Lokawati : Jurnal Penelitian Manajemen dan Inovasi Riset
Volume 4, Nomor 6, November 2026
e-ISSN: 2988-5418; p-ISSN: 2988-6031, Hal. 296-320
DOI: https://doi.org/10.61132/lokawati.v4i6.2898
Tersedia: https://journal.arimbi.or.id/index.php/Lokawati

Pengaruh *Green Intellectual Capital* terhadap Kinerja Perusahaan pada PT. Pertamina Hulu Rokan Zona 4 *Field* Pendopo

Nadila Sumarno Putri[1], Dina Mellita[2*], Irwan Septayuda[3], Andrian Noviardy[4]
[1-4] Program Studi Manajemen, Universitas Bina Darma Palembang, Indonesia

**Penulis Korespondensi: dinamellita@binadarma.ac.id*

Abstract. *The growing emphasis on sustainable business practices has encouraged companies to integrate environmental aspects into organizational resource management to enhance long-term performance. This study aims to examine the effect of Green Human Capital, Green Structural Capital, and Green Relational Capital on company performance at PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. A quantitative approach with an associative research design was employed. Data were collected through questionnaires distributed to 75 employees selected using cluster sampling. The data were analyzed using multiple linear regression with IBM SPSS Statistics, supported by validity, reliability, classical assumption, partial (t-test), simultaneous (F-test), and coefficient of determination analyses. The findings indicate that Green Human Capital does not have a significant effect on company performance, whereas Green Structural Capital and Green Relational Capital have positive and significant effects. Simultaneously, the three dimensions of Green Intellectual Capital significantly influence company performance, with an Adjusted R Square value of 0.672, indicating that 67.2% of the variation in company performance is explained by the proposed model. Green Structural Capital emerges as the most influential dimension, highlighting the strategic importance of organizational systems, environmental management practices, and sustainable operational infrastructure in improving organizational performance. These findings imply that companies should strengthen the implementation of Green Intellectual Capital through integrated organizational systems, stakeholder collaboration, and continuous development of environmental competencies to achieve sustainable competitive performance in the energy sector.*

Keywords. *Company Performance; Green Human Capital; Green Intellectual Capital; Green Relational Capital; Green Structural Capital.*

Abstrak. Praktik bisnis berkelanjutan mendorong perusahaan untuk mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam pengelolaan sumber daya organisasi sebagai upaya meningkatkan kinerja perusahaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian asosiatif. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada 75 karyawan yang dipilih menggunakan teknik *cluster sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan IBM SPSS Statistics, yang didukung oleh uji validitas, reliabilitas, uji asumsi klasik, uji parsial (*t*), uji simultan (*F*), dan koefisien determinasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Green Human Capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan, sedangkan *Green Structural Capital* dan *Green Relational Capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Secara simultan, ketiga dimensi *Green Intellectual Capital* berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan dengan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,672, yang menunjukkan bahwa 67,2% variasi kinerja perusahaan dapat dijelaskan oleh model penelitian. *Green Structural Capital* merupakan dimensi yang memberikan pengaruh paling dominan terhadap peningkatan kinerja perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguatan sistem organisasi, pengelolaan lingkungan, dan hubungan dengan pemangku kepentingan merupakan faktor strategis dalam meningkatkan kinerja perusahaan secara berkelanjutan, khususnya pada industri minyak dan gas bumi.

Kata kunci. Kinerja Perusahaan; Modal Intelektual Hijau; Modal Manusia Hijau; Modal Relasional Hijau; Modal Struktural Hijau.

1. LATAR BELAKANG

Praktik *sustainability* telah berkembang menjadi salah satu orientasi utama dalam pengelolaan organisasi modern. Perusahaan tidak lagi hanya dituntut menghasilkan kinerja ekonomi, tetapi juga mampu menciptakan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan sebagai bagian dari strategi bisnis jangka panjang. Perubahan tersebut dipengaruhi

Naskah Masuk: 28 Agustus 2026; Revisi: 29 September 2026; Diterima: 02 Oktober 2026; Tersedia: 01 November 2026

oleh meningkatnya perhatian terhadap isu perubahan iklim, efisiensi penggunaan sumber daya, serta tuntutan berbagai pemangku kepentingan agar aktivitas bisnis dijalankan secara lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kondisi tersebut menjadikan pengelolaan sumber daya organisasi tidak lagi hanya berfokus pada aset berwujud, melainkan juga pada kemampuan perusahaan dalam mengembangkan aset pengetahuan yang mampu menciptakan keunggulan kompetitif sekaligus mendukung keberlanjutan perusahaan (International Energy Agency, 2022; World Bank, 2021).

Sektor energi, khususnya industri minyak dan gas bumi, merupakan salah satu sektor yang menghadapi tekanan paling besar dalam implementasi pembangunan berkelanjutan. Laporan *International Energy Agency* menunjukkan bahwa sektor energi masih menjadi kontributor utama emisi gas rumah kaca secara global sehingga transformasi menuju sistem operasi yang lebih berkelanjutan menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari (International Energy Agency, 2022). Perubahan tersebut mendorong perusahaan migas untuk tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membangun kapasitas organisasi melalui pengembangan kompetensi sumber daya manusia, sistem organisasi yang adaptif, serta budaya kerja yang mendukung pengelolaan lingkungan. Regulasi nasional, termasuk Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon, semakin memperkuat tuntutan agar perusahaan mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam seluruh aktivitas bisnisnya.

PT Pertamina sebagai badan usaha yang bergerak di sektor energi menghadapi tantangan tersebut melalui berbagai upaya transformasi menuju perusahaan yang berorientasi pada *green operation*. Laporan Keberlanjutan Pertamina Tahun 2023 menunjukkan adanya penurunan intensitas emisi karbon sebesar 7,8% serta peningkatan pengelolaan limbah B3 sebesar 12% sebagai bagian dari implementasi kebijakan keberlanjutan perusahaan. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan perusahaan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengelola teknologi dan aset fisik, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia yang mampu menerapkan nilai-nilai keberlanjutan dalam aktivitas operasional sehari-hari. Penguatan kompetensi tersebut menjadi semakin penting karena transisi energi menuntut organisasi memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan teknologi, regulasi, maupun ekspektasi masyarakat terhadap praktik bisnis yang bertanggung jawab.

Kajian manajemen menjelaskan bahwa salah satu sumber daya strategis yang mampu mendukung implementasi *green management* adalah *Green Intellectual Capital* (*GIC*). Konsep ini merupakan pengembangan dari *Intellectual Capital* yang menempatkan pengetahuan, kompetensi, sistem organisasi, serta hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan sebagai modal intelektual yang diarahkan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan. *Green*

Intellectual Capital terdiri atas tiga dimensi utama, yaitu *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital*. *Green Human Capital* menggambarkan pengetahuan, keterampilan, pengalaman, kreativitas, serta komitmen karyawan dalam mendukung perlindungan lingkungan. *Green Structural Capital* merepresentasikan sistem organisasi, prosedur operasional, budaya perusahaan, teknologi, serta kebijakan yang memfasilitasi implementasi praktik ramah lingkungan. *Green Relational Capital* mencerminkan kualitas hubungan perusahaan dengan pemasok, pemerintah, masyarakat, pelanggan, maupun mitra kerja dalam mendukung pencapaian tujuan keberlanjutan (Yudianto & Yuliawati, 2024; Yusliza et al., 2021; Yusliza et al., 2020).

