



Jurusan Akuntansi Masyarakat Akuntansi Multiparadigma Indonesia



Jurnal Akuntansi Multiparadigma

www.jamal.ub.ac.id



MOMENTUM INOVASI GREEN ACCOUNTING PADA PERUSAHAAN SEMEN

Tantri Sun

Universitas Airlangga, Jl. Airlangga No.4 - 6, Surabaya 60115

Surel: tantri.sun.estuning-2021@feb.unair.ac.id

Volume 13
Nomor 3
Halaman 492-506
Malang, Desember 2022
ISSN 2086-7603
e-ISSN 2089-5879

Tanggal Masuk:
22 November 2022
Tanggal Revisi:
25 Desember 2022
Tanggal Diterima:
31 Desember 2022

Kata kunci:

green accounting,
inovasi,
laporan keuangan,
semen

Mengutip ini sebagai:

Sun, T. (2022). Momentum Inovasi Green Accounting pada Perusahaan Semen. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 13(3), 492-506. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2022.13.3.36>

Abstrak – Momentum Inovasi Green Accounting pada Perusahaan Semen

Tujuan Utama – Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mengkaji lebih dalam penerapan *green accounting* pada sebuah perusahaan semen.

Metode – Pendekatan studi kasus digunakan sebagai metode serta dikembangkan melalui taksonomi *bloom*. Adapun informan pada penelitian ini adalah beberapa pihak manajemen perusahaan semen.

Temuan Utama – Penelitian ini menemukan bahwa perusahaan telah menerapkan konsep *green accounting*. Hal ini dibuktikan dengan adanya inovasi pembuatan TPS RDF, penggunaan WHRPG, pembuatan danau buatan, penggunaan mikroalga, serta inovasi lainnya. Adapun biaya dalam melakukan hal tersebut juga sudah tercatat pada satu akun di laporan keuangan.

Implikasi Teori dan Kebijakan – Inovasi *green accounting* yang dilakukan oleh perusahaan dapat menjadi langkah besar dalam mencapai *sustainability roadmap*. Selain itu, langkah perusahaan dapat menjadi *role model* bagi perusahaan lainnya.

Kebaruan Penelitian – Penelitian ini menawarkan langkah implementasi *green accounting* dapat dijadikan sebagai *role model* bagi perusahaan lain.

Abstract – Green Accounting Innovation Momentum in Cement Company

Main Purpose – This study aimed to analyze and examine the application of *green accounting* in a cement company.

Method – The case study approach was used as a method and was developed through *bloom's taxonomy*. The informants in this study were several cement company management parties.

Main Findings – This study found that the company has implemented the *green accounting* concept. This result was evidenced by the innovations in making TPS RDF, using WHRPG, making artificial lakes, using microalgae, and other innovations. Costs in implementing *green accounting* have been recorded in one account in the financial statements.

Theory and Practical Implications – *Green accounting* innovations carried out by the company were expected to be a big step in achieving the *sustainability roadmap*. In addition, the company's efforts could become a *role model* for other companies.

Novelty – This research offers steps to implement *green accounting* that could be used as a *role model* for other companies.



Konsep *green accounting* sudah dikenal luas dan berkembang di Eropa mulai tahun 1970-an. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya tekanan kelompok nonpemerintah dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap isu lingkungan. Banyak orang menyarankan dan mendorong perusahaan yang sekarang bergerak di bidang manufaktur untuk mempertimbangkan tidak hanya keuntungan (*profit oriented*), tetapi juga perlindungan dan pengelolaan lingkungan. Di Indonesia, *green accounting* masih dianggap sebagai konsep yang rumit karena para pemangku kepentingan minim informasi yang komprehensif yang dikhawatirkan akan berdampak pada pembengkakan biaya yang sebenarnya dalam perspektif akuntansi konvensional tidak perlu dikeluarkan lagi (Bagheri et al., 2019; Barbier, 2019; Contrafatto et al., 2020). Pandangan akuntansi tradisional seringkali mengabaikan pihak luar dan hanya memperhatikan manajemen dan pemilik modal (pemegang obligasi dan saham). Berkembangnya perusahaan menuntut perhatian terhadap semua lini termasuk para pemangku kepentingan, mulai dari yang paling rendah seperti masyarakat, lingkungan, konsumen, karyawan, pemilik modal, dan manajemen (Rahman et al., 2019). Penerapan konsep *green accounting* akan membuat perusahaan mampu meminimalkan masalah lingkungan. Tujuan *green accounting* adalah untuk mengetahui efisiensi pengelolaan lingkungan berdasarkan kaidah akuntansi mulai dari mengevaluasi sampai menilai kegiatan lingkungan berdasarkan sudut pandang akuntansi yaitu biaya dan manfaat (Asiaei et al., 2022; Tian & Sarkis, 2020). Selain itu, dengan adanya pelaksanaan *green accounting*, kelestarian alam dapat terjaga dengan baik. Dengan adanya penerapan *green accounting*, perusahaan akan mematuhi kebijakan pemerintah di wilayah tempatnya beroperasi (Solovida & Latan, 2017; Sonthi et al., 2019).

Teori legitimasi digambarkan sebagai penyamaan pandangan atau asumsi bahwa tindakan entitas sesuai dengan yang diinginkan atau sesuai dengan sistem kepercayaan, nilai, norma, dan diciptakan berdasarkan prinsip sosial dan lingkungan. Perusahaan menghargai legitimasi karena legitimasi masyarakat merupakan aspek penting dalam kesuksesan perusahaan di masa depan (Dhar et al., 2022; Rounaghi, 2019). Tindakan yang wajib dilakukan perusahaan dalam memperoleh legitimasi dari masyarakat adalah dengan melakukan pengawalan penuh terhadap permasalahan yang muncul baik dari sisi sosial maupun lingkungan.

Publikasi tentang *green accounting* secara tempat dapat dibedakan menjadi tiga. Pertama, *green accounting* yang diterapkan dalam lingkup perusahaan (Dhar et al., 2022). Kedua, *green accounting* yang diterapkan dalam lingkup universitas (Antonaras et al., 2018). Ketiga, *green accounting* yang diterapkan dalam lingkup nasional

(Adegbite et al., 2020; Rounaghi, 2019). Publikasi yang dilakukan Obi & Ode-Ichakpa (2020) menunjukkan bahwa berbagai kegiatan produksi organisasi telah mengakibatkan degradasi lingkungan dan penipisan sumber daya di Nigeria. Temuan dari publikasi tersebut sejalan argumentasi Tilsted et al. (2021) bahwa kegiatan produksi juga berkontribusi terhadap penipisan lapisan ozon yang mengakibatkan ketidakseimbangan dalam sistem lingkungan secara keseluruhan. Ganda (2018) dan Heniwati et al. (2020) menemukan bahwa investor memaksa perusahaan untuk mengungkapkan kinerja lingkungannya sehingga penerapan pelaporan hijau menjadi penting bagi perusahaan yang beroperasi di berbagai industri. Akibatnya, penerapan pelaporan hijau dapat berdampak positif pada nilai perusahaan. Studi yang dilakukan oleh Gunarathne & Lee (2015), Ong et al. (2019), dan Yao et al. (2019) mengidentifikasi dampak signifikan *green accounting* terhadap nilai perusahaan dengan ditandai oleh meningkatnya nilai laba per saham serta harga saham perusahaan. Penelitian tentang *green accounting* juga pernah dipublikasi oleh Yulyanti & Shauki (2020) tentang legitimasi *green accounting* dalam pembatasan kantong plastik. Hasil publikasi tersebut menunjukkan bahwa *green accounting* digunakan oleh pedagang untuk memenuhi peraturan pemerintah tentang banyaknya tindakan yang merugikan pelanggan atau konsumen.

Dari penelitian tersebut masih sedikit peneliti yang membahas penerapan dan aktivitas *green accounting* di bidang pertambangan. Selain itu, kebanyakan perusahaan hanya berfokus pada dampak yang terjadi akibat kegiatan mereka, tetapi belum menyentuh ranah inovasi yang harus diberikan perusahaan dalam menanggulangi masalah lingkungan. Penelitian ini berupaya menambahkan beberapa kebaruan. Kebaruan yang pertama yaitu tentang inovasi-inovasi baru yang dilakukan oleh perusahaan tambang seperti inovasi pembuatan TPS RDF, penggunaan WHRPG, pembuatan danau buatan, serta penggunaan mikroalga merupakan kebaruan dalam penelitian ini di mana konsep *green accounting* yang dilakukan dapat dijadikan sebagai *role model* bagi perusahaan lain. Kebaruan yang kedua yaitu dengan adanya keterlibatan masyarakat dan pemerintah setempat yang ikut serta menerapkan *green accounting*. Adapun fakta yang pernah terjadi di lapangan yakni terdapat berbagai polemik dan kecaman dari masyarakat oleh salah satu perusahaan semen yang akan membuka lahan baru dan membangun pabrik. Pada akhirnya, perusahaan memutuskan untuk tidak melanjutkan kegiatan tersebut karena protes dari warga sekitar yang khawatir akan terjadi kerusakan lingkungan dan berdampak pada kehidupan mereka.

