

PENGARUH GREEN INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP ENVIRONMENTAL PERFORMANCE DENGAN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING SEBAGAI VARIABEL MEDIASI

Gabriela Rachel Kristina^{*a}, Yanis Ulul Az'mi^b

^{a, b} Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia
yanisululazmi@uwks.ac.id

ABSTRAK

Environmental Management Accounting (EMA) mempunyai peran penting untuk mendukung strategi pengelolaan lingkungan dan green resources. EMA dapat memfasilitasi tindakan lingkungan dari organisasi atau perusahaan untuk menciptakan kinerja yang unggul melalui penyelarasan tindakan atau perilaku dengan tujuan dan nilai yang ingin dicapai oleh organisasi atau perusahaan. dengan menyelaraskan sumber daya lingkungan dan penggunaan sistem akuntansi manajemen yang tepat diharapkan dapat memfasilitasi pengelolaan green resource dan dapat mendukung pencapaian tujuan strategis sehingga akan menghasilkan peningkatan kinerja keberlanjutan. Hipotesis dalam model teoritis ini adalah bahwa mekanisme *Environmental Management Accounting* dapat mendukung perusahaan untuk menyinkronkan, mengukur, dan mengelola dengan lebih baik yaitu menampilkan elemen - elemen GIC, yaitu, *green human capital*, *green structural capital*, dan *green relational capital* yang pada gilirannya dapat meningkatkan *Environmental Performance*. Dengan demikian, penelitian ini terinspirasi dari teori orkestrasi sumber daya dan memperkenalkan pendekatan baru, orkestrasi sumber daya alam, untuk mengeksplorasi sejauh mana perusahaan mengandalkan EMA untuk mengartikan GIC ke dalam *Environmental Performance*. Data yang dikumpulkan berdasarkan pada Annual Report dan Sustainability Report perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan mengikuti PROPER yang bergerak di bidang industri energi, sehingga diperoleh sampel sebanyak 40 perusahaan. *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versi 20) digunakan untuk menguji model teoritis dan menggunakan path analysis dalam pengujiannya. Temuan ini mendukung efek mediasi EMA pada hubungan antara GIC dan *Environmental Performance*.

Kata kunci : Green Intellectual Capital, Environmental Management Accounting, Environmental Performance.

PENDAHULUAN

Suatu perusahaan memiliki kepentingan teoritis dan praktis agar kedepannya dapat berkembang. Seiring dengan meningkatnya kesadaran akan isu – isu lingkungan, perusahaan mulai mempertimbangkan dampak pada lingkungan dan masyarakat. Hal ini mendorong perusahaan untuk berfikir terus mengenai bagaimana mereka dapat berkontribusi pada pelestarian lingkungan. Perubahan iklim, polusi, pengurangan sumber daya alam, dan isu – isu lingkungan global lainnya semakin menjadi perhatian global, sehingga perusahaan perlu untuk beradaptasi dengan perubahan dan mencari cara untuk mengurangi dampak negatif pada lingkungan. Saat ini, perusahaan tidak hanya mengandalkan *intangible assets* seperti pengetahuan, jaringan, prosedur, dan sistem informasi, tetapi cenderung mengembangkan aktivitas produktifnya dengan cara melindungi lingkungan (Lo'pez-Gamero et al., 2011; Massaro et al., 2018). Meskipun pentingnya *intellectual capital* dan implikasinya telah lama dibahas dalam penelitian, namun masih sedikit yang membahas tentang sifat *green intellectual capital* dan implikasi keberlanjutannya pada saat ini, dimana masalah lingkungan berada di urutan pertama (Chang & Chen, 2012). Tuntutan konsumen terhadap perusahaan semakin kritis terhadap produk dan layanan yang dibeli. Konsumen cenderung mendukung perusahaan yang mempromosikan praktik bisnis ramah lingkungan yang menciptakan dorongan bagi perusahaan untuk mengembangkan *green intellectual capital*. Banyak negara telah menerapkan regulasi ketat terkait lingkungan yang mendorong perusahaan untuk mengatasi isu – isu lingkungan. Hal ini menciptakan kebutuhan bagi perusahaan untuk mematuhi peraturan baru yang mengharuskan untuk memperhitungkan dampak lingkungan dalam strategi bisnisnya. Kemajuan dalam *green technology* telah membuka peluang baru untuk berinovasi di berbagai sektor energi. Perusahaan yang memanfaatkan teknologi dan berinvestasi dalam penelitian serta pengembangan *green technology* dapat mengembangkan *green intellectual capital* yang signifikan.

Indonesia memiliki sejumlah masalah yang berkaitan dengan perusahaan sektor energi, seperti ketergantungan pada energi fosil (gas alam, batubara, minyak bumi, dan sebagainya) hal ini merupakan masalah besar yang membuat Indonesia rentan terhadap fluktuasi harga minyak di seluruh dunia dan menghasilkan emisi gas rumah kaca yang merugikan lingkungan. Eksploitasi sumber daya

alam seperti tambang batubara dan pengeboran minyak dapat menyebabkan deforestasi, pencemaran air, dan degradasi tanah, antara kerusakan lainnya. Berikut beberapa contoh kasus yang menyebabkan pencemaran lingkungan, baik pencemaran air dan pencemaran udara dari tahun 2022 – 2023, diantaranya kasus mengenai pencemaran sungai cibeet di Desa Wanakerta, Kecamatan Telukjambe Barat, Karawang, Jawa Barat mengakibatkan air sungai menghitam disertai bau busuk yang menyengat. Diduga salah satu perusahaan di wilayah tersebut membuang limbah ke Sungai Cibeet setiap malam (sindonews.com, 2023), Kasus pencemaran limbah udara yang menyebabkan sejumlah warga Aceh Timur diduga dari tambang perusahaan minyak dan gas yang beroperasi di daerah tersebut. Sejak 2019 hingga akhir 2022 sudah 13 orang lebih warga menjadi korban dan harus dirawat di Puskesmas (detikSumut, 2023), dan kasus yang terjadi di Kelurahan Ketapang, Kecamatan Panjang, Kota Bandar Lampung banyak masyarakat mengeluh dengan adanya limbah batu baru yang mencemari permukiman. Limbah itu berasal dari aktivitas PT Hasta Dwiyustama. Asap yang dihasilkan dari pembakaran batubara membuat sesak napas warga sekitar (Lampost.co, 2022).

