

Dukungan Manajemen sebagai Penguat Pengaruh Teknologi Informasi terhadap Efektivitas Audit Internal

Miryam Lonto^{1*}, Aditya Pandowo², Florence Moroki³, Pricilia Joice Pesak⁴

^{1,3,4}Program Studi Akuntansi, Universitas Negeri Manado, Indonesia

²Program Studi Manajemen, Universitas Negeri Manado, Indonesia

*Penulis Korespondensi: miryamlontoh@unima.ac.id

Abstract. *The effectiveness of local government internal audit remains a critical issue amid digital transformation and the generally low capability of Government Internal Supervisory Apparatus (APIP) in Indonesia, particularly in North Sulawesi Province, where auditors' use of information technology remains limited despite consecutive unqualified (WTP) opinions on regional financial statements. Prior studies have not explicitly examined management support as a moderating variable on the relationship between information technology and internal audit effectiveness, so this study aims to examine the effect of information technology on internal audit effectiveness for fraud prevention and to test the moderating role of management support on that relationship. This study employed a quantitative survey approach involving all inspectorate auditors across North Sulawesi Province using a Likert-scale questionnaire, with data analyzed through Partial Least Square-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) using SmartPLS. The results show that information technology has no significant direct effect on internal audit effectiveness, whereas management support significantly strengthens the effect of information technology on internal audit effectiveness. These findings indicate that the mere availability of technology is insufficient to enhance audit effectiveness without genuine support from management. The implication is that inspectorate leaders, local governments, and the North Sulawesi Representative Office of BPKP need to strengthen management support through budgeting, training, and clear policies so that investment in information technology can be optimally utilized to improve audit effectiveness and fraud prevention.*

Keywords: *Fraud Prevention; Government Internal Audit; Information Technology; Internal Audit Effectiveness; Management Support.*

Abstrak. Efektivitas audit internal pemerintah daerah menjadi isu krusial di tengah transformasi digital dan rendahnya kapabilitas Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP) di Indonesia, khususnya di Provinsi Sulawesi Utara, di mana pemanfaatan teknologi informasi oleh auditor masih terbatas meskipun opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) berhasil diraih berturut-turut. Penelitian terdahulu belum secara eksplisit menempatkan dukungan manajemen sebagai variabel moderasi atas pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal, sehingga penelitian ini bertujuan menguji pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal untuk pencegahan *fraud*, serta menguji peran dukungan manajemen sebagai variabel yang memoderasi hubungan tersebut. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei terhadap seluruh auditor inspektorat se-Provinsi Sulawesi Utara melalui kuesioner berskala Likert, dan data dianalisis menggunakan *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan SmartPLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi tidak berpengaruh secara langsung terhadap efektivitas audit internal, sedangkan dukungan manajemen terbukti secara signifikan memperkuat pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketersediaan teknologi semata belum cukup mendorong efektivitas audit apabila tidak disertai dukungan nyata dari manajemen. Implikasinya, pimpinan inspektorat, pemerintah kabupaten/kota, dan BPKP Perwakilan Sulawesi Utara perlu memperkuat dukungan manajemen melalui anggaran, pelatihan, dan kebijakan yang jelas agar investasi teknologi informasi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam meningkatkan efektivitas audit dan pencegahan *fraud*.

Kata kunci: Audit Internal Pemerintah; Dukungan Manajemen; Efektivitas Audit Internal; Pencegahan Kecurangan; Teknologi Informasi.

1. LATAR BELAKANG

Tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*) telah menjadi tuntutan fundamental dalam penyelenggaraan pemerintahan modern di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Pada era kontemporer yang ditandai oleh gelombang transformasi digital yang

masif, fungsi pengawasan internal pemerintah tidak lagi dapat berjalan secara efektif apabila hanya mengandalkan pendekatan konvensional. Teknologi informasi telah hadir sebagai kekuatan disruptif yang mengubah secara mendasar cara organisasi publik mengelola informasi, mengidentifikasi risiko, dan melaksanakan mekanisme pengendalian internalnya. Proses kerja pemerintah saat ini telah didukung dengan sistem berbasis teknologi, di mana penggunaan teknologi informasi pada dasarnya akan bekerja selaras dengan proses bisnis yang dijalankan pemerintah, sehingga terdapat dua sistem yang berjalan dalam waktu yang bersamaan, yaitu proses bisnis itu sendiri dan teknologi yang digunakan (Ningsih, 2024). Kondisi ini menciptakan sebuah realitas baru: efektivitas audit internal pemerintah kini sangat dipengaruhi oleh sejauh mana aparat pengawasan mampu mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam seluruh siklus proses auditnya.

Di tingkat global, peran audit internal dalam sektor publik telah mengalami pergeseran paradigma yang signifikan. Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP) kini dituntut untuk bertransformasi tidak sekadar sebagai *watchdog* yang mendeteksi masalah, melainkan sebagai konsultan, mitra, *problem solver*, dan *trusted advisor* bagi pimpinan instansi pemerintah (BPKP, 2024a). Pergeseran paradigma ini bukan sekadar perubahan terminologi, melainkan mencerminkan ekspektasi yang jauh lebih tinggi terhadap kualitas dan kedalaman fungsi pengawasan intern. Untuk memenuhi ekspektasi tersebut, APIP memerlukan dua pilar penyangga yang kokoh secara simultan: adopsi teknologi informasi yang memadai dan dukungan manajemen yang kuat sebagai penggerak institusional. Kedua elemen ini tidak dapat berdiri sendiri-sendiri; teknologi informasi tanpa dukungan manajemen yang nyata hanya akan menjadi perangkat yang mangkrak, sementara dukungan manajemen tanpa investasi teknologi tidak akan mampu merespons kompleksitas lingkungan audit yang terus berkembang.