Berdasarkan argumentasi yang sudah dipaparkan, tujuan penelitian ini adalah memberikan gambaran dan wawasan baru mengenai penera-

Tabel 1. Daftar Nama Informan

Nama Informan	Jabatan
Huda	Manajer akuntansi
Murpi	Manajer strategi perencanaan
Purnomo	Manajer SHE dan reklamasi tambang
Tatang	Masyarakat sekitar pabrik atau perusahaan
Musdalifah	Masyarakat sekitar pabrik atau perusahaan
Usman	Masyarakat sekitar pabrik atau perusahaan

pan *green accounting* di industri semen dari sisi *market leader* di Indonesia sehingga dapat dijadikan *role model* bagi perusahaan semen lainnya dalam menerapkan konsep *green accounting*. Secara spesifik, penelitian ini memfokuskan pada pencatatan biaya lingkungan yang saat ini dilakukan oleh perusahaan. Apakah sudah dilakukan secara eksplisit seperti yang tercantum pada laporan keuangan tahunan serta penelitian juga menganalisis inovasi-inovasi yang sedang dan akan diterapkan oleh perusahaan untuk mencapai *sustainable roadmap* tahun 2030. Secara teoretis, penelitian ini sejalan dengan teori legitimasi yang diharapkan memberikan kontribusi bagi dunia akuntansi berupa nilai yang dijadikan landasan dalam menerapkan konsep *green accounting* di industri semen. Adapun secara praktis, penelitian ini memberikan gambaran bagaimana perusahaan menerapkan inovasi-inovasi yang tidak menyalahi konsep *green accounting*.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah taksonomi *bloom*, serta menggunakan pendekatan studi kasus. Studi kasus dalam penelitian ini diperoleh dari peristiwa-peristiwa yang sudah terjadi di kehidupan nyata seperti fenomena-fenomena di masyarakat. Pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan penilaian merupakan komponen taksonomi *bloom*. Selanjutnya, taksonomi *bloom* diperbarui dengan memasukkan komponen-komponen baru seperti memodifikasi kata pada setiap level, membuat level yang lebih kompleks, dan menambahkan jumlah dimensi (Karanja & Malone, 2020; Lau et al., 2018). Pendekatan serupa pernah dilakukan oleh Georg & Justesen (2017), Maama & Appiah (2019), dan Mungai (2021) untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang penerapan *green accounting* dalam bisnis, serta memungkinkan penulis untuk mengamati praktik dan menjelaskan bagaimana entitas memandang kesadaran, keterlibatan, pelaporan, dan inspeksi *green accounting*. Atas penjelasan tersebut, pendekatan studi kasus dengan pengembangan taksonomi *bloom* dinilai dapat memenuhi tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui penerapan konsep *green accounting* dalam perusahaan semen. Hal tersebut diharapkan menjadi fokus penelitian

dan dapat dieksplorasi secara mendalam melibatkan berbagai sumber informasi dalam taksonomi *bloom*. Sehubungan dengan hal tersebut, desain yang diusulkan telah memasukkan tiga faktor, yaitu aspek kognitif, emotif, dan psikomotor peserta (Onumah et al., 2022; Passetti & Rinaldi, 2020). Tingkat pemahaman merupakan tingkat kedua dari enam tingkat taksonomi *bloom* dalam ranah kognitif pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi (Helms et al., 2021; Saadullah & Elsayed, 2020).

Gambar 1 menunjukkan kerangka konseptual penelitian. Kerangka konseptual tersebut dirancang sebagai pondasi dasar untuk menjaga konsistensi pertanyaan penelitian dan dibangun berdasarkan informasi yang dihimpun oleh peneliti. Berdasarkan Gambar 1, fokus penelitian ini adalah mengetahui inovasi yang sedang dilakukan dan akan dilakukan oleh perusahaan dalam mencapai *sustainability roadmap* tahun 2030. Penelitian tersebut melibatkan beberapa informan baik dari internal perusahaan ataupun eksternal (masyarakat) informan, seperti pemerintah daerah, perwakilan stakeholder di lembaga CSR atau disebut dewan pengawas, pihak perusahaan, dan ketua pengelola lembaga CSR.

Sumber data primer didapatkan dengan cara wawancara kepada para informan dengan karakteristik bahwa praktisi mengerti, memahami, dan bertanggung jawab atas penerapan *green accounting* di perusahaan. Dengan adanya kriteria tersebut, maka informan tersebut dipilih.

Tabel 1 menunjukkan beberapa informan yang diwawancarai. Informan tersebut terpilih saat kegiatan aksi berjalan. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara karena peneliti ingin mengetahui informasi lebih mendalam dari responden tentang inovasi penerapan *green accounting* yang sedang dan akan diterapkan oleh dunia usaha. Informan yang dipilih mewakili seluruh aspek organisasi (manajer akuntansi) dan masyarakat. Direksi tidak termasuk sebagai informan perusahaan (dengan alasan visi, misi, dan kebijakan alokasi biaya dalam akuntansi sudah jelas sehingga diwakili oleh manager) karena sistem pendelegasian pengelolaan lingkungan perusahaan merupakan tanggung jawab langsung dari pimpinan atau manajemen lingkungan perusahaan (Asiaei et al., 2022; Rahim & Mus,

2020). Terlepas dari hal tersebut, peneliti juga ingin mengetahui perihal yang masyarakat sekitar rasakan atas inovasi yang sudah diciptakan. Kedua, dokumentasi dilakukan untuk memahami dengan baik aksi-aksi yang sudah dilakukan oleh perusahaan.

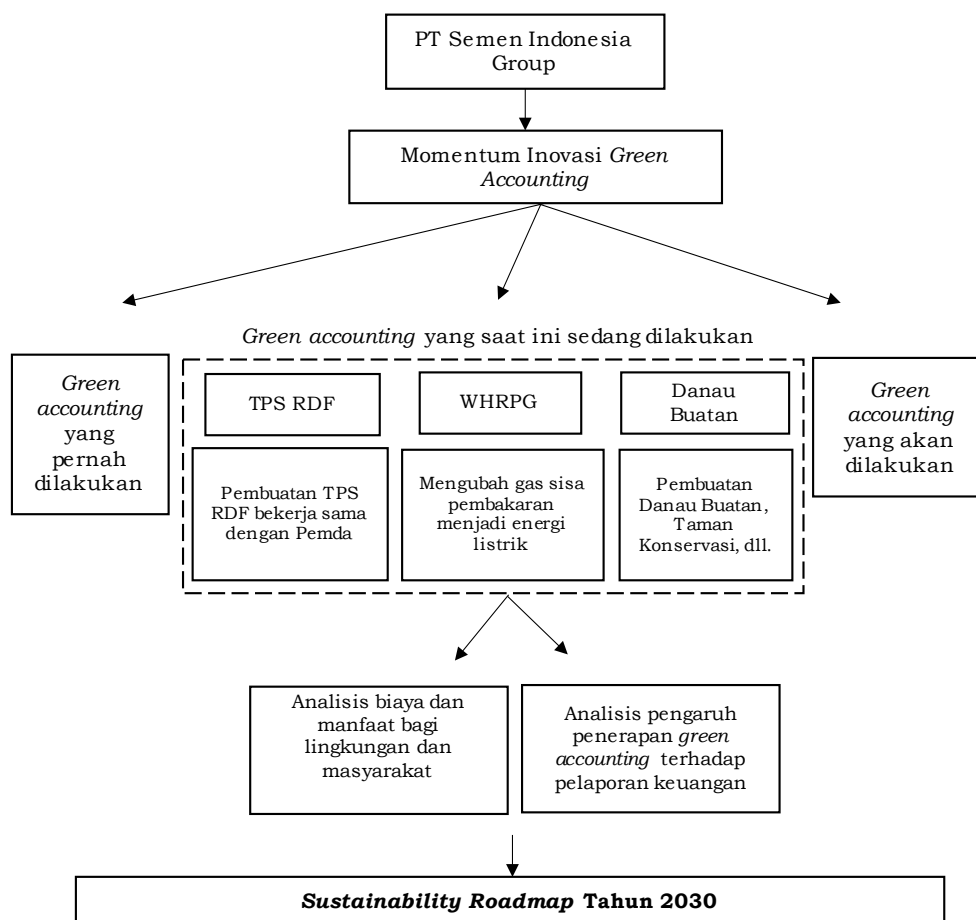
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perusahaan semen. Tuntutan investor serta tuntutan bisnis menjadi driver utama perusahaan untuk selalu memperhatikan aspek keberlanjutan. Penyusunan *sustainability report* perusahaan dilatarbelakangi oleh COP 21. COP 21 adalah Perjanjian Paris yang dicetuskan oleh United Nations Climate Change Conference (UNFCCC). Selama konferensi para pihak (COP 21) bertujuan untuk menangani mitigasi, adaptasi, dan pendanaan emisi gas rumah kaca mulai tahun 2020. Selanjutnya, Perjanjian Paris bermaksud untuk membatasi kenaikan suhu global tahunan dan untuk mempromosikan transparansi dalam tindakan negara berkembang dan maju. Sebanyak 146 negara telah meratifikasi atau menyetujui kesepakatan tersebut, terutama China, Amerika Serikat, dan India.

Investor mempertimbangkan kriteria keberlanjutan berdasarkan ESG (*Environment, Social, and Governance*) selain indikator keuangan saat

membuat keputusan berinvestasi. Grup yang berfokus pada keberlanjutan, seperti MSCI ESG Index, ASEAN *Corporate Governance Scorecard*, SRI Kehati, Sustainalytics, dan IDX ESG Leaders, telah menghasilkan kajian dan teknik yang menunjukkan keberhasilan perusahaan. Dalam memenuhi pemangku kepentingan baik dari internal maupun eksternal, perusahaan harus mulai sadar akan komitmen dan tanggung jawab yang mengarah pada penanganan permasalahan risiko transisi serta perubahan iklim. Didorong oleh visi dan strategi keberlanjutan, perusahaan berfokus untuk menciptakan bisnis ekonomi sirkular yang menguntungkan pemangku kepentingan dan dapat berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan yang dinyatakan pemerintah.

