis dan praktis yang mendalam. Secara teoritis, kajian ini merevisi perspektif *Technology Acceptance Model* (TAM) dalam pendidikan bahwa variabel "Kemudahan Penggunaan" tidak boleh dimaknai sebagai otomatisasi total yang memanjakan kognitif mahasiswa. Diperlukan tingkat kesulitan tertentu (*desirable difficulty*) untuk memperkuat retensi memori. Implikasi ini menuntut institusi pendidikan untuk menerapkan kurikulum integratif (model *Sandwich Pedagogi*), di mana pengajaran logika manual dan aplikasi digital diberikan secara bertahap dan saling melengkapi. Dosen tidak lagi berperan sekadar instruktur teknis, melainkan harus bertransformasi menjadi fasilitator analisis yang menantang mahasiswa untuk memvalidasi dan mengkritisi *output* yang dihasilkan oleh komputer.

Mengingat keterbatasan artikel ini sebagai kajian konseptual non-empiris, penelitian selanjutnya disarankan untuk: (1) Melakukan uji validasi empiris menggunakan metode kuantitatif untuk mengukur korelasi statistik antara intensitas penggunaan *software* instan di semester awal dengan penurunan kemampuan logika manual di tingkat akhir; (2) Melaksanakan studi eksperimen murni yang membandingkan kompetensi pemecahan masalah antara kelas berbasis manual penuh dengan kelas digital penuh; serta (3) Mengkaji dampak kemunculan Kecerdasan Buatan (AI) Generatif terhadap integritas akademik dan kemampuan analisis kasus akuntansi mahasiswa, yang menjadi tantangan baru di era modern.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aurelly Putri Deswita, and Kasan K. Suantha. 2025. "Persepsi Mahasiswa Akuntansi Terhadap Penggunaan Software Akuntansi Dalam Proses Pembelajaran Di Universitas Teknologi Digital." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 11(10): 14–24. doi:<https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11705>.
- Candra Nur Hemas, Bramulia, Nur Ariyah, and Anna Marina. 2025. "Studi Literatur: Transformasi Profesi Akuntan Di Era Digital, Adaptasi Teoretis, Disrupsi Teknologi, Dan Masa Depan Praktik Di Indonesia." *Journal of Innovative and Creativity* 5(2): 5096–5114. doi:<https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.859>.
- Dewi, Uut Tiara Putri Dewi, Angelia Suci Sulyani Meylina Nabila, and Abdur Rakhman Wijaya. 2025. "Pandangan Technology Acceptance Model (TAM) Pada Penggunaan DJP." *Jurnal Penelitian Nusantara* 1: 44–52. doi:<https://doi.org/10.59435/menulis.v1i3.76>.
- Endaryati, Eni, S Kom, and M Si. 2021. *Sistem Informasi Akuntansi*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik. [https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb\\_6044cc8af84fd06573d2f106558ad988abdc14ca\\_1642050779.pdf](https://digilib.stekom.ac.id/assets/dokumen/ebook/feb_6044cc8af84fd06573d2f106558ad988abdc14ca_1642050779.pdf).
- Khoirul Umam, Fikri Latifatul Isnaini, Lailatur Rohmah, Asep Maulana. 2025. "Pengaruh Media Audio, Visual, Dan Multimedia Untuk Peningkatan Keterampilan Mendengar Bahasa Arab Siswa." *Jurnal Lisan An Nathiq* 7(1): 230–41. doi:<https://doi.org/10.53515/lan.v7i1.6691>.
- Maqfira, Rizki, Sukartini Sukartini, and Endrawati Endrawati. 2023. "Pengaruh Computer Anxiety Dan Computer Attitude Terhadap Keahlian Menggunakan Accurate Accounting Software." *Accounting Information System, Taxes and Auditing Journal (AISTA Journal)* 2(2): 1–8. doi:10.30630/aista.v2i2.41.
- Maryanto, Agus Heru, Sri Setyo Iriani, and Sanaji Sanaji. 2024. "Penerapan TAM Dalam Inovasi Pelayan Publik 'Pak RT Suka Asik' Di Kabupaten Magetan." *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)* 7(5): 691–99. doi:10.31539/costing.v7i5.11434.
- Masitoh, Gustina, Julia Nur Huzaiyana, Dika Firmansyah, Rika Damayanti, Universitas Nurul, Huda Sukaraja, Kabupaten Ogan, and Komerling Ulu. 2025. "PENGARUH PENGGUNAAN SOFTWARE AKUNTANSI TERHADAP PEMAHAMAN PRAKTIS MAHASISWA DALAM PENYUSUNAN LAPORAN KEUANGAN." *Jurnal Media Akademik (Jma)* 3(5). doi:DOI: 10.62281.
- Rosmiati, Ety, Riski Seprida, and Eka Ariaty. 2024. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa-Biologi Pada Siswa Upt Spf Smp Negeri 38 Makassar Pulau Kodingareng.” *Jurnal Biogenerasi* 10(1): 54–64. doi:10.30605/biogenerasi.v10i1.4398.

Usman, Ali. 2025. “MEMBANGUN INTEGRITAS AKADEMIK: STUDI TENTANG ETIKA DALAM PENDIDIKAN TINGGI.” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 8: 6510–13. doi:<https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i2.48223>.

Wahidin, Wibnu Yafi. 2024. “Pengaruh Disrupsi Teknologi Terhadap Kompetensi Akuntan Dengan Praktik Akuntansi Sebagai Variabel Intervening.” *Journal of Trends Economics and Accounting Research* 4(3): 670–79. doi:10.47065/jtear.v4i3.1193.

Waruwu, Lestari, Anggi Mesrawati Zebua, Florida Kristiani Lase, and Orina Harefa. 2024. “Evaluasi Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Di SMK: Tantangan, Peluang Dan Solusi.” *Journal of Education Research* 5(3): 3790–99. doi:10.37985/jer.v5i3.1328.