Dalam konteks Indonesia, persoalan efektivitas audit internal pemerintah daerah merupakan isu yang telah lama menjadi perhatian para akademisi dan praktisi. Organisasi yang secara efektif mengintegrasikan teknologi informasi dalam audit internalnya terbukti mampu meningkatkan transparansi, identifikasi risiko, dan memperbaiki proses pengambilan keputusan manajemen, dengan faktor-faktor seperti independensi auditor, kompetensi tim audit, dan integrasi dengan manajemen risiko terbukti berpengaruh besar terhadap efektivitas audit internal (Kanivia et al., 2024). Meskipun demikian, kenyataan di lapangan khususnya pada inspektorat pemerintah daerah di Indonesia masih jauh dari kondisi ideal. Penggunaan teknologi informasi yang seharusnya menjadi instrumen strategis dalam pelaksanaan audit, dalam praktiknya masih terbatas dan belum optimal. Penggunaan teknologi informasi pada auditor internal pemerintah daerah masih terbatas pada penggunaan Microsoft Excel dan

Microsoft Word, dan belum memiliki aplikasi khusus audit atau *Generalized Audit Software* seperti *Audit Command Language* (ACL) dalam melaksanakan proses audit (Lonto & Pandowo, 2023). Keterbatasan ini secara langsung membatasi kapasitas auditor dalam mendeteksi *fraud* secara dini, melakukan analisis data yang komprehensif, serta menghasilkan rekomendasi audit yang bernilai tambah.

Fenomena ini menjadi semakin kritis ketika dihadapkan pada fakta bahwa kapabilitas APIP di Indonesia secara umum masih berada pada level yang rendah. Berdasarkan model Internal Audit Capability Model (IA-CM) yang digunakan BPKP sebagai acuan pengukuran nasional, sebagian besar inspektorat daerah di Indonesia baru mencapai level 2 atau bahkan masih berada pada level 1. Secara nasional, kurang dari 50 persen inspektorat yang berhasil mendapatkan level 3, sementara yang berhasil mencapai level 4 baru dua instansi (SulutDaily, 2020), sebuah kondisi yang menggambarkan betapa menantang perjalanan menuju pengawasan intern yang profesional dan efektif. Rendahnya level kapabilitas ini tidak hanya mencerminkan persoalan sumber daya manusia semata, tetapi juga ketidakefektifan pemanfaatan teknologi informasi dan lemahnya dukungan institusional dari manajemen puncak.

Kondisi di Sulawesi Utara merefleksikan dinamika nasional tersebut dengan karakteristik yang unik dan layak untuk dikaji lebih dalam. Berdasarkan penilaian capaian kapabilitas APIP, Provinsi Sulawesi Utara baru memiliki satu inspektorat pemerintah daerah yang mencapai level 3, itu pun dengan catatan, sementara 15 inspektorat kabupaten/kota lainnya masih berada pada level 1 dan level 2 (Lonto & Pandowo, 2023). Data ini menampilkan potret yang memprihatinkan: dari 16 satuan inspektorat di seluruh wilayah Sulawesi Utara, hanya satu yang mampu menembus ambang batas kapabilitas yang dianggap "pengelolaan terpadu", sementara mayoritas masih beroperasi pada level kapabilitas yang sangat rendah. Paradoks menarik kemudian muncul ketika dikontraskan dengan capaian akuntabilitas laporan keuangan: Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara berhasil meraih opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) untuk kesepuluh kalinya secara berturut-turut atas laporan keuangan tahun anggaran 2023 (BPK RI, 2024). Bahkan, pada tahun anggaran 2024, Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara kembali meraih opini WTP untuk ke-11 kalinya secara berturut-turut, dengan catatan positif terkait alokasi *mandatory spending* yang sesuai pedoman penyusunan APBD (BPK, 2025). Namun, di balik prestasi WTP tersebut, terdapat temuan yang menyiratkan adanya celah pengawasan.

Berdasarkan pemeriksaan BPK atas LKPD Kabupaten/Kota se-Provinsi Sulawesi Utara tahun 2022, BPK masih menemukan kelemahan pengendalian intern dan permasalahan terkait ketidakpatuhan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan, di antaranya pelaksanaan 434 paket pekerjaan yang mengalami kekurangan volume pekerjaan sehingga mengakibatkan kelebihan pembayaran senilai Rp31,66 miliar, serta 210 paket pekerjaan yang mengalami keterlambatan dan belum dikenakan denda keterlambatan dengan kekurangan penerimaan senilai Rp10,99 miliar (BPK, 2023). Temuan-temuan ini mengisyaratkan bahwa meski opini WTP telah diraih, yang berfokus pada penyajian laporan keuangan—fungsi audit internal pada level inspektorat kabupaten/kota masih belum sepenuhnya efektif dalam mencegah penyimpangan dan ketidakpatuhan secara komprehensif.

Ketimpangan antara capaian opini WTP di tingkat provinsi dan rendahnya kapabilitas APIP di tingkat kabupaten/kota menandakan adanya persoalan struktural yang kompleks dalam sistem pengawasan intern pemerintah daerah di Sulawesi Utara. Persoalan ini tidak semata-mata tentang "apakah teknologi informasi digunakan atau tidak", tetapi lebih fundamental dari itu: apakah lingkungan manajemen yang ada cukup kondusif untuk mendorong adopsi teknologi informasi menjadi suatu kekuatan yang benar-benar meningkatkan efektivitas audit internal? Hambatan utama yang dihadapi dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk audit meliputi belum terintegrasinya sistem informasi antar perangkat daerah, kualitas data yang belum optimal, keterbatasan kompetensi sumber daya manusia, serta belum tersedianya sistem khusus audit berbasis risiko (Tjan & Bakri, 2026). Hambatan-hambatan ini tidak mungkin diatasi hanya dengan pengadaan perangkat teknologi semata. Diperlukan peran aktif manajemen puncak, dalam hal ini pimpinan inspektorat dan kepala daerah untuk secara konsisten memberikan dukungan yang mencakup pendanaan, pelatihan, kebijakan, dan komitmen terhadap pelaksanaan rekomendasi audit.

Untuk memahami urgensi penelitian ini, penting untuk menelaah bagaimana temuan-temuan penelitian terdahulu telah membentuk pemahaman kita mengenai keterkaitan teknologi informasi, dukungan manajemen, dan efektivitas audit internal, sekaligus mengidentifikasi celah-celah yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut.

Penelitian Mahmudah dan Riyanto (2016) yang menguji efektivitas sistem pengendalian intern, dukungan manajemen, dan audit profesionalisme terhadap keefektifan audit internal dengan sampel 39 inspektorat daerah dari enam provinsi, menggunakan regresi berganda sebagai metode analisis. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem pengendalian intern dan dukungan manajemen berpengaruh secara positif terhadap keefektifan audit internal, sementara penelitian ini gagal memberikan bukti empiris bahwa audit profesionalisme

berpengaruh terhadap keefektifan audit internal. Penelitian ini mempertegas betapa sentralnya peran dukungan manajemen sebagai determinan langsung efektivitas audit internal. Namun, penelitian ini tidak mengkaji teknologi informasi sebagai variabel independen, juga tidak menguji kemungkinan peran dukungan manajemen sebagai variabel moderasi, posisi yang secara teoritis lebih kuat dalam menjelaskan mekanisme interaksi antar variabel. Cakupan geografisnya yang luas juga menyebabkan kekhususan konteks tidak terpotret dengan tajam; kondisi inspektorat di Sulawesi Utara, misalnya, tidak dapat diekstrak secara terpisah dari temuan agregat tersebut.