Keberadaan ketiga dimensi tersebut diyakini mampu meningkatkan kinerja perusahaan melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia, efektivitas sistem organisasi, efisiensi operasional, serta penguatan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Kondisi tersebut menjadi relevan bagi perusahaan migas karena karakteristik operasionalnya memiliki tingkat risiko lingkungan yang tinggi sehingga membutuhkan kemampuan organisasi dalam mengelola pengetahuan hijau secara sistematis. Perusahaan yang mampu mengintegrasikan modal intelektual berbasis lingkungan ke dalam proses bisnis dipandang memiliki peluang lebih besar untuk mempertahankan daya saing sekaligus meningkatkan kinerja organisasi secara berkelanjutan.

Penelitian mengenai pengaruh *Green Intellectual Capital* terhadap kinerja perusahaan telah banyak dilakukan, namun hasilnya masih menunjukkan inkonsistensi. Penelitian Yusoff et al. (2019) menemukan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan, sedangkan Chen (2020) menyimpulkan bahwa pengaruh tersebut belum signifikan apabila tidak didukung oleh sistem organisasi yang memadai. Perbedaan hasil penelitian juga ditemukan pada dimensi *Green Structural Capital*. Putra dan Santoso (2021) melaporkan adanya pengaruh positif terhadap efektivitas kerja, sementara Wijaya (2020) menunjukkan bahwa *Green Structural Capital* belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pada perusahaan energi. Temuan serupa juga terjadi pada *Green Relational Capital*. Zahara dan Ahmad (2022) menyatakan bahwa hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan mampu meningkatkan kinerja pegawai, sedangkan Lim dan Teh (2019) memperoleh hasil yang berbeda. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara *Green Intellectual Capital* dan kinerja perusahaan masih memerlukan pengujian empiris pada konteks organisasi yang berbeda.

Konteks penelitian pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo memberikan ruang untuk menjawab kesenjangan tersebut. Unit operasional perusahaan migas memiliki karakteristik pekerjaan yang kompleks, tingkat risiko lingkungan yang tinggi, serta tuntutan penerapan *green management* yang lebih intensif dibandingkan banyak sektor lainnya. Penelitian mengenai *Green Intellectual Capital* pada konteks tersebut masih relatif terbatas sehingga bukti empiris mengenai pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan menjadi penting untuk memperkaya literatur manajemen sekaligus memberikan masukan praktis bagi perusahaan dalam mengembangkan strategi pengelolaan sumber daya berbasis keberlanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo, baik secara parsial maupun simultan.

2. KAJIAN TEORITIS

Kinerja Perusahaan

Kinerja perusahaan merupakan tingkat keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan seluruh sumber daya secara efektif dan efisien. Kinerja tidak hanya dipandang sebagai hasil akhir yang diperoleh organisasi, tetapi juga mencerminkan kemampuan perusahaan dalam mengelola berbagai sumber daya sehingga mampu menghasilkan produktivitas, kualitas, serta efektivitas operasional yang optimal. Oleh karena itu, kinerja perusahaan menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan organisasi menjalankan aktivitas bisnisnya (Siroj et al., 2024).

Perkembangan kajian manajemen menunjukkan bahwa pengukuran kinerja perusahaan tidak lagi berorientasi pada aspek keuangan semata, melainkan juga mencakup aspek nonkeuangan yang mampu menggambarkan keberhasilan organisasi secara lebih komprehensif. Produktivitas kerja, kualitas pelayanan, efisiensi operasional, efektivitas pelaksanaan pekerjaan, hingga kemampuan organisasi mencapai tujuan strategis merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam penilaian kinerja perusahaan. Pendekatan tersebut memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai kemampuan organisasi dalam mempertahankan daya saing dan menciptakan keberlanjutan usaha.

Kinerja perusahaan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari lingkungan internal maupun eksternal organisasi. Faktor internal meliputi kualitas sumber daya manusia, sistem manajemen, budaya organisasi, dan kemampuan perusahaan dalam mengelola pengetahuan. Faktor eksternal mencakup dinamika pasar, persaingan usaha, perkembangan

teknologi, serta perubahan lingkungan bisnis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kinerja perusahaan memerlukan sinergi antara pengelolaan sumber daya internal dengan kemampuan organisasi beradaptasi terhadap perubahan lingkungan eksternal.

Sumber daya manusia merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan perusahaan karena seluruh aktivitas organisasi dijalankan oleh karyawan. Menurut Siroj et al. (2024), kemampuan perusahaan dalam mengelola sumber daya manusia secara efektif menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan organisasi. Sofwatillah et al. (2024) juga menjelaskan bahwa kinerja perusahaan pada dasarnya merupakan cerminan dari kinerja karyawan karena kualitas hasil kerja individu akan menentukan pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan. Semakin tinggi kemampuan karyawan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, semakin tinggi pula tingkat kinerja perusahaan yang dapat dicapai.

Penelitian ini menggunakan lima indikator untuk mengukur kinerja perusahaan, yaitu kualitas kerja, kuantitas kerja, ketepatan waktu, efektivitas kerja, dan kerja sama. Kelima indikator tersebut dipilih karena mampu menggambarkan pencapaian kinerja organisasi dari perspektif sumber daya manusia yang relevan dengan karakteristik operasional PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo.

***Green Intellectual Capital* (GIC)**

Green Intellectual Capital (*GIC*) merupakan pengembangan dari konsep *Intellectual Capital* yang mengintegrasikan aspek pengetahuan, kemampuan, dan aset tidak berwujud organisasi dengan prinsip keberlanjutan lingkungan. Perkembangan konsep ini dipengaruhi oleh meningkatnya perhatian terhadap praktik bisnis yang ramah lingkungan sehingga perusahaan dituntut mampu menciptakan nilai ekonomi sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan melalui pengelolaan sumber daya berbasis pengetahuan (Yusoff et al., 2019).

Menurut Chen (2020), *Green Intellectual Capital* terdiri atas tiga komponen utama, yaitu *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital*. Ketiga komponen tersebut merupakan aset strategis yang saling melengkapi dalam mendukung implementasi *green management* di dalam organisasi. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan perusahaan dalam mencapai tujuan keberlanjutan tidak hanya bergantung pada kompetensi individu, tetapi juga dipengaruhi oleh sistem organisasi dan hubungan perusahaan dengan berbagai pemangku kepentingan.

Yusoff et al. (2019) menjelaskan bahwa *Green Intellectual Capital* merupakan kombinasi pengetahuan, kemampuan, dan hubungan organisasi yang diarahkan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan. Pandangan tersebut diperkuat oleh Ali et al. (2021) yang menyatakan bahwa *Green Intellectual Capital* terdiri atas *Green Human Capital*, *Green*

Structural Capital, dan *Green Relational Capital* sebagai sumber daya strategis yang mampu meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan melalui penerapan praktik bisnis berkelanjutan. Utami et al. (2022) juga menemukan bahwa penerapan *Green Intellectual Capital* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan karena mampu meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas pengelolaan lingkungan organisasi.

Keberadaan *Green Intellectual Capital* memungkinkan perusahaan mengembangkan inovasi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, memperkuat budaya organisasi yang peduli terhadap lingkungan, serta membangun hubungan yang lebih baik dengan para pemangku kepentingan. Melalui pengelolaan modal intelektual berbasis lingkungan, perusahaan diharapkan mampu meningkatkan daya saing sekaligus mempertahankan keberlanjutan organisasi dalam jangka panjang.

Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, penelitian ini memandang *Green Intellectual Capital* sebagai aset intelektual perusahaan yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan dan diwujudkan melalui *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, serta *Green Relational Capital* dalam mendukung peningkatan kinerja perusahaan.

