Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

Akuntansi Manajemen dan Sistem Pengendalian Manajemen: Sintesis Transisi Energi Terbarukan Nasional

Pratiwi Widiyastuti[1], Laksmi Hanani[2], Reno Lenggo Geni[3]
Vicki Herdiawan[4] ,Yanuar Ramadhan[5]
[1,2,3,4,5]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia
yanuar.ramadhan@esaunggul.ac.id[5]

ABSTRACT

This study synthesizes the contributions of management accounting and management control systems as strategic mechanisms supporting the renewable energy transition and national energy security. A systematic literature review of 30 selected articles (2022-2026) reveals that management accounting provides a rational information foundation through energy cost accounting, energy budgeting, and investment analysis, which mitigates long-term financial risks in the clean energy sector. Management control systems, particularly Environmental Management Control Systems and environmental performance measurement, translate abstract decarbonization targets into concrete operational actions. Key findings highlight the Management Control Systems Plasticity as critical for organizational adaptation to green innovation. In Indonesia, stronger internal governance empirically improves ESG scores and lowers the cost of debt. This study concludes that synergy of internal accounting instruments is a crucial micro-foundation for bridging Indonesia's massive renewable energy potential with national policy targets, toward accountable and sustainable national energy independence.

Keywords : *Energy Security, Environmental Management Accounting, Management Accounting, Management Control Systems, Renewable Energy Transition, Systematic Literature Review.*

ABSTRAK

Penelitian ini menyintesis kontribusi akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen sebagai mekanisme strategis untuk mendukung transisi energi terbarukan dan memperkuat ketahanan energi nasional. Tinjauan literatur sistematis terhadap 30 artikel pilihan (2022-2026) menunjukkan bahwa akuntansi manajemen berperan sebagai fondasi informasi melalui *energy cost accounting*, *energy budgeting*, dan analisis investasi yang memitigasi risiko finansial jangka panjang pada sektor energi bersih. Sistem pengendalian manajemen, khususnya melalui *Environmental Management Control Systems* dan pengukuran kinerja lingkungan, menerjemahkan target abstrak dekarbonisasi menjadi tindakan operasional nyata. Temuan kunci menyoroti kapabilitas *Management Control Systems Plasticity* sebagai faktor kunci adaptasi organisasi terhadap inovasi hijau. Di Indonesia, penguatan tata kelola internal ini terbukti meningkatkan skor ESG dan menurunkan biaya utang. Sinergi instrumen akuntansi internal merupakan fondasi mikro krusial untuk menutup kesenjangan antara potensi besar energi terbarukan nasional dengan realisasi target kebijakan, guna mewujudkan kemandirian energi nasional yang akuntabel dan berkelanjutan.

Kata kunci : Keamanan Energi, Akuntansi Manajemen Lingkungan, Akuntansi Manajemen, Sistem Pengendalian Manajemen, Transisi Energi Terbarukan, Tinjauan Pustaka Sistematis.

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

PENDAHULUAN

Sektor energi global saat ini berada dalam peralihan fase transformasi yang mendasar, yaitu sedang mengalami masa pergeseran paradigma energi dari bahan bakar fosil ke sumber energi terbarukan. Transisi menuju ekonomi rendah karbon, agenda dekarbonisasi, digitalisasi industri, dan kebutuhan menjaga keamanan pasokan energi berlangsung secara simultan serta menciptakan tekanan strategis bagi organisasi di sektor energi (Dragomir et al., 2023; Posadzińska & Grzeszczak, 2022). Dalam situasi tersebut, perusahaan energi tidak hanya menghadapi persoalan teknis terkait produksi dan distribusi, namun juga dihadapkan pada volatilitas harga, tekanan geopolitik, kebutuhan investasi jangka panjang, serta tuntutan untuk memperluas portofolio energi terbarukan. Posadzińska & Grzeszczak (2022) menegaskan bahwa dinamika tersebut menuntut perusahaan energi menyesuaikan sistem pengelolaan dan pengambilan keputusan secara lebih adaptif. Sehingga, selain sebagai perubahan teknologi, transisi energi juga sebagai permasalahan strategis yang memengaruhi struktur keputusan, kontrol, dan keberlanjutan organisasi.

Signifikansi transisi energi semakin kuat apabila dikorelasikan dengan besanya emisi yang dihasilkan oleh sektor energi secara global. Dragomir et al. (2023) mengungkapkan bahwa sektor pembangkitan energi pada tahun 2020 masih menghasilkan emisi gas rumah kaca total sekitar 25% di Amerika Serikat dan 25,96% di kawasan Uni Eropa (EU-27). Studi tersebut juga menekankan signifikansi peran korporasi besar dalam proses dekarbonisasi, yang ditunjukkan melalui komitmen luas terhadap target pengurangan emisi dan transisi energi yang telah ditetapkan pada tingkat korporasi. Temuan ini menunjukkan bahwa transisi energi bukan lagi isu teknis yang berdiri sendiri, melainkan telah menjadi isu strategis di tingkat perusahaan.