Dari kasus - kasus di atas, jelas bahwa industri energi masih menghadapi banyak masalah. Beberapa perusahaan terlibat dalam kasus kriminal, dan perusahaan yang tercemar dianggap memiliki kinerja lingkungan yang buruk. Lebih penting lagi, dalam keadaan seperti itu, sifat proses manajemen dimana perusahaan dapat menggunakan sumber daya lingkungannya untuk kinerja yang lebih baik kurang jelas. Dumay dan Garanina (2013) menganjurkan untuk meningkatkan nilai perusahaan dengan mengutamakan penelitian yang berkaitan dengan *intellectual capital* untuk “menavigasi pengetahuan yang dibuat oleh negara, kota, dan masyarakat menganjurkan bagaimana pengetahuan dapat dikembangkan secara luas. Sehingga membawa pergeseran dari fokus manajerial ke fokus ekosistem”. Saat ini, masih kurang jelas bagaimana perusahaan dapat menggunakan *environmental resources* ke dalam kinerja yang lebih baik. Dalam hal ini, penelitian akuntansi lingkungan menekankan betapa pentingnya *Environmental Management Accounting* dalam mendukung *environmental strategies* dan *green resources* (Gunarathne et al., 2021; Henri & Joumeault, 2010; Tashakor et al., 2019).

Menurut teori, *Environmental Management Accounting* dapat membantu transformasi tindakan lingkungan organisasi menjadi kinerja yang lebih baik jika struktur dan perilaku organisasi selaras dengan tujuan organisasi dan nilai utamanya (Henri & journeault, 2010; Solovida & Latan, 2017). Secara khusus, EMA memiliki kemampuan untuk mendorong keselarasan tujuan dan nilai antara individu dan organisasi, membantu manajer membuat keputusan lingkungan, dan mendorong pembelajaran (Arjalies & Mundy, 2013; Chauhry & Amir, 2020). Akibatnya, untuk mengatasi perbedaan di atas sangat penting untuk mempelajari bagaimana EMA berfungsi dalam menerjemahkan komponen GIC ke dalam kinerja lingkungan yang optimal.

Di Indonesia, pemerintah mulai mempertimbangkan kebijakan makro ekonomi terkait dengan pengelolaan lingkungan dan perlindungan alam. Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia yang tercantum dalam Nomor 3 Tahun 2014 mengenai Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER). Program ini bertujuan untuk mendorong perusahaan membuat penyesuaian struktural dalam pengelolaan lingkungan melalui sarana informasi. Ada lima peringkat kinerja lingkungan, yaitu warna emas, hijau, biru, merah, dan hitam. Penggunaan warna dalam pemeringkatan dapat memudahkan dalam membedakan kategori urutan pemeringkatan dan bentuk komunikasi saat memberikan informasi kepada publik sehingga lebih mudah untuk dipahami dan diingat. Saat ini di Indonesia masih ada perusahaan berada di peringkat merah bahkan hitam. Dengan adanya PROPER, masyarakat dapat menilai perusahaan mana yang mempunyai nama baik dalam pengelolaan lingkungan dan sebaliknya. Pengelolaan kinerja lingkungan bertujuan untuk memenuhi semua persyaratan hukum dan lingkungan secara lengkap. Kegiatan pengelolaan lingkungan merupakan aksi korporasi untuk mendapatkan dukungan dari *stakeholder* dengan harapan dapat berdampak positif bagi peningkatan nilai perusahaan (Ardila, 2017). Kemudian perusahaan juga harus bersedia memberikan laporan untuk mengungkapkan kontribusi perusahaan terhadap masalah sosial di sekitarnya (Setyaningsih & Asyik, 2016).

Terdapat dua alasan untuk menyelidiki penelitian ini. Pertama, meskipun banyak penelitian telah dilakukan tentang pengungkapan lingkungan eksternal, bagaimana proses manajemen internal seperti EMA yang digunakan oleh perusahaan untuk mengimplementasikan inisiatif pengungkapan lingkungan (Lisi, 2015). Kedua, dari sudut pandang teoritis, hubungan antara praktik lingkungan dan

kinerja dapat positif atau negatif tergantung pada dua teori yang saling bersaing yaitu pandangan *stakeholder* dan *agency cost*. Menurut pandangan *stakeholder*, strategi lingkungan meningkatkan kekayaan pemegang saham karena mengadvokasi kepentingan pemangku kepentingan lain seringkali merupakan kepentingan terbaik bagi pemegang saham. Pendekatan penciptaan nilai pemangku kepentingan mengatakan bahwa ada banyak bukti empiris yang mendukung gagasan bahwa upaya lingkungan dapat memprediksi dampak positif bagi lingkungan organisasi (Peng et al., 2021; Tantalo & Priem, 2016).

Proposisi utama dalam model teoritis ini adalah bahwa mekanisme *Environmental Management Accounting* dapat mendukung perusahaan untuk menyinkronkan, mengukur, dan mengelola dengan lebih baik yaitu mengorkestrasi elemen - elemen GIC, yaitu, *green human capital*, *green structural capital*, dan *green relational capital* yang pada gilirannya dapat meningkatkan *Environmental Performance*. Dengan demikian, penelitian ini terinspirasi dari teori orkestrasi sumber daya (Sirmon et al., 2007, 2011) dan memperkenalkan pendekatan baru, orkestrasi sumber daya alam, untuk mengeksplorasi sejauh mana perusahaan mengandalkan EMA untuk memediasi GIC ke dalam *Environmental Performance*. Teori mengenai sumber daya menyatakan bahwa organisasi hanya dapat mengoptimalkan sumber daya dan kapasitasnya jika mereka disusun, digabungkan, dan dikelola secara efektif (Asiaei, Rezaee et al., 2021; Malik et al., 2021; Sirmon et al., 2011). Oleh karena itu, penelitian ini memperluas penelitian sebelumnya dalam beberapa topik penting. Secara umum, penelitian ini lebih banyak terkonsentrasi pada mekanisme pengambilan keputusan internal dan kontrol, seperti EMA, daripada pelaporan eksternal, yang menambah penelitian akuntansi lingkungan (Lisi, 2015). Penelitian ini mengeksplorasi potensi penyelarasan antara komponen GIC dan EMA (orkestrasi sumber daya alam), yang membawa implikasi penting bagi perusahaan untuk mengontrol manajemen yang relevan dan efektif untuk memanfaatkan *green resources* strategis mereka seperti GIC (Lisi, 2015; Solovida & Latan, 2017).