Penelitian Putri & Rahajeng (2022) yang dilakukan pada BPKP Perwakilan DIY dan Inspektorat DIY dengan 83 responden ini menunjukkan bahwa independensi auditor berpengaruh positif terhadap efektivitas audit internal, kompleksitas tugas dapat memperkuat hubungan positif antara dukungan manajemen dengan efektivitas audit internal, namun dukungan manajemen sendiri secara langsung tidak dapat memengaruhi efektivitas audit internal. Temuan yang kontradiktif ini sangat menarik: dukungan manajemen tidak berpengaruh langsung, namun interaksinya dengan kompleksitas tugas ternyata bermakna. Ini mengisyaratkan bahwa dukungan manajemen mungkin bekerja lebih efektif sebagai variabel yang memoderasikan hubungan variabel lain, bukan sebagai variabel yang berdiri sendiri. Batasan utama penelitian ini adalah tidak memasukkan teknologi informasi sebagai variabel utama, sehingga belum dapat menjelaskan bagaimana dukungan manajemen dapat mengkondisikan efektivitas penggunaan teknologi informasi dalam proses audit.

Penelitian lain yang memperkaya tinjauan ini adalah kajian dari Inspektorat Kabupaten Sidoarjo (Anggraini et al., 2025) yang meneliti efektivitas implementasi Standar Audit Intern Pemerintah Indonesia (SAIPI) dalam mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SAIPI di Inspektorat Kabupaten Sidoarjo telah dilaksanakan dengan cukup baik, namun masih menghadapi beberapa kendala seperti keterbatasan kompetensi auditor dalam Teknik Audit Berbantuan Komputer (TABK), kurangnya independensi struktural, dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi informasi dalam proses audit. Faktor pendukung implementasi meliputi komitmen pimpinan yang kuat, ketersediaan regulasi yang jelas, serta adanya program peningkatan kapasitas auditor secara berkelanjutan. Penelitian ini secara kualitatif menegaskan bahwa komitmen pimpinan—yang merupakan esensi dari dukungan manajemen—menjadi faktor pembeda kunci antara inspektorat yang mampu berkembang dan yang stagnan. Namun, karena menggunakan pendekatan studi kasus di satu lokasi dan metode kualitatif, penelitian ini tidak mampu menguji

secara statistik seberapa kuat pengaruh moderasi dukungan manajemen terhadap hubungan teknologi informasi dengan efektivitas audit.

Dari penelaahan terhadap keempat penelitian tersebut, tampak jelas adanya celah penelitian (*research gap*) yang signifikan dan belum terjawab. Pertama, belum ada penelitian yang secara eksplisit menempatkan dukungan manajemen sebagai variabel moderasi atas pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal pemerintah daerah—sebuah posisi yang secara teoritis sangat relevan mengingat bukti bahwa dukungan manajemen bekerja lebih kuat sebagai kondisi penguat daripada sebagai determinan langsung. Kedua, penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan di Sulawesi Utara, seperti penelitian Lonto dan Pandowo (2023), telah menemukan fenomena penting tetapi tidak mengeksplorasi mekanisme kondisional yang menentukan kapan dan bagaimana teknologi informasi dapat benar-benar menghasilkan peningkatan efektivitas audit. Ketiga, secara geografis, kajian akademis tentang dinamika pengawasan intern di Sulawesi Utara masih sangat terbatas, padahal wilayah ini memiliki karakteristik unik berupa disparitas kapabilitas APIP yang sangat besar antara tingkat provinsi dan kabupaten/kota, serta paradoks antara keberhasilan meraih opini WTP dan masih banyaknya temuan kelemahan pengendalian intern.

Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan mengajukan proposisi bahwa hubungan antara teknologi informasi dan efektivitas audit internal pemerintah daerah bukan merupakan hubungan yang sederhana dan linier. Hubungan tersebut bersifat kondisional: efektivitas teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas audit akan sangat bergantung pada seberapa kuat dukungan yang diberikan manajemen. Berbagai referensi akademis, termasuk (Getie Mihret & Wondim Yismaw (2007), (Cohen & Sayag (2010), dan Alzeban & Gwilliam, (2014), serta (Tackie et al., 2016) menjelaskan bahwa dukungan manajemen berpengaruh terhadap penentuan efektif atau tidaknya fungsi audit internal (Salsabilla et al., 2024). Merujuk pada kerangka teoritis ini, Penelitian ini berargumen bahwa dukungan manajemen yang tinggi akan memperkuat kapasitas teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas audit, sementara dukungan manajemen yang rendah akan membatasi dampak positif teknologi informasi sekalipun perangkatnya tersedia. Inilah *novelty* utama penelitian ini: menguji efek moderasi dukungan manajemen pada hubungan teknologi informasi dan efektivitas audit internal, dengan *locus* studi yang sangat spesifik, yakni seluruh inspektorat pemerintah daerah di Provinsi Sulawesi Utara.

Kontribusi penelitian ini dapat ditelaah dari dua dimensi, yakni kontribusi teoritis dan kontribusi praktis. Dari sisi teoritis, Dari sisi praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti oleh para pemangku kebijakan, baik di

tingkat inspektorat, pemerintah kabupaten/kota, maupun BPKP Perwakilan Sulawesi Utara. Mengingat bahwa strategi pengembangan sumber daya auditor intern mencakup pendidikan dan pelatihan berkelanjutan, kolaborasi dengan institusi pendidikan, serta pengalaman lapangan (BPKP, 2024b), maka penelitian ini dapat menjadi landasan empiris bagi perumusan kebijakan peningkatan kapabilitas APIP yang tidak hanya berfokus pada pengadaan teknologi, tetapi juga pada penguatan komitmen dan dukungan manajemen sebagai prasyarat keberhasilannya. Pada akhirnya, penelitian ini berkontribusi pada cita-cita besar reformasi birokrasi Indonesia: terwujudnya pengawasan intern pemerintah yang profesional, berbasis risiko, didukung teknologi informasi, dan diperkuat oleh kepemimpinan manajemen yang akuntabel dan berorientasi pada perbaikan tata kelola daerah secara berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian ini menggunakan teori institutional (Dimaggio & Powell, 1983). Teori ini memusatkan perhatian pada tiga mekanisme yang berlawanan - koersif, normatif, dan mimesis. Tekanan mimesis menjadi dasar bagi fungsi audit internal pemerintah daerah untuk menggunakan Teknologi Informasi (TI) dalam menjalankan pekerjaannya seperti yang telah digunakan oleh auditor eksternal pemerintah, auditor internal di organisasi swasta, atau auditor internal di tingkat kementerian. Penggunaan TI merupakan adaptasi dari kemajuan dan tuntutan teknologi dari era industri 4.0 di Indonesia. Oleh karena itu peneliti menggunakan variabel Teknologi Informasi sebagai variabel bebas dalam penelitian ini.