Potensi energi baru dan terbarukan di Indonesia yang mencapai 441,7 GW, namun pemanfaatannya masih belum optimal dengan target energi terbarukan pada kebijakan energi nasional pada tahun 2025 sebesar 23%, tahun 2038 sebesar 28%, dan tahun 2050 sebesar 31% (Aditya et al., 2025; Kanugrahan et al., 2022; Pambudi et al., 2023). Sehingga menimbulkan kesenjanganp antara potensi sumber daya dan realisasi implementasi. Menurut Aditya et al. (2025), Kanugrahan et al. (2022), dan Pambudi et al. (2023), terdapat kesenjangan yang berkaitan dengan hambatan regulasi, investasi, infrastruktur, sinkronisasi perencanaan, dan tata kelola kelembagaan. Aditya et al. (2025) menekankan bahwa dalam mewujudkan ketahanan energi nasional melalui transisi ketenagalistrikan menuntut investasi dan kapasitas yang masif, sehingga keberhasilan ini sangat bergantung pada kebijakan yang efektif dan koordinasi kelembagaan yang kuat. Kesenjangan antara potensi dan realisasi ini berkaitan dengan hambatan regulasi, investasi, infrastruktur, sinkronisasi perencanaan, dan tata kelola kelembagaan yang masih terfragmentasi.

Permasalahan energi kini bukan lagi menjadi isu teknis, melainkan telah menjadi agenda strategis tingkat organisasi (Dickemann, 2025). Menurutnya,

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

informasi mengenai biaya energi, pengukuran energi, efisiensi energi, strategi energi, dan keputusan investasi merupakan bagian penting dalam proses pengambilan keputusan manajemen. Namun, hasil telaah sistematis menunjukkan adanya keterbatasan penelitian empiris mengenai praktik energi korporat, minimnya pembahasan alokasi biaya energi dan pengukuran energi secara rinci, pengukuran efisiensi energi yang belum terstandar, serta penerapan manajemen energi yang belum konsisten dan masih terfragmentasi. Selain itu, pertimbangan finansial jangka pendek masih mendominasi keputusan investasi energi, yang mengindikasikan bahwa sistem informasi dan kontrol organisasi belum cukup kuat untuk memfasilitasi keputusan strategis yang efektif di tengah transisi energi.

Akuntansi manajemen merupakan instrumen penting yang mendukung perencanaan, pengendalian, pengukuran biaya, dan pengambilan keputusan strategis. Akuntansi Manajemen tidak hanya dipahami sebagai alat pengukuran biaya dan pengendalian internal, namun juga sebagai instrumen strategis yang membantu organisasi merespons disrupsi teknologi, tekanan keberlanjutan, dan kebutuhan pengambilan keputusan yang semakin kompleks (Pan Fagerlin et al., 2026; Posadzińska & Grzeszczak, 2022). Pada sektor energi, Dickemann (2025) dan Posadzińska & Grzeszczak (2022) menunjukkan bahwa fungsi manajerial perusahaan energi menggunakan *management accounting tools* seperti *budgeting*, *variable costing*, *activity-based costing*, dan *strategic scorecard*. Dickemann (2025) membahas praktik manajemen energi korporat melalui konsep *energy cost accounting*, pengukuran energi, strategi energi, dan keputusan investasi. Di sisi lain, Hennig et al. (2023) mengungkapkan bahwa *Environmental Management Control Systems* (EMCS) membantu mengintegrasikan tujuan lingkungan ke dalam pengambilan keputusan perusahaan. Rahman et al. (2024) dan Huynh & Nguyen (2024) juga menunjukan bahwa terdapat hubungan antara *Environmental Management Accounting* (EMA), efisiensi energi, akuntabilitas, dan kinerja lingkungan. Meskipun demikian, studi mengenai target transisi energi, *carbon disclosure*, ESG, dan *accounting for renewable energy* berkembang pesat, kajian-kajian tersebut masih cenderung berjalan sendiri-sendiri, terpisah antara aspek akuntansi manajemen, kendali manajemen, akuntabilitas, pengungkapan, dan kebijakan energi.

Meskipun studi terdahulu telah membahas akuntansi manajemen, sistem pengendalian manajemen, EMA, akuntabilitas, transisi energi terbarukan, *disclosure*, ESG, dan kebijakan energi, namun masih terdapat kesenjangan penelitian yang terfragmentasi secara konseptual dan kontekstual. Meskipun literatur transisi energi, kebijakan ESG, dan ketahanan energi nasional di Indonesia berkembang pesat, masih terdapat *research gap* dalam mengintegrasikan perspektif akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen (SPM) sebagai mekanisme organisasi yang menopang *renewable energy transition* dan *national energy resilience*. Sinergi antara mekanisme kontrol organisasi, informasi manajerial, dan

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal
Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

akselerasi transisi energi belum terpetakan secara utuh dalam satu kerangka sintesis yang komprehensif.

