

**Pengaruh *Material Flow Cost Accounting* Terhadap Kinerja Perusahaan
(Perusahaan Pertambangan Periode 2016-2020 yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia)**

Elok Faiqoh Himmah

Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia
Email: elokfaiqohhimmah@unibi.ac.id

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis *Material Flow Cost Accounting* dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Sampel yang digunakan dalam hal ini adalah perusahaan pertambangan di Bursa Efek Indonesia dalam periode 2016-2020. Sampel berjumlah 36 perusahaan dengan menggunakan teknik purposive sampling dan metode analisis menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MFCA berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan.

Kata Kunci: Kinerja Perusahaan, *Material Flow Cost Accounting*, Pertambangan.

Abstract

The research aims to analyze Material Flow Cost Accounting in improving company performance. The sample used in this case is the consideration companies on the Indonesian Stock Exchange in the 2016-2020 period. The sample consisted of 36 companies using purposive sampling techniques and analysis methods using multiple linear regression. The research results show that MFCA has a significant effect on company performance.

Keywords: Company Performance, *Material Flow Cost Accounting*, Energy.

1 PENDAHULUAN

Material Flow Cost Accounting (MFCA) adalah suatu pendekatan akuntansi yang fokus pada analisis dan pengelolaan aliran material di dalam suatu organisasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengukur biaya-biaya terkait dengan penggunaan dan pengelolaan material. Dengan menerapkan MFCA, perusahaan dapat memahami lebih baik bagaimana material digunakan dalam proses produksi dan bagaimana hal itu mempengaruhi kinerja perusahaan.

Dalam industri pertambangan, penggunaan material sangatlah signifikan. Bahan tambang seperti batubara, bijih logam, dan mineral lainnya adalah elemen kunci dalam operasi pertambangan. Oleh karena itu,

penerapan MFCA dalam perusahaan pertambangan dapat memberikan beberapa dampak positif terhadap kinerja perusahaan, antara lain: Pemahaman yang Lebih Baik terhadap Penggunaan Material. Dengan menerapkan MFCA, perusahaan dapat memiliki visibilitas yang lebih baik terhadap bagaimana material digunakan dalam proses produksi. Hal ini dapat membantu mengidentifikasi area-area di mana material mungkin terbuang atau tidak dimanfaatkan secara efisien.

Pengendalian Biaya, MFCA memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi biaya-biaya terkait dengan material secara lebih terperinci. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap sumber- sumber biaya, perusahaan dapat

mengambil tindakan untuk mengurangi pemborosan dan meningkatkan efisiensi.

Pengurangan Limbah dan Dampak Lingkungan, dengan memahami bagaimana material digunakan, perusahaan dapat mengambil langkah-langkah untuk mengurangi limbah dan dampak lingkungan yang dihasilkan oleh proses pertambangan.

Peningkatan Produktivitas, dengan mengoptimalkan penggunaan material, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas operasi pertambangan. Hal ini dapat mencakup pengurangan waktu henti mesin akibat pergantian material atau proses-proses yang tidak efisien.

Peningkatan Keberlanjutan, dengan meminimalkan limbah dan mengoptimalkan penggunaan material, perusahaan dapat meningkatkan profil keberlanjutannya. Ini dapat memenuhi tuntutan dari pihak-pihak terkait, termasuk regulator dan pemangku kepentingan.

Keuntungan Keuangan, dengan mengurangi pemborosan dan mengoptimalkan penggunaan material, perusahaan dapat mengalami pengurangan biaya produksi. Hal ini dapat berdampak positif pada laba dan profitabilitas. Namun, penting untuk diingat bahwa implementasi MFCA juga memerlukan investasi waktu, sumber daya, dan teknologi. Selain itu, budaya perusahaan dan keterlibatan karyawan juga penting untuk keberhasilan penerapan MFCA. Penting juga untuk melakukan studi kelayakan dan evaluasi secara menyeluruh sebelum menerapkan MFCA untuk memastikan bahwa pendekatan ini sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik khusus dari perusahaan pertambangan tersebut.