Penelitian ini juga menggunakan teori dukungan organisasi, untuk menjelaskan hubungan dukungan manajemen pengembangan *Perceive Organizational Support* (POS) didorong oleh kecenderungan untuk menetapkan organisasi mirip dengan karakteristik manusia (Eisenberger *et al.*, 1986). Levinson, (1965) mencatat bahwa tindakan yang diambil oleh agen dari organisasi sering dipandang sebagai indikasi niat organisasi daripada dikaitkan semata-mata dengan motif agen secara pribadi. Personifikasi tentang organisasi yang disarankan Levinson, didukung: Pertama, oleh tanggung jawab hukum, moral, dan keuangan organisasi untuk tindakan agennya; Kedua, oleh kebijakan organisasi, norma, dan budaya yang memberikan kontinuitas dan menentukan perilaku peran; dan ketiga, kekuatan agen organisasi untuk mengerahkan karyawan. Atas dasar personifikasi organisasi, karyawan memandang perlakuan organisasi (baik atau tidak baik) sebagai indikasi bahwa organisasi menyukai atau tidak menyukai mereka. Teori dukungan organisasi menyebutkan bahwa dukungan atasan yang merupakan salah satu bentuk dari dukungan organisasi (Eisenberger *et al.*, 1986) yang dapat berdampak pada kinerja dari pegawainya George & Brief (1992). Hal inilah yang

mendasari penggunaan dukungan organisasi sebagai variabel yang memoderasi hubungan teknologi informasi dengan efektivitas audit internal.

Teknologi Informasi dan Efektivitas Audit Internal Untuk Pencegahan *Fraud*.

Tekanan mimesi dan normatif dari *institutional theory* menjadi dasar bagi fungsi internal audit pemerintah daerah untuk menggunakan teknologi informasi dalam melakukan pekerjaannya. Tekanan mimesi mendorong penggunaan teknologi informasi oleh auditor internal pemerintah seperti yang sudah digunakan oleh auditor eksternal pemerintah, auditor internal pada organisasi privat, ataupun auditor internal pada tingkat kementerian. Tekanan normatif mewajibkan auditor internal untuk mematuhi standar audit yang berlaku di Indonesia yaitu: SAIPI (2020) yang mendorong auditor untuk mempertimbangkan penggunaan audit berbasis teknologi sebagai bagian dari kecermatan profesional auditor dan SAIPI (3230) sebagai metodologi untuk melakukan kerja penugasan yang diperkuat juga oleh SA-APIP standar 3010 serta SA-APIP 6210 penggunaan teknologi komputer dalam pengumpulan bukti audit.

Pengaturan penggunaan teknologi informasi dalam standar audit intern pemerintah mewajibkan auditor internal untuk menggunakan perangkat lunak atau aplikasi yang dibutuhkan dalam proses audit. Hal ini tentunya akan memudahkan dan mempercepat pekerjaan auditor internal terutama dalam mencegah terjadinya *fraud*. Studi sebelumnya menyebutkan bahwa teknologi informasi memainkan peran penting dalam fungsi audit internal terutama dalam tahap perencanaan, pengujian dan pelaporan. Satava *et al.* (2006) melaporkan bahwa hubungan antara audit internal dan teknologi informasi terkait sangat penting untuk kinerja tugas yang efektif. Lin *et al.* (2006) menemukan evolusi audit dan perkembangan pesat teknologi secara terbuka berkontribusi pada audit. Selanjutnya, menggunakan sistem teknologi informasi dapat menumbuhkan reputasi, keandalan dan prestise fungsi audit internal di perusahaan (Pedrosa & Costa 2012). Studi survei yang dilakukan oleh Alkebsi dan Aziz (2017) pada perusahaan swasta di Yaman menemukan hubungan positif yang signifikan antara penggunaan teknologi informasi dan efektivitas audit internal. Penelitiannya membuktikan bahwa sistem teknologi informasi sangat berdampak pada kegiatan auditor karena semua teknologi audit dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas audit. Sehingga dapat diikhtisarkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

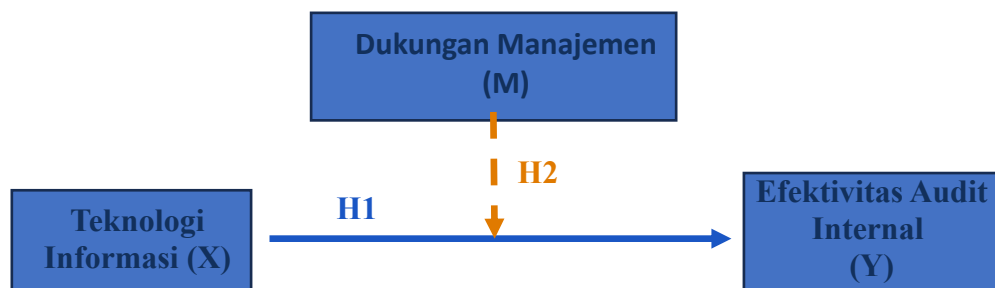
H₁: Teknologi informasi berpengaruh positif terhadap efektivitas audit internal untuk pencegahan *fraud*.

Teknologi Informasi, Dukungan Manajemen, dan Efektivitas Audit Internal untuk Pencegahan *Fraud*.