Berdasarkan gap tersebut, persoalan utama artikel ini adalah bagaimana akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen dapat menjelaskan transisi energi terbarukan serta memperkuat ketahanan energi nasional. Kebaruan artikel ini terletak pada penyusunan kerangka sintesis integratif yang menghubungkan akuntansi manajemen, sistem pengendalian manajemen, *environmental management accounting*, akuntabilitas dan *disclosure*, transisi energi terbarukan, ESG, serta ketahanan energi nasional dalam satu *Systematic Literature Review*. Dengan demikian, penelitian ini memetakan perkembangan literatur serta menyajikan cara pandang bahwa akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen merupakan mekanisme strategis yang menjembatani transisi energi di level organisasi dengan *outcome* yang lebih luas pada level ketahanan energi nasional. Sejalan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk menyintesis literatur mengenai kontribusi akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen terhadap transisi energi terbarukan dan ketahanan energi nasional, dengan fokus pada tiga output kunci akuntansi manajemen: energy *cost accounting, energy budgeting*, dan *investment analysis* dan *appraisal*, serta dua output kunci sistem pengendalian manajemen dan pengukuran kinerja lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menelaah secara sistematis literatur mengenai kontribusi akuntansi manajemen dan sistem pengendalian manajemen dalam mendukung transisi energi terbarukan dan ketahanan energi nasional. Pemilihan metode SLR karena memungkinkan peneliti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu secara terstruktur, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perkembangan kajian, pola hubungan antarkonsep, serta kesenjangan penelitian yang masih terbuka.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

Gambar 2. Kerangka Sintesis Peran Akuntansi Manajemen dan Sistem Pengendalian Manajemen dalam Transisi Energi Terbarukan dan Ketahanan Energi Nasional
Sumber: Hasil sintesis penulis (2026)

Dari 30 artikel yang menjadi referensi dalam penelitian ini, sebanyak 83% diterbitkan antara tahun 2022-2026. Hal ini mencerminkan akselerasi perhatian akademik yang signifikan terhadap integrasi antara akuntansi manajemen, sistem pengendalian manajemen, dan isu keberlanjutan energi. Jurnal-jurnal yang paling banyak merepresentasikan artikel dalam tinjauan ini mencakup *Sustainability*, *Applied Energy*, *Business Strategy and the Environment*, *Journal of Business Research*, *Environmental Challenges*, dan *Journal of Accounting and Investment*.

Berdasarkan metodologinya, artikel yang dianalisis terdiri dari 7 artikel *Systematic Literature Review*, 4 artikel analisis bibliometrik, 12 artikel studi empiris kuantitatif, 5 artikel penelitian kualitatif, dan 2 artikel dengan pendekatan lainnya. Dari sisi fokus kajian, distribusi artikel terbagi ke dalam empat kelompok utama: 10 artikel secara eksplisit mengkaji akuntansi manajemen dan manajemen energi korporat; 8 artikel berfokus pada sistem pengendalian manajemen (EMCS) dan pengukuran kinerja lingkungan; 7 artikel membahas transisi energi terbarukan dan ketahanan energi nasional, di mana 5 di antaranya secara spesifik mengambil konteks Indonesia; serta 5 artikel mengkaji aspek akuntabilitas, pengungkapan (*disclosure*), dan ESG.

Dominasi literatur mutakhir (2022-2026) dan kuatnya representasi konteks Indonesia (sekitar 1/6 dari total artikel) memberikan landasan yang solid untuk menyusun kerangka sintesis mengenai peran instrumen akuntansi internal dalam mendukung target ketahanan energi nasional.

Akuntansi Manajemen (AM) dalam Transisi Energi Terbarukan

Akuntansi Manajemen berperan sebagai fondasi informasi yang memungkinkan organisasi membuat keputusan transisi energi yang rasional dan terukur melalui tiga mekanisme utama.

Energy Cost Accounting, variabel ini mencakup identifikasi, pengukuran, dan alokasi biaya yang berkaitan dengan konsumsi serta produksi energi, sejalan dengan prinsip akuntansi biaya yang menekankan penelusuran dan pembebanan biaya pada objek biaya untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial (Datar & Rajan, 2021). Dickemann (2025) mengidentifikasi sistem ini sebagai pilar pertama manajemen energi korporat, namun ditemukan adanya gap kritis di mana praktik alokasi biaya masih terfragmentasi, tidak terstandar, dan minim deskripsi rinci di tingkat global. Meskipun demikian, bagi 67% manajer perusahaan energi, informasi biaya energi dianggap sangat krusial untuk menavigasi biaya operasional selama masa transisi.

