

Penerapan *Environmental Manajemen Accounting* Sebagai Bentuk Eko Efisiensi Dalam Mendukung Bisnis *Sustainability* Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus PTPN Persero Pabrik Gula Takalar)

Nur Shadrina Ayu Ilyas^{1*}, Syamsu Alam², Ummu Kalsum³
nsadrina87@gmail.com^{1*}, syamsu.alam@umi.ac.id², ummu.kalsum@umi.ac.id³
^{1*,2,3}Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muslim Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Environmental Management Accounting (EMA) dalam mendukung sustainability pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial, mengidentifikasi hubungan antara eko-efisiensi melalui EMA dengan peningkatan sustainability operasional di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar, serta menggali tantangan yang dihadapi dalam mengintegrasikan prinsip sustainability ke dalam strategi manajemen perusahaan. Penelitian ini dilaksanakan di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar, dengan data yang diperoleh melalui wawancara dengan informan yang berperan dalam pengelolaan eko-efisiensi serta dokumen internal perusahaan terkait program dan kegiatan Environmental Management Accounting (EMA). Metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi digunakan untuk menggali makna pengalaman individu dalam penerapan eko-efisiensi pada pengelolaan bahan di pabrik gula. Data dikumpulkan melalui wawancara, dokumentasi, serta studi pustaka, kemudian dianalisis dengan teknik reduksi data, penyajian informasi, dan penarikan kesimpulan secara interpretatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Environmental Management Accounting (EMA) di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar berkontribusi terhadap eko-efisiensi dengan mengurangi limbah produksi dan meningkatkan efisiensi operasional. Sistem EMA terbukti mendukung keberlanjutan bisnis dari aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial. Namun, implementasi EMA masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan teknologi, biaya yang tinggi, dan rendahnya kesadaran karyawan. Oleh karena itu, diperlukan upaya strategis dari para pengambil kebijakan untuk mengatasi hambatan tersebut. Integrasi prinsip sustainability ke dalam strategi bisnis menjadi langkah krusial agar setiap keputusan operasional sejalan dengan praktik ramah lingkungan.

Kata Kunci: *Environmental Management Accounting (EMA)*, *eko-efisiensi*, *sustainability bisnis*

 This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Pendahuluan

Di era teknologi saat ini sangat memungkinkan terjadinya inovasi- inovasi yang besar. *Environmental management accounting* (EMA) menjadi isu penting saat ini. EMA merupakan pengelolaan lingkungan oleh perusahaan. Pengelolaan lingkungan ini mendorong terjadinya inovasi produk yang ramah lingkungan. Namun pada sisi lain manusia juga mulai ketakutan akan adanya

pencemaran lingkungan yang ditimbulkan oleh kemajuan industri dan teknologi tersebut. Selain itu, perusahaan juga membutuhkan sebuah kesadaran lingkungan dengan menerapkan skema lingkungan yang dapat distigmakan sebagai sekumpulan aktivitas yang dapat mengurangi dampak lingkungan melalui barang perusahaan, proses operasi dan prinsip operasi, atau yang biasanya disebut dengan *environmental strategy* (Maharani et al, 2023).

Kemajuan teknologi di era moderenisasi ini jelas dimanfaatkan manusia untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Sektor industri diharuskan untuk meningkatkan sistem produksinya tanpa mengabaikan tiga pilar utama pembangunan berkelanjutan, yaitu keuntungan ekonomi, keseimbangan ekologi, dan tanggung jawab sosial bisnis terhadap lingkungan. Kendala yang dihadapi mencakup keterbatasan teknologi serta kualitas bahan baku. "Ketersediaan alat dan keterampilan pekerja menyebabkan terjadinya limbah dalam jumlah tertentu seringkali tidak dapat diatasi sehingga diperlukannya melakukan pendekatan produksi yang ramah lingkungan" (Nisa dkk, 2015).

Environmental Management Accounting (EMA) adalah manajemen kinerja lingkungan dan ekonomi melalui implementasi sistem dan praktik akuntansi terkait lingkungan, sistem dan praktik akuntansi disini meliputi pelaporan dan pengauditan kinerja lingkungan (IFAC,2005). (Burrit, Hahn, dan Schaltegger,2002) mendefinisikan EMA sebagai sub bagian dari akuntansi lingkungan yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, menganalisis dan menginterpretasikan informasi tentang aspek lingkungan dari kegiatan perusahaan.

Penggunaan konsep akuntansi manajemen lingkungan ini diharapkan dapat mendorong peningkatan efisiensi pengelolaan lingkungan dengan melakukan penilaian kegiatan lingkungan dari sudut pandang biaya (*environmental costs*) dan manfaat atau efek (*economic benefit*) (Basuki dan Irwanda, 2018). Penerapan EMA pada dasarnya menuntut kesadaran penuh perusahaan-perusahaan maupun organisasi lainnya yang telah mengambil manfaat dari lingkungan. Perusahaan-perusahaan tersebut dapat meningkatkan usaha namun tetap mempertimbangkan konservasi lingkungan secara berkelanjutan.