Sebagai negara dengan pertumbuhan tercepat dan persisten tertinggi di dunia, Indonesia dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang bagaimana keterlibatan lingkungan berpengaruh di seluruh dunia. Oleh karena itu, penelitian ini memperluas penelitian sebelumnya tentang EMA dan GIC di negara berkembang dengan memberikan bukti baru seperti Bursa Efek Indonesia (BEI), yang membantu memperlancar proses transaksi efek dan mendukung serta mengawasi semua operasi yang terjadi di dalamnya. Selain itu, terdapat bukti dari Indonesia yang dapat membantu para pemimpin perusahaan, lembaga pemerintah, bisnis internasional, dan akademisi mendorong agenda dan praktik lingkungan yang ramah lingkungan ini di Indonesia, di mana platform akuntansi lingkungan tidak terstruktur (Rezaee et al., 2020). Studi seperti ini, yang didasarkan pada konsep orkestrasi sumber daya, sangat penting untuk Indonesia karena tidak banyak informasi tentang bagaimana perusahaan di Indonesia menggabungkan dan menyinkronkan input pendukung (EMA) dengan input strategis (GIC) untuk memastikan keberhasilan bisnis mereka. Bahkan informasi tentang aset hijau dan akuntansi keberlanjutan yang melihat data Indonesia menunjukkan kurangnya pengetahuan ini. Oleh karena itu, penelitian ini memperluas informasi yang ada tentang orkestrasi sumber daya dari sebagian besar konteks penelitian pasar negara berkembang ke konteks pasar negara maju. Khususnya, penelitian empiris tentang teori orkestrasi sumber daya kurang di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh *green intellectual capital* terhadap *environmental performance* melalui *environmental management accounting* sebagai mediasi.

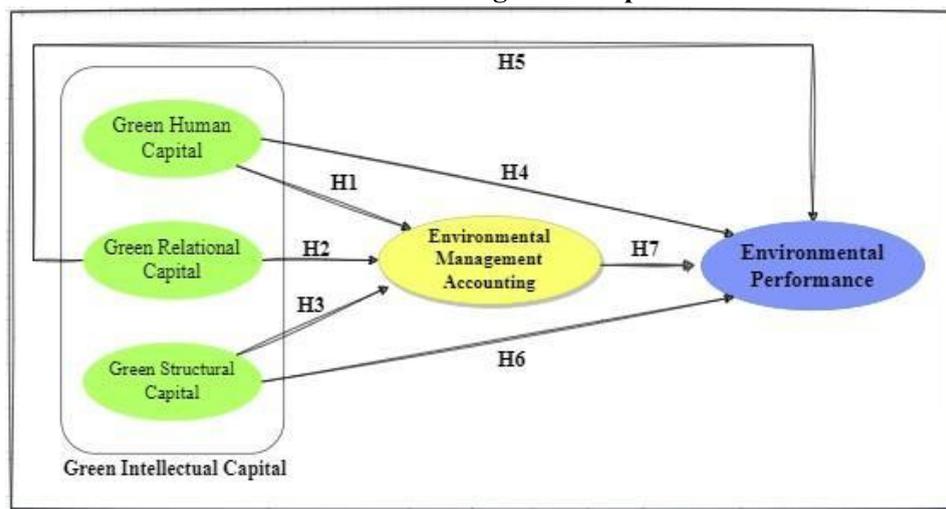
Green Intellectual Capital (GIC) adalah suatu bentuk aset tidak berwujud yang dimiliki oleh perusahaan berupa pengalaman pengetahuan, inovasi, dan kebijakan perusahaan untuk melindungi lingkungan (Chen, 2008). Manfaat dari *Green Intellectual Capital* adalah untuk membantu perusahaan mengikuti persyaratan peraturan yang ada di lingkungan internasional dan memberikan kesadaran kepada konsumen tentang lingkungan. Dengan memberikan kesadaran kepada konsumen tentang lingkungan, hal ini dapat menambah citra yang baik bagi perusahaan – perusahaan. Terdapat tiga kelompok dalam *Green Intellectual Capital* yaitu *Green Human Capital*, *Green Relation Capital*, dan *Green Structural Capital* (Chen, 2008).

Environmental Management Accounting adalah sub bidang akuntansi yang berfokus pada dampak lingkungan dari aktivitas perusahaan dan bertujuan untuk memberikan informasi kepada manajemen untuk tujuan pengambilan keputusan. Menurut tujuan pelaporannya, akuntansi lingkungan terbagi

menjadi dua bagian: internal manajemen perusahaan dan eksternal (shareholder). Pada internal manajemen perusahaan, akuntansi lingkungan, atau sering disebut EMA, bertujuan untuk memberikan informasi untuk membantu manajemen membuat keputusan. apabila akuntansi lingkungan dilaporkan kepada pihak eksternal, fokusnya lebih pada publik, terutama pemegang saham.

Environmental Performance adalah salah satu bentuk kinerja perusahaan yang menitikberatkan pada aktivitas perusahaan dalam menjaga lingkungan dan mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh aktivitas perusahaan. Menurut Sari et al. (2017), kinerja perusahaan dalam menciptakan lingkungan yang baik (green) disebut dengan kinerja lingkungan. Oleh karena itu, *Environmental Performance* adalah kinerja perusahaan yang fokus terhadap kegiatan perusahaan dalam menjaga lingkungan dan mengurangi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan perusahaan.