Energy Budgeting berfungsi sebagai instrumen perencanaan tahunan untuk menetapkan target bauran energi terbarukan (EBT) dan mengalokasikan sumber daya dekarbonisasi. Penelitian menunjukkan bahwa anggaran operasional adalah

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

alat yang paling banyak digunakan (67-83%) oleh perusahaan energi modern (Dickemann, 2025). Namun, efektivitasnya sering kali terhambat oleh orientasi jangka pendek yang belum sepenuhnya terintegrasi dengan horizon jangka panjang kebijakan energi nasional Indonesia menuju *Net Zero Emission* (IEA, 2021; Pan Fagerlin et al., 2026). Secara konseptual, anggaran berfungsi sebagai rencana kuantitatif yang mengomunikasikan tujuan jangka pendek manajemen sekaligus menjadi tolak ukur evaluasi kinerja (Datar & Rajan, 2021). Anggaran operasional sendiri tersusun dari rangkaian anggran yang saling terkait, mulai dari anggaran penjualan hingga anggaran harga pokok penjualan dan anggran rugi laba, yang secara keseluruhan membentuk anggaran induk sebagai instrumen perencanaan dan pengendalian organisasi (Rahmi et al., 2024).

Investment Analysis & Appraisal merupakan evaluasi kelayakan investasi EBT saat ini masih sangat bergantung pada metode *payback period* yang pendek (0,5-3 tahun). Karakteristik investasi energi terbarukan yang bersifat padat modal di awal (CAPEX tinggi) namun memiliki biaya operasional rendah dalam jangka panjang menuntut pergeseran evaluasi menuju basis *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Life Cycle Assessment* (LCA) yang lebih komprehensif (Dickemann, 2025). NPV dan IRR merupakan teknik penganggaran modal (*capital budgeting*) yang memperhitungkan nilai waktu uang dalam menilai kelayakan suatu investasi jangka panjang (Datar & Rajan, 2021). Ojetunde et al. (2025) memperluas perspektif ini dengan menawarkan optimasi berbasis ELECTRE yang mengevaluasi investasi EBT secara multidimensi dengan mempertimbangkan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial secara simultan serta melampaui keterbatasan metode *payback period* konvensional.

Sistem Pengendalian Manajemen (SPM) sebagai Penggerak Strategi

SPM bertindak sebagai sistem terpadu untuk mengartikulasikan tujuan dekarbonisasi menjadi strategi yang dapat dieksekusi dan dimonitor (Malmi & Brown, 2008; Merchant & Van der Stede, 2024). Secara struktural, pengendalian manajemen mencakup penetapan pusat-pusat pertanggungjawaban serta penyusunana anggaran sebagai alat perencanaan dan pengendalian utama organisasi (Rahmi et al., 2024).

Environmental Management Control Systems (EMCS) secara eksplisit mengintegrasikan tujuan lingkungan ke dalam aturan manajemen melalui empat tahapan: orientasi, adopsi metrik, penetapan target, dan pengaitan kompensasi, sejalan dengan kerangka sistem pengendalian manajemen yang mencakup perencanaan strategis, penetapan ukuran kinerja, dan keterkaitan kompensasi (Merchant & Van der Stede, 2024). Berdasarkan data panel longitudinal terhadap 5.599 *firm-years*, ditemukan tren peningkatan adopsi sistem ini secara konsisten, di mana peningkatan paling tajam terjadi pada pengaitan target lingkungan dengan kompensasi eksekutif yang melonjak dari 3,1% menjadi 23% (Hennig et al., 2023). Motivasi utamanya bersifat ekonomi; bagi perusahaan berintensitas polusi tinggi,

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

EMCS mampu menyingkap inefisiensi biaya operasional yang tersembunyi (Hennig et al., 2023). Alnaim et al. (2024) menunjukkan bahwa tekanan institusional mendorong adopsi EMA secara signifikan, khususnya ketika strategi lingkungan organisasi sudah terbentuk. Quesado et al. (2024) mengkonfirmasi bahwa integrasi SPM dengan agenda keberlanjutan merupakan tren dominan dalam literatur akuntansi manajemen mutakhir. Bahkan Odang et al. (2025) menemukan bahwa MCS dapat berdampak ganda, yaitu mendorong sekaligus menghambat kapabilitas lingkungan, dengan menunjukkan bahwa desain EMCS yang tepat sasaran menjadi krusial agar tidak kontraproduktif.