"Prinsip kewaspadaan dalam pengelolaan kredit, struktur serta manajemen kredit, Dalam suatu industri, sering kali terjadi ketidakefisienan proses yang menjadi salah satu faktor penyebab pemborosan. Pemborosan ini bisa berasal dari pemakaian bahan baku, energi, air, atau material lain yang dibutuhkan dalam proses produksi, sehingga secara tidak langsung menimbulkan berbagai kerugian. Ketidakefisienan ini juga mengakibatkan terbentuknya limbah, baik dalam bentuk cair, padat, maupun emisi.

Limbah tersebut dapat mencemari tanah, air, dan udara, yang berdampak pada kesehatan, estetika, dan kenyamanan dalam kehidupan sosial. Pencemaran ini juga dapat menyebabkan kerugian ekonomis, baik bagi industri maupun masyarakat di sekitarnya. Berawal dari pencemaran dan kepedulian terhadap lingkungan serta upaya untuk mengurangi biaya yang dikeluarkan oleh badan usaha untuk menangani masalah lingkungan, maka sebuah badan usaha memerlukan *Environmental Management Accounting* (yang selanjutnya disebut EMA) berbasis *eco-efficiency* (Paramasutri et al, 2019).

Ada beberapa pendekatan ramah lingkungan yang bisa diterapkan melalui metode produksi dengan limbah minimal atau berwawasan lingkungan. "Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah penerapan konsep eko-efisiensi produk agar jumlah limbah yang dihasilkan lebih sedikit" (Renjaan, 2011).

Di era ini perusahaan dituntut untuk menguntungkan semua pihak tidak hanya pemilik dan manajemen, tetapi juga seluruh pihak yang terkait, seperti karyawan, konsumen, serta masyarakat dan lingkungan, tentu saja dalam hal ini perusahaan tidak terlepas dari kepentingan dari berbagai pihak. Salah satunya adalah dukungan lingkungan. Pada era pergerakan perusahaan kearah *green company*, kalangan industri tidak hanya dituntut untuk sebatas pengolahan limbah, tetapi tuntutan masyarakat dan konsumen pada khususnya lebih jauh lagi yaitu agar proses produksi suatu barang mulai dari pengambilan bahan baku sampai ke pembuangan suatu produk setelah dikonsumsi (digunakan) tidak merusak lingkungan (Idris, 2012).

Dalam rangka melestarikan lingkungan, ilmu akuntansi turut berperan melalui pengungkapan sukarela mengenai biaya lingkungan (*environmental costs*) dalam laporan keuangan perusahaan. Kesadaran akan pentingnya bagi perusahaan untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dari kegiatan industrinya telah mendorong lahirnya berbagai regulasi yang mewajibkan perusahaan mengelola dampak yang ditimbulkan dari proses produksinya. "Untuk meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan terkait lingkungan, maka perusahaan harus menerapkan suatu sistem produksi yang ramah lingkungan, Karena itu, muncul suatu konsep yang dinamakan *eco-efficiency*" (Algam dan Primanata, 2015).

Pihak diluar pemerintah seperti Lembaga-lembaga, organisasi masyarakat lagi-lagi menekankan bahwa perusahaan bukan hanya sekedar memproduksi tapi bagaimana menjaga dan berupaya melakukan pengelolaan lingkungan yang baik. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi pengelolaan lingkungan dengan melakukan penilaian kegiatan lingkungan dari sudut pandang biaya (*environmental costs*) dan manfaat atau efek (*economic benefit*), serta menghasilkan efek perlindungan lingkungan (*environmental protection*) (Almilia dan Wijayanto 2007).

(Ja'far dan Arifah, 2016) menyatakan bahwa "usaha-usaha pelestarian lingkungan oleh perusahaan akan mendatangkan sejumlah keuntungan, diantaranya adalah ketertarikan pemegang saham dan *stakeholders* terhadap keuntungan Perusahaan Akibat pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab dimata masyarakat". Hasil lain mengindikasikan bahwa pengelolaan lingkungan yang baik dapat menghindari klaim masyarakat dan pemerintah serta meningkatkan kualitas produk yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan keuntungan ekonomi.

Penilaian sendiri akan dimulai dari *stakeholders*. Semakin baik pelaku bisnis menjalankan peran mereka, maka tujuan perusahaan akan tercapai secara alami, dan bisnis akan berlangsung sesuai koridor yang diinginkan Perilaku kinerja ekonomi yang bersifat etis yaitu dengan mewujudkan tanggung jawab sosial perusahaan. Implikasi dari pelanggaran terhadap prinsip-prinsip tersebut diantaranya adalah "terbengkalainya pengelolaan lingkungan dan rendahnya

tingkat kinerja lingkungan serta rendahnya minat perusahaan terhadap konservasi lingkungan," (Arifah dan Ja'far, 2006).