Sesuai dengan Teori Dukungan Organisasi, pegawai akan meningkatkan kinerjanya dengan melakukan pekerjaan sesuai standar bahkan upaya yang lebih besar untuk memenuhi tujuan organisasi ketika memperoleh dukungan dari manajemen (Rhoades & Eisenberger, 2002 dan Watt & Hargis 2010). Dukungan manajemen atau pemerintah daerah terhadap auditor internal dapat dilakukan dengan memberikan anggaran yang dibutuhkan untuk ketersediaan perangkat keras dan perangkat lunak (Misalnya: *Generalized audit software /GAS*) yang dibutuhkan untuk melaksanakan penugasan audit internal untuk mencapai efektivitas yang maksimal.

Alkebsi dan Aziz (2017) meneliti dukungan *top management* sebagai variabel yang memoderasi hubungan penggunaan teknologi informasi dan efektivitas audit internal pada perusahaan Privat di Yaman. Sehingga dapat diikhtisarkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H₂ : Dukungan manajemen memperkuat pengaruh positif teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal untuk pencegahan *fraud*.



Gambar 1. Model Penelitian.

3. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat rancangan penelitian meliputi desain penelitian, populasi/ sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model penelitian yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup merujuk ke referensi acuan (misalnya: rumus uji-F, uji-t, dll). Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup dengan mengungkapkan hasil pengujian dan interpretasinya. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang mengambil data dalam jumlah yang banyak. Tujuannya adalah menguji hipotesis yang telah ditentukan (Sugiyono, 2019). Metode penelitian kuantitatif menggunakan

pendekatan survei. Penelitian survei dilakukan dalam rangka untuk menguji model dan hipotesis yang dikembangkan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh auditor internal pemerintah daerah atau auditor inspektorat se-Provinsi Sulawesi Utara yang sedang aktif dalam tugas atau tidak dalam keadaan cuti ataupun tidak aktif karena sebab-sebab lain, sebanyak 222 auditor. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan seluruh populasi yang ada. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu metode sensus, yaitu seluruh populasi diselidiki satu per satu.

Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, yang diberikan langsung kepada auditor inspektorat yang dapat dijangkau oleh para peneliti, misalnya di Kota Manado, Tomohon, Bitung, Kabupaten Minahasa, dan Minahasa Selatan. Sedangkan untuk wilayah yang sulit dijangkau karena jarak yang jauh atau karena lokasinya harus melintasi pulau, seperti Kabupaten Kepulauan Sangihe, Kabupaten Talaud, dan Kabupaten Siau Tagulandang Biaro, pengumpulan data menggunakan aplikasi Google Forms. Kuesioner yang disediakan untuk auditor inspektorat menggunakan skala Likert untuk mengukur variabel-variabel dalam penelitian ini, yaitu 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = netral, 4 = setuju, 5 = setuju sekali.

Data yang dikumpulkan melalui survei dianalisis secara kuantitatif menggunakan *Partial Least Square* (PLS) sebuah varian dari analisis persamaan struktural (SEM) yang dapat secara bersamaan menguji model pengukuran dan model struktural. Smart PLS digunakan untuk mengukur model luar dan model dalam. Model luar menguji validitas konvergen dan diskriminan, reliabilitas, *r*-kuadrat, dan *F*-kuadrat. Sedangkan model dalam mengukur *bootstrapping* untuk menguji hipotesis. Pengujian tersebut mencakup pengukuran hipotesis moderasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diolah mencakup 179 tanggapan kuesioner. Uji instrumen penelitian dilakukan untuk memperoleh kuesioner yang valid dan reliabel. Uji validitas dengan validitas konstruk menentukan seberapa baik hasil yang diperoleh dari suatu pengukuran sesuai dengan teori-teori yang digunakan untuk mendefinisikan suatu konstruk. Uji reliabilitas menunjukkan keakuratan, konsistensi, dan ketepatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan pengukuran. Uji reliabilitas menggunakan parameter *Cronbach's alpha* sebesar lebih dari 0,6. Tabel 1 menunjukkan hasil uji validitas dan reliabilitas.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Konvergen.

Variabel	Indikator	Loading Faktor
Efektivitas Audit Internal	EA2	0.725
	EA3	0.776
	EA4	0.790
	EA5	0.840
	EA6	0.789
	EA7	0.855
	EA8	0.794
Dukungan Manajemen	DM1	0.831
	DM2	0.822
	DM3	0.842
	DM4	0.823
Teknologi Informasi	TI2	0.858
	TI3	0.798
	TI5	0.815

Sumber: Data diolah.

Berdasarkan Tabel 1, nilai faktor *loading* dari parameter pengukuran konstruk memenuhi kriteria validitas. Validitas konvergen yang dihitung menggunakan parameter faktor *loading* menghasilkan nilai lebih dari 0,7 (Hair dkk., 2019).

Tabel 2. Validitas Diskriminan.

	Dukungan Manajemen	Efektivitas Audit Internal	Teknologi Informasi
Dukungan Manajemen	0.829		
Efektivitas Audit Internal	0.746	0.797	
Teknologi Informasi	0.382	0.370	0.824

Sumber: Data diolah.

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai uji validitas diskriminan dengan metode *Fornell-Lecker*, di mana nilai konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar-konstruk. Dengan demikian, semua konstruk memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tahap perhitungan berikutnya.

Tabel 3. Uji Reliabilitas.

	Cronbach's alpha	Composite reliability	AVE
Dukungan Manajemen	0.849	0.898	0.688
Efektivitas Audit Internal	0.903	0.924	0.635
Teknologi Informasi	0.766	0.864	0.679

Sumber: Data diolah.

Berdasarkan Tabel 3, Uji Keandalan menggunakan tiga metode: koefisien alfa Cronbach, keandalan komposit, dan Rata-rata Varians yang Diekstraksi (AVE), di mana sebagai pedoman umum, nilai koefisien alfa Cronbach atau keandalan komposit harus lebih besar dari 0,7 dan nilai AVE harus lebih besar dari 0,5 (Hair dkk., 2019).

Tabel 4. Nilai *R-Square* dan *F-Effects*.

	R-square	F-Square
	Internal Audit Effectiveness	
Efektivitas Audit Internal	0.670	
Teknologi Informasi		0.001
Dukungan Manajemen		0.390

Sumber: Data diolah.