Pengukuran Kinerja Lingkungan (EPM) bertindak sebagai mekanisme translasi atau mediator yang mengubah niat strategis menjadi hasil aktual yang terukur, seperti bauran EBT dan intensitas emisi gas rumah kaca, sebagai bagian dari poses pengukuran dan evaluasi kinerja dalam sistem pengendalian manajemen (Huynh & Nguyen, 2024; Rahman et al., 2024). Tanpa indikator yang terstandarisasi, akuntabilitas organisasi sulit dibuktikan kepada pemangku kepentingan (Hennig et al., 2023).

Sustainability-Based Compensation (SBC) & *Board Initiative* (BSCI), pengaitan remunerasi pimpinan dengan target dekarbonisasi (SBC) serta pembentukan komite keberlanjutan dewan (BSCI) terbukti efektif mendorong keterlibatan strategis manajemen dalam inisiatif transisi energi di negara berkembang, termasuk Indonesia (De Villiers et al., 2025; Morrison et al., 2025). Hal ini sjelaan dengan prinsip pengendalian manajemen bahwa keterkaitan kompensasi dengan ukuran kinerja strategis merupakan mekanisme kunci untuk menyelaraskan perilaku manajer dengan tujuan organisasi (Merchant & Van der Stede, 2024). BSCI membantu dewan direksi memonitor risiko perubahan iklim secara lebih spesifik untuk melindungi nilai pemegang saham jangka panjang (De Villiers et al., 2025).

Management Control Systems (MCS) *Plasticity*, keberhasilan implementasi inovasi berkelanjutan sangat bergantung pada kapabilitas MCS *plasticity*, yakni kapasitas organisasi untuk mengalihfungsikan sistem pengendalian yang sudah ada guna mendukung inovasi rendah karbon tanpa harus mengubah desain formal organisasi secara radikal (Pan Fagerlin et al., 2026). Konsep ini sejalan dengan pandangan bahwa sistem pengendalian manajemen bersifat dinamis dan dapat direkonfigurasi sesuai dengan perubahan strategi organisasi tanpa harus merancang ulang seluruh elemn formalnya (Merchant & Van der Stede, 2024).

Environmental Management Accounting (EMA) dan Efisiensi Energi

EMA memperluas peran akuntansi konvensional dengan menyediakan informasi fisik (seperti penggunaan energi, air, dan emisi) serta informasi moneter terkait dampak lingkungan. EMA berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan efisiensi energi dengan akuntabilitas organisasi. Dengan mengidentifikasi *cost drivers* dalam rantai nilai energi, EMA membantu manajemen menjustifikasi investasi mitigasi melalui analisis biaya-manfaat yang lebih akurat. Penelitian

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

menunjukkan bahwa organisasi yang mengadopsi EMA cenderung memiliki kinerja lingkungan yang lebih baik karena sistem ini memediasi pengaruh tekanan pemangku kepentingan terhadap komitmen manajemen puncak (Cao et al., 2025; Huynh & Nguyen, 2024). Sudarma & Kumalawati (2023) membuktikan bahwa EMA memediasi hubungan antara efisiensi energi dan komitmen perusahaan terhadap energi terbarukan. Chatzipetrou et al. (2025) memperkuat bahwa EMA berkontribusi nyata pada pembangunan berkelanjutan organisasi. Kawulur (2025) menambahkan bahwa praktik akuntansi manajemen di era perubahan iklim menuntut adaptasi signifikan, khususnya dalam pengukuran biaya lingkungan dan pelaporan kinerja keberlanjutan.

Implikasi Finansial dan Kontribusi terhadap Ketahanan Energi Nasional

Sinergi mekanisme internal di tingkat perusahaan ini bermuara pada keuntungan ekonomi nyata dan kontribusi terhadap target makro negara dengan mekanisme kuncinya meliputi:

Business Case Finansial (Skor ESG), Siagian et al. (2026) menunjukkan bahwa perusahaan Indonesia dengan skor ESG yang lebih tinggi secara signifikan mendapatkan biaya utang (*cost of debt*) yang lebih rendah, mengkonfirmasi bahwa penguatan tata kelola lingkungan dan akuntabilitas internal memberikan keuntungan finansial nyata bagi perusahaan dalam mengakses pendanaan untuk investasi energi terbarukan.

Ketahanan Energi Nasional, penguatan sistem AM dan SPM membantu perusahaan (khususnya BUMN) menutup kesenjangan antara potensi masif EBT Indonesia sebesar 441,7 GW dengan realisasi yang masih rendah terhadap target bauran nasional 23% pada tahun 2025. Sinkronisasi anggaran energi korporasi dengan kebijakan nasional sangat krusial untuk memitigasi risiko volatilitas harga bahan bakar fosil dan memperkuat keamanan pasokan energi nasional menuju target *Net Zero Emission* 2060 (IEA, 2021, 2022; Wijayanto et al., 2025).