Beberapa hal yang menjadi permasalahan perusahaan pertambangan diantaranya: Fluktuasi Harga Komoditas, harga komoditas seperti batubara, bijih logam, dan mineral dapat mengalami fluktuasi yang signifikan akibat faktor-faktor eksternal seperti permintaan global, perkembangan ekonomi, dan kebijakan pemerintah. Fenomena ini dapat mempengaruhi pendapatan dan profitabilitas perusahaan pertambangan. Regulasi dan Kebijakan

Lingkungan: Perusahaan pertambangan terkena pengaruh regulasi pemerintah terkait dengan lingkungan dan konservasi sumber daya alam. Perubahan dalam kebijakan ini dapat mempengaruhi cara perusahaan mengelola operasi mereka dan mengalokasikan sumber daya untuk kepatuhan.

Tingkat cadangan mineral dan sumber daya yang tersedia dapat mempengaruhi masa depan perusahaan pertambangan. Penemuan baru atau penurunan cadangan yang signifikan dapat mempengaruhi nilai aset dan rencana jangka panjang perusahaan. Teknologi dan Inovasi: Kemajuan dalam teknologi tambang, seperti otomatisasi, analitika data, dan pengolahan mineral canggih, dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas operasi pertambangan. Perusahaan yang mengadopsi teknologi baru dapat memiliki keunggulan kompetitif.

Fluktuasi Nilai Tukar Mata Uang, Perusahaan pertambangan yang beroperasi di berbagai negara mungkin terkena risiko fluktuasi nilai tukar mata uang. Hal ini dapat mempengaruhi pendapatan dan biaya yang dilaporkan dalam mata uang asing. Permintaan Pasar dan Industri: Permintaan global untuk komoditas tertentu dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti pertumbuhan ekonomi, industrialisasi, dan kebutuhan infrastruktur. Fenomena ini dapat mempengaruhi harga dan volume penjualan.

Ketidakpastian Politik dan Geopolitik: Ketidakstabilan politik atau konflik di negara tempat perusahaan pertambangan beroperasi dapat memiliki dampak serius terhadap operasi dan keamanan. Keamanan dan Kesehatan Kerja: Kecelakaan atau insiden di tempat kerja dapat mempengaruhi kinerja operasional dan memiliki konsekuensi serius terhadap reputasi dan kinerja keuangan perusahaan.

Responsabilitas Sosial Perusahaan (CSR): Tuntutan dari masyarakat dan pemangku kepentingan terhadap praktik pertambangan yang berkelanjutan dan bertanggung jawab dapat mempengaruhi kinerja perusahaan. Perusahaan yang tidak

memenuhi harapan ini dapat menghadapi tekanan dari masyarakat dan regulator. Krisis Ekonomi dan Keuangan Global: Krisis ekonomi global atau peristiwa eksternal seperti pandemi dapat memiliki dampak besar pada kinerja perusahaan pertambangan. Penurunan permintaan, fluktuasi harga, dan akses ke modal dapat mempengaruhi operasi dan keuangan. Penting bagi perusahaan pertambangan untuk memahami dan mengelola faktor-faktor ini dengan hati-hati untuk memitigasi risiko dan memaksimalkan kinerja mereka dalam jangka panjang. Selain itu, kemampuan untuk beradaptasi dan berinovasi dalam menghadapi fenomena ini juga akan memainkan peran kunci dalam kesuksesan perusahaan pertambangan. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka penelitian ini membahas permasalahan dengan rumusan masalah Apakah *Material Flow Cost Accounting* berpengaruh terhadap kinerja perusahaan?