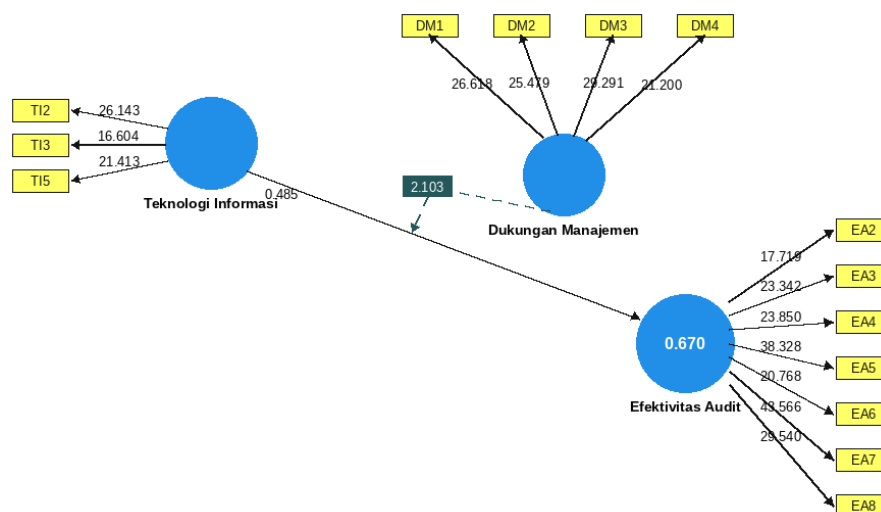
Tabel 4 menyajikan *nilai R-Square* kualitas audit sebesar 0,670, yang menunjukkan bahwa kualitas audit dipengaruhi sebesar 67,0% oleh Teknologi dan sebesar 33% oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Nilai F-kuadrat menggambarkan konstruk eksogen yang menjelaskan variabel-variabel endogen. Dalam penelitian ini, konstruk efektivitas audit internal dapat dijelaskan oleh teknologi informasi (0,001) dan dukungan manajemen (0,390). Dengan demikian, teknologi informasi mampu menjelaskan varians dalam skala kecil, sedangkan dukungan manajemen mampu menjelaskan varians berskala besar.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis.

	T-statistics (O/STDEV)	P-values	Result
Teknologi Informasi -> Efektivitas Audit	0.485	0.628	H ₁ Tidak didukung
Dukungan Manajemen x Teknologi Informasi -> Efektivitas Audit	2.103	0.036	H ₂ Didukung

Sumber: Data diolah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa Teknologi Informasi tidak memiliki pengaruh langsung terhadap efektivitas audit internal ($T = 0,485$, $P = 0,628$), sehingga Hipotesis 1 tidak didukung. Dukungan manajemen berperan memperkuat pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal, karena nilai P menunjukkan $0,036 < 0,05$, sehingga Hipotesis 2 didukung. Model hasil penelitian ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Model Akhir Penelitian.

Temuan bahwa teknologi informasi tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap efektivitas audit internal ($T = 0,485$; $P = 0,628$) menarik untuk dicermati karena berbeda dengan sejumlah penelitian terdahulu. Studi Alkebsi dan Aziz (2017) pada perusahaan swasta di Yaman menemukan hubungan positif yang signifikan antara penggunaan teknologi informasi dan efektivitas audit internal. Demikian pula, Satava dkk. (2006) berpendapat bahwa keterkaitan antara audit internal dan teknologi informasi penting bagi efektivitas kinerja tugas, dan Lin dkk. (2006) mendapati bahwa perkembangan teknologi turut mendorong evolusi praktik audit secara terbuka. Perbedaan hasil ini dapat dijelaskan oleh perbedaan konteks dan tingkat kematangan pemanfaatan teknologi informasi pada objek penelitian. Sebagaimana diuraikan pada bagian latar belakang, pemanfaatan teknologi informasi oleh auditor internal pemerintah daerah di Sulawesi Utara pada umumnya masih terbatas pada Microsoft Excel dan Microsoft Word, dan belum ditunjang aplikasi audit khusus atau Generalized Audit Software seperti *Audit Command Language* (ACL) (Lonto & Pandowo, 2023). Kondisi mayoritas inspektorat yang masih berada pada level 1-2 *Internal Audit Capability Model* (IA-CM) turut memperkuat indikasi bahwa teknologi informasi yang tersedia belum dimanfaatkan pada taraf yang memadai untuk secara langsung mendongkrak efektivitas audit. Nilai *F-square* teknologi informasi yang sangat kecil (0,001) memperkuat simpulan bahwa keberadaan perangkat TI semata, tanpa disertai kapasitas pemanfaatan yang memadai, belum cukup untuk menjelaskan variasi efektivitas audit internal.

Ditinjau dari teori institusional (DiMaggio & Powell, 1983) yang menjadi salah satu landasan penelitian ini, temuan tersebut sesungguhnya tidak bertentangan dengan teori, melainkan memperkaya pemahamannya. Tekanan mimesis dan normatif menjelaskan alasan inspektorat daerah mengadopsi teknologi informasi mengikuti praktik auditor eksternal pemerintah, auditor internal sektor swasta, maupun auditor internal tingkat kementerian, namun teori ini tidak serta-merta menjamin bahwa adopsi tersebut langsung menghasilkan efektivitas. Adopsi yang didorong oleh tekanan isomorfik cenderung bersifat simbolis atau sebatas kepatuhan administratif, bukan pemanfaatan substantif yang terintegrasi penuh ke dalam proses kerja audit. Dengan demikian, tidak didukungnya H_1 justru konsisten dengan gagasan bahwa adopsi TI oleh inspektorat daerah di Sulawesi Utara lebih mencerminkan respons terhadap tekanan institusional dibandingkan strategi yang secara sadar dirancang dan dikelola untuk meningkatkan efektivitas audit.

Sebaliknya, hasil pengujian H_2 menunjukkan bahwa dukungan manajemen secara signifikan memperkuat pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal ($T = 2,103$; $P = 0,036$), dengan kontribusi *F-square* sebesar 0,390 yang jauh lebih besar

dibandingkan pengaruh langsung teknologi informasi. Temuan ini konsisten dengan penelitian Alkebsi dan Aziz (2017) yang menempatkan dukungan *top management* sebagai variabel moderasi pada hubungan penggunaan teknologi informasi dan efektivitas audit internal di sektor swasta Yaman. Hasil ini juga sejalan dengan Mahmudah dan Riyanto (2016) yang membuktikan bahwa dukungan manajemen berpengaruh positif terhadap keefektifan audit internal pada inspektorat daerah di Indonesia, serta memperkuat temuan kualitatif Anggraini dkk. (2025) di Inspektorat Kabupaten Sidoarjo yang mengidentifikasi komitmen pimpinan sebagai faktor pembeda kunci antara inspektorat yang berkembang dan yang stagnan. Temuan ini juga selaras dengan pola yang diperoleh Putri dan Rahajeng (2022), yang mendapati bahwa dukungan manajemen tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap efektivitas audit internal, namun berperan kuat ketika berinteraksi dengan variabel lain seperti kompleksitas tugas—memperkuat argumen bahwa dukungan manajemen bekerja lebih efektif sebagai kondisi penguat (moderator) dibandingkan sebagai determinan langsung yang berdiri sendiri. Konsistensi arah temuan pada konteks sektor swasta (Alkebsi & Aziz, 2017), sektor publik daerah lain di Indonesia (Mahmudah & Riyanto, 2016; Putri & Rahajeng, 2022; Anggraini dkk., 2025), maupun pada penelitian ini di Sulawesi Utara menunjukkan bahwa peran penguat dukungan manajemen terhadap pemanfaatan teknologi informasi bersifat cukup *generalizable* lintas konteks organisasi.