Seiring dengan waktu, pertumbuhan sektor industri terus meningkat pesat. Proses industrialisasi ini, meskipun membawa kemajuan ekonomi, juga mempengaruhi kondisi sosial masyarakat. Untuk mencapai sebuah inovasi yang sehat dan ramah lingkungan, perusahaan perlu menerapkan Environmental Management Accounting (EMA) dalam mengembangkan bisnisnya. Environmental Management Accounting (EMA) adalah kombinasi dari penetapan biaya dan akuntansi keuangan untuk mengurangi dampak dan risiko lingkungan, dan dapat meminimalkan biaya perlindungan lingkungan yang digunakan oleh manajemen puncak dalam pengambilan keputusan untuk meningkatkan kinerja (Bresciani et al., 2022).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Environmental Management Accounting* (EMA). Melalui metode EMA, perusahaan dapat mengakses informasi mengenai aliran material dan energi, serta dampaknya terhadap lingkungan, berdasarkan biaya lingkungan yang dikeluarkan. Prinsip EMA dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi dan mengelola biaya-biaya lingkungan yang timbul dari operasional mereka. Penerapan *Environmental Management Accounting* bertujuan untuk membangun budaya yang dapat mengurangi polusi dan meminimalisasi limbah dalam suatu industri" (Purnomo, 2014).

World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) mendefinisikan "eko-efisiensi sebagai alat pengelolaan lingkungan yang bersifat sukarela untuk mendapatkan keuntungan ekonomi dan sekaligus keuntungan ekologi (sari, 2012). Konsep ini bertujuan untuk memastikan keberlanjutan pembangunan jangka panjang. Dalam perkembangannya, pengertian eko-efisiensi diperluas dengan konsep sosio-efisiensi, yang berfungsi untuk menjamin produksi dan konsumsi secara berkelanjutan. Eko-efisiensi mendukung keberlanjutan produksi karena memungkinkan pengendalian penggunaan sumber daya alam serta pengelolaan limbah. Peningkatan eko-efisiensi perusahaan dapat dicapai melalui penerapan sistem yang disebut *Environmental Management Accounting* (EMA).

Environmental Management Accounting (EMA) telah menjadi salah satu pendekatan strategis yang mendukung eko-efisiensi serta keberlanjutan di industri manufaktur. Dengan mengintegrasikan data terkait lingkungan ke dalam sistem akuntansi perusahaan, EMA membantu dalam mengidentifikasi berbagai biaya yang tersembunyi akibat dampak lingkungan, mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya, serta menekan jumlah limbah dan emisi selama proses produksi.

Pendekatan ini tidak hanya memberikan dampak positif pada efisiensi finansial perusahaan tetapi juga memperkuat komitmen terhadap prinsip keberlanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selain itu, EMA memungkinkan perusahaan untuk menyusun kebijakan inovatif yang meningkatkan daya saing serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan yang semakin kompleks. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Huynh dan Nguyen, 2024) penerapan EMA terbukti menjadi instrumen penting dalam merancang kebijakan yang mengintegrasikan pertimbangan ekonomi

dan lingkungan guna mewujudkan pertumbuhan yang berkelanjutan di sektor manufaktur.

Keberlanjutan dalam sektor manufaktur tidak hanya terbatas pada aspek lingkungan, tetapi juga melibatkan upaya untuk menyeimbangkan keuntungan ekonomi serta tanggung jawab sosial. Melalui penerapan *Environmental Management Accounting (EMA)*, perusahaan dapat mendeteksi biaya tersembunyi yang berkaitan dengan dampak lingkungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta meminimalkan limbah dan emisi yang dihasilkan selama proses produksi.

Pendekatan ini tidak hanya mendukung efisiensi operasional dan finansial, tetapi juga memperkuat komitmen perusahaan terhadap prinsip keberlanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selain itu, penerapan *EMA* memberikan peluang bagi perusahaan untuk merancang strategi inovatif yang mampu meningkatkan daya saing serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan yang semakin kompleks.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni et al, 2024) menunjukkan bahwa *EMA* dan inovasi hijau secara positif memengaruhi kinerja manajerial perusahaan manufaktur. Dengan demikian, *EMA* bukan sekadar alat untuk meningkatkan efisiensi lingkungan, tetapi juga merupakan strategi bisnis yang memperkuat daya saing perusahaan di pasar global.

Perkembangan industri di Indonesia tentu saja semakin mengepakan sayapnya, Kurang lebih 30.000 industri yang beroperasi di Indonesia dari tahun ke tahun menunjukkan peningkatan. Angka yang begitu tinggi dalam sector Industri, "Peningkatan jumlah ini tentu saja berbanding lurus terhadap peningkatan pencemaran yang dihasilkan dari proses produksi industri" (Azizah 2016). Penggunaan energi yang tidak efisien dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Aktivitas industri sering kali dikaitkan dengan isu-isu lingkungan, terutama di sektor agroindustri yang rentan karena melibatkan penggunaan pestisida, pupuk, bahan bakar untuk distribusi, dan berbagai sumber energi lainnya dalam pengolahan produk turunan.

