



iii

Transformasi Pengendalian Internal dalam Ekosistem Cloud Accounting: Studi Kualitatif Deskriptif pada UMKM Sektor Digital

Zulkifli¹

Politeknik Negeri Ujung Pandang, Indonesia; zulkiflikursani@gmail.com

Abstract

(1) Background: Perkembangan teknologi informasi mengubah pelaporan keuangan melalui migrasi ke ekosistem cloud computing, yang memudahkan batas pengendalian fisik tradisional pada UMKM. (2) Purpose of the Study: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi adaptasi pengendalian internal berdasarkan kerangka COSO (2013) pada UMKM sektor digital di Indonesia. (3) Methods: Penelitian kualitatif deskriptif ini menggunakan pendekatan studi kasus jamak melalui metode wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen audit log pada tiga entitas UMKM. (4) Results: Hasil penelitian menunjukkan adanya pergeseran fundamental dari pengendalian fisik ke manajemen akses logis. Fitur audit trail berfungsi sebagai pengendalian kompensasi yang efektif untuk mengatasi lemahnya pemisahan tugas struktural. Namun, praktik account sharing dan ketergantungan pada vendor memunculkan risiko ancaman siber yang serius. (5) Conclusions: Literasi digital dan komitmen pimpinan dalam menerapkan protokol keamanan yang ketat (seperti MFA) menjadi penentu utama keberhasilan transformasi perlindungan aset informasi finansial di era cloud accounting.

Keywords

cloud accounting; pengendalian internal; UMKM digital; COSO 2013; audit trail

Corresponding Author

Zulkifli

Department of Accounting Politeknik Negeri Ujung Pandang, Indonesia; zulkifli@poliupg.ac.id

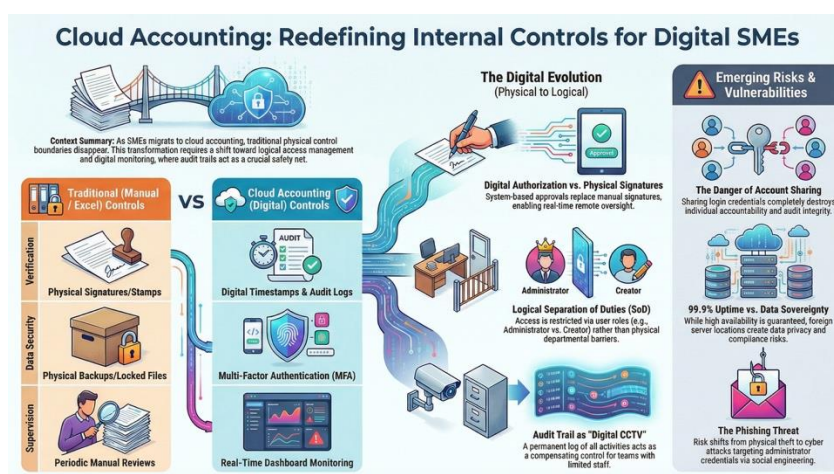
1. INTRODUCTION

Era digitalisasi telah memaksa pelaku usaha untuk meninggalkan metode konvensional demi menjaga relevansi di pasar yang kian kompetitif. Perkembangan teknologi informasi ini telah mengubah lanskap pelaporan keuangan secara drastis, menggeser paradigma pencatatan manual menuju otomatisasi yang terintegrasi (Romney & Steinbart, 2020; Hall, 2019). Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), transformasi ini bukan sekadar tren, melainkan telah menjadi sebuah model bisnis baru di tengah konteks ekonomi yang penuh tantangan (Dimitriu & Matei, 2015). Transformasi ini menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan akurasi data finansial dan efisiensi operasional di tengah keterbatasan sumber daya manusia.



Dalam praktiknya, UMKM kini mulai bermigrasi secara masif ke ekosistem *cloud computing*, sebuah langkah adopsi yang terbukti krusial bagi UMKM terutama sejak masa pandemi (Sastararuji et al., 2022) dan menjadi penentu kesuksesan sistem di era bisnis digital (Al-Okaily, 2021). Dengan menggunakan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berbasis awan, pelaku UMKM tidak lagi memerlukan investasi besar pada infrastruktur server fisik yang mahal. Namun, transisi teknologi ini membawa implikasi besar terhadap karakteristik proses akuntansi dan rancangan pengendalian internal organisasi (Asatiani et al., 2019). Ketika data keuangan berpindah ke server pihak ketiga, batas-batas fisik pengendalian tradisional menjadi kabur, menimbulkan tantangan baru yang menuntut adanya kerangka kerja komputasi *cloud* yang aman (Youssef, 2020).