Perusahaan ini didedikasikan untuk inovasi dan pengembangan teknologi berkelanjutan. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan limbah sebagai energi alternatif pengganti bahan bakar. Perusahaan kini mampu memberikan solusi jangka panjang terhadap masalah sampah rumah tangga yang dapat bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat sebagai hasil dari terobosan tersebut. Pada tahun 2021, seluruh pabrik akan menggunakan biomassa sebagai bahan bakar alternatif. Hal tersebut sesuai dengan ungkapan oleh Murpi sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

“Memang tidak dapat dipungkiri bahwa 60—70% pembuatan semen menyebabkan terjadinya emisi karbon karena ada proses kalsinasi yaitu perubahan kalsium karbonat menjadi CO₂. Semen Indonesia membuat hal tersebut menjadi lebih efisien dengan cara mengganti *coal* dengan *alternative fuel*. Hal tersebut dilakukan dengan cara pengelolaan sampah RDF (*refuse direct fuel*), mengingat saat ini batu bara sebagai bahan bakar utama pembuatan semen memiliki volatilitas yang cukup tinggi. Adapun cara mengukur seberapa banyak perusahaan telah melakukan efisiensi gas karbon adalah dengan menggunakan pengukuran WBCSD” (Murpi).

Komentar ini selaras dengan keadaan di Indonesia. Batubara merupakan sumber daya alam yang tidak bisa diperbarui (*non-renewable*). Hal ini juga sesuai dengan publikasi sebelumnya yang mengungkapkan bahwa emisi karbon merupakan bentuk tanggung jawab sosial perusahaan (CSR) dalam bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Perusahaan yang menghasilkan gas rumah kaca juga bekerja untuk membatasi efeknya. Secara umum, tanggung jawab sosial digambarkan sebagai komitmen manajemen untuk menyeimbangkan pendapatan, kebahagiaan pelanggan, dan kesejahteraan sosial sambil mengevaluasi kinerja perusahaan.

Terobosan dan inovasi perusahaan dalam mengatasi masalah limbah dan energi yakni dengan cara menciptakan TPS RDF. TPS RDF merupakan fasilitas pengolahan limbah domestik terintegrasi pertama di Indonesia yang diresmikan pada Juli 2020. Fasilitas ini ada di Pemerintah Daerah Kabupaten Cilacap dalam hal ini langsung dihandel oleh dinas lingkungan hidup (DLH) dengan menjalin kerja sama dengan pemerintah Kerajaan Denmark. Kementerian lingkungan hidup dan kehutanan dan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mendapatkan bantuan langsung dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). SBI dipilih sebagai operator proyek jangka panjang dan dipercaya untuk menyiapkan sumber daya manusia serta offtaker produk RDF melalui berbagai pelatihan.

Pembuatan TPS RDF membutuhkan kapasitas sampah yang cukup banyak sehingga perusahaan harus mampu bekerja sama dengan berbagai pihak dalam mendukung program TPS RDF. Hal ini sesuai dengan pandangan Murpi berikut ini:

“...sedangkan RDF merupakan hasil olahan limbah domestik yang dikeringkan secara biologis untuk dimanfaatkan sebagai energi terbarukan dan bahan bakar alternatif. Limbah ini dapat digunakan untuk menggan-

tiken batubara sebagai sumber bahan bakar hingga tingkat substitusi termal (TSR) 3%. TPS RDF memiliki tapak seluas satu hektar dan dapat menangani 120 ton sampah perumahan per hari sekaligus menghasilkan 60 ton RDF. Pencapaian ini berhasil menggantikan 40 ton batubara per hari” (Murpi).

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa adanya TPS RDF dapat menciptakan penghematan dalam mengonsumsi batu bara sebagai bahan bakar. Bahkan, ada suatu hal yang ingin dicapai apabila keberadaan TPS RDF di masa depan akan menggantikan batu bara sebagai bahan bakar utama. Murpi juga menambahkan hal berikut:

“Dalam tatanan strategi keberlanjutan, penerapan *green accounting* tidak dapat dilakukan konsolidasi atau penggabungan karena tiap anak perusahaan seperti PT Semen Padang memiliki standar sendiri. Beberapa sumber yang digunakan oleh perusahaan Indonesia dalam memperkirakan emisi karbon sesuai dengan ketentuan protokol CO₂ yang disetujui dari WBCSD-WRI dan *United Nations Environment Programme (UNEP)*” (Muurpi).

Sesuai dengan pernyataan Murpi, dapat dijelaskan bahwa saat ini masing-masing anak perusahaan telah menerapkan inovasi *green accounting* dengan caranya sendiri. Namun, pengukuran yang dilakukan harus sama-sama menggunakan WBCSD (*World Business Council for Sustainable Development*).

Momentum inovasi green accounting.

Pabrik perusahaan semen di Tuban beroperasi sejak 1994. Saat penambangan di Pabrik Gresik sudah habis, maka perusahaan membuat cabang baru untuk mendapatkan ketersediaan bahan baku. Di Desa Sumber Arum Kecamatan Merak Urak, terdapat 4 pabrik yaitu Pabrik Tuban I, Pabrik Tuban II, Pabrik Tuban III, dan Pabrik Tuban IV yang dalam satu tahun mampu menghasilkan 14 juta ton semen. Saat ini Pabrik Tuban sudah menerapkan *green accounting* dengan pemanfaatan limbah B3, sampah kota, dan sampah pabrik yang dapat dijadikan sebagai bahan bakar alternatif. Hal tersebut diperkuat dengan ungkapan dari Huda sebagai berikut:

“Sejak tahun 2000-an di Pabrik Gresik sudah menggunakan TPS RDF memanfaatkan sampah Kota Gresik untuk diolah di lokasi sekitar Telaga Ngipik sebagai bahan bakar alternatif untuk dibawa ke pabrik Tuban. Selain itu di Tuban sendiri juga memanfaatkan sekam dan limbah pertanian dari

Kabupaten Tuban dan sekitarnya sebagai bahan bakar alternatif dipabrik Tuban I—IV. Adapun target manajemen adalah dengan menurunkan biaya bahan bakar pembuatan semen hingga 30% dan progres saat ini, akan dibuatkan TPS RDF di Tuban” (Huda).

Sesuai dengan pernyataan Huda, dapat diketahui bahwa Pabrik Tuban akan membuat TPS RDF. Adapun hal ini dilakukan dengan mencontoh TPS RDF yang ada pada PT SBI di Kabupaten Cilacap serta di Narogong. Terdapat unit khusus yaitu unit “Nata Bumi” yang memanfaatkan sampah kotor untuk dapat menggantikan 15—20% penggunaan batu bara sebagai bahan bakar. *Best practice* tersebut yang akan ditularkan pada Pabrik Tuban. Hal ini juga diungkapkan lebih lanjut oleh Purnama pada kutipan sebagai berikut:

“Saat ini PT Semen Gresik telah bekerja sama dengan dinas lingkungan hidup Pemkab Tuban serta telah melakukan kunjungan ke TPS RDF PT SBI di Narogong (Bogor). Di Kabupaten Tuban sendiri akan menggunakan TPA di daerah Semanding untuk dijadikan TPS RDF seperti TPS RDF dengan unit khusus Nata Bumi yang ada di Cilacap. Sehingga diharapkan suatu saat batu bara sebagai bahan bakar utama pembuatan semen akan 100% digantikan oleh bahan bakar alternatif seperti sampah dan limbah lainnya” (Purnama).

Pernyataan Purnama sejalan dengan pernyataan dari dewan direksi perusahaan yang ingin fokus terhadap penggunaan limbah sebagai bahan bakar alternatif pembuatan semen. Hal tersebut dibenarkan karena batu bara mahal, sulit diperoleh, dan merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui.

Selain pembuatan TPS RDF, terdapat pula aksi inovasi keberlanjutan yang sudah dilakukan oleh Pabrik Tuban, seperti WHRPG (*Waste Heat Recovery Power Generation*) yang sudah diimplementasikan dari tahun 2018. Pernyataan tersebut sejalan dengan publikasi yang dilakukan oleh beberapa penelitian telah disajikan terkait dengan sistem *organic rankine cycle* (ORC) ditambah dengan sumber pemulihan panas limbah (Bui & Villiers, 2021; Maalouf et al., 2016; Lindmark et al., 2018; Loni et al., 2021; Passeti & Rinaldi, 2020). Campana et al. (2013) menunjukkan pendekatan estimasi potensi penerapan sistem ORC yang digabungkan dengan pemulihan panas limbah industri di 27 negara Uni Eropa. Mereka mengevaluasi penghematan energi dan mengurangi CO₂ emisi menggunakan pengembangan teknologi ini. Mereka menemukan bahwa 20.000 GW/tahun energi termal dapat dihemat dan sekitar 7,6 Mton

CO₂ dapat disimpan menggunakan penerapan teknologi ini. Dalam publikasi lain, Karellas et al., (2013) membandingkan penggunaan ORC dan siklus uap dalam industri semen. Mereka menemukan bahwa untuk tingkat suhu gas hingga 310-C, ORC adalah pilihan terbaik, sedangkan untuk tingkat suhu yang lebih tinggi, siklus air/uap harus diterapkan untuk mendapatkan efisiensi sistem yang lebih tinggi.

Adapun proses produksi semen memakan waktu yang cukup lama, serta menghabiskan banyak waktu dan biaya. Enam tahapan yang harus dilakukan untuk membuat semen adalah persiapan bahan baku, penggilingan bahan baku, pencampuran silo, proses piro, penggilingan semen, silo semen, dan terakhir pengemasan semen. Proses piro membutuhkan energi terbesar dari semua fase ini. Bahan baku semen harus dibakar pada suhu hingga 1.400 derajat celsius pada tahap ini. Pada suhu yang sangat tinggi, proses pembakaran menghasilkan gas sisa pembakaran dan energi panas.