Dalam konteks kebijakan energi nasional, Massagony et al. (2025) menunjukkan bahwa dinamika ekonomi politik di Indonesia secara signifikan memengaruhi kecepatan dan arah transisi energi menuju *Net Zero Emission* 2060, di mana fragmentasi kepentingan antara pelaku industri fosil, regulator, dan agenda iklim nasional menjadi hambatan utama yang memerlukan koordinasi kelembagaan yang lebih kuat. Morrison et al. (2025) menekankan bahwa kerja sama internasional dan strategi korporat yang terkoordinasi merupakan akselerator utama transisi energi di negara berkembang, di mana akses teknologi dan pendanaan iklim berperan krusial.

Akuntabilitas dan Pengungkapan Keberlanjutan

Variabel ini merupakan muara dari seluruh proses pengendalian internal yang dikomunikasikan kepada publik guna memperoleh legitimacy kelembagaan. Pengungkapan emisi karbon (*carbon disclosure*) dan pelaporan ESG yang transparan

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

berfungsi untuk membangun kepercayaan pemangku kepentingan dan memitigasi risiko *greenwashing* (Di Vaio et al., 2025). Meskipun di Indonesia pengungkapan ini masih banyak bersifat sukarela, tekanan dari investor dan regulasi semakin mendorong standarisasi pelaporan (seperti GRI, TCFD, atau CDP) sesuai dengan (Molinari et al., 2025). Hal ini untuk memastikan bahwa transisi energi yang dilakukan perusahaan dapat dipertanggungjawabkan secara sosial dan ekonomi (Nilasakti et al., 2024; Praningtyas & Adi, 2025).

Sundarasen et al. (2024) mengkonfirmasi bahwa akuntansi lingkungan dan pengungkapan keberlanjutan berkontribusi positif terhadap legitimasi organisasi kepercayaan pemangku kepentingan. Nyakuwanika & Panicker (2025) menegaskan bahwa pengungkapan ESG yang efektif merupakan mekanisme mitigasi risiko iklim sekaligus instrumen akuntabilitas yang memperkuat kepercayaan investor. Kumarasiri et al. (2025) menyoroti bahwa akuntan manajemen mempunyai peran penting dalam memastikan kualitas dan akurasi pengungkapan terkait iklim.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa akuntansi manajemen (AM) dan sistem pengendalian manajemen (SPM) merupakan instrumen strategis yang menjembatani visi dekarbonisasi tingkat organisasi dengan tujuan makro ketahanan energi nasional. Akuntansi manajemen menyediakan arsitektur informasi melalui *energy cost accounting*, *energy budgeting*, dan *investment analysis* yang memungkinkan manajemen berpindah dari pengambilan keputusan intuitif menuju keputusan berbasis data yang memitigasi risiko investasi jangka panjang pada sektor energi baru terbarukan (EBT). Sementara itu, sistem pengendalian manajemen, khususnya *Environmental Management Control Systems* (EMCS), berfungsi sebagai mesin penggerak yang menerjemahkan target abstrak *Net Zero Emission* menjadi tindakan operasional nyata, didukung oleh kapabilitas MCS *Plasticity* yang memberikan fleksibilitas untuk mendukung inovasi hijau tanpa merombak struktur formal organisasi secara radikal. Implementasi mekanisme ini juga memiliki justifikasi ekonomi yang kuat, di mana penguatan tata kelola lingkungan yang tercermin dalam skor ESG terbukti secara empiris mampu menurunkan biaya utang (*cost of debt*) bagi perusahaan-perusahaan di Indonesia. Secara keseluruhan, sinergi instrumen akuntansi internal dan akuntabilitas pengungkapan menjadi fondasi mikro yang krusial untuk menutup kesenjangan antara potensi besar EBT Indonesia sebesar 441,7 GW dengan realisasi target bauran nasional 23% pada tahun 2025, guna mewujudkan kemandirian energi nasional yang kredibel dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, I. A., Wijayanto, T., & Hakam, D. F. (2025). Advancing Renewable Energy in Indonesia: A Comprehensive Analysis of Challenges, Opportunities, and Strategic Solutions. *Sustainability (Switzerland)*, *17*(5), 2021–2030.

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

https://doi.org/10.3390/su17052216

Alnaim, M., Bahyeldin, A., & Metwally, M. (2024). Institutional Pressures and Environmental Management Accounting Adoption : Do Environmental Strategy Matter ? *Sustainability*, *16*(3020), 1–20.

Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). The Management of Innovation. In *Oxford University Press*. Oxford University Press Inc.