2 KAJIAN PUSTAKA

2.1 Stakeholder Theory

Stakeholder theory merupakan salah satu teori utama yang banyak digunakan untuk mendasari penelitian tentang *sustainability development*. *Stakeholder* dibagi menjadi dua, yaitu *stakeholder* internal yang terdiri dari pemilik, manajemen, dan karyawan; dan *stakeholder* eksternal yang terdiri dari pemerintah, masyarakat, lingkungan dan pemangku kepentingan masa depan (Hernadi, 2012). Sedangkan yang termasuk ke dalam *stakeholder* sekunder adalah media dan pihak-pihak yang berkepentingan dengan cakupan yang lebih luas (Cohen *et al.*, 2009). Hubungan perusahaan dengan *stakeholder* dibangun berdasarkan konsep kebermanfaatan yang membangun kerjasama untuk bisa membangun kesinambungan usaha perusahaan. Mengabaikan kepentingan parapemangku kepentingan dapat mencemari citra publik perusahaan, yang tidak baik akan mempengaruhi kinerja keuangan perusahaan. *Stakeholder* memiliki harapan yang berbeda-beda terhadap perusahaan, untuk mengejar harapan tersebut *stakeholder* dapat memberikan tekanan kepada perusahaan

secara langsung maupun tidak langsung dalam melakukan peng-ungkapan lingkungan (Ghomi dan Leung, 2013). Munculnya teori *stakeholders* sebagai paradigm dominan semakin menguatkan konsep bahwa perusahaan bertanggung jawab tidak hanya kepada pemegang saham melainkan juga kepada pemangku kepentingan atau *stakeholder* (Maulida dan Adam, 2012).

2.2 Material Flow Cost Accounting

MFCA merupakan alat kunci dari pendekatan manajemen disebut sebagai *flow management* yang bertujuan secara khusus untuk mengelola proses manufaktur yang berkaitan dengan aliran material, energi, dan data sehingga proses manufaktur dapat lebih efisien dan sesuai dengan target yang ditetapkan (Hyrsova *et al.*, 2011, Viere *et al.*, 2011, Jasch 2009). Keuntungan dari penggunaan model MFCA adalah dapat meningkatkan laba dan produktivitas (internal) serta mengurangi dampak negatif kelingkungan (eksternal) yang selanjutnya berkontribusi dalam pengembangan keberkelanjutan perusahaan (*corporate sustainable development*).

Material Flow Cost Analysis (MFCA) adalah salah satu alat utama untuk pengelolaan akuntansi lingkungan dan mengajukan peningkatan transparansi dari praktek penggunaan bahan baku dari pengembangan model aliran bahan baku yang bisa menelusuri dan menghitung aliran dan persediaan bahan baku dalam sebuah organisasi secara fisik dan unit moneter.

MFCA bisa digunakan disemua jenis industri yang menggunakan bahan baku dan energi, semua jenis dan ukuran, dengan atau tanpa tempat sistem pengelolaan lingkungan. Konsep utama MFCA didasarkan pada masukan (bahan, energi, air, dan input lainnya) dan keluaran (produk utama atau produk sampingan, limbah, limbah cair, emisi) ditentukan dalam pusat kuantitas, dan perhitungan dilakukan sehubungan dengan biaya material, energi, dan sistem yang dikeluarkan untuk produk dan kerugian material.

Dalam upaya perusahaan untuk berkontribusi pada masalah pengurangan limbah, terdapat beberapa pendekatan pengelolaan limbah dan pemanfaatan bahan baku dari sumber limbah diantaranya adalah dengan menggunakan analisis pinch, pengembangan model matematika untuk pengelolaan bahan baku dan produk, sintesis pertukaran jaringan masa reaktif, dan metode grafis untuk pembuangan limbah (Mahmoudi *et al.* 2017). Istilah produk mengacu pada produk yang dipindahkan ke tahap pembuatan berikutnya (pusat kuantitas) yang sesuai dan meninggalkan perusahaan sebagai produk akhir. Dalam hal MFCA, istilah kerugian material tidak hanya terlihat dalam arti sempit, namun mengacu pada semua bahan, energi, dan sumber daya ekonomi yang diinvestasikan (Hyrsova *et al.* 2011).

2.3 Kinerja Perusahaan

Kinerja perusahaan merupakan sesuatu yang dihasilkan oleh perusahaan atas kegiatan operasional yang dilakukan dalam periode waktu tertentu. Payaman Simanjuntak (2005:1) menyatakan bahwa kinerja adalah pencapaian hasil atas pelaksanaan tugas tertentu. Kinerja perusahaan dapat dilihat dari kinerja keuangan perusahaan dalam memperoleh laba. Hal tersebut dapat tercermin dari profitabilitas yang dimiliki perusahaan. Menurut Sartono (2010:122) profitabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba sehubungan dengan tingkat penjualan, total aset, maupun modal sendiri.