Pabrik mengubah gas sisa pembakaran menjadi energi listrik dengan Teknologi WHRPG sehingga mampu mencukupi kebutuhan listrik dari pabrik semen. Teknologi WHRPG di PLTU Tuban menghasilkan daya listrik mencapai 40.932 MWh artinya mampu mengurangi konsumsi energi PLN sebesar 152 juta KWh per tahun sekaligus menurunkan emisi CO₂ sebesar 122 ribu ton per tahun. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Purnama sebagai berikut:

“Teknologi WHRPG merupakan salah satu inovasi perusahaan untuk mendukung adanya pengurangan emisi karbon dan emisi gas rumah kaca seperti yang dicanangkan oleh pemerintah yang ditargetkan pada tahun 2030 juga mendukung peraturan menteri perindustrian dalam mengurangi emisi CO₂ khususnya pada industri semen, harapannya perusahaan mampu mengurangi emisi gas rumah kaca secara absolut hingga lebih dari 3,03 juta ton CO₂, atau turun 9,94% dari tahun 2019. Selain itu, intensitas emisi karbon juga menunjukkan penurunan menjadi 607 kg/ton semen” (Purnama).

Berdasarkan Purnama, dapat dijelaskan bahwa Pabrik Tuban memanfaatkan teknologi WHRPG yang telah menghasilkan energi listrik sehingga perusahaan dapat melakukan penghematan penggunaan listrik PLN. Gas buang panas yang digunakan dalam proses WHRPG dapat ditelusuri kembali ke unit kiln, khususnya preheater dan pendingin suspensi. Konversi limbah panas mampu menghasilkan daya listrik sebesar 7,868 MW dengan menggunakan teknologi WHRPG sehingga efisiensi yang dihasilkan mencapai 25,22 persen. Penggunaan teknologi

WHRPG di PT Solusi Andalas Build dapat memangkas permintaan pembangkit PLTU sebesar 23,84 persen. Hal ini diungkapkan lebih lanjut oleh Purnama sebagai berikut:

“Selain itu, saat ini perusahaan telah menetapkan target sebesar 595 CO₂/ton *cement equivalent* untuk meminimalkan intensitas emisi dan emisi gas rumah kaca selama proses manufaktur pada tahun 2024. Selain menurunkan biaya listrik, pembangunan WHRPG ini juga menunjukkan bahwa perusahaan ini sadar lingkungan dan turut melakukan keberlanjutan” (Purnama).

Berdasarkan pernyataan Purnama dapat dipahami bahwa perusahaan memiliki itikad yang besar untuk menjadi perusahaan ramah lingkungan. Selain itu, masih terdapat beberapa inovasi lain yang dilakukan oleh Pabrik Tuban. Hal ini dijelaskan oleh Huda sebagai berikut:

“Inovasi lain yang juga telah dilakukan oleh Pabrik Tuban adalah dengan membuat danau buatan dari bekas galian tambang yang berguna untuk menampung air hujan. Adapun danau tersebut dapat dimanfaatkan untuk mengairi persawahan, sanitasi, perikanan dan lain-lain. Pembuatan arboretum bukit daun yang merupakan area koleksi tanaman langka untuk keanekaragaman hayati juga merupakan ikon keberlanjutan yang terdapat di pabrik Tuban. Selain untuk konservasi, juga sebagai sarana edukasi, serta terdapat pula penangkaran rusa timor yang menjadi bagian dari konservasi keanekaragaman hayati” (Huda).

Berdasarkan Huda, dapat diketahui bahwa terdapat banyak inovasi lain yang sudah dilakukan oleh Pabrik Tuban. Inovasi ini bertujuan menjaga kelestarian alam dan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Langkah baru inovasi *green accounting*.

Inovasi keberlanjutan yang akan dilakukan oleh perusahaan khususnya Pabrik Tuban adalah dengan membuat EBT (Energi Baru Terbarukan). Plotting solar panel dapat menyerap panas dari matahari dan dapat dijadikan sebagai energi listrik agar mengurangi pemakaian listrik dari PLN. Panel surya adalah perangkat yang menggunakan efek *photovoltaic* untuk mengubah sinar matahari menjadi listrik (metode langsung). *Photovoltaic* terjadi ketika suatu sistem menyerap energi cahaya dan proses menciptakan tegangan listrik karena interaksi kontak antara dua elektroda. Panel surya juga dipasarkan sebagai sistem tenaga surya yang sangat efisien. Panel surya juga di-

anggap lebih terjangkau karena hemat biaya dan ramah lingkungan. Hal ini juga dijelaskan oleh Huda sebagai berikut:

“Seperti kita ketahui bahwa PLN sendiri juga menggunakan batu bara untuk mendapatkan listrik dan batu bara merupakan sumber daya alam *non-renewable*. Di tahun mendatang perusahaan mengharapkan semua pabrik di bawah naungan perusahaan dapat menggunakan solar panel untuk menghemat penggunaan listrik dari PLN. Inovasi lain yang juga akan dilakukan Pabrik Tuban adalah dengan aksi pengurangan gas CO₂ dengan mikroalga” (Huda).

Berdasarkan pernyataan Huda, dapat dijelaskan bahwa pabrik akan menggunakan solar panel untuk dijadikan energi listrik. Penggunaan alat ini diharapkan dapat membantu mengurangi penggunaan listrik PLN serta mikroalga sebagai pengurang gas CO₂ yang dikeluarkan oleh pabrik.

Selama kurun waktu 5—10 tahun terakhir, penelitian penangkapan dan penyimpanan karbon (CCS) telah menjadi fokus utama para ilmuwan dan akademisi. Topik ini diharapkan menjadi terkenal di tahun-tahun mendatang karena semakin banyak orang yang tertarik dengan teknologi ini untuk mencegah gejala pemanasan global. Generator berbahan bakar batu bara yang dilengkapi dengan CCS memancarkan sekitar 90% lebih sedikit CO₂ daripada pembangkit listrik tenaga batu bara berkelanjutan (tanpa henti).

Adapun pembangkit listrik tenaga batu bara yang paling efisien adalah yang menggunakan teknologi *ultra-supercritical*. Setiap tindakan pembakaran bahan bakar fosil, terutama di bidang industri, menghasilkan emisi CO₂ dengan konsentrasi yang sangat tinggi, yaitu sekitar 10—12%, yang membutuhkan penanganan yang serius (Nagabhushan et al., 2021). Oleh sebab itu, untuk menurunkan emisi CO₂ yang berlebihan di lingkungan, diperlukan solusi teknologi. Pengurangan gas CO₂ atau yang biasa dikenal dengan CO₂ *captured* merupakan alat penangkap CO₂ dengan menggunakan tanaman mikroalga (Bains et al., 2017).

Gas buangan dari pabrik semen mengandung 10—15% CO₂ yang dapat dimanfaatkan sebagai umpan untuk pengembangan mikroalga. Hasil pembakaran NO_x dan SO_x dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi mikroalga. Selain itu, kultur mikroalga menyediakan produk bernilai tinggi yang dapat digunakan untuk mengimbangi biaya modal dan operasional sistem penyerapan karbon. Aksi inovasi pengadaan mikroalga di lingkungan pabrik semen akan segera dicanangkan untuk dapat mencapai visi keberlanjutan serta *sustainability development goal* perusahaan pada tahun 2030 mendatang. Hal tersebut sejalan dengan harapan perusahaan untuk memasukkan biaya

lingkungan dalam laporan keuangan atau laporan terpisah di bawah konsep *green accounting* sebagai bagian dari kewajiban perusahaan kepada semua pemangku kepentingan.

Tujuan pelaporan keberlanjutan (*sustainability reporting*) adalah untuk mempromosikan perusahaan yang mengadopsi model bisnis berkelanjutan. Oleh sebab itu, hal tersebut harus benar-benar mencerminkan perusahaan. Baik informasi transaksional ataupun informasi relationship, kedua hal tersebut sangat penting dalam mencerminkan suatu akun yang dapat digunakan untuk menilai kinerja korporasi di luar produksi arus kas positif bersih jangka pendek (Egan & Tweedie, 2018; Wicaksono et al., 2021).

Pendapat masyarakat terhadap penerapan *green accounting*. Pembangunan pabrik pembuatan semen yang terdapat di Kabupaten Tuban memiliki area yang luas. Hal ini mengingatkan pengendalian lingkungan atas dampak polusi dari pabrik tidak secara langsung dirasakan oleh masyarakat sehingga jarak antara pemukiman penduduk dan area penambangan serta area pabrik memiliki batas yang cukup jauh. Meskipun hal tersebut sudah diantisipasi, polusi udara dan polusi lainnya juga dapat dirasakan oleh masyarakat, khususnya warga dekat lokasi pabrik. Hasil wawancara dengan masyarakat dapat digambarkan dalam Gambar 2.

Terlepas dari survei yang dilakukan oleh penulis pada Gambar 2, banyak informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan beberapa masyarakat di sekitar pabrik semen. Salah satunya adalah wawancara yang dilakukan kepada Tatang sebagai berikut:

“Selama ini tidak pernah ada ya, bencana atau kejadian yang merugikan karena pabrik beroperasi. Mungkin saat siang hari saja, asap-asap dari cerobong pabrik yang banyak sekali keluar. Terkadang Semen Tuban juga memberikan bantuan kepada kami seperti saluran air bersih, sumbangan kurban, dan lain-lain” (Tatang).