***Green Human Capital* (GHC)**

Green Human Capital merupakan komponen *Green Intellectual Capital* yang menitikberatkan pada kualitas sumber daya manusia dalam mendukung pengelolaan lingkungan. Konsep ini mencakup pengetahuan, keterampilan, kompetensi, pengalaman, kreativitas, serta komitmen karyawan yang berkaitan dengan perlindungan lingkungan dan penerapan praktik kerja yang berkelanjutan. Keberadaan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi lingkungan diyakini mampu meningkatkan efektivitas implementasi *green management* dalam organisasi.

Wang et al. (2021) menjelaskan bahwa *Green Human Capital* mencerminkan kemampuan karyawan dalam menghasilkan inovasi hijau, mengadopsi proses kerja yang berorientasi pada keberlanjutan, serta meningkatkan kesadaran lingkungan di tempat kerja. Pandangan tersebut diperkuat oleh Yudianto dan Yuliawati (2024) yang menyatakan bahwa *Green Human Capital* merupakan fondasi utama dalam membangun budaya organisasi yang peduli terhadap lingkungan karena keberhasilan implementasi kebijakan lingkungan sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan.

Penerapan *Green Human Capital* memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan organisasi dalam menghadapi tantangan lingkungan melalui pengembangan kompetensi karyawan yang mampu mengintegrasikan aspek keberlanjutan ke dalam aktivitas operasional. Karyawan yang memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai pengelolaan

lingkungan akan lebih mudah mengidentifikasi peluang inovasi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi risiko lingkungan, serta mendukung terciptanya budaya kerja yang berorientasi pada keberlanjutan. Kondisi tersebut menjadikan *Green Human Capital* sebagai salah satu faktor strategis dalam meningkatkan kinerja perusahaan.

Penelitian ini mengukur *Green Human Capital* melalui empat indikator, yaitu produktivitas dan kontribusi karyawan terhadap perlindungan lingkungan, kompetensi karyawan terkait perlindungan lingkungan, kualitas produk dan layanan ramah lingkungan, serta kerja sama tim dalam mendukung perlindungan lingkungan. Keempat indikator tersebut digunakan untuk menggambarkan kemampuan sumber daya manusia dalam mengimplementasikan nilai-nilai keberlanjutan di lingkungan kerja.

***Green Structural Capital* (GSC)**

Green Structural Capital merupakan komponen *Green Intellectual Capital* yang menggambarkan kemampuan organisasi dalam menyediakan sistem, prosedur, teknologi, budaya organisasi, serta berbagai infrastruktur yang mendukung implementasi praktik keberlanjutan. Keberadaan sistem organisasi yang berorientasi pada lingkungan memungkinkan pengetahuan yang dimiliki perusahaan terdokumentasi, dikelola, dan diterapkan secara konsisten dalam seluruh proses bisnis. Dengan demikian, *Green Structural Capital* tidak hanya berfungsi sebagai pendukung aktivitas operasional, tetapi juga menjadi fondasi bagi perusahaan dalam membangun keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

Utami et al. (2025) menjelaskan bahwa *Green Structural Capital* berperan dalam menyediakan sistem organisasi yang memungkinkan karyawan melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap pengelolaan lingkungan. Pandangan tersebut diperkuat oleh Wulandari et al. (2025) yang menyatakan bahwa *Green Structural Capital* memberikan pengaruh positif terhadap komitmen lingkungan dan kinerja perusahaan melalui penyediaan sistem, kebijakan, dan proses kerja yang selaras dengan tujuan keberlanjutan organisasi. Sistem organisasi yang terstruktur memungkinkan seluruh sumber daya perusahaan bekerja secara lebih efektif dalam mencapai target lingkungan maupun target operasional perusahaan.

Dalam konteks industri minyak dan gas bumi, *Green Structural Capital* diwujudkan melalui penerapan sistem manajemen lingkungan, prosedur operasi standar (*Standard Operating Procedure*), sistem *Health, Safety, Security, and Environment* (*HSSE*), audit lingkungan, penggunaan teknologi hemat energi, serta berbagai kebijakan perusahaan yang mendukung pelaksanaan *green management*. Infrastruktur tersebut memberikan pedoman yang jelas bagi karyawan dalam menjalankan aktivitas operasional secara aman, efisien, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Penelitian ini mengukur *Green Structural Capital* melalui lima indikator, yaitu sistem manajemen lingkungan organisasi, proporsi karyawan yang terlibat dalam pengelolaan lingkungan, investasi perusahaan pada fasilitas perlindungan lingkungan, efisiensi proses operasional ramah lingkungan, serta keberadaan komite atau tim khusus lingkungan. Kelima indikator tersebut menggambarkan sejauh mana organisasi mampu menyediakan dukungan struktural bagi implementasi praktik keberlanjutan secara berkesinambungan.

***Green Relational Capital* (GRC)**

Green Relational Capital merupakan komponen *Green Intellectual Capital* yang menekankan pentingnya hubungan perusahaan dengan berbagai pemangku kepentingan dalam mendukung implementasi keberlanjutan lingkungan. Hubungan tersebut mencakup interaksi perusahaan dengan pemasok, pelanggan, pemerintah, masyarakat, maupun mitra kerja yang memiliki kepedulian terhadap perlindungan lingkungan. Hubungan yang dibangun atas dasar komitmen terhadap keberlanjutan akan memperkuat pertukaran pengetahuan, meningkatkan reputasi perusahaan, serta mendukung keberhasilan pelaksanaan kebijakan lingkungan secara lebih efektif.

Menurut Wang dan Juo (2021), hubungan eksternal yang kuat memungkinkan perusahaan meningkatkan efektivitas program *green innovation* melalui kolaborasi dengan berbagai pihak yang memiliki perhatian terhadap isu lingkungan. Hubungan tersebut tidak hanya memberikan akses terhadap pengetahuan dan teknologi baru, tetapi juga memperkuat kemampuan perusahaan dalam memenuhi tuntutan regulasi serta meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap aktivitas bisnis yang dijalankan.

Bagi perusahaan yang bergerak di sektor energi, *Green Relational Capital* memiliki peranan strategis karena aktivitas operasional perusahaan berkaitan langsung dengan berbagai pemangku kepentingan. Hubungan yang harmonis dengan pemerintah, pemasok, pelanggan, masyarakat, dan lembaga lainnya akan mempermudah perusahaan dalam menjalankan program keberlanjutan, memperkuat legitimasi sosial, serta meningkatkan efektivitas implementasi *green management*. Oleh karena itu, kualitas hubungan eksternal menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan kinerja perusahaan secara berkelanjutan.

Penelitian ini menggunakan empat indikator untuk mengukur *Green Relational Capital*, yaitu hubungan perusahaan dengan pemasok yang menerapkan standar lingkungan, kepercayaan masyarakat terhadap kebijakan lingkungan perusahaan, kepatuhan terhadap regulasi pemerintah, serta kerja sama lingkungan dengan lembaga atau organisasi terkait. Keempat indikator tersebut digunakan untuk menggambarkan kemampuan perusahaan membangun hubungan eksternal yang mendukung pencapaian tujuan keberlanjutan organisasi.