Masalah utama yang muncul adalah ambiguitas relevansi kerangka pengendalian tradisional dalam lingkungan digital yang terdesentralisasi (COSO, 2013).



Gambar 1. Kerangka Pengendalian Internal COSO (2013): (a) Lima komponen utama pengendalian; (b) Struktur entitas yang saling berhubungan dalam pelaporan informasi.

Banyak UMKM mengadopsi teknologi ini tanpa mitigasi risiko yang memadai, sehingga memunculkan persoalan etis dan praktis, seperti praktik penggunaan akun bersama (*account sharing*) yang melemahkan akuntabilitas (Kinkela, 2020). Ketidaksiapan ini berpotensi membuka celah kecurangan atau kesalahan input yang sulit dideteksi secara manual dalam struktur organisasi yang ramping.

Kajian terdahulu oleh Wahyuni (2022) menekankan bahwa penggunaan sistem informasi akuntansi berbasis *cloud* yang diiringi dengan pengendalian internal yang baik akan sangat memengaruhi kualitas laporan keuangan. Studi lain cenderung berfokus pada aspek teknis dan pendorong adopsinya (Al-Okaily, 2021; Sastararuji et al., 2022). Di sisi lain, Novita dan Dhayan (2023) telah mengeksplorasi bagaimana sistem pengendalian internal bertransformasi dalam pengaturan kerja jarak jauh, namun belum menyentuh detail operasional struktural pada entitas kecil. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi adaptasi komponen

pengendalian internal COSO (2013) yang diimplementasikan pada UMKM sektor digital, mengidentifikasi efektivitas *audit trail* sebagai pengendalian kompensasi, serta memetakan risiko baru yang muncul dari pergeseran kontrol fisik ke kontrol logis-digital.

2. METHODS

Penelitian ini menerapkan paradigma interpretif dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus jamak (*multiple case study*) (Creswell & Poth, 2018) pada tiga entitas UMKM sektor digital di Indonesia. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan teknik purposive sampling (Sekaran & Bougie, 2019) dengan kriteria: UMKM sektor digital, telah mengadopsi cloud accounting minimal dua tahun, dan memiliki keterbatasan staf dalam fungsi keuangan. Informan kunci ditentukan melalui snowball sampling, meliputi pemilik usaha, staf akuntansi, dan administrator sistem.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur yang berfokus pada lima komponen COSO (2013), observasi langsung terhadap operasional harian dan otentikasi sistem, serta studi dokumentasi (digital forensic) untuk meninjau laporan audit trail dan activity log (Wulandari, 2024). Prosedur analisis data dilakukan secara interaktif mengikuti model Miles dan Huberman, meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan yang divalidasi melalui proses *member checking*.

3. FINDINGS AND DISCUSSION

Untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai hasil cross-case analysis, Tabel 1 menyajikan ringkasan profil tiap entitas UMKM beserta temuan kunci terkait transformasi pengendalian internal, efektivitas sistem audit, dan risiko yang teridentifikasi.

Tabel 1. Profil dan Ringkasan Temuan Pengendalian Internal pada Entitas UMKM

Nama Entitas	Sektor Digital	Perangkat Lunak Cloud	Jumlah Karyawan	Transformasi Kunci Pengendalian Internal	Identifikasi Risiko Siber & Vendor	Efektivitas Audit Trail	Budaya Lingkungan Pengendalian
UMK M A	Agensi Pemasaran Digital	Mekari Jurnal	12	Peralihan dari file manual ke berbasis cloud dan pemantauan digital; penggantian tanda tangan fisik dengan otorisasi berbasis sistem.	Berbagi akun (<i>account sharing</i>) untuk menghemat biaya, kata sandi di <i>sticky notes</i> , ketiadaan <i>Multi-Factor Authentication (MFA)</i> , dan risiko server vendor <i>downtime</i> .	Berfungsi sebagai "CCTV digital" dan pengendalian kompensasi; pemilik melakukan tinjauan mingguan pada log aktivitas untuk memantau struktur organisasi yang ramping.	Pergeseran menuju tingkat kedisiplinan dan kejujuran yang lebih tinggi karena transparansi <i>real-time</i> dan pemantauan pemilik via ponsel.
UMK	E-	Accurate	8	Implementasi	Ancaman <i>phishing</i>	Sangat efektif	Otoritas