Cao, D., Hassan, H., & Sampene, A. K. (2025). Decoding sustainability success: The role of environmental management accounting and environmental management initiatives under institutional pressure. *Journal of Environmental Management*, *392*, 126789. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126789

Chatzipetrou, E., Papanikolaou, G., Tiakas, E., & Boskou, G. (2025). Environmental Management Accounting for Sustainable Development in Greece. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. https://doi.org/10.1002/csr.70116

Chenhall, R. H. (2003). Management Control Systems Design Within Its Organizational Context: Findings From Contingency-Based Research And Directions For The Future. *Accounting, Organizations and Society*, *28*(2–3), 127–168. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0361-3682(01)00027-7

Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2021). *Horngren' s Cost Accounting A Managerial Emphasis*. Pearson.

De Villiers, C., Principale, S., Galeotti, R. M., & Cicchini, D. (2025). Accounting for Renewable Energy: Investigating Emerging Topics and Research Pathways. *Business Strategy and the Environment*, *34*(4), 4597–4621. https://doi.org/10.1002/bse.4210

Di Vaio, A., Chhabra, M., Zaffar, A., & Balsalobre-Lorente, D. (2025). Accounting and Accountability in the Transition to Zero-Carbon Energy for Climate Change: A Systematic Literature Review. *Business Strategy and the Environment*, *34*(5), 5925–5946. https://doi.org/10.1002/bse.4282

Dickemann, P. (2025). How do companies manage energy? A systematic literature review on energy cost accounting, energy efficiency, and energy management. *Applied Energy*, *397*(May), 126372. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2025.126372

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/https://doi.org/10.2307/2095101

Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory Of The Corporation: Concepts, Evidence, And Implications. *Academy of Management Review*, *20*(1), 65–91. https://doi.org/https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271992

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

Dragomir, V. D., Dumitru, M., & Perevoznic, F. M. (2023). Carbon reduction and energy transition targets of the largest European companies: An empirical study based on institutional theory. *Cleaner Production Letters*, *4*(December 2022). https://doi.org/10.1016/j.clpl.2023.100039

Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cambridge University Press. https://doi.org/DOI: 10.1017/CBO9781139192675

Gray, R., Adams, C. A., & Owen, D. (2014). *Accountability, social responsibility and sustainability: Accounting for society and the environment*. Pearson.

Hennig, J. C., Firk, S., Wolff, M., & Coskun, H. (2023). Environmental management control systems: Exploring the economic motivation behind their implementation. *Journal of Business Research*, *169*, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114283

Huynh, Q. L., & Nguyen, V. K. (2024). The Role of Environmental Management Accounting in Sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, *16*(17), 1–21. https://doi.org/10.3390/su16177440

International Energy Agency. (2014). Energy supply security 2014: Emergency response of IEA countries. In *OECD/IEA*.

International Energy Agency. (2021). Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector. In *International Energy Agency*. https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050

International Energy Agency. (2022). World Energy Outlook 2022. In *International Energy Agency*. International Energy Agency. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022

Kanugrahan, S. P., Hakam, D. F., & Nugraha, H. (2022). Techno-Economic Analysis of Indonesia Power Generation Expansion to Achieve Economic Sustainability and Net Zero Carbon 2050. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(15). https://doi.org/10.3390/su14159038

Kawulur, H. R. (2025). *Management accounting practice in climate change era : Lesson learned from sensitive industries*. *26*(2). https://doi.org/10.18196/jai.v26i2.25627

Kim, J., Panton, A. J., & Schwerhoff, G. (2024). *Energy Security and The Green Transition*. International Monetary Fund.

Kumarasiri, J., Morrison, L., & Maran, L. (2025). Climate-Related Risk Reporting and the Role of Management Accountants. *Australian Accounting Review*. https://doi.org/10.1111/auar.70013

Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration. *Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, Boston*.

Malmi, T., & Brown, D. A. (2008). Management Control Systems As A Package: Opportunities, Challenges And Research Directions. *Management Accounting Research*, *19*(4), 287–300. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mar.2008.09.003

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

Massagony, A., Pandit, R., & White, B. (2025). Political economy of energy policy in Indonesia towards net zero emissions by 2060. *Energy for Sustainable Development*, *88*(May). https://doi.org/10.1016/j.esd.2025.101757

Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2024). *Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation And Incentives* (5th ed.). Pearson.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure As Myth And Ceremony. *American Journal of Sociology*, *83*(2), 340–363. https://doi.org/https://doi.org/10.1086/226550

Molinari, M., Carungu, J., & Di Pietra, R. (2025). How Management Accountants Address the Challenges of Energy and Climate Change Reporting: Evidence From a Longitudinal Case Study. *Business Strategy and the Environment*, *34*, 8899–8921. https://doi.org/10.1002/bse.70048

Morrison, E. A., Chen, X. H., Kimani, D., & Adu, D. A. (2025). *International Cooperation and Corporate Strategies : Accelerating Corporate Energy Transitions in Emerging Economies*. 7622–7655. https://doi.org/10.1002/bse.4349