Dalam memaksimalkan sumber daya untuk meningkatkan kinerja keuangan, perusahaan perlu memperhatikan faktor-faktor internal perusahaannya. Untuk memperoleh laba yang diharapkan, perusahaan membutuhkan dana yang akan dijadikan modal. Pendanaan yang efisien terjadi apabila perusahaan memiliki struktur modal yang baik. Menurut Kamaludin (2011:306) menyatakan bahwa struktur modal menunjukkan bauran sumber pembiayaan jangka panjang.

Struktur modal dapat ditunjukkan dengan perbandingan antara utang jangka

panjang dengan modal sendiri. Untuk mengukur struktur modal guna mengetahui setiap rupiah modal sendiri yang digunakan sebagai jaminan utang dapat menggunakan debt to equity ratio (DER) (Kasmir, 2010:112). Penggunaan utang yang lebih besar sebagai sumber pendanaan dapat meningkatkan risiko yang ditanggung pemegang saham, serta memperbesar tingkat pengembalian investasi. Hal tersebut menunjukkan semakin banyak utang yang dimiliki perusahaan, maka akan dapat menurunkan tingkat likuiditas perusahaan. Menurut Hani (2015:121) likuiditas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban-kewajiban yang segera dapat dicairkan atau yang sudah jatuh tempo.

3 METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dirancang sebagai penelitian kuantitatif pendekatan asosiatif. Penelitian kuantitatif dengan pendekatan asosiatif bertujuan untuk mencari hubungan antar variabel terkait. Hubungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hubungan kausal variabel independen dan dependen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Material Flow Cost Accounting terhadap kinerja perusahaan. Penelitian menggunakan analisis regresi dengan teknik sampel menggunakan *purposive sample*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Uji asumsi klasik merupakan syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum melangkah pada pengujian hipotesis. Adapun uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini ada empat yaitu 1) Uji Normalitas, berdasarkan hasil uji kolmogorov smirnov menunjukkan bahwa nilai signifikansi Material Flow Cost Accounting (MFCA) terhadap Kinerja Perusahaan sebesar $0,200 > 0,05$, yang mengartikan bahwa data dalam penelitian ini telah terdistribusi secara normal. 2) Uji Heterokedastisitas dalam penelitian menggunakan uji glejser dengan nilai signifikansi semua variabel independen >

0,05, maka data dikatakan terhindar dari adanya heteroskedastisitas (Bahri, 2018). 3) Uji Multikolinearitas ditunjukkan dengan nilai tolerance dari variabel material flow cost accounting > 0,10, dan nilai VIF dari material flow cost accounting < 10, hal ini mengartikan bahwa variabel independen dalam penelitian ini terhindar dari adanya multikolinearitas. 4) Uji Autokorelasi dilihat dari nilai Durbin Watson dalam penelitian ini sebesar 1,803, adapun nilai dU pada penelitian ini sebesar 1,671. Maka nilai $dU < DW < 4-dU$ atau $1,671 < 1,803 < 2,325$. Hal ini mengartikan bahwa data dalam penelitian ini terhindar dari adanya autokorelasi.

Tabel 1. Data Kinerja Perusahaan

No.	Nama Perusahaan	2019	2020	2021	2022
1	PT Medco Energi Internasional Tbk	0,60	0,74	0,68	0,82
2	PT Bukit Asam Tbk	0,59	1,02	1,18	1,02
3	PT Harum Energy Tbk	0,68	0,67	0,72	0,74
4	PT Perusahaan Gas Negara Tbk	2,37	2,50	2,71	2,22
5	PT Adaro Energy Indonesia Tbk	0,74	0,76	0,80	0,89
6	AKR Corporindo Tbk	0,62	0,97	0,75	0,84
7	Bayan Resources Tbk	0,59	0,56	0,51	0,46
8	Darma Henwa Tbk	0,93	0,86	0,82	0,86
9	Delta Dunia Makmur Tbk	0,95	1,40	1,12	1,14
10	Dian Swastatika Sentosa Tbk.	2,14	1,08	0,87	0,98