Gambar 1 Kerangka Konseptual



Sumber : Penulis, 2023

Gambar 1 menunjukkan model teoritis dari penelitian ini, yang mengacu pada sintesis pandangan berbasis sumber daya alam dari perusahaan dan sumber daya teori orkestrasi. Gagasan ini dapat menunjukkan bagaimana perusahaan mengadopsi sistem kontrol tertentu, yaitu EMA, untuk mengartikan *Green Intellectual Capital* ke dalam hasil yang dapat menguntungkan perusahaan. Hart (1995) mengatakan bahwa keunggulan kompetitif yang berkelanjutan berasal dari sejauh mana organisasi mensintesis lingkungan alam ke dalam prosedur strategis. Salah satu asumsi utama dari kerangka teori yang diusulkan dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan sistem akuntansi manajemen yang tepat (EMA) dapat membantu organisasi menyelaraskan, mengukur, dan mengelola elemen - elemen yang berbeda dari GIC dengan lebih baik, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kinerja lingkungan yang lebih baik.

Penelitian ini mengacu pada literatur yang ada untuk mengusulkan bahwa EMA tidak hanya berperan dalam memfasilitasi eksekusi inisiatif keberlanjutan oleh manajemen puncak dengan mempromosikan nilai-nilai inti keberlanjutan dan mengukur kinerja keberlanjutan, tetapi juga dengan mengurangi risiko strategis keberlanjutan, memitigasi ketidakpastian yang terkait dengan strategi keberlanjutan, dan bertindak sebagai mekanisme kontrol untuk meringankan biaya keagenan para pemegang saham.

Pengaruh GIC terhadap EMA

Penggunaan EMA di suatu perusahaan dipengaruhi oleh strategi lingkungan perusahaan yang akan menjadi bagian dari strategi bisnisnya. EMA memastikan bahwa manajer menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisiensi untuk meningkatkan kinerja. Oleh karena itu, sistem seperti itu dirancang untuk memenuhi kebutuhan perusahaan dalam mencapai kinerja lingkungan. Dalam beberapa kasus, perusahaan diharapkan dapat mengubah metode pelaporan dan akuntansi mereka.

EMA adalah inovasi baru yang menekankan berbagai metode standar untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, EMA didefinisikan sebagai "teknik untuk meningkatkan, menganalisis, dan menggunakan informasi keuangan dan non-keuangan dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja lingkungan dan ekonomi perusahaan dan membantu bisnis yang berkelanjutan" (Ferreira et al., 2010). Pérez et al. (2007) menyatakan bahwa ada dua jenis aset tidak berwujud yang dipertimbangkan dalam proses perbaikan berkelanjutan: (1) integrasi isu-isu lingkungan ke dalam proses perencanaan strategis dan (2) penggunaan praktik akuntansi manajemen. Semakin besar sinergi antara keduanya, semakin besar kemungkinan sistem manajemen lingkungan akan menciptakan aset tak berwujud yang meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan (Solovida & Latan, 2017). Oleh karena itu, penggunaan EMA dapat menguntungkan organisasi dengan memberikan informasi yang relevan tentang kegiatan operasinya, terutama yang berkaitan dengan lingkungan, dan ini akan menghasilkan peningkatan kinerja lingkungan. Dengan demikian penulis berasumsi bahwa perusahaan dapat menggunakan EMA untuk mengukur dan menangkap nilai riil GIC untuk meningkatkan kinerja lingkungan. Dengan argumen-argumen diatas, maka penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

H1 : Green Human Capital berhubungan dengan Environmental management accounting

H2 : Green Relational Capital berhubungan dengan Environmental management accounting

H3 : Green Structural Capital berhubungan dengan Environmental management accounting

Pengaruh GIC terhadap Environmental Performance

Secara khusus GIC dapat mendorong hubungan kolaboratif dengan berbagai badan eksternal, misalnya pelanggan atau warga masyarakat yang mengadvokasi perlindungan lingkungan. Hal ini dapat meningkatkan citra dan reputasi perusahaan (Chuang & Huang, 2018; Wang & Juo, 2021). Mempertimbangkan implikasi internal, GIC dapat membantu meminimalkan biaya lingkungan dan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran profesional karyawan akan pemikiran ramah lingkungan dan teknologi hemat energi. Dengan cara yang sama, perusahaan dapat secara efektif memahami norma dan ekspektasi peraturan lingkungan pemerintah. Chuang dan Huang (2018) berpendapat bahwa kinerja lingkungan yang lebih baik berasal dari sejauh mana organisasi secara aktif terlibat dalam mengumpulkan pengetahuan dan sumber daya yang berhubungan dengan lingkungan. Oleh karena itu, hal ini dapat mendukung hipotesis bahwa semakin besar investasi di semua aspek GIC, semakin besar pula kinerja lingkungannya :

H4 : Green Human Capital berhubungan dengan Environmental Performance

H5 : Green Relational Capital berhubungan dengan Environmental Performance

H6 : Green Structural Capital berhubungan dengan Environmental Performance

Pengaruh GIC terhadap Environmental Performance melalui EMA sebagai mediasi.

Teori orkestrasi sumber daya menyatakan bahwa perusahaan dapat memperoleh manfaat maksimal dari aset strategisnya hanya jika perusahaan dapat menyusun, menggabungkan, dan mengelola sumber daya tersebut dengan cara yang efektif (Sirmon et al., 2007, 2011). Menurut Helfat et al. (2007), mobilisasi sumber daya merupakan inti dari perspektif orkestrasi sumber daya, yang menyatakan bahwa sumber daya yang dimobilisasi diintegrasikan ke dalam struktur yang efektif untuk mendukung harmonisasi, sinkronisasi, dan arahan yang lebih baik untuk pemanfaatan tertentu. Kendala utama dalam melaksanakan orkestrasi sumber daya adalah menemukan saluran di mana manajemen dapat memobilisasi dan menyusun aset dasar organisasi (Asiaei, Rezaee et al., 2021). Dalam hal ini, penulis terinspirasi dari konteks akuntansi manajemen untuk membuat hipotesis bahwa promosi sistem pengendalian organisasi secara umum dan EMA, khususnya, adalah salah satu jalan yang masuk akal di mana manajer dapat memobilisasi sumber daya (Asiaei et al., 2020; Lisi, 2015).