Pengaruh *Green Intellectual Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Green Intellectual Capital merupakan aset tidak berwujud yang mengintegrasikan kompetensi sumber daya manusia, sistem organisasi, dan hubungan perusahaan dengan pemangku kepentingan dalam mendukung praktik bisnis berkelanjutan. Integrasi ketiga komponen tersebut memungkinkan perusahaan meningkatkan efisiensi operasional, mendorong inovasi, mengurangi dampak lingkungan, serta menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan bagi organisasi. Oleh karena itu, penerapan *Green Intellectual Capital* dipandang sebagai salah satu strategi yang mampu meningkatkan daya saing sekaligus memperbaiki kinerja perusahaan.

Yusoff et al. (2019) menyatakan bahwa *Green Intellectual Capital* merupakan aset pengetahuan yang mendukung keberlanjutan lingkungan melalui pengembangan kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya secara efektif. Utami et al. (2022) juga menemukan bahwa penerapan *Green Intellectual Capital* berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan karena mampu meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas pengelolaan lingkungan. Temuan tersebut diperkuat oleh Ali et al. (2021) yang menjelaskan bahwa perusahaan yang mampu mengelola *Green Intellectual Capital* secara optimal memiliki produktivitas, inovasi, dan keberlanjutan bisnis yang lebih baik dibandingkan perusahaan yang belum mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam pengelolaan modal intelektualnya.

Styaningrum et al. (2023) menjelaskan bahwa penerapan *Green Intellectual Capital* meningkatkan kualitas kerja melalui penguatan literasi lingkungan, inovasi ramah lingkungan, dan kemampuan pemecahan masalah terkait isu lingkungan. Badriah et al. (2025) juga menemukan bahwa kompetensi hijau dan pengelolaan modal intelektual berbasis lingkungan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pekerjaan serta kepatuhan perusahaan terhadap regulasi lingkungan. Berdasarkan berbagai temuan tersebut, penelitian ini berpandangan bahwa semakin baik penerapan *Green Intellectual Capital*, semakin tinggi pula kinerja perusahaan yang dapat dicapai.

Pengaruh Green Human Capital terhadap Kinerja Perusahaan

Green Human Capital berperan sebagai sumber daya strategis yang memungkinkan perusahaan meningkatkan kualitas kinerja melalui pengembangan kompetensi lingkungan yang dimiliki karyawan. Pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan yang dimiliki sumber daya manusia akan mendorong karyawan bekerja secara lebih efektif, mematuhi prosedur operasional yang ramah lingkungan, serta menghasilkan inovasi yang mendukung keberlanjutan perusahaan. Kondisi tersebut menjadikan *Green Human Capital* sebagai salah satu faktor yang memengaruhi peningkatan kinerja perusahaan.

Styaningrum et al. (2023) menjelaskan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh positif terhadap kinerja sumber daya manusia melalui peningkatan literasi lingkungan dan kemampuan *problem solving* dalam menghadapi berbagai persoalan lingkungan. Temuan tersebut diperkuat oleh Badriah et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kompetensi hijau karyawan memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pekerjaan sekaligus kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Semakin tinggi kompetensi lingkungan yang dimiliki karyawan, semakin besar pula kontribusinya terhadap peningkatan kinerja perusahaan.

Pengaruh *Green Structural Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Green Structural Capital memberikan dukungan bagi perusahaan melalui penyediaan sistem, prosedur, teknologi, dan budaya organisasi yang memungkinkan aktivitas operasional berjalan secara efektif, efisien, dan berorientasi pada keberlanjutan. Infrastruktur organisasi yang mendukung praktik lingkungan memberikan pedoman yang jelas bagi karyawan dalam melaksanakan tugas sesuai standar operasional perusahaan sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas kinerja organisasi.

Utami et al. (2025) menjelaskan bahwa *Green Structural Capital* berpengaruh positif terhadap kinerja karyawan karena menyediakan sistem organisasi yang mendukung pelaksanaan pekerjaan secara konsisten, aman, dan ramah lingkungan. Wulandari et al. (2025) juga menyatakan bahwa *Green Structural Capital* meningkatkan produktivitas perusahaan melalui proses kerja yang lebih terstruktur, efisien, serta mampu meminimalkan kesalahan dalam pelaksanaan aktivitas operasional. Berdasarkan pandangan tersebut, penelitian ini berasumsi bahwa semakin baik penerapan *Green Structural Capital*, semakin tinggi pula kinerja perusahaan.

Pengaruh *Green Relational Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Green Relational Capital mencerminkan kemampuan perusahaan membangun hubungan yang berorientasi pada keberlanjutan dengan berbagai pemangku kepentingan. Hubungan tersebut memungkinkan terjadinya pertukaran informasi, pengetahuan, dan dukungan terhadap implementasi kebijakan lingkungan sehingga mampu meningkatkan efektivitas pelaksanaan program keberlanjutan perusahaan. Hubungan eksternal yang berkualitas juga memperkuat kepercayaan terhadap perusahaan dan mendukung pencapaian tujuan organisasi secara lebih optimal.

Wulandari et al. (2025) menjelaskan bahwa *Green Relational Capital* meningkatkan kinerja sumber daya manusia melalui penguatan komitmen karyawan terhadap berbagai program keberlanjutan perusahaan. Styaningrum et al. (2023) juga menyatakan bahwa hubungan perusahaan dengan para pemangku kepentingan berkontribusi dalam membangun

perilaku kerja yang positif, kolaboratif, dan berorientasi pada pencapaian tujuan organisasi. Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini memandang bahwa semakin baik kualitas *Green Relational Capital* yang dimiliki perusahaan, semakin tinggi pula kinerja perusahaan yang dapat diwujudkan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian asosiatif untuk menganalisis pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan menguji hubungan antarvariabel melalui pengukuran data dalam bentuk angka yang selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik. Objek penelitian adalah PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo yang merupakan bagian dari PT Pertamina (Persero) dan bergerak pada bidang eksplorasi serta produksi minyak dan gas bumi. Sebagai salah satu wilayah operasi strategis, perusahaan menerapkan berbagai kebijakan terkait keselamatan kerja, pengelolaan lingkungan, serta pengembangan sumber daya manusia dalam mendukung peningkatan kinerja perusahaan. Komitmen perusahaan terhadap penerapan prinsip keberlanjutan menjadikan *Green Intellectual Capital* sebagai salah satu aspek penting yang relevan untuk dikaji dalam mendukung peningkatan kinerja perusahaan.

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka dan dapat dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono (2019), data kuantitatif merupakan data penelitian yang berbentuk angka dan dianalisis menggunakan statistik, sedangkan Siregar (2020) menyatakan bahwa data kuantitatif merupakan data numerik yang diolah melalui teknik perhitungan statistik dan umumnya diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Dalam penelitian ini, data kuantitatif diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada karyawan PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo yang berkaitan dengan variabel *Green Intellectual Capital* dan kinerja perusahaan. Sumber data yang digunakan berupa data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari responden melalui penyebaran kuesioner sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo yang berjumlah 150 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster sampling* karena populasi tersebar pada beberapa unit kerja sehingga pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kelompok (*cluster*) tertentu sesuai dengan unit kerja di wilayah operasional Pendopo PALI. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan

tingkat kesalahan (*error tolerance*) sebesar 10%. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel minimum sebanyak 60 responden, namun selama proses penelitian peneliti memperoleh 75 kuesioner yang memenuhi kriteria sehingga seluruhnya digunakan sebagai sampel penelitian. Jumlah tersebut dinilai telah memenuhi kebutuhan analisis dan mampu merepresentasikan karakteristik populasi penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas *Green Human Capital* (X_1), *Green Structural Capital* (X_2), dan *Green Relational Capital* (X_3), sedangkan variabel dependen adalah kinerja perusahaan (Y). Operasionalisasi variabel disusun berdasarkan indikator yang dikembangkan dari teori dan penelitian terdahulu. *Green Human Capital* diukur melalui indikator produktivitas dan kontribusi karyawan terhadap perlindungan lingkungan, kompetensi karyawan terkait perlindungan lingkungan, kualitas produk dan layanan ramah lingkungan, serta kerja sama tim dalam perlindungan lingkungan. *Green Structural Capital* diukur melalui sistem manajemen lingkungan organisasi, keterlibatan karyawan dalam manajemen lingkungan, investasi perusahaan pada fasilitas perlindungan lingkungan, efisiensi proses operasional ramah lingkungan, serta keberadaan komite atau tim khusus lingkungan. *Green Relational Capital* diukur melalui kesesuaian produk atau jasa dengan kebutuhan *stakeholder*, kepuasan *stakeholder* terhadap upaya perlindungan lingkungan perusahaan, hubungan kerja sama dengan *stakeholder* dalam perlindungan lingkungan, serta dukungan *stakeholder* terhadap praktik keberlanjutan perusahaan. Adapun kinerja perusahaan diukur melalui indikator kuantitas kerja, kualitas kerja, kemampuan kerja, efektivitas kerja, disiplin kerja, kerja sama tim, dan sikap kerja dalam organisasi. Seluruh indikator diukur menggunakan skala Likert empat tingkat.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik kuesioner yang disebarkan kepada karyawan PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo melalui *Google Form*. Kuesioner berisi sejumlah pernyataan yang disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel penelitian dan diukur menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan. Menurut Ardiansyah, Risnita, dan Jailani (2023), kuesioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang efektif dalam penelitian kuantitatif karena mampu menghimpun informasi dari banyak responden dalam waktu yang relatif singkat.

Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS dengan beberapa tahapan. Tahap pertama adalah analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik data penelitian. Tahap berikutnya dilakukan uji kualitas data yang terdiri atas uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas digunakan untuk mengetahui ketepatan instrumen

dalam mengukur variabel penelitian, sedangkan uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode *Cronbach's Alpha* dengan kriteria nilai alpha lebih besar dari 0,60 sehingga instrumen dinyatakan reliabel (Ghozali, 2018). Selanjutnya dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas menggunakan metode *Kolmogorov–Smirnov* untuk memastikan data berdistribusi normal sebelum dilakukan pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan. Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$Y = a + b^1X^1 + b^2X^2 + b^3X^3 \quad ..(i)$$

Y merupakan kinerja perusahaan, X_1 adalah *Green Human Capital*, X_2 adalah *Green Structural Capital*, dan X_3 adalah *Green Relational Capital*. Signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen diuji menggunakan uji parsial (*t-test*), sedangkan pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama diuji menggunakan uji simultan (*F-test*) pada tingkat signifikansi 5%. Besarnya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen dianalisis menggunakan koefisien determinasi (R^2).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo, salah satu wilayah operasional PT Pertamina Hulu Rokan yang berada di bawah Subholding Upstream PT Pertamina Hulu Energi (PHE). Perusahaan bergerak pada kegiatan eksplorasi dan produksi minyak serta gas bumi dengan menerapkan prinsip *Good Corporate Governance*, keselamatan kerja, dan keberlanjutan lingkungan dalam setiap aktivitas operasionalnya. Sebagai perusahaan yang mengintegrasikan aspek lingkungan dalam pengelolaan sumber daya manusia, sistem organisasi, dan hubungan dengan para *stakeholder,* PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo dipandang relevan sebagai objek penelitian untuk menganalisis pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan.

Uji Hipotesis

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh *Green Human Capital* (X_1), *Green Structural Capital* (X_2), dan *Green Relational Capital* (X_3) terhadap

kinerja perusahaan (*Y*). Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan arah hubungan masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sekaligus mengetahui besarnya perubahan kinerja perusahaan apabila terjadi perubahan pada variabel *Green Intellectual Capital*. Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = 7{,}680 + 0{,}209X_1 + 0{,}575X_2 + 0{,}281X_3 \quad ..(i)$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai konstanta sebesar 7,680 mengindikasikan bahwa apabila variabel *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* dianggap konstan, maka nilai kinerja perusahaan diperkirakan sebesar 7,680. Koefisien regresi *Green Human Capital* sebesar 0,209 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan *Green Human Capital* akan meningkatkan kinerja perusahaan sebesar 0,209 satuan dengan asumsi variabel lain tetap. Selanjutnya, koefisien regresi *Green Structural Capital* sebesar 0,575 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan *Green Structural Capital* akan meningkatkan kinerja perusahaan sebesar 0,575 satuan. Adapun koefisien regresi *Green Relational Capital* sebesar 0,281 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan *Green Relational Capital* akan meningkatkan kinerja perusahaan sebesar 0,281 satuan, dengan asumsi variabel lain bersifat konstan.

Seluruh koefisien regresi bernilai positif, yang mengindikasikan bahwa peningkatan pada masing-masing dimensi *Green Intellectual Capital* diikuti oleh peningkatan kinerja perusahaan. Di antara ketiga variabel independen, *Green Structural Capital* memiliki nilai koefisien regresi terbesar (β = 0,575), sehingga menunjukkan bahwa variabel tersebut merupakan faktor yang paling dominan dalam meningkatkan kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Hal ini mengindikasikan bahwa penguatan sistem organisasi, prosedur kerja, budaya organisasi, serta infrastruktur pendukung yang berorientasi pada keberlanjutan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan kinerja dibandingkan dimensi *Green Human Capital* maupun *Green Relational Capital*.

Uji Parsial (Uji t)

Tabel 1. Hasil Uji Parsial (Uji t).

Variabel	t hitung	t tabel	Keterangan
GHC- KP	1,460	1,667	**Tidak berpengaruh signifikan**
GSC-KP	3,966	1,667	**Berpengaruh signifikan**
GRC-KP	1,921	1,667	**Berpengaruh signifikan**

Sumber: Data diolah penulis (2026).

Hasil pengujian menunjukkan variabel *Green Human Capital* memiliki nilai *t* hitung sebesar 1,460, lebih kecil daripada *t* tabel (1,667), sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Perusahaan. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh terhadap Kinerja Perusahaan ditolak.

Variabel *Green Structural Capital* memiliki nilai *t* hitung sebesar 3,966, lebih besar daripada *t* tabel (1,667), sehingga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Perusahaan. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik sistem organisasi, prosedur kerja, dan infrastruktur pendukung keberlanjutan yang dimiliki perusahaan, semakin tinggi pula kinerja perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis mengenai pengaruh *Green Structural Capital* terhadap Kinerja Perusahaan diterima.

Variabel *Green Relational Capital* memperoleh nilai *t* hitung sebesar 1,921, lebih besar daripada *t* tabel (1,667), sehingga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa hubungan yang baik dengan pelanggan, pemasok, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya turut mendukung peningkatan kinerja perusahaan. Dengan demikian, hipotesis mengenai pengaruh *Green Relational Capital* terhadap Kinerja Perusahaan diterima.

Secara keseluruhan, hasil uji parsial menunjukkan bahwa dari ketiga dimensi *Green Intellectual Capital* yang diteliti, hanya *Green Structural Capital* dan *Green Relational Capital* yang berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Perusahaan. Sementara itu, *Green Human Capital* belum menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik dalam model penelitian ini. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo lebih banyak dipengaruhi oleh efektivitas sistem organisasi dan kualitas hubungan dengan para *stakeholder* dibandingkan oleh kompetensi individu karyawan secara langsung.

Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan (*F-test*) dilakukan untuk mengetahui apakah *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* secara bersama-sama berpengaruh terhadap kinerja perusahaan. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

Tabel 2. Hasil Uji Simultan (Uji F).

Variabel	F hitung	F tabel	Keterangan
GHC, GSC, dan GRC → KP	51,506	2,74	**Berpengaruh signifikan secara simultan**

Sumber: Data diolah penulis (2026).

Hasil analisis menunjukkan Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan IBM SPSS Statistics diperoleh nilai F hitung sebesar 51,506, sedangkan nilai F tabel sebesar 2,74 dengan derajat kebebasan df1 = 3 dan df2 = 71. Selain itu, diperoleh nilai signifikansi sebesar < 0,001, yang lebih kecil dari 0,05. Karena F hitung > F tabel (51,506 > 2,74) dan nilai signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_4 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Green Human Capital, Green Structural Capital,* dan *Green Relational Capital* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara bersama-sama ketiga variabel independen mampu menjelaskan perubahan pada variabel Kinerja Perusahaan. Dengan demikian, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan untuk menganalisis pengaruh *Green Human Capital, Green Structural Capital,* dan *Green Relational Capital* terhadap Kinerja Perusahaan.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) digunakan untuk mengetahui besarnya kemampuan variabel *Green Human Capital, Green Structural Capital,* dan *Green Relational Capital* dalam menjelaskan variasi kinerja perusahaan. Nilai koefisien determinasi yang semakin besar menunjukkan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependen juga semakin tinggi.

Tabel 3. Hasil Koefisien Determinasi.

Model	R	R Square	Adjusted R Square
1	0,828	0,685	**0,672**

Sumber: Data diolah penulis (2026).

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,672. Nilai tersebut menunjukkan bahwa 67,2% variasi kinerja perusahaan dapat dijelaskan oleh *Green Human Capital, Green Structural Capital,* dan *Green Relational Capital*. Sementara itu, 32,8% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Nilai koefisien determinasi sebesar 67,2% menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan penjelasan yang kuat dalam menjelaskan perubahan kinerja perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan *Green Intellectual Capital* merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan kinerja

organisasi. Meskipun demikian, masih terdapat faktor lain seperti gaya kepemimpinan, budaya organisasi, motivasi kerja, sistem penghargaan, maupun inovasi organisasi yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap peningkatan kinerja perusahaan dan dapat menjadi agenda penelitian pada masa mendatang. Nilai koefisien determinasi yang relatif tinggi juga memperkuat bahwa model penelitian yang digunakan telah mampu merepresentasikan hubungan empiris antara ketiga dimensi *Green Intellectual Capital* dengan kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo.

Pembahasan

Pengaruh *Green Human Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Hasil tersebut dibuktikan melalui uji parsial (*t-test*) yang menunjukkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis pertama diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan pengetahuan, keterampilan, pengalaman, kreativitas, dan kesadaran lingkungan yang dimiliki karyawan mampu meningkatkan kualitas kinerja perusahaan. Semakin baik kualitas sumber daya manusia yang dimiliki perusahaan dalam memahami dan mengimplementasikan prinsip-prinsip keberlanjutan, semakin tinggi pula kemampuan perusahaan dalam mencapai target operasional dan tujuan organisasi.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa sumber daya manusia merupakan aset utama dalam implementasi *Green Intellectual Capital*. Pada industri minyak dan gas bumi, sebagian besar aktivitas operasional memiliki tingkat risiko yang tinggi terhadap keselamatan kerja maupun lingkungan. Oleh karena itu, kompetensi karyawan tidak hanya diukur dari kemampuan teknis, tetapi juga dari kemampuan menerapkan praktik kerja yang aman, efisien, dan ramah lingkungan. Hasil analisis deskriptif sebelumnya juga menunjukkan bahwa variabel *Green Human Capital* memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,372 dengan kategori baik, yang mengindikasikan bahwa karyawan PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo telah memiliki kompetensi lingkungan yang memadai dalam mendukung pelaksanaan pekerjaan sehari-hari.

Keberhasilan implementasi *Green Human Capital* pada perusahaan tidak terlepas dari berbagai upaya yang dilakukan organisasi dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan, pengembangan kompetensi, pembentukan budaya kerja yang peduli terhadap lingkungan, serta penerapan standar operasional yang berorientasi pada keselamatan dan keberlanjutan. Lingkungan kerja yang mendorong pembelajaran berkelanjutan memberikan kesempatan kepada karyawan untuk mengembangkan kemampuan dalam

mengidentifikasi potensi risiko lingkungan, menyelesaikan permasalahan operasional secara lebih efektif, serta menghasilkan inovasi yang mendukung peningkatan produktivitas perusahaan. Kondisi tersebut menjadikan kompetensi lingkungan sebagai salah satu faktor yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kualitas kinerja perusahaan.

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung konsep *Green Human Capital* yang menjelaskan bahwa sumber daya manusia merupakan komponen utama dalam *Green Intellectual Capital*. Pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan komitmen karyawan terhadap perlindungan lingkungan merupakan modal intelektual yang mampu menciptakan keunggulan kompetitif perusahaan. Semakin tinggi kompetensi lingkungan yang dimiliki karyawan, semakin besar kemampuan organisasi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi risiko lingkungan, serta menghasilkan kinerja perusahaan yang lebih baik. Teori tersebut sejalan dengan kajian yang dikemukakan dalam landasan teori penelitian bahwa *Green Human Capital* merupakan fondasi utama dalam membangun budaya organisasi yang berorientasi pada keberlanjutan.

Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Styaningrum et al. (2023) yang menyatakan bahwa *Green Human Capital* berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi melalui peningkatan kompetensi lingkungan dan kemampuan *problem solving* karyawan. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Badriah et al. (2025) yang menjelaskan bahwa kompetensi hijau yang dimiliki sumber daya manusia mampu meningkatkan kualitas pekerjaan, produktivitas, serta kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Kesamaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia yang didukung oleh pengetahuan lingkungan menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja organisasi pada berbagai sektor industri.

Dari perspektif praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo perlu terus memperkuat program pengembangan kompetensi lingkungan bagi seluruh karyawan. Program pelatihan, sertifikasi, *coaching*, maupun kegiatan berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) mengenai pengelolaan lingkungan perlu dilakukan secara berkelanjutan agar kemampuan karyawan terus berkembang mengikuti perubahan teknologi dan regulasi pada industri minyak dan gas bumi. Investasi pada pengembangan sumber daya manusia tidak hanya akan meningkatkan kompetensi individu, tetapi juga memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi tantangan implementasi bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan.

Pengaruh *Green Structural Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa *Green Structural Capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa sistem organisasi yang mendukung keberlanjutan mampu meningkatkan efektivitas pelaksanaan pekerjaan dan mendorong pencapaian tujuan perusahaan. Dengan demikian, hipotesis kedua dalam penelitian ini diterima.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan perusahaan dalam meningkatkan kinerja tidak hanya dipengaruhi oleh kompetensi individu, tetapi juga oleh kualitas sistem organisasi yang mendukung aktivitas operasional. *Green Structural Capital* mencerminkan kemampuan organisasi dalam menyediakan prosedur kerja, sistem manajemen lingkungan, teknologi, budaya organisasi, serta berbagai kebijakan yang memungkinkan seluruh aktivitas perusahaan berjalan secara efektif dan efisien. Infrastruktur organisasi tersebut menjadi media yang menghubungkan kompetensi individu dengan pencapaian tujuan perusahaan.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa variabel *Green Structural Capital* memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,32 dengan kategori baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa responden menilai sistem organisasi PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo telah mampu mendukung implementasi prinsip keberlanjutan dalam aktivitas operasional. Keberadaan sistem manajemen lingkungan, prosedur keselamatan kerja, serta standar operasional yang jelas memberikan pedoman bagi karyawan dalam melaksanakan pekerjaan secara konsisten sehingga mampu meningkatkan efektivitas organisasi.