PTPN Persero Pabrik Gula Takalar merupakan salah satu unit produksi di bawah pengelolaan PT Perkebunan Nusantara XIV (PTPN XIV) yang berlokasi di Desa Pa'rappunganta, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Sebagai salah satu pabrik gula terbesar di wilayah ini, PTPN Pabrik Gula Takalar berkontribusi signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan gula nasional. Namun, tantangan yang dihadapi tidak hanya terkait efisiensi produksi tetapi juga pengelolaan limbah yang dihasilkan.

Pabrik ini menggunakan bahan baku tebu yang sebagian besar dipasok oleh petani lokal melalui skema kemitraan. Proses produksi melibatkan penggunaan energi yang intensif, sehingga penting bagi PTPN Pabrik Gula Takalar untuk menerapkan strategi lingkungan yang efektif. Dengan penerapan *Environmental Management Accounting*, pabrik ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi dampak pencemaran lingkungan, serta memperkuat keberlanjutan bisnis jangka panjang. Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran masyarakat dan regulasi pemerintah terhadap pengelolaan lingkungan semakin meningkat.

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta standar internasional seperti ISO 14001, menjadi dasar bagi perusahaan untuk menerapkan sistem manajemen lingkungan yang menyeluruh. Dalam hal ini, PTPN Pabrik Gula Takalar perlu memastikan bahwa semua kegiatan produksinya sesuai dengan prinsip keberlanjutan dan memenuhi harapan para pemangku kepentingan.

Fenomena lainnya yang diangkat yaitu adanya peningkatan permintaan pasar domestik dan internasional terhadap gula berkualitas tinggi yang diproduksi secara berkelanjutan. Hal ini memberikan tekanan tambahan pada PTPN Pabrik Gula Takalar untuk mengurangi jejak karbon, meminimalkan limbah, dan meningkatkan efisiensi produksi. Dengan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan *Environmental Management Accounting* sebagai bentuk eko-efisiensi dalam mendukung keberlanjutan bisnis di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar. Fokusnya adalah pada bagaimana penerapan EMA dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan mengurangi limbah secara signifikan.

Peneliti memilih PTPN Persero Pabrik Gula Takalar sebagai objek penelitian untuk memahami sejauh mana keterlibatan pabrik ini dalam berkontribusi terhadap isu-isu lingkungan di sekitarnya. Penelitian ini didasarkan pada konsep "*Environmental Management Accounting*" sebagai upaya penerapan eko-efisiensi dalam pengelolaan lingkungan. Dengan menerapkan pengelolaan lingkungan yang baik sehingga tidak menimbulkan pencemaran dari sisa produksi, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan kinerja keuangannya. Produksi yang ramah terhadap lingkungan sudah pasti berdampak positif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar ini menjadi aspek untuk mengukur sejauh mana perusahaan dalam menerapkan hal tersebut.

Dalam dunia bisnis internasional, konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) telah diterapkan melalui berbagai regulasi terkait pengelolaan lingkungan. Beberapa di antaranya adalah UU No. 23 Tahun 1997 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta standar internasional ISO 14001 yang menetapkan sistem manajemen lingkungan yang menyeluruh. Selain itu, UU No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas juga mengatur kewajiban perusahaan untuk melaksanakan tanggung jawab sosial dan lingkungan, sebagaimana tercantum dalam Pasal 74.

Penerapan *sustainability* di PTPN Pabrik Gula Takalar diarahkan pada pencapaian efisiensi sumber daya, pengurangan emisi limbah, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar seperti Aspek lingkungan difokuskan pada pengurangan dampak negatif produksi gula terhadap ekosistem melalui inovasi teknologi pengolahan limbah cair dan limbah padat, Aspek ekonomi menargetkan efisiensi operasional guna mengurangi biaya produksi tanpa mengurangi standar kualitas dan Aspek sosial melibatkan pemberdayaan masyarakat sekitar melalui program-program berbasis CSR, seperti pelatihan pemanfaatan hasil sampingan produksi tebu dan pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat. Dengan demikian, *sustainability* yang diinginkan tidak hanya memberikan dampak positif pada keberlanjutan perusahaan, tetapi juga pada masyarakat dan lingkungan secara keseluruhan.

Dengan meningkatnya permintaan akan gula berkualitas tinggi di pasar domestik maupun internasional, Pabrik Gula memiliki tanggung jawab untuk mengendalikan dampak lingkungan yang dihasilkan dari kegiatan produksinya agar tidak merugikan masyarakat sekitar. Setiap perusahaan selalu mempunyai sasaran tentang penggunaan biaya-biaya yang akan dikeluarkan, terutama biaya lingkungan (Moedjanarko 2013).