MB	<i>commerce Enabler</i>	Online		pemisahan tugas logis melalui peran sistem (Administrator, Creator, Viewer); <i>timestamp</i> digital untuk persetujuan.	pada kredensial administrator dan risiko kedaulatan/kepatuhan data karena server berlokasi di luar negeri (Singapura).	sebagai pengendalian kompensasi; berhasil mengidentifikasi akses tidak sah dan perubahan nominal oleh alamat IP eksternal.	terpusat dengan pemilik memegang akses tertinggi; pengambilan keputusan bisnis lebih cepat melalui akses <i>dashboard real-time</i> .
UMK MC	<i>Software House</i>	Xero	15	Otorisasi murni digital menggantikan kuitansi fisik; pembatasan akses berbasis antarmuka pengguna (UI) yang membatasi staf pada modul tertentu (Penjualan/Bank).	Risiko umum terkait <i>cloud</i> termasuk ketergantungan vendor dan ancaman siber (<i>phishing</i>).	Divalidasi melalui forensik digital sebagai alat yang andal di mana manipulasi data tanpa meninggalkan jejak adalah hal yang mustahil.	Penekanan pada alur kerja digital praktis untuk pengaturan kerja jarak jauh; aturan ketat yang ditegakkan sistem untuk koreksi data (jurnal pembalik).

3.1. Transformasi Aktivitas Pengendalian: Dari Fisik ke Digital

Adopsi *cloud accounting* telah mengubah wajah aktivitas pengendalian secara fundamental dan berdampak langsung pada kualitas pelaporan keuangan (Wahyuni, 2022). Digitalisasi ini memberikan dampak signifikan terhadap pergeseran peran akuntan manajerial dalam organisasi (Munfaredi et al., 2022). Temuan observasi menunjukkan bahwa UMKM kini mengandalkan otorisasi berbasis sistem untuk menggantikan mekanisme tanda tangan fisik pada dokumen transaksi harian.

Dalam aspek pemisahan tugas (SoD), yang merupakan fondasi krusial dalam keandalan Sistem Informasi Akuntansi (Bodnar & Hopwood, 2021), keterbatasan personel pada entitas kecil dimitigasi melalui konfigurasi pembatasan akses sistem secara otomatis. Implementasi fitur ini menjadi salah satu jawaban atas berbagai tantangan adopsi komputasi awan yang sering dihadapi oleh struktur UMKM (Abudaqqa, 2025). Penerapan teknis ini memastikan bahwa karyawan tidak memiliki otoritas berlebih yang melampaui deskripsi kerjanya. Namun, efisiensi operasional ini sering berbenturan dengan realitas anggaran. Ditemukan adanya praktik penggunaan akun bersama (*account sharing*) demi menghemat biaya langganan. Praktik ini melumpuhkan prinsip akuntabilitas individu, menyoroti lemahnya pertimbangan etis dan praktis dalam penggunaan sistem berbasis *cloud* di tingkat akar rumput (Kinkela, 2020).

3.2. Efektivitas Audit Trail sebagai Pengendali Kompensasi

Analisis terhadap fitur Audit Log dalam sistem cloud accounting menunjukkan fungsinya yang krusial. Keberadaan jejak audit berperan sangat penting dalam meningkatkan dan menjaga keandalan Sistem Informasi Akuntansi (Wulandari, 2024). Jejak digital ini mencatat setiap aktivitas perubahan secara permanen tanpa bisa dimanipulasi oleh pengguna biasa, memberikan instrumen verifikasi yang berharga bagi pemilik usaha untuk pemantauan jarak jauh yang relevan untuk ekosistem kerja *remote* (Novita & Dhayan, 2023).

Keberadaan transparansi digital ini memberikan dampak psikologis terhadap perilaku kerja karyawan (*deterrence effect*). Karyawan cenderung lebih disiplin dalam input data karena tindakan mereka terekam permanen. Dalam konteks UMKM dengan struktur ramping, temuan ini mengkonfirmasi bahwa *audit trail* berfungsi sebagai pengendalian kompensasi (*compensating control*) yang efektif untuk menutupi celah kelemahan akibat kurangnya pemisahan tugas manual.

3.3. Penilaian Risiko: Ancaman Siber dan Ketergantungan Vendor

Penilaian risiko telah bergeser dari kerusakan fisik ke arah ancaman siber, yang mana sangat membutuhkan kerangka kerja keamanan *cloud* yang komprehensif (Youssef, 2020). Ancaman terbesar bagi UMKM digital saat ini adalah teknik rekayasa sosial seperti *phishing* untuk mencuri kredensial administrator.