Sumber : Diolah, 2023

Tabel 2. Hasil uji asumsi.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.218	.504		.432	.067
Material Flow Cost Accounting	.327	.018	.177	3.490	.001
Model	Sum of df		Mean Square	F	Sig.
Regression	.043 2		.021	4.81	.017

Sumber : Diolah, 2023

4.2 Pembahasan

Hasil yang telah diperoleh mengartikan bahwa variabel material flow cost accounting berpengaruh positif dan signifikan terhadap sustainable development. Material flow cost accounting (MCFA) merupakan sarana efektif yang berfungsi membantu perusahaan untuk lebih memahami dampak potensial lingkungan dan ekonomi yang digunakan pada material dan biaya produksi yang meliputi biaya tenaga kerja, biaya bahan baku, dan biaya overhead. Konsep dari perbaikan proses pabrik biasanya berfokus pada pengurangan lead time, limbah atau material yang tidak berguna, dan lain-lain yang memacu meningkatnya produktivitas jalur produksi. Tafsiran dari investasi moneter atau biaya struktur biasanya tidak diikutsertakan, yang menimbulkan kesulitan personal manajemen untuk memahami hasil dari perbaikan tersebut (Syamsuri dkk, 2020). Menurut Gupta (2018), material flow cost accounting merupakan instrument yang menjanjikan akan komunikasi dan identifikasi akan ketidakefisienan dan konsekuensi keuangan mereka dan sehingga kemajuan efisiensi sumber daya tercapai. Melalui material flow cost accounting akan mampu menyediakan informasi limbah terbaik untuk memungkinkan manajer perusahaan membuat keputusan manajemen limbah yang

terinformasi, sehingga keberlanjutan perusahaan tercapai.

5 SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis data *Material Flow Cost Accounting* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Artinya semakin baik pengungkapan material flow cost accounting yang dilakukan perusahaan, maka akan semakin meningkat pula kinerja perusahaan.

Penelitian sebaiknya dikembangkan dengan tidak hanya membahas kinerja perusahaan, melainkan *sustainable development* dengan peran *green intellectual capital* dan *material flow cost accounting*. Selain itu sektor yang digunakan tidak hanya pada sektor energi, bisa menggunakan beberapa sektor sebagai perbandingan. Hal ini dibutuhkan karena kondisi pemanasan global yang semakin tinggi, dengan Indonesia juga sebagai penyumbang mengingat industri yang semakin pesat. Artinya dengan melakukan penelitian dalam berbagai sektor, dapat menganalisis sektor yang memberikan dampak cukup signifikan terhadap pemanasan global dan ataupun kerusakan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, Y., & Adiwibowo, A. S. (2017). Pengaruh Karakteristik Komite Audit Terhadap Kinerja Perusahaan perbankan Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013-2015. *Diponegoro Journal of Accounting*, 6(4), 363-377.
- Anggriani, L., & Dewi, N. P. (2021). Pengaruh green intellectual capital index, biaya corporate social responsibility, dan ukuran perusahaan terhadap kinerja keuangan pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di bursa efek indonesia tahun 2014-2019. *Zona Keuangan: Program Studi Akuntansi (S1) Universitas Batam*, 11(3), 42-59.
- Azaliah, R., & Hartono, D. (2020). Determinan Intensitas Energi di Indonesia: Analisis Data Panel. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 28(1), 192-214.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Badan Pusat Statistik*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/960>.
- Chandra, M., & Augustine, Y. (2019). Pengaruh green intellectual capital index dan pengungkapan keberlanjutan terhadap kinerja keuangan dan non keuangan perusahaan dengan transparansi sebagai variabel moderasi. *Jurnal Magister Akuntansi Trisakti*, 6(1), 45-70.
- Daat, S. C. (2019). Pengaruh Pengungkapan Relational Capital Pada Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Empiris Pada Perusahaan High-Ic Intensive Industries Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Nominal Barometer Riset Akuntansi dan Manajemen*, 8(2), 255-273.
- IESR. (2021). Menyongsong Naiknya Emisi Pasca Pandemi, Aksi Iklim Indonesia Dinilai Sangat Tidak Memadai. *Siaran Pers IESR (Institute For Essential Service Reform)*. <https://iesr.or.id/menyongsong-naiknya-emisi-pasca-pandemi-aksi-iklim-indonesia-dinilai-sangat-tidak-memadai>
- Izzo, F. (2020). Intellectual capital and company performance: Evidence from European FinTech companies. *International Business Research*, 13(6), 34-42.
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. (2020). *Inventar Emisi Gas Rumah Kaca Sekt Energi Tahun 2020*. <https://www.esdm.go.id/assets/media/content/content-inventarisasi-emisi-gas-rumah-kaca-sektor-energi-tahun-2020.pdf>
- Lu, L. W. (2021). The moderating effect of corporate governance on the relationship between corporate sustainability performance and corporate financial performance. *International Journal of Disclosure and Governance*, 18(3),