Oleh karena itu, biaya lingkungan harus disajikan secara transparan dan tidak boleh disusun sembarangan sehingga mengarah pada pemborosan. Tidak jarang, sebuah Pabrik Gula memerlukan sistem yang dapat mendukung para *stakeholders* dalam membuat keputusan yang tepat terkait alokasi investasi untuk pengendalian dampak lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penerapan sistem *Environmental Management Accounting* (EMA) diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan, sehingga eko-efisiensi dapat meningkat.

Metode Analisis

Secara umum, penelitian ini dilaksanakan di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar, yang berlokasi di Desa Pa'rappunganta, Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara dengan informan yang berperan dalam pengelolaan eko-efisiensi pada pabrik gula, serta dokumen internal perusahaan yang berkaitan dengan program dan kegiatan EMA.

Metode analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode fenomenologi. Pendekatan ini digunakan untuk menggali makna konsep atau fenomena pengalaman individu terkait penggunaan eko-efisiensi dalam pengelolaan bahan di pabrik gula. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian informasi, serta penarikan kesimpulan berdasarkan wawasan yang diperoleh dari wawancara dan dokumentasi yang dianalisis secara interpretatif.

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Pendekatan yang dilakukan adalah kualitatif deskriptif yaitu pendalaman memahami fenomena Penerapan EMA sebagai bentuk Eko Efisiensi dalam mendukung bisnis sustainability perusahaan manufaktur (Studi kasus pada PTPN Persero Pabrik Gula Takalar) didukung dengan data – data dan pengamatan secara mendalam.

Tabel 1 Data Pemakaian Ampas hasil Produksi PTPN Persero Pabrik Gula Takalar

No	Bulan	Jumlah Pemakaian Ampas (Ton)
1	Juli 2024	16,106
2	Agustus 2024	19,060
3	September 2024	7,487
Total		42,653

Sumber: Data primer PTPN Persero Pabrik Gula Takalar

Tabel di atas menyajikan data pemakaian ampas yang merupakan sisa hasil produksi di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar. Pada Juli 2024, total pemakaian ampas tercatat sebesar 16.106 ton, mencerminkan tingginya

kebutuhan dalam proses operasional. Pada Agustus 2024, jumlah tersebut meningkat secara signifikan dan mencapai angka tertinggi selama periode tersebut, yakni sebesar 19.060 ton. Kenaikan ini kemungkinan disebabkan oleh peningkatan intensitas produksi atau tambahan kebutuhan operasional. Sebaliknya, pada September 2024, terjadi penurunan tajam dalam pemakaian ampas menjadi 7.487 ton, yang mungkin mengindikasikan adanya pengurangan aktivitas produksi atau peningkatan efisiensi penggunaan bahan baku. Secara keseluruhan, total pemakaian ampas selama tiga bulan tersebut mencapai 42.653 ton. Data ini memberikan wawasan penting mengenai dinamika kebutuhan ampas dan peluang optimalisasi proses produksi di masa mendatang.

PTPN Persero Pabrik Gula Takalar memanfaatkan limbah padat berupa ampas produksi dengan mengolahnya menjadi pupuk organik yang digunakan kembali untuk kebutuhan perkebunan perusahaan. Strategi ini sejalan dengan pola produksi yang mengandalkan pasokan tebu dari dua sumber, yaitu 30% berasal dari kebun perusahaan sendiri dan 70% dari kebun petani sekitar. Menariknya, pabrik ini tidak membeli tebu langsung dari petani, melainkan menerapkan sistem bagi hasil berdasarkan kualitas tebu yang disuplai. Skema tersebut mendorong petani untuk meningkatkan mutu hasil panen demi mendapatkan bagian yang lebih baik.

Pemanfaatan ampas sebagai pupuk organik tidak hanya membantu menjaga keberlanjutan kebun perusahaan, tetapi juga berkontribusi positif terhadap keseimbangan ekosistem tanah, mendukung pertanian yang lebih sehat dan ramah lingkungan. Langkah ini menjadi contoh kolaborasi yang harmonis antara perusahaan dan petani lokal dalam mewujudkan sistem produksi yang berkelanjutan.

Selain pemakaian ampas sebagai limbah padat dalam proses produksi, PTPN Persero Pabrik Gula Takalar juga menghasilkan dua jenis limbah lainnya, yaitu limbah cair dan limbah gas. Dari ketiga jenis limbah tersebut, hanya limbah padat yang dimanfaatkan kembali sebagai pupuk organik, memberikan nilai tambah sekaligus mendukung pertanian berkelanjutan.

Sementara itu, limbah cair dan limbah gas yang dihasilkan tidak dapat langsung digunakan dan harus melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan limbah cair dilakukan untuk mengurangi kandungan bahan kimia dan senyawa organik yang dapat mencemari air tanah maupun perairan sekitar. Di sisi lain, limbah gas diolah untuk meminimalkan emisi berbahaya ke atmosfer yang dapat berdampak buruk pada lingkungan dan kesehatan masyarakat. Upaya ini mencerminkan komitmen perusahaan dalam menerapkan pengelolaan limbah yang bertanggung jawab guna menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung praktik industri yang berkelanjutan.