Diskusi temuan ini juga menyoroti risiko *vendor lock-in*. UMKM tidak memiliki kendali penuh atas kebijakan server penyedia layanan. Jika vendor mengalami gangguan teknis, perusahaan terancam tidak dapat memigrasikan datanya secara mandiri. Hal ini menuntut UMKM untuk mempertimbangkan kembali struktur tata kelola TI (*IT governance*) mereka saat menggunakan layanan *cloud* (Prasad & Green, 2015). Penelitian ini juga mengidentifikasi risiko kepatuhan terhadap regulasi privasi data karena server mungkin berada di luar wilayah negara, memunculkan kekhawatiran terkait pertimbangan legal dalam perlindungan data klien.

4. CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa transformasi pengendalian internal pada UMKM sektor digital adalah redefinisi kontrol fundamental dari mekanisme fisik menuju kontrol logis-digital. Keberhasilan transisi sistem *cloud* sangat bergantung pada penyelarasan kebijakan internal dengan fitur keamanan teknologi tersebut. Fitur *audit trail* terbukti sangat efektif sebagai pengendalian kompensasi bagi struktur manajemen yang ramping. Namun, munculnya risiko baru seperti ancaman siber, *account sharing*, dan ketergantungan pada vendor menuntut evaluasi risiko yang berkelanjutan. Efektivitas perlindungan aset informasi pada akhirnya sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan digital, budaya organisasi, dan tingkat literasi digital staf yang menjalankannya (Muis et al., 2024). Untuk penelitian selanjutnya, disarankan mengeksplorasi penggunaan

kecerdasan buatan (AI) dalam mendeteksi anomali pada *audit trail* secara otomatis guna meningkatkan efisiensi audit internal UMKM.

REFERENCES

- Abudaqqa, F. (2025). Challenges in Cloud Computing Adoption for SMEs in the Middle East. *European Scientific Journal*, 21(3), 13.
- Al-Okaily, A. (2021). Evaluating ERP systems success: evidence from Jordanian firms in the age of the digital business. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 54(1).
- Asatiani, A., Apte, U., Penttinen, E., Rönkkö, M., & Saarinen, T. (2019). Impact of accounting process characteristics on accounting outsourcing - Comparison of users and non-users of cloud-based accounting information systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 34, 100419.
- Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2021). *Accounting Information Systems* (12th ed.). Pearson.
- COSO. (2013). *Internal Control – Integrated Framework*. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Dimitriu, O., & Matei, M. (2015). Cloud Accounting: A New Business Model in a Challenging Context. *Procedia Economics and Finance*, 32, 665-671.
- Hall, J. A. (2019). *Accounting Information Systems* (10th ed.). Cengage Learning.
- Kinkela, K. (2020). Practical and ethical considerations on the use of cloud computing in accounting. *Journal of Applied Business Research*.
- Muis, I., Sumardiono, Manurung, A., & Melia. (2024). Exploring the Influence of Digital Leadership on Organizational Performance: The Role of Digital Culture and Digital Literacy. *International Journal of Social Science and Management Research*, 10(2).
- Munfareidi, A. S., AlKhatib, R., & wadi, R. A. (2022). The Impact of Digitalization on Managerial Accounting Roles. In *Artificial Intelligence and Computing Logic* (pp. 523-532). Springer.
- Novita, N., & Dhayan, H. (2023). The Transformation of Internal Control Systems in Remote Work Settings: a Qualitative Analysis. *International Journal of Finance and Islamic Banking*, 1(2).
- Prasad, A., & Green, P. (2015). Governing cloud computing services: Reconsideration of IT governance structures. *International Journal of Accounting Information Systems*, 19, 45-58.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2020). *Accounting Information Systems* (15th ed.). Pearson.
- Sastararujji, D., Hoonsopon, D., Pitchayadol, P., & Chiwamit, P. (2022). Cloud accounting adoption in Thai SMEs amid the COVID-19 pandemic: an explanatory case study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 1-25.

- Sekaran, U., & Bougie, R. (2019). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. John Wiley & Sons.
- Wahyuni, D. E. Y. P. (2022). The Effect of Cloud-Based Accounting Information Systems and Internal Control on The Quality of Financial Reports at PT Capella Dinamik Nusantara. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research*, 6(1).
- Wulandari, S. W. (2024). The Role of Audit Trail Control in Improving the Reliability of Accounting Information Systems. *SSRN Electronic Journal*.
- Youssef, A. E. (2020). A Framework for Secure Cloud Computing in SMEs. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(4).