Dari sudut pandang teori dukungan organisasi (Eisenberger dkk., 1986), hasil H₂ memberikan dukungan empiris yang kuat terhadap teori yang digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan prinsip *Perceived Organizational Support* (POS), auditor yang mempersepsikan adanya dukungan nyata dari manajemen, baik dalam bentuk anggaran, pelatihan, maupun kebijakan yang mendukung pemanfaatan teknologi informasi cenderung membalasnya (*reciprocation*) dengan kinerja audit yang lebih optimal, sejalan dengan prinsip resiprositas yang dikemukakan Rhoades dan Eisenberger (2002) serta Watt dan Hargis (2010) bahwa pegawai meningkatkan kinerjanya ketika memperoleh dukungan dari manajemen. Personifikasi organisasi sebagaimana dijelaskan Levinson (1965) juga relevan di sini: auditor memaknai kebijakan dan tindakan pimpinan inspektorat sebagai representasi niat baik organisasi terhadap mereka, sehingga dukungan manajemen berperan sebagai prasyarat yang mengaktifkan potensi teknologi informasi agar benar-benar termanfaatkan secara efektif dalam proses audit. Dengan kata lain, teknologi informasi tanpa dukungan manajemen cenderung menjadi perangkat yang tidak termanfaatkan optimal, sebagaimana tercermin pada hasil H₁, sementara kehadiran dukungan manajemen mengondisikan auditor untuk menggunakan

teknologi informasi secara lebih maksimal demi mencapai efektivitas audit dan pencegahan *fraud* yang lebih baik, sebagaimana tercermin pada hasil H₂.

Secara keseluruhan, pola hasil penelitian ini, H₁ tidak didukung namun H₂ didukung dengan kontribusi *F-square* yang jauh lebih besar (0,390 berbanding 0,001), menegaskan bahwa hubungan antara teknologi informasi dan efektivitas audit internal bersifat kondisional, bukan hubungan langsung yang berdiri sendiri. Temuan ini mengonfirmasi proposisi awal penelitian sekaligus mendukung kedua kerangka teoritis yang digunakan secara saling melengkapi: teori institusional menjelaskan mengapa teknologi informasi diadopsi oleh inspektorat daerah, sementara teori dukungan organisasi menjelaskan bagaimana teknologi informasi tersebut dapat benar-benar dimanfaatkan secara efektif, yaitu ketika penggunaannya didukung oleh komitmen dan dukungan nyata dari manajemen puncak.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal pemerintah daerah untuk pencegahan *fraud*, serta menguji peran dukungan manajemen sebagai variabel yang memoderasi hubungan tersebut, dengan *locus* studi pada seluruh inspektorat pemerintah daerah di Provinsi Sulawesi Utara. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi tidak terbukti berpengaruh secara langsung terhadap efektivitas audit internal (H₁ tidak didukung), sementara dukungan manajemen terbukti secara signifikan memperkuat pengaruh teknologi informasi terhadap efektivitas audit internal (H₂ didukung). Temuan ini menegaskan bahwa ketersediaan teknologi informasi semata belum cukup untuk mendorong efektivitas audit internal apabila tidak disertai dengan dukungan nyata dari manajemen, sehingga hubungan antara teknologi informasi dan efektivitas audit internal bersifat kondisional dan sangat bergantung pada kuatnya dukungan manajemen sebagai faktor penguat.

Berdasarkan simpulan tersebut, penelitian ini merekomendasikan agar pimpinan inspektorat, pemerintah kabupaten/kota, maupun BPKP Perwakilan Sulawesi Utara tidak hanya berfokus pada pengadaan perangkat teknologi informasi, tetapi juga secara aktif memperkuat dukungan manajemen dalam bentuk alokasi anggaran, pelatihan berkelanjutan, penetapan kebijakan yang jelas, serta komitmen terhadap penindaklanjutan rekomendasi audit, agar investasi teknologi informasi yang telah maupun akan dilakukan dapat benar-benar dimanfaatkan secara optimal dalam meningkatkan efektivitas audit dan pencegahan *fraud*.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil maupun dalam upaya generalisasi. Pertama, penelitian ini hanya dilakukan pada lingkup inspektorat pemerintah daerah di Provinsi Sulawesi Utara, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasi secara langsung pada konteks pemerintah daerah di provinsi lain yang memiliki karakteristik kapabilitas APIP, sumber daya, maupun tingkat kematangan teknologi informasi yang berbeda. Kedua, pengukuran variabel dalam penelitian ini sepenuhnya bersifat persepsional melalui kuesioner berskala Likert, sehingga berpotensi menimbulkan bias persepsi responden dan belum tentu sepenuhnya menggambarkan kondisi penggunaan teknologi informasi dan dukungan manajemen secara objektif di lapangan. Ketiga, penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* yang hanya menangkap kondisi pada satu titik waktu, sehingga belum mampu menjelaskan dinamika hubungan antarvariabel dari waktu ke waktu.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan penelitian diperluas ke provinsi lain atau dilakukan secara komparatif antarwilayah guna menguji konsistensi peran moderasi dukungan manajemen pada konteks yang lebih beragam. Penelitian mendatang juga disarankan untuk melengkapi data persepsional dengan data sekunder atau observasi langsung terkait tingkat pemanfaatan teknologi informasi, serta mempertimbangkan desain longitudinal untuk menangkap perkembangan hubungan antara teknologi informasi, dukungan manajemen, dan efektivitas audit internal dari waktu ke waktu. Selain itu, variabel lain seperti kompetensi auditor, independensi, atau budaya organisasi dapat dipertimbangkan sebagai variabel tambahan pada penelitian selanjutnya untuk memperkaya pemahaman mengenai determinan efektivitas audit internal pemerintah daerah.