Nilasakti, A. O., Aryani, Y. A., & Setiawan, D. (2024). Carbon emissions disclosure: an overview of research in Indonesia. *Journal of Accounting and Investment*, *25*(3), 1043–1060. https://doi.org/10.18196/jai.v25i3.21913

Nyakuwanika, M., & Panicker, M. (2025). The Role of Environmental Accounting in Mitigating Climate Change : ESG Disclosures and Effective Reporting — A Systematic Literature Review. *Journal of Risk and Financial Management*, *18*(480), 1–19. https://doi.org/https:// doi.org/10.3390/jrfm18090480

Odang, N. K., Murni, I., Zharaura, K. A., & Setiaji, Y. T. (2025). When Control Backfires: The Double-Edged Role of Management Control Systems in Environmental Capabilities and Environmental Management Accounting Practices. *Jurnal Dinamika Akuntansi Dan Bisnis*, *12*(1), 153–174. https://doi.org/10.24815/jdab.v12i1.43670

Ojetunde, E., Babatunde, O., Akintayo, B., Dosa, A., Ogbemhe, J., Ighravwe, D., & Oludolapo, O. (2025). *ELECTRE-Based Optimization of Renewable Energy Investments : Evaluating Environmental , Economic , and Social Sustainability Through Sustainability Accounting*. 1–18.

Otley, D. T. (1980). The Contingency Theory Of Management Accounting: Achievement And Prognosis. *Organizations and Society*, *5*(4), 413–428. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0361-3682(80)90040-9

Pambudi, N. A., Firdaus, R. A., Rizkiana, R., Ulfa, D. K., Salsabila, M. S., Suharno, & Sukatiman. (2023). Renewable Energy in Indonesia: Current Status, Potential, and Future Development. *Sustainability (Switzerland)*, *15*(3). https://doi.org/10.3390/su15032342

Pan Fagerlin, W., Wen, W., & Lövstål, E. (2026). The adaptation of management control systems in sustainability-oriented innovation strategy implementation. *Management Accounting Research*, *68*(March 2024). https://doi.org/10.1016/j.mar.2025.100957

Volume 8 Nomor 11 (2026) 733 – 745 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v8i11.13174

Posadzińska, I., & Grzeszczak, M. (2022). Management Accounting System in the Management of an Intelligent Energy Sector Enterprise. *Energies*, *15*(20). https://doi.org/10.3390/en15207633

Praningtyas, E. R. V., & Adi, A. M. (2025). Trends and Opportunities in ESG Research within Sustainability Accounting: A Bibliometric Analysis. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, *28*(03), 553–582. https://doi.org/10.33312/ijar.925

Quesado, P., Silva, R., & Oliveira, H. C. (2024). Management Control Systems and Sustainability: A Bibliometric Analysis. *Sustainability (Switzerland)*, *16*(12). https://doi.org/10.3390/su16125067

Rahman, M. M., Saha, S., & Hoque, M. (2024). Unveiling the link between environmental management accounting, energy efficiency, and accountability in state-owned enterprises: An integrated analysis using PLS-SEM and fsQCA. *Environmental Challenges*, *14*(December 2023). https://doi.org/10.1016/j.envc.2023.100832

Rahmi, M., Fitri, G. D., Melati, Mardhotillah, S., Wafi, D., Agusti, Y., Mazali, R., Devi, N. P., Maharani, K., Fahrani, D., Putri, W. D., Saputri, Y., Rahayu, S., Afdalia, G. F., Amelia, P., & Ismail, T. (2024). *AKUNTANSI MANAJEMEN*. Sada Kurnia Pustaka.

Siagian, V., Tagal, J., Sinaga, G., Dwi, N., & Sinaga, P. (2026). ESG score and cost of debt : Evidence from Indonesia. *Journal of Accounting and Investment*, *27*(1), 1–52. https://doi.org/10.18196/jai.v27i1.27111

Sudarma, M., & Kumalawati, L. (2023). The Role of Environmental Management Accounting on the Effect of Energy Efficiency on Renewable Energy Commitments: An Empirical Study of the Hospitality Industry in Indonesia. *Migration Letters*, *20*(6), 66–79. https://doi.org/10.59670/ml.v20i6.3462

Sundarasen, S., Rajagopalan, U., & Alsmady, A. A. (2024). Environmental Accounting and Sustainability : A Meta-Synthesis. *Sustainability*, *16*(9341), 1–16. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16219341

The Chartered Institute of Management Accountants. (2005). *CIMA Official Terminology 2005 Edition*.

Wijayanto, T., Hakam, D. F., & Kemala, P. N. (2025). Vision for Indonesia's 2050 power generation: Scenarios of hydrogen integration, nuclear energy prospects, and coal phase-out impact. *Sustainable Futures*, *9*. https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100438