Secara khusus penulis berpendapat bahwa EMA adalah saluran dimana aset atau kapasitas yang mendasari perusahaan, misalnya GIC dapat dimobilisasi dengan cara yang lebih efektif untuk menciptakan nilai riil bagi perusahaan. Lebih penting lagi, sebagai mekanisme kontrol organisasi yang efektif EMA mendukung perusahaan dalam mengurangi masalah keagenan yang berasal dari keterlibatan lingkungan yang melaluinya sumber daya dan kemampuan ramah lingkungan dapat diterjemahkan ke dalam kinerja lingkungan yang lebih baik pada akhirnya. Semua argumen di atas membawa kita pada hipotesis berikut:

H7 : Penggunaan EMA memediasi hubungan antara GIC dan Environmental Performance.

METODE, DATA, DAN ANALISIS

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, untuk meneliti sampel dan instrumen penelitian tertentu. Penelitian ini berfokus pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan mengikuti PROPER periode 2020 - 2022. Metode pemilihan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode yang sampelnya dipilih sesuai dengan tolak ukur yang telah ditentukan. Tolak ukur sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2020 – 2023, (2) perusahaan yang menerbitkan Annual Report dan Sustainability Report di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada www.idx.co.id, (3) perusahaan yang mengikuti PROPER dilihat dari daftar peringkat perusahaan yang dapat diakses di situs resmi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada proper.menlhk.go.id. pengukuran masing – masing variabel dapat dilihat di lampiran. Penelitian ini bersifat pengujian hipotesis dan data sekunder dengan tujuan menjelaskan pengaruh *Green Intellectual Capital* terhadap *Environmental Performance* melalui *Environmental Management Accounting* sebagai variabel mediasi. Data yang dikumpulkan berdasarkan pada Annual Report dan Sustainability Report yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan mengikuti PROPER yang bergerak dalam industri energi yaitu 40 perusahaan.

Analisis konten dilakukan dengan cara membaca laporan tahunan setiap sampel perusahaan dan memberi kode informasi yang terkandung di dalamnya berdasarkan kerangka indikator green intellectual capital, MEMA, PEMA, dan PROPER. Cara pencariannya yaitu dengan menggunakan alat bantu computer, sehingga laporan tahunannya dalam bentuk pdf yang bisa disearch. Pencarian dilakukan dengan menggunakan ctrl + F yang kemudian memasukan kata kunci. Kata – kata yang merupakan elemen variabel yang ditentukan (Az'mi, 2020)

Teknik analisis yang digunakan adalah uji asumsi klasik dan analisis jalur (path analysis) hal ini dilakukan untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten. Uji asumsi klasik terdiri dari normalitas, multikolinearitas, dan autokorelasi. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi semua uji asumsi klasik. Setelah uji asumsi klasik terpenuhi selanjutnya dilakukan uji analisis jalur. Analisis jalur adalah teknik yang digunakan untuk menganalisis hubungan sebab akibat yang terjadi pada regresi berganda dimana variabel independen tidak hanya secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi regresi ganda (Ghozali, 2018: 245).

$$Y = \alpha + \beta_1GHC + \beta_2GRC + \beta_3GSC + \beta_4EMA + e \quad (1)$$

$$Y = \alpha + \beta_1GHC + \beta_2GRC + \beta_3GSC + \beta_4EMA + \beta_5ENP + e \quad (2)$$

Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah *Green Intellectual Capital* (GIC). *Green intellectual capital* memiliki tiga komponen berupa *green human capital*, *green relational capital* dan *green structural capital*. Indikator pengungkapan *green intellectual capital* yang dapat dilihat pada lampiran I. Pengukuran green intellectual capital diukur berdasarkan penelitian (Chen, 2008) yaitu setiap item yang diungkapkan perusahaan diberi skor 1 dan sebaliknya jika tidak diungkapkan oleh perusahaan diberi skor 0. Kemudian, jumlah yang diungkapkan dibagi dengan total seluruh kriteria yang harus diungkapkan. Variabel terikat (dependen) merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas (independen). Dalam penelitian ini variabel dependen adalah *Environmental Performance* (ENP). Penilaian kinerja lingkungan menggunakan PROPER yang dikeluarkan secara resmi oleh kementerian lingkungan hidup. Peringkatan ini dengan memberikan skor mulai dari 1 - 5 (Meiyana & aisyah, 2019). Peringkat PROPER dikelompokkan dalam 5

peringkat yang dapat dilihat pada lampiran 1. Variabel *intervening* merupakan variabel yang

secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*) dapat dilihat pada lampiran I. Dalam penelitian ini variabel interveningnya adalah Environmental Management Accounting (EMA). Penerapan EMA diukur dengan menggunakan *content analysis*. Pengukuran penerapan EMA menggunakan 10 item *disclosure* yang mengacu pada item informasi MEMA dan PEMA oleh Burrit, Hahn, dan Schaltegger (2002) dimana item ini telah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia dapat dilihat pada lampiran I.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari statistika deskriptif yaitu menyajikan data terkait dengan karakter variabel penelitian meliputi nilai minimum, nilai maksimum, dan nilai rata – rata. Hasil dari statistik deskriptif disajikan pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GHC	40	0.40	1.00	0.9400	0.15819
GRC	40	0.00	1.00	0.8670	0.27003
GSC	40	0.67	1.00	0.9670	0.10026
EMA	40	0.60	0.90	0.7700	0.07232
ENP	40	2.00	5.00	3.8000	0.72324

Sumber : penulis, 2023

Berdasarkan Tabel 2 semakin dekat nilai GHC, GRC, dan GSC dengan angka 1 maka tingkat pengungkapan Green Intellectual Capital semakin tinggi. Berdasarkan nilai minimum dan maksimum yang didapat, yaitu GHC 0,40 hingga 1,00, GRC 0,00 hingga 1,00 dan GSC 0,67 hingga 1,00. Nilai standar deviasi untuk variabel GHC, GRC, dan GSC memiliki nilai lebih kecil dari nilai mean, sehingga menunjukkan data bersifat homogen. Sedangkan untuk variabel lainnya yaitu EMA dan ENP memiliki nilai standar deviasi yang lebih tinggi dari mean, sehingga menunjukkan data bersifat heterogen.