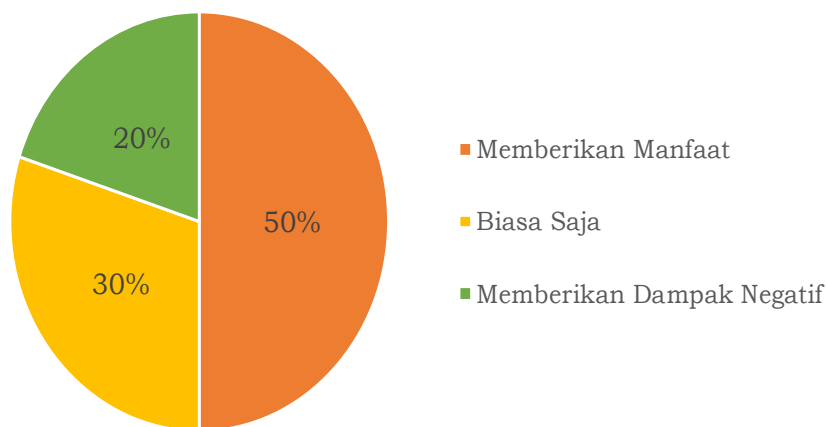
Berdasarkan pernyataan tersebut, diungkapkan kegiatan operasi perusahaan cukup membuat lingkungan menjadi tidak nyaman. Namun di sisi lain, perusahaan juga memberikan timbal balik berupa pemberian fasilitas umum. Pada sisi lainnya, terdapat hal lain diungkapkan oleh Musdalifah sebagai berikut:

“Gak ada tuh mbak dampak negatif ke kami, *alhamdulillah* warung saya makin ramai karena ada pabrik semen di sini. Kampung yang awalnya sepi jadi ramai penduduk. Wisata Bukit Daun yang dibuat sama Semen Tuban juga bagus, bisa dijadikan tempat untuk bermain” (Musdalifah).

Berdasarkan ungkapan tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik Tuban tidak memberikan dampak negatif terhadap penduduk sekitar. Selain itu, inovasi yang dilakukan oleh perusahaan menjadi keuntungan tersendiri bagi masyarakat. Walaupun demikian, pernyataan Tatang dan Musdalifah berbeda dengan pernyataan dari Usman sebagai berikut:

“Kalau yang saya rasakan mungkin debu-debu jalanan makin banyak karena lalu lintas makin ramai ya, kan di sini jalanannya pada batu kapur, kalau ada truk, mobil lewat sangat berdebu sekali” (Usman).

Berdasarkan pernyataan tersebut dijelaskan bahwa terdapat dampak yang tidak baik bagi lingkungan sekitar pabrik. Terjadi suatu kelangkaan sumber daya alam yang dirasakan oleh masyarakat Desa Temandang. Kawasan karst yang dimiliki oleh masyarakat dieksploitasi oleh perusahaan semen. Eksploitasi karst yang dilakukan oleh PT Semen mencapai 1400 ha. Dampak negatif lain dalam aspek lingkungan adalah kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan yang terjadi di Desa Temandang adalah debu yang membuat masyarakat mengalami sesak nafas, banjir, dan



Gambar 2. Hasil Survei Masyarakat mengenai Inovasi *Green Accounting*

Tabel 2. Laporan Keuangan PT SBI dan PT Semen Indonesia

Perusahaan	Akun	Nilai (Rp)	Tahun
PT SBI	Provisi untuk restorasi	75.749.000.000	2020
	Provisi untuk restorasi	95.053.000.000	2021
PT Semen Indonesia	Provisi pelestarian lingkungan (jangka panjang)	303.799.000.000	2020
	Provisi pelestarian lingkungan (jangka panjang)	316.832.000.000	2021

Sumber: PT Semen Indonesia (2020, 2021) dan PT Solusi Bangun Indonesia (2020, 2021)

rumah yang retak akibat pengeboran. Debu biasanya terjadi ketika perusahaan semen beroperasi dan ketika truk-truk perusahaan melewati Desa Temandang.

Namun, dengan adanya inovasi-inovasi lain yang akan dilakukan oleh perusahaan, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi warga sekitar pabrik. Hal ini sesuai dengan teori legitimasi yang berpendapat bahwa legitimasi diartikan sebagai penyamaan pandangan atau asumsi masyarakat tentang kegiatan perusahaan yang tidak menyalahi aspek-aspek budaya, lingkungan, dan sosial (Dhar et al., 2022; Rounaghi, 2019). Legitimasi positif yang masyarakat berikan terhadap perusahaan merupakan aspek penting dalam keberhasilannya di masa depan.

Pencatatan biaya keberlanjutan di laporan keuangan. Dalam melakukan pencatatan biaya terhadap aktivitas-aktivitas lingkungan atau keberlanjutan, perusahaan telah menyediakan pos/akun khusus di laporan keuangan. Tabel 2 menyajikan perbandingan pos penting PT SBI dan PT Semen Indonesia pada tahun 2020 dan 2021.

Berdasarkan Tabel 2, laporan keuangan PT SBI pada tahun 2021 berada di atas nilai provisi untuk restorasi tahun 2020. Hal ini membuktikan bahwa PT SBI sangat berkomitmen terhadap keberlanjutan terbukti dengan meningkatnya dana untuk keberlanjutan. Ada grup untuk mengembangkan langkah-langkah pembongkaran tambang, reklamasi, dan penutupan tambang untuk mematuhi Peraturan Pemerintah (PP) No. 78/2010 dan Keputusan Menteri No. 1827/2018 untuk reklamasi dan operasi pascatambang di sektor pertambangan.

Pada sisi lainnya, Tabel 2 juga menunjukkan bahwa PT Semen Indonesia dan afiliasinya mengalami kenaikan estimasi biaya bongkar aset tetap dibandingkan tahun sebelumnya (per Desember 2020). Kenaikan biaya tersebut mencerminkan bahwa perusahaan dan entitasnya membuat suatu inovasi *green accounting* dengan tujuan meminimalisasi dampak aktivitas operasional perusahaan dan menjaga kelestarian lingkungan di sekitar pabrik.

Temuan yang dijelaskan sejalan dengan teori legitimasi. Pandangan atau gagasan tindakan entitas diinginkan sejalan dengan sistem standar, nilai, kepercayaan, dan definisi yang dibuat secara sosial dan lingkungan. Legitimasi sangat penting dalam bisnis karena legitimasi masyarakat merupakan aspek kunci dalam per-

tumbuhan perusahaan di masa depan (Dhar et al., 2022; Rounaghi, 2019). Teori legitimasi sering diterapkan oleh perusahaan yang mampu memenuhi standar pelaporan sosial dan lingkungan namun menjadi dasar teori yang mampu menjelaskan kebijakan pengungkapan sosial dan lingkungan perusahaan.

Strategi keberlanjutan. Langkah yang diambil perusahaan yaitu dengan terus mengabdikan diri pada tujuan SDGs serta akan terus berkomitmen memberikan solusi yang terbaik dalam bentuk barang maupun jasa. Dengan begitu, diharapkan memberikan efek baik jangka pendek maupun panjang dalam mendorong pemulihan ekonomi nasional serta menjawab permasalahan perubahan iklim yang terjadi saat ini. Dalam poin SDGs terdapat kewajiban perusahaan untuk mendorong standar keberlanjutan bisnis seperti yang tertuang dalam ISO 26000. Dalam aturan tersebut disebutkan bahwa ruang lingkup perusahaan untuk mendukung SDGs meliputi tata kelola lingkungan, ketenagakerjaan, operasional, Hak Asasi Manusia (HAM), pengembangan ekonomi dan sosial masyarakat, serta organisasi komunitas. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan strategi guna membantu keberlangsungan bisnis perusahaan hingga tahun 2030 yang tertuang dalam Tabel 3.

Ketiga pilar keberlanjutan yang tercantum pada Tabel 3 dapat diwujudkan dengan tata kelola yang baik dengan mengarahkan perusahaan mengikuti aturan yang berlaku. *Sustainability roadmap* menjelaskan strategi perusahaan untuk mencapai keberlanjutan perusahaan. Penyusunan *sustainability roadmap* juga menunjukkan perilaku etis dan merepresentasikan kesiapan perusahaan untuk menghadapi tantangan dengan memasukkan keberlanjutan ke dalam strategi korporasi secara keseluruhan, memungkinkan perusahaan untuk merespons potensi dampak megatren global, dan mengidentifikasi pendorong yang dapat mempengaruhi cara perusahaan berjalan, serta ambisi masa depan.