DAFTAR REFERENSI

- Alkebsi, M., & Aziz, K. A. (2017). Information Technology Usage, Top Management Support and Internal Audit Effectiveness. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 8(Special Issue), 123–132. <https://doi.org/10.17576/ajag-2017-08si-11>
- Alzeban, A., & Gwilliam, D. (2014). Factors affecting the internal audit effectiveness: A survey of the Saudi public sector. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 23(2), 74–86. <https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2014.06.001>
- Anggraini, D. A., Albab, U., & Kristyan. (2025). Efektivitas Implementasi Standar Audit Intern Pemerintah Indonesia (SAIPI) dalam Mewujudkan Tata Kelola Pemerintahan yang Baik internasional seperti International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing dari The Institute of Interna. *Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 3(6), 187–200.

- Asosiasi Auditor Intern Pemerintah Indonesia (AAIPI). (2021). Peraturan Nomor: PER-01/AAIPI/DPN/2021 tentang Standar Audit Intern Pemerintah Indonesia (SAIPI). AAIPI.
- BPK. (2023). *BPK Serahkan LHP atas LKPD Kabupaten/Kota Se-Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2022 Secara Serentak*.
- BPK RI. (2024). BPK Sulut serahkan Laporan Hasil Pemeriksaan atas Laporan Keuangan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara Tahun Anggaran 2023. BPK RI.
- BPK. (2025). *BPK Apresiasi Capaian Pemprov Sulut Raih WTP ke-11 Kali*. BPKP.Go.Id.
- BPKP. (2024a). *BPKP*. BPKP.Go.Id.
- BPKP. (2024b). *Peran APIP dalam Menjamin Efektivitas Pelaksanaan Pembangunan Daerah di Sulawesi Utara*. BPKP.Go.Id.
<https://bpkp.go.id/id/unitKerja/34/berita/DN1E/peran-apip-dalam-menjamin-efektivitas-pelaksanaan-pembangunan-daerah-di-sulawesi-utara>
- Cohen, A., & Sayag, G. (2010). The effectiveness of internal auditing: An empirical examination of its determinants in Israeli organisations. *Australian Accounting Review*, 20(3), 241–255. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2010.00097.x>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived Organizational Support. In *Journal of Applied Psychology* (Vol. 71, Issue 3, pp. 500–507). <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
- George, J. M., & Brief, A. P. (1992). Feeling Good-Doing Good: A Conceptual Analysis of the Mood at Work-Organizational Spontaneity Relationship. *Psychological Bulletin*, 112(2), 310–329. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.2.310>
- Getie Mihret, D., & Wondim Yismaw, A. (2007). Internal audit effectiveness: an Ethiopian public sector case study. *Managerial Auditing Journal*, 22(5), 470–484. <https://doi.org/10.1108/02686900710750757>
- Kanivia, A., Puspitarini, D. A., Dewi, D. K., Akbari, S., & Kurniawan, A. (2024). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP. *Jurnal Digit*, 170–178.
- Levinson, H. (1965). Reciprocation: between Man and Relationship Organization. *Administrative Science Quarterly*, 9(4), 370–390. <https://doi.org/10.2307/2391032>
- Lin, J. W., Li, J. F., & Yang, J. S. (2006). The effect of audit committee performance on earnings quality. *Managerial Auditing Journal*, 21(9), 921–933. <https://doi.org/10.1108/02686900610705019>
- Lonto, M., & Pandowo, A. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Efektivitas Audit Internal: Efek Mediasi Kualitas Audit. *Jurnal Akuntansi Manado (JAIM)*, 4(2), 320–328. <https://doi.org/10.53682/jaim.vi.7413>
- Mahmudah, H., & Riyanto, B. (2016). *Keefektifan Audit Internal Pemerintah Daerah*. XX(01), 33–51.

- Ningsih, R. Y. (2024). *Peran dan Potensi Implementasi Audit TI dalam Transformasi Digital Berkelanjutan pada Sektor Publik di Indonesia*. 1(1).
- Putri, W. P. M., & Rahajeng, D. K. (2022). Pengaruh independensi auditor dan dukungan manajemen terhadap efektivitas audit internal dengan kompleksitas tugas dan kompetensi auditor sebagai variabel moderasi (Studi pada BPKP Perwakilan DIY dan Inspektorat DIY) [Skripsi, Universitas Gadjah Mada].
- Pedrosa, I., & Costa, C. J. (2012). Financial auditing and surveys: How are financial auditors using information technology? An approach using expert interviews. In *Proceedings of the International Conference on Information Systems and Design of Communication (ISDOC '12)* (pp. 37–43). ACM. <https://doi.org/10.1145/2311917.2311925>
- Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698–714. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698>
- Salsabilla, Mya, Rofi'i, R., & Ujang, U. (2024). Pengaruh Model PBL Vs Pjbl dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar PPKn. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 11(3), 20–36. <https://www.jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/modeling/article/view/2544/1434>
- Satava, D., Caldwell, C., & Richards, L. (2006). Ethics and the auditing culture: Rethinking the foundation of accounting and auditing. *Journal of Business Ethics*, 64(3), 271–284. <https://doi.org/10.1007/s10551-005-0556-y>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulut Daily. (2020). Pemkot Manado raih level 3 kapabilitas APIP dari BPKP. <https://sulutdaily.com/pemkot-manado-raih-level-3-kapabilitas-apip-dari-bpkp/> (dan sitasi in-text menjadi (Sulut Daily, 2020))
- Tackie, G., Marfo-Yiadom, E., & Oduro Achina, S. (2016). Determinants of Internal Audit Effectiveness in Decentralized Local Government Administrative Systems. *International Journal of Business and Management*, 11(11), 184. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v11n11p184>
- Tjan, J. S., & Bakri, A. A. (2026). *Peran Teknologi Informasi dalam Mendukung Penerapan Audit Berbasis Risiko di Pemerintah Kabupaten Barru Abstrak Pendahuluan Metode Analisis*. 9(2), 207–215.
- Watt, J. D., & Hargis, M. B. (2010). Boredom proneness: Its relationship with subjective underemployment, perceived organizational support, and job performance. *Journal of Business and Psychology*, 25(1), 163–174. <https://doi.org/10.1007/s10869-009-9138-9>