Pada industri minyak dan gas bumi, sistem organisasi memiliki peranan yang sangat penting karena seluruh aktivitas operasional memerlukan standar kerja yang ketat untuk meminimalkan risiko kecelakaan maupun pencemaran lingkungan. Keberadaan sistem *Health, Safety, Security, and Environment* (*HSSE*), prosedur operasional standar, serta pengawasan terhadap implementasi kebijakan lingkungan menjadi bagian dari *Green Structural Capital* yang mampu meningkatkan kualitas pelaksanaan pekerjaan. Semakin baik sistem organisasi yang dimiliki perusahaan, semakin mudah bagi karyawan dalam menerapkan praktik kerja yang aman, efektif, dan ramah lingkungan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Utami et al. (2025) yang menyatakan bahwa *Green Structural Capital* berpengaruh positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan melalui penyediaan sistem organisasi yang mendukung implementasi keberlanjutan. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Wulandari et al. (2025) yang menjelaskan bahwa sistem organisasi yang terstruktur mampu meningkatkan produktivitas perusahaan melalui proses kerja yang lebih efisien dan terstandarisasi. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa

organisasi yang memiliki sistem manajemen lingkungan yang baik cenderung memiliki tingkat kinerja yang lebih tinggi dibandingkan organisasi yang belum mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam sistem organisasinya.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya perusahaan terus melakukan penyempurnaan terhadap sistem manajemen lingkungan melalui pembaruan prosedur operasional, peningkatan investasi pada teknologi ramah lingkungan, digitalisasi sistem pengawasan operasional, serta penguatan budaya organisasi yang mendukung inovasi keberlanjutan. Upaya tersebut akan memperkuat efektivitas *Green Structural Capital* sebagai salah satu sumber keunggulan kompetitif perusahaan.

Pengaruh *Green Relational Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Hasil uji parsial menunjukkan bahwa *Green Relational Capital* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa kualitas hubungan perusahaan dengan berbagai pemangku kepentingan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja perusahaan. Oleh karena itu, hipotesis ketiga dalam penelitian ini dinyatakan diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan yang baik antara perusahaan dengan pelanggan, pemasok, pemerintah, masyarakat, maupun mitra kerja menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan implementasi keberlanjutan perusahaan. Hubungan eksternal yang harmonis mempermudah perusahaan memperoleh dukungan dalam pelaksanaan program lingkungan, meningkatkan kepercayaan publik, memperkuat reputasi perusahaan, serta menciptakan kolaborasi yang mendukung peningkatan efektivitas operasional.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, variabel *Green Relational Capital* memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,312 dengan kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa responden menilai hubungan perusahaan dengan para *stakeholder* telah berjalan dengan baik dan mendukung implementasi berbagai kebijakan perusahaan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan. Kepercayaan yang dibangun melalui hubungan yang baik dengan para pemangku kepentingan menjadi modal penting dalam menjaga keberlangsungan operasi perusahaan di sektor minyak dan gas bumi.

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung konsep *Green Relational Capital* yang menjelaskan bahwa hubungan eksternal perusahaan merupakan bagian dari modal intelektual yang mampu meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi. Hubungan yang baik dengan berbagai pihak akan memperluas akses perusahaan terhadap informasi, teknologi, inovasi, serta dukungan sosial yang dibutuhkan dalam implementasi program keberlanjutan. Oleh karena itu,

perusahaan yang mampu membangun hubungan yang kuat dengan para pemangku kepentingan cenderung memiliki kinerja organisasi yang lebih baik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Song et al. (2021) yang menyatakan bahwa *Green Relational Capital* memberikan pengaruh positif terhadap kinerja organisasi melalui peningkatan kolaborasi dengan para pemangku kepentingan. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Wulandari et al. (2025) yang menjelaskan bahwa hubungan perusahaan dengan pelanggan, pemerintah, maupun masyarakat menjadi faktor penting dalam mendukung implementasi praktik bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo perlu terus memperkuat komunikasi dengan para pemangku kepentingan melalui peningkatan transparansi informasi, penguatan program *Corporate Social Responsibility* (CSR), kerja sama dengan pemerintah daerah, serta kolaborasi dengan masyarakat dalam berbagai program pelestarian lingkungan. Strategi tersebut akan memperkuat legitimasi sosial perusahaan sekaligus meningkatkan efektivitas implementasi program keberlanjutan.

Pengaruh *Green Human Capital, Green Structural Capital,* dan *Green Relational Capital* terhadap Kinerja Perusahaan

Hasil uji simultan (*F-test*) menunjukkan bahwa *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa model penelitian mampu menjelaskan hubungan antara ketiga dimensi *Green Intellectual Capital* dengan kinerja perusahaan secara simultan. Selain itu, nilai Adjusted R Square sebesar 0,672 menunjukkan bahwa ketiga variabel independen mampu menjelaskan 67,2% variasi kinerja perusahaan, sedangkan 32,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kinerja perusahaan tidak dapat dicapai hanya melalui penguatan salah satu dimensi *Green Intellectual Capital*. Kompetensi sumber daya manusia, sistem organisasi yang mendukung keberlanjutan, serta hubungan perusahaan dengan para pemangku kepentingan merupakan satu kesatuan yang saling melengkapi dalam menciptakan keunggulan kompetitif organisasi. Ketiga dimensi tersebut bekerja secara sinergis dalam mendukung efektivitas operasional, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, memperkuat inovasi, serta menjaga keberlanjutan perusahaan.

Dalam konteks PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo, implementasi *Green Intellectual Capital* menjadi semakin penting mengingat karakteristik industri minyak dan gas

bumi yang memiliki tingkat risiko operasional dan lingkungan yang tinggi. Kompetensi karyawan dalam menerapkan praktik kerja yang ramah lingkungan akan menghasilkan manfaat yang lebih optimal apabila didukung oleh sistem organisasi yang memadai serta hubungan yang harmonis dengan berbagai *stakeholder*. Dengan demikian, implementasi *Green Intellectual Capital* tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi harus dilaksanakan secara terintegrasi sebagai bagian dari strategi perusahaan dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Hasil penelitian ini sekaligus memperkuat teori *Resource-Based View* yang menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari kemampuan organisasi dalam mengelola sumber daya strategis yang bersifat bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak mudah digantikan. *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* merupakan aset tidak berwujud yang memenuhi karakteristik tersebut sehingga mampu menjadi sumber keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Semakin baik perusahaan mengelola ketiga dimensi tersebut, semakin besar peluang perusahaan untuk meningkatkan kinerja sekaligus mempertahankan keberlanjutan bisnis di tengah dinamika industri energi yang semakin kompetitif.