Lingkungan menjadi perhatian penting dalam mencapai keseimbangan antara pembangunan dan pelestarian lingkungan. Bencana alam yang terjadi secara terus menerus merupakan indikator mulai rusaknya lingkungan dan hal tersebut harus mendapatkan perhatian khusus ke depannya. Perusahaan yang merupakan pemain utama yang menyumbang kerusakan lingkungan akibat rangkaian proses produksi dan pas-

Tabel 3. Strategi Keberlanjutan Perusahaan

Pilar Keberlanjutan	Strategi
Mendorong Solusi dan Inovasi Berkelanjutan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan solusi jangka panjang dengan mengembangkan barang dan jasa inovatif dengan nilai lingkungan dan sosial yang ditingkatkan. 2. Memperkuat kerja sama guna memperkuat jaringan dalam menjalankan bisnis.
Pertahanan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meminimalisasi timbulnya emisi gas rumah kaca (CO₂) 2. Menggunakan bahan bakar terbarukan seperti pemanfaatan limbah menjadi energi listrik 3. Memonitoring secara berkala untuk mengontrol pengurangan emisi udara atau debu yang tinggi 4. Mengurangi pemanfaatan sumber air baku (<i>water withdrawal</i>) guna menghemat sumber daya alam 5. Larangan merusak sumber daya hewani dan hayati di sekitar perusahaan
Nilai Tambah Karyawan dan Masyarakat yang Meningkatkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan keselamatan kerja yang sesuai dengan standar yang berlaku di Indonesia 2. Menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan tidak membedakan antara satu pekerja dengan pekerja lain supaya tidak muncul rasa iri pada semua elemen perusahaan 3. Menjunjung tinggi integritas dengan menerapkan prinsip-prinsip bisnis serta tidak merugikan orang lain 4. Memberlakukan bagi hasil kepada karyawan dan komunitas

Sumber: PT Semen Indonesia (2021)

caproduksi harus mempunyai kesadaran dalam menanggapi perubahan iklim yang terjadi dengan memperbaiki ekosistem untuk keberlangsungan hidup serta keberlangsungan jangka Panjang bisnisnya. Hal ini dicapai dengan cara menjamin pengelolaan lingkungan selama tahap eksplorasi, operasional, dan pascatambang agar perusahaan bisa meningkatkan efisiensi energi sekaligus memanfaatkan lebih banyak energi terbarukan. Sejak tahun 2019, perseroan telah memenuhi ISO 50001:2018 untuk manajemen energi. Selain itu, perusahaan mempertahankan kegiatan konservasi alam.

Perusahaan juga mengadopsi sistem manajemen energi berdasarkan ISO 50001:2018, dengan tujuan peningkatan efisiensi energi. Sistem tersebut tidak terlepas dari salah satu tujuan perusahaan untuk *sustainability roadmaps* hingga tahun 2030, termasuk berbagai proyek kerja untuk meminimalkan penggunaan energi listrik.

Energi digunakan oleh perusahaan untuk segala hal mulai dari proses manufaktur sampai kebutuhan operasional kantor, termasuk tempat karyawan bekerja. Selain itu, perusahaan dalam mengelola energi mempertimbangkan tiga komponen yaitu ketersediaan sumber energi, kemampuan alat produksi, serta melihat aspek keberlanjutan. Hal-hal pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perusahaan terus melakukan inovasi dalam bentuk program efisiensi dan konservasi lingkungan pada semua ruang lingkup perusahaan dalam rangka menjalankan strategi dan memperkuat komitmen. Program yang dicanangkan harus sesuai dengan kaidah Konservasi Energi yang ter-

maktub di Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2009.

Terlepas dari upaya pemulihan ekonomi saat ini, dunia terus menghadapi ancaman perubahan iklim. Menurut laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), permasalahan iklim dapat menimbulkan bencana yang serius dengan korban 150.000 orang setiap tahunnya. Bahkan beberapa publikasi menemukan kaitan antara perubahan iklim dan wabah covid-19 di suatu negara. covid-19 hanya salah satu dari banyaknya penyakit menular yang ada kaitannya dengan perubahan iklim, menurut para peneliti.

Adanya covid-19 merupakan awal ancaman besar bagi penduduk bumi di masa depan karena adanya perubahan iklim. Dengan demikian, untuk merespons permasalahan tersebut penduduk bumi harus mulai mengalihkan sumber daya fosil atau sering disebut *black economy* ke sumber daya terbarukan atau sering di sebut *green economy*. *Green economy* merupakan kegiatan ekonomi yang berkomitmen untuk mengurangi kerusakan lingkungan serta menerapkan sistem sumber daya yang inklusif secara sosial. Berbagai kebijakan mulai muncul di Indonesia untuk mewujudkan *green economy* dengan menyusun program untuk mengurangi dampak perubahan iklim. Pada tahun 2030, Indonesia menargetkan pengurangan emisi sebesar 29% dan menggunakan sumber dayanya sendiri serta 41% dengan bantuan internasional.

Selanjutnya, perubahan iklim telah dimasukkan ke dalam RPJMN Indonesia tahun 2020—2024 melalui tiga upaya yaitu dengan mening-

Tabel 4. Program Kerja Efisiensi Energi

Rencana Kerja	Program Kerja	Hasil	UoM	2021
Penurunan Faktor Terak	Optimasi dan Stabilisasi Kualitas Terak dengan minimum C3S dari 60	Faktor Terak PCC	Ton/Ton Perak	0,646
	Penambah Kekuatan Meningkatkan Kehalusan Semen	Jumlah Faktor Terak	Ton/Ton Perak	0,708
Peningkatan Efisiensi Energi Termal	Peningkatan Stabilitas Kiln Optimasi Tingkat Produksi	Penggunaan Energi Termal yang Spesifik	Mcal / Ton Terak	825,7
Efisiensi Energi Listrik	Optimasi <i>Plant Optimizer</i> Peningkatan Tingkat Produksi	Pemanfaatan Energi Listrik yang Jelas	KWH/Ton Semen	88
Pergantian Bahan Bakar menggunakan Bahan Bakar Alternatif	Identifikasi sumber baru dan renegotiasi biaya pembuangan	Tingkat Substitusi Thermal	%	5,5
	Bahan bakar alternatif yang terus ada atau <i>sustainable</i> di masa yang akan datang Sampah dari perkotaan menjadi energi (fasilitas RDF)			
Optimasi WHRPG	Optimasi Stabilitas Kiln Optimasi Peralatan WHRPG	Produksi WHRPG	MWH	68,061

Sumber: PT Semen Indonesia (2021)

katkan kualitas lingkungan, ketahanan bencana dan perubahan iklim, serta pembangunan yang rendah emisi karbon. Banyak pihak yang terlibat dalam inisiatif pembangunan berkelanjutan Indonesia, antara lain Kementerian, BUMN, BUMD, swasta, serta masyarakat. Dalam melaksanakan RPJMN tahun 2020—2024 pemerintah dibantu oleh perusahaan sebagai salah satu komponen di klaster infrastruktur. Sebagai milik public, perusahaan juga sadar akan pentingnya menyeimbangkan pembangunan perusahaan dengan aspek lingkungan dan sosial untuk keberlangsungan hidup di masa yang akan datang. Hal tersebut juga menjadi pertimbangan para investor yang akan masuk. Menurut Survei Investor Kelembagaan Global EY 2020, 91% investor percaya bahwa informasi ESG penting sebagai bahan pertimbangan saat pengambilan keputusan. Investor saat ini tidak hanya menilai siklus bisnis, tetapi juga melihat seberapa besar concern perusahaan menghasilkan nilai jangka panjang yang tidak merusak lingkungan dan masyarakat sekitar.

Pada paruh pertama tahun 2021, perusahaan memasuki tahap perencanaan, membentuk komite keberlanjutan, serta merencanakan dan mendelegasikan beberapa orang untuk menjadi tim keberlanjutan inti sehingga pada paruh kedua tahun 2021, tim keberlanjutan inti dan komite keberlanjutan dapat mulai melakukan analisis mendalam yang paling tepat. Tim inti keberlanjutan berharap dapat mengamati penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan perusahaan

di masa depan. Selanjutnya, dengan mengadopsi *enterprise risk management* yang terintegrasi sejalan dengan ISO 31000:2018, perseroan mengendalikan risiko berdasarkan aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial.

Pemanfaatan risiko terintegrasi ini dapat membantu organisasi memitigasi berbagai kemungkinan bahaya dan dapat diperhitungkan oleh manajemen dalam pengambilan keputusan. Risiko yang berkaitan dengan unsur lingkungan seperti adanya gua tua di wilayah pertambangan anak perusahaan (PT Semen Tonasa) merupakan salah satu contoh risiko yang muncul dan dapat dimitigasi oleh perusahaan agar Goa Purba yang merupakan cagar budaya ini tidak hilang dan dirusak. PT Semen Tonasa bekerja sama dengan Balai Litbang Lingkungan & Kehutanan, Balai Penelitian Cagar Budaya, serta Balai Benih Tumbuhan Hutan Wilayah II yang tersebar di Makasar untuk menangani permasalahan tersebut. Melalui pembangunan dan pengelolaan Taman Hayati dan *Geopark*, korporasi menyadari bahwa keterlibatan elemen pemerintah dalam mengurangi risiko ekonomi, sosial, dan lingkungan dapat menciptakan keuntungan jangka panjang bagi perusahaan dan para pemangku kepentingannya, memungkinkan untuk menjaga keseimbangan dan keberlanjutan antara industri, lingkungan, dan sosial.

Kontribusi lingkungan keberlanjutan. Sejak awal, perusahaan telah berkomitmen mewujudkan industri hijau sehingga perusahaan harus melakukan operasi perusahaan yang efisien

tanpa harus menyalahi kaidah-kaidah lingkungan. Menerapkan efisiensi energi, menggunakan bahan bakar dan material terbarukan, memantau emisi debu, SO_x, NO_x secara konsisten, mengecek kualitas air limbah, mempraktikkan penambangan yang sesuai dengan K3, tidak merusak keanekaragaman hayati, serta terus mengurangi limbah internal adalah beberapa langkah strategis yang diambil perusahaan.

Perusahaan telah membuat komitmen untuk meminimalisasi emisi gas rumah kaca. Perusahaan mempunyai target mengurangi emisi CO₂ lingkup 1 sebesar 18% pada tahun 2030, meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2010. Meningkatnya perpindahan bahan bakar ke alternatif mendukung tujuan penurunan emisi CO₂ secara signifikan. Perusahaan ini berdedikasi untuk memerangi perubahan iklim dan membantu transisi menuju ekonomi rendah karbon. Pengurangan rasio klinker, inovasi teknologi, beralihnya penggunaan bahan bakar fosil ke bahan bakar ramah lingkungan merupakan salah satu upaya perusahaan untuk mendukung tujuan pemerintah Indonesia mengurangi COP 21 serta mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK).