Untuk memperoleh data lain yang diperlukan, saya melakukan wawancara dengan beberapa pegawai PTPN Pabrik Gula. Informan pertama yang saya wawancarai adalah Informan A yang menjabat sebagai RC Akuntansi di Bagian Keuangan.

EMA mencatat dan menganalisis semua biaya yang berkaitan dengan lingkungan, termasuk pengelolaan limbah, efisiensi energi, dan penggunaan bahan baku secara optimal yang terintegrasi dengan laporan keuangan untuk

memonitor dampak finansial dari aktifitas ramah lingkungan. Biaya yang dimaksud adalah pengolahan limbah, efisiensi energi serta kepatuhan regulasi lingkungan. Manfaat finansial yang didapatkan diperoleh termasuk pengurangan pajak lingkungan, efisiensi biaya produksi, serta peningkatan citra perusahaan yang dapat menarik lebih banyak investor.

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan dari Informan A yang berperan sebagai RC Akuntansi di Bagian Keuangan, saya melanjutkan wawancara dengan Informan B yang menjabat sebagai Sekretariat di Bagian Pengolahan.

Perusahaan menerapkan eko-efisiensi dengan mengoptimalkan penggunaan bahan baku tebu, mengurangi limbah, serta meningkatkan efisiensi energi dan air dalam proses produksi, dengan mengolah limbah tebu menjadi produk sampingan seperti pupuk organik dan bahan bakar biomassa untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Hambatan utama adalah keterbatasan teknologi ramah lingkungan yang memerlukan investasi tinggi, serta keterampilan tenaga kerja dalam mengoperasikan peralatan tersebut.

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari Informan B yang menjabat sebagai Sekretariat Bagian Pengolahan, saya melanjutkan wawancara dengan Informan C yang menduduki posisi sebagai Kepala Bagian Pengolahan.

Kebijakan ema yang berlandaskan regulasi lingkungan nasional serta standar internasional seperti ISO 14001 untuk memastikan keberlanjutan operasional perusahaan. Dengan mengadopsi ini PT PN menerapkan sistem manajemen lingkungan, pengelolaan limbah, serta pemantauan kualitas lingkungan secara berkala. Disamping itu melakukan audit secara rutin untuk menyesuaikan kebijakan produksi. Penerapan EMA meningkatkan kepercayaan stakeholder, memperkuat citra perusahaan, dan memberikan keuntungan dalam bentuk kepatuhan terhadap regulasi serta peningkatan daya tarik investasi.

Tabel 2 Jumlah Tenaga Kerja Pabrik Gula Takalar Tahun

No	Jenis Jabatan	Jumlah (Orang)
1	Karyawan pimpinan	1
2	Karyawan pelaksana	
	Karyawan tetap	322
	Karyawan tidak tetap	289
	Karyawan kmapanye	293
	Karyawan Honorer	340
	Buruh tembang	132
	Karyawan Kontrak	

Sumber: data primer PTPN Persero Pabrik Gula Takalar

Pembahasan

Penerapan *Environmental Management Accounting* (EMA) di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar mendukung *sustainability* dalam aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial

Penerapan EMA *Environmental Management Accounting* pada pabrik gula takalar sangat berkontribusi besar terhadap aspek keberlanjutan bisnis dalam berbagai cara. penerapan aspek lingkungan melalui pengelolaan

limbah dan penerapan teknologi ramah lingkungan serta perusahaan dapat mengurangi dampak negative terhadap ekosistem yang ada di sekitarnya.

Dari segi ekonomi meningkatkan efisiensi produksi, perusahaan dapat menekan biaya operasional, yang berdampak pada peningkatan profitabilitas serta dari segi aspek sosial dengan menerapkan kebijakan lingkungan yang baik , dengan emmbangun citra positif di mata masyarakat dan pemangku kepentingan lainnya. Beberapa tantangan yang dihadapi PTPN Persero Pabrik Gula Takalar dalam mengadopsi EMA adalah :

1. Kurangnya Infrastruktur Teknologi: Keterbatasan alat produksi yang mendukung praktik ramah lingkungan masih menjadi kendala.
2. Biaya Implementasi yang Relatif Tinggi: Investasi awal dalam sistem EMA memerlukan biaya yang signifikan.