Koefisien Jalur Model I

Tabel 3 Uji Coefficients EMA

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std.Error	Beta		
1 (constant)	0.911	0.131		6.957	0.000
GHC	0.118	0.070	0.259	1.686	0.101
GRC	-0.020	0.041	0.074	-0.483	0.632
GSC	-0.243	0.108	0.337	-2.243	0.031

Sumber :Penulis, 2023

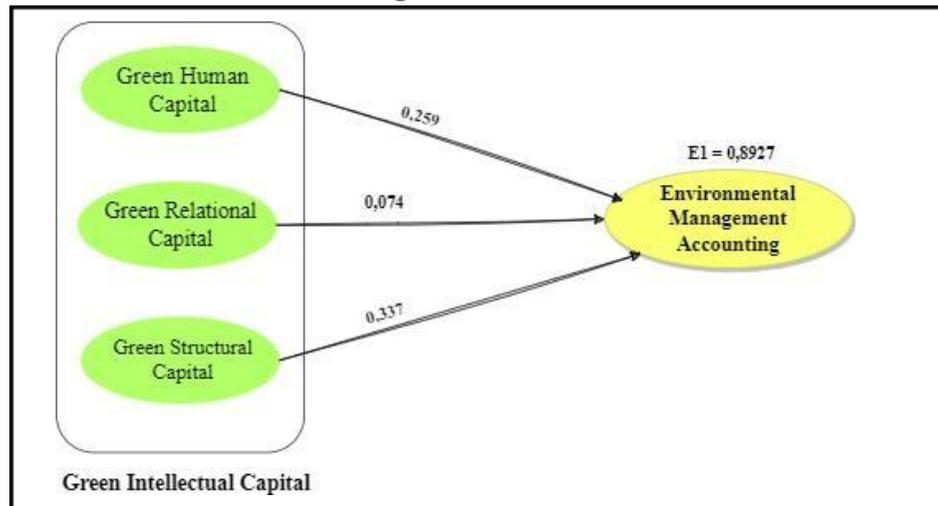
Tabel 4 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Sig.
1	0.450 ^a	0.203	0.136	0.06722	0.041 ^b

Sumber : Penulis, 2023

Dari tabel 4 dapat diketahui nilai signifikansi sebesar 0,041 dimana nilai ini lebih kecil dari 0,05 sehingga GIC berpengaruh terhadap EMA. Mengacu pada output Regresi Model I pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari variabel GSC yaitu 0,031 lebih kecil dari 0,05. Hasil ini memberikan kesimpulan bahwa regresi model I, yakni variabel GSC memberikan pengaruh langsung sebesar 0,337 terhadap EMA. Sedangkan GHC dan GRC tidak memberikan pengaruh secara langsung. besarnya nilai R2 atau R Square yang terdapat pada Tabel 4 adalah sebesar 0,203. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi atau sumbangan pengaruh GIC terhadap EMA sebesar 20,3% sementara sisanya 79,7% merupakan kontribusi dari variabel – variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian. Sementara itu untuk nilai e1 dapat dicari dengan rumus $e1 = \sqrt{1-0,203} = 0,8927$. Dengan demikian diperoleh diagram jalur model struktur I sebagai berikut :

Gambar 2 Diagram Jalur Model I



Sumber : Penulis, 2023

Koefisien Jalur Model II

Tabel 5 Uji Coefficients ENP

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std.Error	Beta		
1 (constant)	0.015	1.990		0.007	0.994
GHC	1.928	0.724	0.422	2.664	0.012
GRC	0.309	0.406	0.115	0.760	0.452
GSC	1.467	1.149	0.203	1.276	0.210
EMA	0.372	1.654	0.037	0.225	0.823

Sumber : Penulis, 2023

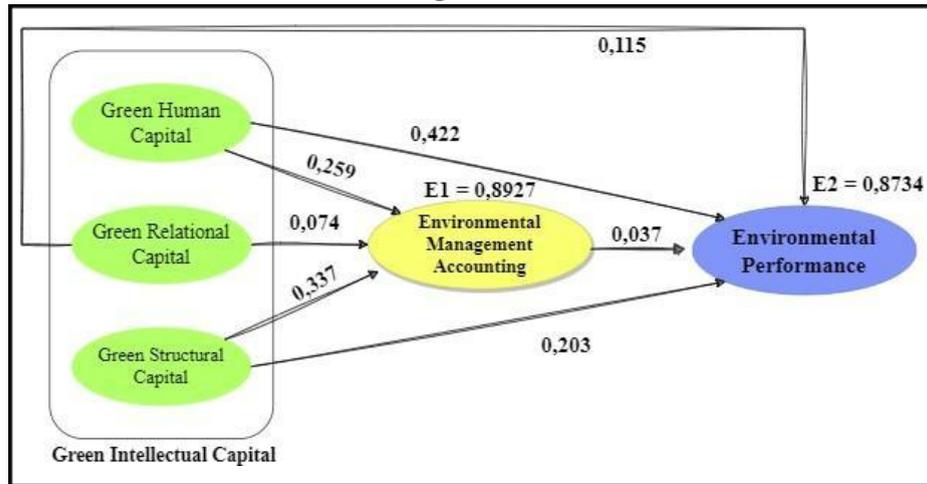
Tabel 6 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Sig.
1	0.487 ^a	0.237	0.150	0.66685	0.045 ^b

Sumber : Penulis, 2023

Mengacu pada output Regresi Model II pada bagian Tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel GHC yaitu sebesar 0,012 < 0,05, maka variabel GHC berpengaruh secara signifikan terhadap ENP. Hasil ini memberikan kesimpulan bahwa regresi model II, yakni variabel GHC memberikan pengaruh langsung sebesar 0,422 terhadap ENP. Sedangkan variabel GRC, GSC dan EMA tidak memberikan pengaruh terhadap ENP. Besarnya nilai R2 atau R Square yang terdapat pada Tabel 6 adalah sebesar 0,237. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi atau sumbangan pengaruh GHC, GRC, GSC terhadap ENP melalui EMA sebesar 23,7% sementara sisanya 76,3% merupakan kontribusi dari variabel – variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian. Sementara itu untuk nilai e2 dapat dicari dengan rumus $e2 = \sqrt{1-0,237} = 0,8734$. Dengan demikian diperoleh diagram jalur model struktur II sebagai berikut :