Dalam hal keanekaragaman hayati, perseoran tidak hanya melestarikan keanekaragaman flora dan fauna yang dilindungi, tetapi juga melestarikan flora dan fauna dengan memanfaatkan kearifan lokal tercermin pada konservasi ikan bilih yang ada di Provinsi Sumatera Barat, konservasi spesies endemik lokal dan gua-gua tua di Tonasa, Taman Bilih di Provinsi Sulawesi Selatan, dan *Geopark* Bulu di Sipong. Dalam rangka meningkatkan integrasi jaringan bisnis grup, perusahaan menciptakan suatu sistem manajemen rantai pasok jaringan atau sering disebut (SCM). Setelah PT Solusi Bangun Indonesia Tbk bergabung dengan perusahaan di tahun 2019, rute distribusi kembali dipetakan ulang.

Manfaat adanya integrasi dari hulu ke hilir adalah jalur rantai pasok perseoran menjadi lebih efisien dan efektif. Perusahaan tidak akan lagi menerima keluhan pemasok, baik lokal maupun non-lokal, pada tahun 2021. Survei kepuasan pelanggan secara berkala digunakan untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mempertahankan kepuasan pelanggan. Pada tahun 2021 perusahaan mendapat nilai kepuasan dari konsumen sebesar 87,95%, nilai tersebut jauh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai kepuasan konsumen yang diperoleh oleh pesaing terdekat yaitu sebesar 72,41%. Dalam rangka menjaga stabilitas perusahaan, mereka membuat layanan pengaduan konsumen untuk bisa mengetahui keluhan kesah konsumen dalam menikmati produk perusahaan dengan cara menghubungi 0800-1088888. Di tengah wabah Covid-19, jumlah pengaduan yang diterima hingga akhir tahun 2021 sebanyak 108 dengan tingkat penyelesaian kasus

sebesar 99%. Hal ini menunjukkan reaksi cepat perusahaan terhadap kekhawatiran klien untuk meningkatkan layanan.

Komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan diwujudkan melalui investasi berkelanjutan. Perusahaan berinvestasi dengan mempertimbangkan lingkungan. Pada tahun 2021, perusahaan mengeluarkan biaya untuk memproduksi barang-barang inovatif dan memberi nilai tambah bagi pemangku kepentingan. *One stop shopping* merupakan langkah konkret yang dilakukan oleh pimpinan pasar industri semen dan merupakan salah satu cita-cita jangka panjang perusahaan. Sistem dari layanan *one stop shopping* adalah dengan menghubungkan antara semen dengan barang nonsemen serta menawarkan layanan dengan memanfaatkan jaringan operasi perusahaan, anak buah perusahaan, serta afiliasi-afiliasi yang bekerja sama dengan perusahaan.

Adanya layanan *one stop shopping* ini secara signifikan mampu meningkatkan kinerja individu karena kemudahan memperoleh perlengkapan bangunan berbasis digital melalui situs www.sobatbangun.com. Situs tersebut juga dilengkapi oleh beberapa fitur yang bermanfaat bagi pengguna seperti fitur teknologi untuk konsumen agar bisa membeli peralatan seperti panel surya dan fitur layanan renovasi yang menyediakan berbagai paket renovasi dengan proses kerja yang mengikuti standar protokol Covid-19. Aplikasi *SobatBangun* akan merombak atau meng-*upgrade* sistem pada tahun 2021 dengan memperkenalkan berbagai fitur baru yang akan membuatnya semakin mudah digunakan. Selain *buddy*, perseoran juga mengelola *AccessToko.id*, sebuah *platform* digital yang bekerja sama dengan perusahaan konstruksi dan mendorong mereka untuk melakukan transaksi digital. Selain itu, perusahaan membangun toko resmi di pasar untuk penjualan langsung.

Temuan ini tentu membantah argumentasi Adegbite et al. (2020) dan Soleha & Isnalita (2022) yang menyatakan bahwa masih banyak perusahaan di Indonesia yang belum sepenuhnya mengintegrasikan *green accounting* di semua lini bisnis. *Green accounting* diimplementasikan dengan mengidentifikasi semua biaya lingkungan secara detail dan berusaha untuk meminimalkan dampak negatif lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan pelaporan konvensional, pemisahan semua biaya dan pendapatan lingkungan dalam sistem pelaporan konvensional, peran aktif dalam merancang strategi untuk mengurangi biaya lingkungan, dampak yang ditimbulkan oleh aktivitas perusahaan, merancang format baru untuk sistem pelaporan keuangan dan non keuangan, dan menginformasikannya.

Laporan keberlanjutan perusahaan saat ini telah mampu mendorong perusahaan menggunakan strategi bisnis berkelanjutan. Informasi transaksional dan hubungan sangat penting da-

lam membuat akun yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan bisnis di luar generasi arus kas bersih positif jangka pendek (Egan & Tweedie, 2018; Wicaksono et al., 2021).

Perusahaan akan semakin memperkokoh komitmennya terhadap keberlanjutan pada tahun 2021. Hal ini ditunjukkan oleh berbagai inisiasi perusahaan yang bertujuan memasukkan isu lingkungan ke dalam biaya operasi bisnisnya mulai dari aspek ekonomi, sosial, serta lingkungan. Tata kelola lingkungan yang bagus akan berkontribusi terhadap kelangsungan hidup perusahaan jangka panjang. Upaya tersebut juga tercermin dari inovasi pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh anak perusahaan seperti PT Semen Gresik dan PT SBI (pemanfaatan limbah untuk menggantikan batu bara yang digunakan sebagai bahan bakar produksi semen), PT Semen Padang (konservasi ikan bilih) dan PT Semen Tonasa (pembuatan dan pengelolaan biopark dan *geopark* bulu sipong). Inovasi tersebut akan menjadi katalis bagi inovasi *green accounting* dalam perusahaan.

SIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa perusahaan semen telah melakukan berbagai inovasi dalam menjaga lingkungan. Misi keberlanjutan tersebut tercermin dari aksi *green accounting* yang tercatat pada laporan keuangan serta dampak positif yang memberikan manfaat kepada masyarakat. Penggunaan sampah sebagai alternatif bahan bakar dalam proses pembuatan semen adalah suatu inovasi baru mengingat sampah merupakan masalah utama dalam menjaga pelestarian lingkungan. Di sisi lain, batu bara sebagai bahan bakar utama pembuatan semen adalah kategori sumber daya alam *non-renewable* atau tidak dapat diperbarui dan eksistensinya sulit untuk didapatkan. Harapan perusahaan semen untuk dapat menggeser batu bara dengan penggunaan sampah sebagai bahan bakar akan terus digalakkan dengan cara pembuatan TPS RDF di semua pabrik semen. Selain pembuatan TPS RDF, perusahaan semen juga melakukan inovasi dalam rangka efisiensi biaya listrik yaitu dengan membuat WHRPG. Dengan adanya alat tersebut, gas panas sisa hasil produksi semen dapat dikonversi menjadi energi listrik yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan listrik pabrik.

Melalui seluruh inisiatif dan inovasi tersebut, diharapkan semua perusahaan di Indonesia dapat memberikan nilai tambah bagi seluruh pemangku kepentingan dalam rangka membantu pemerintah mempertahankan kelestarian lingkungan di tanah air ini. Peneliti juga berharap agar upaya-upaya keberlanjutan yang sudah dilakukan dapat dijadikan contoh bagi perusahaan lain untuk selalu berkomitmen menjaga lingkungan dan keanekaragaman hayati sehingga penelitian ini sejalan dengan teori legitimasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Perusahaan khususnya Manajemen Pabrik Tuban, Masyarakat Tuban, Universitas Airlangga. Seluruh pihak yang terlibat dalam artikel ini telah setuju untuk dipublikasikan namanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Adegbite, E., Amaeshi, K., Nakpodia, F., Ferry, L., & Yekini, K. C. (2020). Corporate Social Responsibility Strategies in Nigeria: A Tinged Shareholder Model. *Corporate Governance (Bingley)*, 20(5), 797-820. <https://doi.org/10.1108/CG-12-2019-0389>
- Antonaras, A., Iacovidou, M., & Dekoulou, P. (2018). Developing a University CSR Framework Using Stakeholder Approach. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 14(1-2), 43-61. <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2018.089074>
- Asiaei, K., Bontis, N., Alizadeh, R., & Yaghoubi, M. (2022). Green Intellectual Capital and Environmental Management Accounting: Natural Resource Orchestration in Favor of Environmental Performance. *Business Strategy and the Environment*, 31(1), 76-93. <https://doi.org/10.1002/bse.2875>
- Bagheri, M., Alivand, M. S., Alikarami, M., Kennedy, C. A., Doluweera, G., & Guevara, Z. (2019). Developing a Multiple-Criteria Decision Analysis for Green Economy Transition: A Canadian Case Study. *Economic Systems Research*, 31(4), 617-641. <https://doi.org/10.1080/09535314.2019.1610363>
- Bains, P., Psarras, P., & Wilcox, J. (2017). CO2 Capture from the Industry Sector. *Progress in Energy and Combustion Science*, 63, 146-172. <https://doi.org/10.1016/j.pecs.2017.07.001>
- Barbier, E. B. (2019). The Concept of Natural Capital. *Oxford Review of Economic Policy*, 35(1), 14-36. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gry028>
- Bui, B., & Villiers, C. D. (2021). Recovery from Covid-19 towards a Low-Carbon Economy: A Role for Accounting Technologies in Designing, Implementing and Assessing Stimulus Packages. *Accounting and Finance*, 61(3), 4789-4831. <https://doi.org/10.1111/acf.12746>
- Campana, F., Bianchi, M., Branchini, L., Pascale, A. D., Peretto, A., Baresi, M., Fermi, A., Rossetti, N., & Vescovo, R. (2013). ORC Waste Heat Recovery in European Energy Intensive Industries: Energy and GHG Savings. *Energy Conversion and Management*, 76, 244-252. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2013.07.041>
- Contrafatto, M., Ferguson, J., Power, D., Stevenson, L., & Collison, D. (2020). Understand-