Dari perspektif manajerial, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa penguatan *Green Intellectual Capital* perlu menjadi bagian dari strategi jangka panjang perusahaan. PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo perlu mengintegrasikan pengembangan kompetensi karyawan, penyempurnaan sistem organisasi, serta penguatan kolaborasi dengan para pemangku kepentingan ke dalam kebijakan perusahaan secara berkelanjutan. Pendekatan tersebut tidak hanya akan meningkatkan kinerja organisasi dalam jangka pendek, tetapi juga memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi tuntutan transformasi industri energi menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *Green Human Capital*, *Green Structural Capital*, dan *Green Relational Capital* terhadap kinerja perusahaan pada PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Green Human Capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa kompetensi, pengetahuan, pengalaman, dan kepedulian lingkungan yang dimiliki karyawan belum mampu memberikan kontribusi secara langsung terhadap peningkatan kinerja perusahaan. Sebaliknya, *Green Structural Capital* dan *Green Relational Capital* terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem organisasi yang mendukung keberlanjutan, budaya kerja,

teknologi, prosedur operasional, serta hubungan yang baik dengan berbagai *stakeholder* merupakan faktor yang berperan penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Secara simultan, ketiga dimensi *Green Intellectual Capital* berpengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan dengan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,672, yang menunjukkan bahwa 67,2% variasi kinerja perusahaan dapat dijelaskan oleh model penelitian, sedangkan 32,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian.

Berdasarkan hasil tersebut, PT Pertamina Hulu Rokan Zona 4 Field Pendopo disarankan untuk terus memperkuat implementasi *Green Intellectual Capital*, terutama melalui pengembangan *Green Structural Capital* dan *Green Relational Capital* yang terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kinerja perusahaan. Penguatan tersebut dapat dilakukan melalui penyempurnaan sistem manajemen lingkungan, pemanfaatan teknologi ramah lingkungan, penguatan budaya organisasi yang mendukung keberlanjutan, serta peningkatan kolaborasi dengan pemerintah, masyarakat, pelanggan, pemasok, dan pemangku kepentingan lainnya. Meskipun *Green Human Capital* belum menunjukkan pengaruh yang signifikan, perusahaan tetap perlu meningkatkan kompetensi lingkungan karyawan melalui pelatihan, sertifikasi, dan program pengembangan berkelanjutan agar kontribusinya terhadap peningkatan kinerja perusahaan dapat lebih optimal. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti *Green Innovation*, *Green Human Resource Management*, *Green Leadership*, atau *Green Organizational Culture*, serta melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan objek penelitian yang lebih beragam sehingga hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih luas.

DAFTAR REFERENSI

Ali, M., et al. (2021). Green intellectual capital and sustainability performance. *Journal of Cleaner Production, 291*, 125925. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125925

Ardiansyah, Risnita, & Jailani. (2023). Kuesioner sebagai teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif. *Jurnal Manajemen dan Ilmu Pendidikan, 5*(2), 241–249. https://doi.org/10.36088/manazhim.v5i2.3122

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management, 17*(1), 99–120.

Doloan, E. S., et al. (2024). Green intellectual capital on firm performance moderated by green business strategy in craftsmanship SMEs. *West Science Journal Economic and Entrepreneurship, 2*(3), 312–323.

Firmansyah, A., Qadri, R. A., Permatasari, P., Andriani, A. F., & Maratno, S. F. E. (2024). Green intellectual capital and sustainability performance: Does environmental leadership matter? *Journal of Accounting Research, Organization and Economics, 7*(3), 419–438. https://doi.org/10.24815/jaroe.v7i3.35590

Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26* (10th ed.). Semarang, Indonesia: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hao, Y., et al. (2022). Green structural capital and employee performance: Evidence from renewable energy sector. *Journal of Environmental Planning and Management, 65*(8), 1432–1451. https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1945532

Hsu, C. L., & Chen, M. K. (2021). Green human capital and employee performance in the eco-friendly industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 28*(4), 1211–1224. https://doi.org/10.1002/csr.2132

Sihombing, P. B. S., & Murwaningsari, E. (2023). Pengaruh *green human capital, green structural capital,* dan *green relational capital* terhadap kinerja perusahaan. *Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi, 7*(1), 280–292. https://doi.org/10.33395/owner.v7i1.1246

Singh, S. K., Del Giudice, M., Chierici, R., & Graziano, D. (2022). Green innovation and environmental performance: The role of green intellectual capital in achieving sustainable competitive advantage. *Journal of Business Research, 138*, 127–138.

Siregar, S. (2020). *Metode penelitian kuantitatif: Dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & SPSS*. Jakarta, Indonesia: Kencana.

Siroj, M., et al. (2024). Kinerja organisasi dan pengelolaan sumber daya manusia unggul di era *green economy*. *Jurnal Manajemen Strategi Bisnis, 18*(1), 74–88. https://doi.org/10.20473/jmseb.v18i1.48212

Sofwatillah, M., et al. (2024). Kinerja karyawan dan hubungannya terhadap kinerja perusahaan sektor energi berkelanjutan. *Jurnal Riset Manajemen, 6*(2), 202–215. https://doi.org/10.31002/jrm.v6i2.5312

Song, W., Wang, Z., & Zhu, Y. (2021). Green relational capital and employee performance: The mediating role of environmental awareness. *Business Strategy and the Environment, 30*(4), 1987–2001. https://doi.org/10.1002/bse.2728

Styaningrum, F., et al. (2023). Green human capital and green stakeholder behavior: Driver for employee sustainable performance. *Journal of Ecological Engineering, 24*(5), 112–125. https://doi.org/10.12911/22998993/161204

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.

Syahidun, & Nawangsari, L. C. (2022). The effect of green human capital, green structural capital and green relational capital on company sustainability by mediating green environmental management. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 11*(5), 154–166. https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0132

Utami, S., et al. (2022). Green intellectual capital and company performance: Evidence from Indonesian manufacturing sector. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan, 24*(1), 32–45. https://doi.org/10.9744/jak.24.1.32-45

Wang, C. H., & Juo, W. J. (2021). An environmental policy of green intellectual capital: Green innovation strategy for performance sustainability. *Business Strategy and the Environment, 30*(7), 3241–3254. https://doi.org/10.1002/bse.2800

Wang, Y., et al. (2021). Green human capital and green innovation performance: A knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management, 25*(6), 1541–1562. https://doi.org/10.1108/JKM-05-2020-0382

Wulandari, R., et al. (2025). Green structural capital, green relational capital, and human resource performance. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan, 27*(1), 60–74. https://doi.org/10.9744/jmk.27.1.60-74

Xu, J., Fernando, G. D., & Tam, C. (2022). Green intellectual capital and corporate sustainability: The mediating role of green innovation. *Sustainability, 14*(7), 3764. https://doi.org/10.3390/su14073764

Yong, J. Y., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Jabbour, C. J. C., Sehnem, S., & Mani, V. (2021). Pathways towards sustainability in manufacturing organizations: Green human resource management, green intellectual capital and green process innovation. *Journal of Cleaner Production, 290*, 125798. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125798

Yudianto, I., & Yuliawati, R. (2024). Green human capital as a foundation of environmental culture and strategic corporate sustainability. *Journal of Sustainable Management Studies, 12*(1), 18–32. https://doi.org/10.17509/jsms.v12i1.62312

Yusliza, M. Y., Norazmi, N. A., Jabbour, C. J. C., Fernando, Y., Fawehinmi, O., & Seles, B. M. R. P. (2021). Green intellectual capital and environmental performance: The mediating role of green human resource management. *Journal of Intellectual Capital, 22*(3), 391–411.

Yusliza, M. Y., et al. (2021). Green structural capital in sustainability management: Empirics from a developing nation. *Sustainability, 13*(6), 3211. https://doi.org/10.3390/su13063211