Gambar 3 Diagram Jalur Model II



Sumber : Penulis, 2023

Pengaruh Green Human Capital, Green Relation Capital, Green Structural Capital terhadap Environmental Management Accounting

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana penggunaan EMA dipengaruhi oleh strategi dan inisiatif lingkungan di perusahaan (Ferreira et al., 2010; Lisi, 2015; Solovida & Latan, 2017). Temuan ini menyoroiti bahwa perusahaan yang berorientasi pada lingkungan dengan sumber daya intelektual yang lebih hijau cenderung melakukan praktik EMA. Hasil yang berkaitan dengan hipotesis ini dipaparkan oleh Sirmon et al (2007, 2011). Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GHC $0,101 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung tidak terdapat pengaruh signifikan GHC terhadap EMA. Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GRC $0,632 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung tidak terdapat pengaruh signifikan GRC terhadap EMA. Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GSC $0,031 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan GSC terhadap EMA. Menurut teori *resources orchestration*, kinerja perusahaan tidak dijamin dengan mengakuisisi sumber daya yang berharga dan langka, misalnya GIC. Sebaliknya, organisasi perlu menyelaraskan dengan cara mengatur sumber daya yang berharga, misalnya GIC dengan praktik - praktik strategis lainnya, EMA untuk mencapai keunggulan kompetitif yang unggul dan hasil organisasi yang menguntungkan seperti kinerja lingkungan yang lebih baik.

Pengaruh Green Human Capital, Green Relation Capital, Green Structural Capital terhadap Environmental Performance

Secara spesifik, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara GHC dan ENP. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa green human capital sebagai pengetahuan, keterampilan, nilai, dan pengalaman karyawan yang diakui sebagai elemen penting untuk mencapai keberlanjutan (Massaro et al., 2018) dan mendorong inovasi dalam kaitannya dengan praktik sosial dan lingkungan (Yusoff et al., 2019). Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GHC $0,012 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan GHC terhadap ENP. Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GRC $0,452 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung tidak terdapat pengaruh signifikan GRC terhadap ENP. Dari analisis diatas diperoleh nilai signifikansi GSC $0,210 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara GSC terhadap ENP. Meskipun hasil ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya (Chang & Chen, 2012; Chen, 2008; Delgado - Verde et al., 2014; Huang & Kung, 2011), hasil ini tidak konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya (Chuang & Huang, 2018). **Ketidak konsisten hasil penelitian ini dikarenakan (Chuang & Huang) menyatakan bahwa modal struktural diakui sebagai kapasitas perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pasar, yaitu kemampuan bisnis untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan.**

Pengaruh Green Human Capital, Green Relation Capital, Green Structural Capital melalui Environmental Management Accounting terhadap Environmental Performance

Hasil ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa GIC telah menjadi landasan keunggulan kompetitif di dunia

yang berkelanjutan saat ini (Chen, 2008), perusahaan harus dilengkapi dengan sistem manajemen lingkungan strategis seperti EMA untuk meningkatkan kinerja lingkungan. Diketahui pengaruh langsung diberikan GHC terhadap ENP sebesar 0,012. Sedangkan pengaruh tidak langsung GHC melalui EMA terhadap ENP adalah perkalian antara nilai beta GHC terhadap ENP dengan Nilai beta GHC terhadap ENP yaitu : $0,422 \times 0,422 = 0,178$. Maka pengaruh total yang diberikan GHC terhadap ENP adalah pengaruh langsung ditambah dengan pengaruh tidak langsung yaitu : $0,012 + 0,178 = 0,190$. Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh nilai pengaruh langsung sebesar 0,012 dan pengaruh tidak langsung sebesar 0,190 yang berarti bahwa nilai pengaruh langsung, hasil ini menunjukkan bahwa secara tidak langsung GHC melalui ENP mempunyai pengaruh signifikan terhadap EMA. Jika dilihat secara simultan bahwa EMA memediasi antara GIC dan ENP. Hasil ini mendukung premis utama dari teori orkestrasi sumber daya yang menyatakan bahwa sinkronisasi dan penyesuaian yang efektif, yaitu orkestrasi dari berbagai sumber daya strategis di dalam perusahaan, seperti GIC dan EMA, dapat secara signifikan mendukung organisasi untuk memperoleh manfaat maksimal dari sumber daya tersebut yang pada gilirannya akan meningkatkan kinerja perusahaan. Hasil ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya dalam literatur (Gunarathne et al., 2021; Lisi, 2015), menyiratkan bahwa organisasi membutuhkan sistem pengendalian organisasi yang tepat untuk secara efektif menerjemahkan strategi dan sumber daya lingkungan mereka menjadi hasil organisasi yang menguntungkan. Hasil ini menegaskan asumsi bahwa penggunaan EMA mendukung perusahaan untuk menangani ancaman dan peluang keberlanjutan serta mengurangi biaya keagenan dengan meningkatkan transparansi dan akuntabilitas praktik operasional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan green intellectual capital memiliki hubungan positif terhadap environmental performance dengan environmental management accounting sebagai mediasi. Secara khusus GIC dapat mendorong hubungan kolaboratif dengan berbagai badan eksternal, misalnya pelanggan atau warga masyarakat yang mengadvokasi perlindungan lingkungan. Hal ini dapat meningkatkan citra dan reputasi perusahaan (Chuang & Huang, 2018; Wang & Juo, 2021). Dengan mempertimbangkan implikasi internal, GIC dapat membantu meminimalkan biaya lingkungan dan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran profesional karyawan akan pemikiran ramah lingkungan dan teknologi hemat energi. Dengan cara yang sama, perusahaan dapat secara efektif memahami norma dan ekspektasi peraturan lingkungan pemerintah.