- ing Power-Related Strategies and Initiatives: The Case of the European Commission Green Paper on CSR. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 33(3), 559-587. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-06-2018-3529>
- Dhar, B. K., Sarkar, S. M., & Ayithey, F. K. (2022). Impact of Social Responsibility Disclosure between Implementation of Green Accounting and Sustainable Development: A Study on Heavily Polluting Companies in Bangladesh. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(1), 71-78. <https://doi.org/10.1002/csr.2174>
- Egan, M., & Tweedie, D. (2018). A "Green" Accountant is Difficult to Find: Can Accountants Contribute to Sustainability Management Initiatives? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 31(6), 1749-1773. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2891>
- Ganda, F. (2018). The Effect of Carbon Performance on Corporate Financial Performance in a Growing Economy. *Social Responsibility Journal*, 14(4), 895-916. <https://doi.org/10.1108/SRJ-12-2016-0212>
- Georg, S., & Justesen, L. (2017). Counting to Zero: Accounting for a Green Building. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(5), 1065-1081. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2013-1320>
- Gunarathne, N., & Lee, K. (2015). Environmental Management Accounting (EMA) for Environmental Management and Organizational Change: An Eco-Control Approach. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 11(3), 362-383. <https://doi.org/10.1108/JAOC-10-2013-0078>
- Helms, N., Hölscher, R., Nelde, M., & Schneider, J. (2021). The Quality of Risk Reports: Integrating Requirement Levels of Standard Setters into Text Analysis. *Journal of Corporate Accounting and Finance*, 32(3), 7-23. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22494>
- Heniwati, E., Noviaty, H., & Rusliyawati. (2020). Veracity dalam Pelaporan Nonkeuangan Proyek Komunitas. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 11(3), 634-652. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2020.11.3.36>
- Karanja, E., & Malone, L. C. (2020). Improving Project Management Curriculum by Aligning Course Learning Outcomes with Bloom's Taxonomy Framework. *Journal of International Education in Business*, 14(2), 197-218. doi:10.1108/JIEB-05-2020-0038
- Karellas, S., Leontaritis, A. D., Panousis, G., Bellos, E., & Kakaras, E. (2013). Energetic and Exergetic Analysis of Waste Heat Recovery Systems in the Cement Industry. *Energy*, 58, 147-156. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2013.03.097>
- Lau, K. H., Lam, T. K., Kam, B. H., Nkhoma, M., & Richardson, J. (2018). Benchmarking Higher Education Programs through Alignment Analysis Based on the Revised Bloom's Taxonomy. *Benchmarking*, 25(8), 2828-2849. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2017-0286>
- Lindmark, M., Thu, H. N., & Stage, J. (2018). Weak Support for Weak Sustainability: Genuine Savings and Long-Term Wellbeing in Sweden, 1850-2000. *Ecological Economics*, 145, 339-345. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.015>
- Loni, R., Najafi, G., Bellos, E., Rajae, F., Said, Z., & Mazlan, M. (2021). A Review of Industrial Waste Heat Recovery System for Power Generation with Organic Rankine Cycle: Recent Challenges and Future Outlook. *Journal of Cleaner Production*, 287, 125070. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125070>
- Maalouf, S., Boulawz Ksayer, E., & Clodic, D. (2016). Investigation of Direct Contact Condensation for Wet Flue-Gas Waste Heat Recovery Using Organic Rankine Cycle. *Energy Conversion and Management*, 107, 96-102. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2015.09.047>
- Maama, H., & Appiah, K. O. (2019). Green Accounting Practices: Lesson from an Emerging Economy. *Qualitative Research in Financial Markets*, 11(4), 456-478. <https://doi.org/10.1108/QRFM-02-2017-0013>
- Mungai, E. M. (2021). Climate Financing: Case Study of Kenya Climate Venture Ltd. *Emerald Emerging Markets Case Studies*, 11(2), 1-25. <https://doi.org/10.1108/EEMCS-09-2020-0355>
- Nagabhushan, D., Russell, R. H., Waltzer, K., Thompson, J., Beck, L., & Jaruzel, M. (2021). Carbon Capture: Prospects and Policy Agenda for CO2-Neutral Power Generation. *Electricity Journal*, 34(7), 106997. <https://doi.org/10.1016/j.tej.2021.106997>
- Obi, P., & Ode-Ichakpa, I. (2020). Financial Indicators of Corporate Social Responsibility in Nigeria: A Binary Choice Analysis. *International Journal of Business Governance and Ethics*, 14(1), 34-53. <https://doi.org/10.1504/IJBGE.2020.104695>
- Ong, S. Y. Y., Janudin, S. E., Habidin, N. F., & Fuzi, N. M. (2019). Environmental Management Accounting Practices, Environmental Management System, and Environmental Performance for the Malaysian Manufacturing Industry. *International Journal of Business Excellence*, 18(1), 120. <https://doi.org/10.1504/ijbex.2019.10020908>
- Onumah, R. M., Simpson, S. N. Y., & Kwarteng, A. (2022). Ethics and Curriculum Design of Accounting Programmes in a Developing Country: A Qualitative Insight. *Accounting Education*, 31(1), 92-112. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1963295>
- Passetti, E., & Rinaldi, L. (2020). Micro-Processes of Justification and Critique in a Water

- Sustainability Controversy: Examining the Establishment of Moral Legitimacy through Accounting. *British Accounting Review*, 52(3), 100907. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2020.100907>
- PT Semen Indonesia. (2020). *Laporan Keberlanjutan Tahun 2020*. <https://www.sig.id/storage/downloads/laporan-keberlanjutan/sr-sig-2020-in.pdf>
- PT Semen Indonesia. (2021). *Laporan Keberlanjutan Tahun 2021*. <https://www.sig.id/storage/downloads/laporan-keberlanjutan/sr-sig-2021-bilingual.pdf>
- PT Solusi Bangun Indonesia. (2020). *Laporan Keberlanjutan Tahun 2020*. https://solusibangunindonesia.com/wp-content/uploads/2021/04/SR-SBI-2020_med.pdf
- PT Solusi Bangun Indonesia. (2021). *Laporan Keberlanjutan Tahun 2021*. https://solusibangunindonesia.com/wp-content/uploads/2022/04/2.-SR-SBI-2021-Final-300322_mid.pdf
- Rahim, S., & Mus, S. F. (2020). Aktualisasi Ajaran Islam dalam Praktik Akuntansi Lingkungan. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 11(3), 683-700. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2020.11.3.39>
- Rahman, A. A., Castka, P., & Love, T. (2019). Corporate Social Responsibility in Higher Education: A Study of the Institutionalisation of CSR in Malaysian Public Universities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(4), 916-928. <https://doi.org/10.1002/csr.1731>
- Rounaghi, M. M. (2019). Economic Analysis of using Green Accounting and Environmental Accounting to Identify Environmental Costs and Sustainability Indicators. *International Journal of Ethics and Systems*, 35(4), 504-512. <https://doi.org/10.1108/IJOES-03-2019-0056>
- Saadullah, S. M., & Elsayed, N. (2020). An Audit Simulation of the Substantive Procedures in the Revenue Process – A Teaching Case Incorporating Bloom’s Taxonomy. *Journal of Accounting Education*, 52, 100678. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2020.100678>
- Soleha, A. P., & Isnalita. (2022). Apakah Kepemilikan Asing Berkontribusi terhadap Green Accounting dan Nilai Perusahaan? *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 13(1), 143-152. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2021.13.1.11>
- Solovida, G. T., & Latan, H. (2017). Linking Environmental Strategy to Environmental Performance: Mediation Role of Environmental Management Accounting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 8(5), 595-619. <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-08-2016-0046>
- Sonthi, C., Harnphattanusorn, S., & Santipolwut, S. (2019). Concepts and Empirical Calculation of the Green GDP for Thailand. *International Journal of Green Economics*, 13(1), 68-85. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2019.101453>
- Tian, X., & Sarkis, J. (2020). Expanding Green Supply Chain Performance Measurement through Emergy Accounting and Analysis. *International Journal of Production Economics*, 225, 107576. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107576>
- Tilsted, J. P., Bjørn, A., Majeau-Bettez, G., & Lund, J. F. (2021). Accounting Matters: Revisiting Claims of Decoupling and Genuine Green Growth in Nordic Countries. *Ecological Economics*, 187, 107101. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107101>
- Wicaksono, A. P., Amelia, R. W., Zulvina, D., & Rachmadani, W. S. (2021). Membangun Citra Positif Perusahaan melalui Pengungkapan Lingkungan. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 12(1), 27-45. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2021.12.1.02>
- Yao, Q., Liu, J., Sheng, S., & Fang, H. (2019). Does Eco-Innovation Lift Firm Value? The Contingent Role of Institutions in Emerging Markets. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 34(8), 1763-1778. <https://doi.org/10.1108/JBIM-06-2018-0201>
- Yulyanti, A. E., & Shauki, E. R. (2020). Legitimasi Green Accounting dalam Pembatasan Kantong Plastik. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 11(3), 542-560. <https://doi.org/10.21776/ub.jamal.2020.11.3.31>