- 193-206.
<https://doi.org/10.1057/s41310-020-00099-6>
- Nisar, Q. A., Haider, S., Ali, F., Jamshed, S., Ryu, K., & Gill, S. S. (2021). Green human resource management practices and environmental performance in Malaysian green hotels: The role of green intellectual capital and pro-environmental behavior. *Journal of Cleaner Production*, *311*, 127504. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127504>
- Nishimura, S., Ohtsuki, T., Goto, N., & Hanaki, K. (2021). Technical-knowledge-integrated material flow cost accounting model for energy reduction in industrial wastewater treatment. *Cleaner Environmental Systems*, *3*, 100043. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2021.100043>
- Rizaty, M. A. (2022). Emisi Gas Rumah Kaca Indonesia Diproyeksi Terus Naik hingga 2030. *DataIndonesia.id*.
- Safriani, M. N., & Utomo, D. C. (2020). Pengaruh Environmental, Social, Governance (ESG) Disclosure Terhadap Kinerja Perusahaan. *Diponegoro Journal of Accounting*, *9*(3).
- Santi, A. R., Andi, K., Lindrianasari, L., & Oktavia, R. (2022). Pengaruh penerapan material flow cost accounting terhadap green accounting dan financial performance. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Keuangan*, *5*(2), 723-732.
- Selpiyanti, S., & Fakhroni, Z. (2020). Pengaruh Implementasi Green Accounting dan Material Flow Cost Accounting Terhadap Sustainable Development. *Jurnal ASET (Akuntansi Riset)*, *12*(1), 109-116.
- Shah, S. Q. A., Lai, F. W., Shad, M. K., Konečná, Z., Goni, F. A., Chofreh, A. G., & Klemeš, J. J. (2021). The inclusion of intellectual capital into the green board committee to enhance firm performance. *Sustainability*, *13*(19), 10849.
- Sihombing, P. B. S., & Murwaningsari, E. (2023). Pengaruh Green Relational Capital, Green Structural Capital, And Green Human Capital Terhadap Kinerja Perusahaan. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi*, *7*(1), 280-292.
- Sudibyo, Y. A., & Sutanto, K. A. (2020). Environmental consciousness and corporate social responsibility as drivers of green intellectual capital. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, *13*(4), 716-726.
- Xie, X., Hoang, T. T., & Zhu, Q. (2022). Green process innovation and financial performance: The role of green social capital and customers' tacit green needs. *Journal of Innovation & Knowledge*, *7*(1), 100165. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100165>
- Yusliza, M. Y., Yong, J. Y., Tanveer, M. I., Ramayah, T., Faezah, J. N., & Muhammad, Z. (2020). A structural model of the impact of green intellectual capital on sustainable performance. *Journal of Cleaner Production*, *249*, 119334. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119334>
- Yusoff, Y. M., Omar, M. K., Zaman, M. D. K., & Samad, S. (2019). Do all elements of green intellectual capital contribute toward business sustainability? Evidence from the Malaysian context using the Partial Least Squares method. *Journal of Cleaner Production*, *234*, 626-637. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.153>