Dengan demikian, penelitian ini terinspirasi dari *teori resource orchestration* (Sirmon et al., 2007, 2011) dan memperkenalkan pendekatan baru, *nature resource orchestration*, untuk mengeksplorasi sejauh mana perusahaan mengandalkan EMA untuk mengartikan GIC ke dalam *Environmental Performance*. Menurut pandangan *stakeholder*, strategi lingkungan meningkatkan kekayaan pemegang saham karena mengadvokasi kepentingan pemangku kepentingan lain seringkali merupakan kepentingan terbaik bagi pemegang saham. Sebaliknya dari perspektif keagenan, keterlibatan keberlanjutan dapat dilihat termasuk strategi lingkungan hidup. Di sini, manajer secara berlebihan terlibat dalam praktik-praktik ini demi keuntungan pribadi (Krüger, 2015; McWilliams et al., 2016). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya dimana penggunaan EMA dipengaruhi oleh strategi dan inisiatif lingkungan di perusahaan (Ferreira et al., 2010 : Lisi, 2015 : Solovida & Latan, 2017).

KESIMPULAN

Dari serangkaian pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa Green Intellectual Capital (GIC) berpengaruh terhadap Environmental Performance (ENP) dengan dimediasi oleh Environmental Management Accounting (EMA). Jika dilihat secara parsial dari ketiga pengukuran GIC yang berpengaruh terhadap ENP dengan dimediasi oleh EMA yaitu Green Human Capital (GHC), ini berarti hipotesis dapat diterima. Di Indonesia, pemerintah mulai mempertimbangkan kebijakan makro ekonomi terkait dengan pengelolaan lingkungan dan perlindungan alam. Undang – Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup serta Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia yang tercantum dalam Nomor 3 Tahun 2014 mengenai Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER). Program ini bertujuan untuk mendorong perusahaan membuat penyesuaian struktural dalam pengelolaan lingkungan melalui sarana informasi. Karena pengungkapan terkait lingkungan masih bersifat mandatory maka beberapa perusahaan belum melakukan pengungkapan secara penuh, sehingga perlu dibuatkan regulasi agar perusahaan itu dapat mengungkapkan terkait dengan pengungkapan lingkungannya. Keterbatasan penelitian yaitu bahwa perusahaan di Indonesia yang mengikuti PROPER masih sedikit sehingga sampel yang digunakan masih sedikit. Saran penelitian berdasarkan hasil penelitian yaitu diharapkan untuk penelitian selanjutnya menguji kembali variabel – variabel yang tidak signifikan dengan menggunakan data sampel perusahaan yang berbeda, serta menambah variabel lain yang mempengaruhi environmental performance.

LAMPIRAN 1 Butir – butir penilaian

Tabel 3.5 Indikator Pengukuran GIC

Komponen	Kode	Jenis Pengungkapan
<i>Green Human Capital</i>	GHC1	Produktivitas dan kontribusi karyawan mengenai perlindungan lingkungan di perusahaan lebih baik daripada para pesaing utamanya.
	GHC2	Kompetensi karyawan dalam bidang lingkungan hidup perlindungan di perusahaan lebih baik daripada pesaing utamanya.
	GHC3	Produk dan layanan perlindungan lingkungan yang disediakan oleh karyawan perusahaan lebih baik daripada pesaing utamanya
	GHC4	Tingkat kerja sama tim yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan dalam perusahaan lebih tinggi daripada pesaing utamanya.
	GHC5	Manajer perusahaan dapat mendukung penuh karyawan mereka untuk mencapai tujuan perlindungan lingkungan.
<i>Green Relational Capital</i>	GRC1	Perusahaan merancang produk atau layanannya sesuai dengan keinginan lingkungannya pelanggan.
	GRC2	Hubungan kerja sama perusahaan dalam hal perlindungan lingkungan dengan para pemasok hulu dan klien hilirnya stabil.
	GRC3	Perusahaan memiliki hubungan yang stabil dan kooperatif dalam hal perlindungan lingkungan dengan para mitra strategis.
<i>Green Structural Capital</i>	GSC1	Sistem manajemen perlindungan lingkungan dalam perusahaan lebih baik daripada pesaing utamanya.
	GSC2	Laba yang diperoleh perusahaan dari kegiatan perlindungan lingkungan lebih besar daripada pesaing utamanya.
	GSC3	Rasio investasi perlindungan lingkungan hidup perusahaan dalam bidang R&D terhadap penjualannya lebih tinggi daripada para pesaing utamanya.
	GSC4	Inovasi tentang perlindungan lingkungan di perusahaan lebih banyak daripada pesaing utamanya.
	GSC5	Investasi dalam fasilitas perlindungan lingkungan di perusahaan lebih banyak dibandingkan dengan para pesaing utamanya.
	GSC6	Sistem manajemen pengetahuan lingkungan dalam perusahaan mendukung akumulasi dan berbagi pengetahuan manajemen lingkungan.

Sumber : Chen (2008); Chang and Chen (2012)

Tabel 3.6 Skor untuk peringkat PROPER

Peringkat	Keterangan	Skor
Emas	Sangat baik	5
Hijau	Baik	4
Biru	Cukup	3
Merah	Buruk	2
Hitam	Sangat Buruk	1

Tabel 3.7 Indikator Pengukuran MEMA dan PEMA

No.	Informasi MEMA	No.	Informasi PEMA
1.	Adanya pengeluaran biaya yang berhubungan dengan lingkungan	5.	Perusahaan telah melakukan analisis dampak lingkungan (AMDAL)
2.	Denda karena pelanggaran UU atau ketentuan lingkungan hidup	6.	Penggunaan teknik <i>decision - suppoting</i> yang berkaitan dengan pelestarian lingkungan oleh perusahaan
3.	Adanya tuntutan hukum dari pemangku kepentingan karena pencemaran lingkungan oleh perusahaan	7.	Alat pengukuran yang digunakan oleh perusahaan untuk mengukur <i>eco-efficiency</i>
4.	Penghematan biaya karena perusahaan berfokus pada pelestarian lingkungan	8.	Alat yang digunakan untuk mengendalikan konsekuensi / dampak terhadap lingkungan atas kegiatan bisnis perusahaan baik secara langsung atau tidak langsung
		9.	Perusahaan mempunyai sarana dan prasarana untuk mengkomunikasikan pelestarian lingkungan baik secara internal maupun eksternal
		10.	Proses produksi yang menghasilkan produk ramah lingkungan

Sumber : Burrit,Hahn, dan Schaltegger (2002)