Seperti yang dinyatakan oleh salah satu informan dalam kutipan wawancaranya :

“Salah satu hambata Hambatan utama adalah keterbatasan teknologi ramah lingkungan yang memerlukan investasi tinggi, serta keterampilan tenaga kerja dalam mengoperasikan peralatan tersebut sehingga perlu dilakukan koordinasi melalu laporan berkala dan evaluasi biaya lingkungan yang disusun oleh bagian keuangan berdasarkan data operasional dari bagian produksi”

Hubungan Antara Penerapan Eko-Efisiensi Melalui EMA Dan Peningkatan Sustainability Operasional Di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar

Penerapan eko-efisiensi melalui Environmental Management Accounting (EMA) memiliki dampak signifikan terhadap sustainability operasional di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar. Keberlanjutan ini bukan hanya untuk jangka pendek melainkan jangka Panjang Beberapa hubungan utama antara keduanya adalah :

- a. Optimalisasi Penggunaan Sumber Daya: Dengan menggunakan bahan baku, energi, dan air secara lebih efisien, perusahaan dapat mengurangi limbah dan emisi yang dihasilkan selama proses produksi.
- b. Efisiensi Biaya Operasional: Implementasi EMA membantu dalam mengidentifikasi area yang mengalami pemborosan biaya, sehingga perusahaan dapat melakukan penghematan dan meningkatkan daya saingnya.
- c. Peningkatan Kepatuhan Regulasi: Dengan mengadopsi praktik eko-efisiensi, perusahaan dapat memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan seperti ISO 14001 dan kebijakan pemerintah terkait pengelolaan limbah industri.
- d. Dampak Positif pada Stakeholder: Sustainability operasional yang ditingkatkan melalui EMA memberikan manfaat bagi berbagai pemangku kepentingan, termasuk masyarakat sekitar, investor, dan pemerintah, dengan menciptakan citra perusahaan yang lebih bertanggung jawab secara lingkungan.
- e. Keberlanjutan Bisnis Jangka Panjang: Dengan mengurangi ketergantungan pada sumber daya yang tidak terbarukan dan

mengadopsi praktik produksi yang lebih hijau, perusahaan dapat memastikan kelangsungan bisnisnya di masa depan.

1. Tantangan yang dihadapi oleh PTPN Persero Pabrik Gula Takalar dalam mengintegrasikan prinsip sustainability ke dalam strategi manajemen perusahaan melalui EMA

Beberapa tantangan yang dihadapi PTPN Persero Pabrik Gula Takalar dalam mengadopsi EMA adalah :

- a. Kurangnya Infrastruktur Teknologi: Keterbatasan alat produksi yang mendukung praktik ramah lingkungan masih menjadi kendala.
- b. Biaya Implementasi yang Relatif Tinggi: Investasi awal dalam sistem EMA memerlukan biaya yang signifikan.
- c. Kurangnya Kesadaran dan Kepatuhan: Tidak semua karyawan memahami pentingnya penerapan EMA, sehingga perlu peningkatan kesadaran dan pelatihan yang berkelanjutan.
- d. Integrasi dalam Strategi Manajemen: Salah satu tantangan utama adalah mengintegrasikan prinsip sustainability ke dalam strategi bisnis perusahaan. EMA membutuhkan perubahan mendasar dalam kebijakan perusahaan agar setiap keputusan operasional mempertimbangkan dampak lingkungan.
- e. Regulasi yang Berubah: Kebijakan lingkungan yang terus diperbarui oleh pemerintah menuntut perusahaan untuk selalu menyesuaikan praktiknya, yang dapat menambah kompleksitas dalam penerapan EMA.
- f. Resistensi terhadap Perubahan: Beberapa bagian dalam perusahaan mungkin mengalami kesulitan dalam beradaptasi dengan kebijakan baru, terutama jika perubahan tersebut memerlukan biaya tambahan atau perubahan signifikan dalam operasional.

Simpulan dan Saran

Penerapan Environmental Management Accounting (EMA) di PTPN Persero Pabrik Gula Takalar telah memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan eko-efisiensi, terutama melalui pengurangan limbah produksi dan peningkatan efisiensi operasional. Sistem ini terbukti sangat mendukung keberlanjutan bisnis, baik dari aspek lingkungan, ekonomi, maupun sosial. Namun demikian, implementasi EMA masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain keterbatasan teknologi, tingginya biaya investasi, serta rendahnya kesadaran karyawan terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan. Tantangan-tantangan ini menjadi pekerjaan rumah yang penting bagi para pengambil kebijakan di tingkat manajerial untuk segera ditindaklanjuti. Integrasi prinsip keberlanjutan ke dalam strategi bisnis memerlukan pendekatan yang menyeluruh agar setiap keputusan operasional selaras dengan prinsip ramah lingkungan. Oleh karena itu, disarankan agar PTPN melakukan investasi yang lebih serius dalam teknologi ramah lingkungan dan meningkatkan pelatihan bagi karyawan. Langkah ini sebaiknya berjalan seiring dengan peran aktif pemerintah, khususnya dalam memberikan insentif kepada perusahaan yang mengadopsi sistem EMA, sehingga dapat mendorong lebih banyak industri untuk beralih ke praktik yang lebih berkelanjutan. Selain itu, penting pula untuk menetapkan kebijakan yang lebih tegas dalam mengintegrasikan EMA ke

dalam strategi bisnis jangka panjang guna menjamin kepatuhan terhadap regulasi dan memastikan keberlanjutan operasional perusahaan.

Daftar Pustaka

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Publishing Group.
- Aichian, A., & Demsetz, H. (2002). Production, information costs, and economic organization. *The American Economic Review*, 62(5), 777–795.
- Almilia, L. S., & Wijayanto, D. (2007). Pengaruh environmental performance dan environmental disclosure terhadap economic performance. *Proceedings The 1st Accounting Conference*, 7–9.
- Azizah, N., Dzulkirom, M. A. R., & Endang, M. G. W. (2013). Analisis penerapan environmental management accounting (EMA) sebagai bentuk eco-efficiency dalam meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 6(2), 1–10.
- Basuki, & Irwanda, R. D. (2018). Environmental cost analysis and reporting to measure environmental performance in realizing eco-efficiency at PT Industri Kereta Api (Persero). *Asian Journal of Accounting Research*, 3(2), Oktober.
- Bresciani, S., Rehman, S. U., Giovando, G., & Alam, G. M. (2022). The role of environmental management accounting and environmental knowledge management practices influence environmental performance: Mediated-moderated model. *Journal of Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2021-0953>
- Burritt, R. L., Hahn, T., & Schaltegger, S. (2002). Towards a comprehensive framework for environmental management accounting: Links between business actors and environmental management accounting tools. *Australian Accounting Review*, 12(2).
- Cahyandito, M. F. (2009). Environmental management accounting (EMA). *Indonesian Journal of Economy and Business (IJBE)*, 1–8.
- Dewi, N. B. (2013). Interpretasi masyarakat dan pemerintah terhadap pengungkapan corporate social responsibility (CSR) PT. Semen Bosowa Maros. *Jurnal Bisnis, Manajemen dan Informatika (JBMI)*.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman Publishing.
- Haji, B. S., & Widyotomo, S. (2015). Penentuan tingkat eko-efisiensi proses produksi biji kakao menggunakan life cycle assessment. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(2), 23–29.
- Huynh, Q. L., & Nguyen, V. K. (2024). The role of environmental management accounting in sustainability. *Sustainability*, 16(17), 7440. <https://doi.org/10.3390/su16177440>



- International Federation of Accountants (IFAC). (2005). *International guidance document: Environmental management accounting*. <https://www.ifac.org>
- Inggih, M. L. (2006). Pengukuran dampak lingkungan menggunakan environmental management accounting (EMA). Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Ja'far, M., & Dista, A. A. (2006). Dorongan manajemen lingkungan, manajemen lingkungan proaktif dan kinerja lingkungan publik. *Symposium Nasional Akuntansi IX Padang*, 1–30.
- Lindawati, L., Swat, A., & Puspita, M. E. (2015). Corporate social responsibility: Implikasi stakeholder dan legitimacy gap dalam peningkatan kinerja perusahaan. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 6(1), 1–174.
- Maharani, Z., & Sudibijo, Y. A. (2023). Pengaruh green innovation, environmental management accounting dan environmental strategy terhadap environmental performance dengan code of conduct sebagai pemoderasi. *Jurnal Ekonomi Trisakti*, 3(1), 1861–1870.
- McLaughlin, R., & Richards, D. (2025). Mechanism design in environmental regulation. *Journal of Regulatory Economics*.
- Moedjanarko, E. C. (2013). Pengelolaan biaya lingkungan dalam upaya minimalisasi limbah PT. Wonosari Jaya Surabaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1–13.
- Nisa, F. A., Haji, T. S., Suharto, B., & Widyotomo, S. (2015). Penentuan tingkat eko-efisiensi proses produksi biji kakao. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 2(2), 23–29.
- Nkundabanyanga, S. K., Muramuzi, B., & Alinda, K. (2021). Environmental management accounting, board role performance, company characteristics and environmental performance disclosure. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 17(5), 633–659. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2020-003>
- Paramastri, D. K., & Pontjoharyo, W. (2019). Penerapan environmental management accounting untuk mencapai eco-efficiency pada PT. Indo Bali di Bali. *CALYPTRA*, 7(2), 939–949.
- Purnomo, O. D. A. (2014). Penerapan environmental management accounting dalam upaya meningkatkan kinerja UD Z di Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 3(1), 1–16.
- Renjaan, M. J. (2006). Ekonomi lingkungan: Analisa penerapan eko-efisiensi pada UKM Tahu Jomblang Semarang. <http://melissavanreyten.blogspot.co.id/2011/01/ekonomi-lingkungan-analisa-penerapan.html>
- Sari, D. P., et al. (2012). Pengukuran tingkat eko-efisiensi menggunakan life cycle assessment untuk menciptakan sustainable production di industri kecil



menengah batik. *Jurnal Teknik Industri*, 14(2), 137–144.

Tarigan, J., & Hatane, S. (2014). Pengungkapan sustainability report dan kinerja keuangan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 16(2), 1–14.

Wahyuni, E. D., Leniwati, D., & Salsabila, N. (2024). Akuntansi manajemen lingkungan, inovasi hijau, dan dampaknya terhadap kinerja manajerial. *Jurnal Reviu Akuntansi dan Keuangan*, 14(2).
<https://doi.org/10.22219/jrak.v14i2.32141>