
Sustainability Hospital Management : Strategi Green Hospital dan Efisiensi Energi di Era Net-Zero Emission 2050 (Integrasi prinsip ESG (Environment, Social, Governance) dalam strategi jangka panjang RS)

^{1*}Sus Retha Mona Ardiani, ²Hardi Yanis, ³Abd Halim, ⁴Vip Paramarta

Universitas Sangga Buana, Bandung, Indonesia

susrethamonaardiani@gmail.com, hardiyanis61@gmail.com

Abstrak

Manajemen Rumah Sakit Berkelanjutan (Sustainability Hospital Management) mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola (ESG) dalam pengelolaan rumah sakit untuk mencapai efisiensi energi, pengurangan emisi karbon, dan pengelolaan limbah yang lebih baik. Dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan target Net-Zero Emission 2050, rumah sakit berperan penting dalam memperbaiki kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Konsep Green Hospital, yang merupakan implementasi nyata dari manajemen rumah sakit berkelanjutan, fokus pada penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah ramah lingkungan, serta penerapan bangunan hijau. Studi menunjukkan bahwa penerapan teknologi efisiensi energi seperti sistem manajemen energi gedung (BEMS) dan pencahayaan LED dapat menurunkan konsumsi energi hingga 30%, mengurangi biaya operasional rumah sakit, dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Prinsip ESG mengarah pada tanggung jawab sosial yang lebih besar dan tata kelola yang transparan, yang juga meningkatkan daya tarik investasi berkelanjutan. Meskipun dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan dana dan rendahnya kesadaran manajerial, sejumlah rumah sakit di Indonesia dan dunia telah berhasil mengimplementasikan prinsip-prinsip ini dengan hasil yang signifikan. Dalam konteks Indonesia, penerapan Roadmap Green Hospital Indonesia 2030–2050 diharapkan dapat menjadi dasar untuk mengurangi jejak karbon rumah sakit dan memperkuat sistem kesehatan nasional yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: manajemen rumah sakit berkelanjutan, green hospital, prinsip ESG.

Abstract

Sustainability Hospital Management integrates environmental, social, and governance (ESG) aspects into hospital management to achieve energy efficiency, reduce carbon emissions, and improve waste management. In facing the challenges of climate change and the Net-Zero Emission 2050 target, hospitals play a vital role in improving environmental quality and public health. The Green Hospital concept, which is a practical implementation of sustainable hospital management, focuses on the use of renewable energy, environmentally-friendly waste management, and the application of green building principles. Studies show that the implementation of energy-efficient technologies, such as Building Energy Management Systems (BEMS) and LED lighting, can reduce energy consumption by up to 30%, lower hospital operational costs, and enhance healthcare services. The ESG principles promote greater social responsibility and transparent governance, which also

increases the appeal of sustainable investments. Although faced with challenges such as limited funding and low managerial awareness, several hospitals in Indonesia and worldwide have successfully implemented these principles with significant results. In the context of Indonesia, the implementation of the Green Hospital Roadmap 2030–2050 is expected to serve as a foundation for reducing the carbon footprint of hospitals and strengthening a more sustainable national healthcare system.

Keywords: sustainability hospital management, green hospital, ESG principles.

PENDAHULUAN

Isu keberlanjutan (*sustainability*) menjadi perhatian utama di berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Rumah sakit sebagai institusi pelayanan publik memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga kesehatan masyarakat sekaligus memastikan keberlanjutan lingkungan di sekitarnya. Namun, berbagai aktivitas operasional rumah sakit seperti penggunaan energi listrik, pengelolaan limbah medis, dan konsumsi air bersih dalam skala besar telah berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon dan pencemaran lingkungan (World Health Organization [WHO], 2023).

Sektor kesehatan global menyumbang sekitar 4,4% dari total emisi gas rumah kaca dunia, menjadikannya salah satu penyumbang emisi signifikan setelah sektor transportasi dan industri (Health Care Without Harm, 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi menuju sistem kesehatan berkelanjutan bukan lagi pilihan, melainkan keharusan untuk mencapai target *Net-Zero Emission 2050* yang telah menjadi komitmen global (United Nations Environment Programme [UNEP], 2021).

Konsep *Sustainability Hospital Management* muncul sebagai pendekatan komprehensif dalam merespons tantangan tersebut. Pendekatan ini mengintegrasikan aspek lingkungan (*environment*), sosial (*social*), dan tata kelola (*governance*) atau yang dikenal dengan istilah ESG ke dalam sistem manajemen rumah sakit (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). Melalui penerapan prinsip ESG, rumah sakit diharapkan tidak hanya memberikan pelayanan medis yang berkualitas, tetapi juga mengoptimalkan efisiensi sumber daya dan menjaga keseimbangan ekologi.

Salah satu implementasi nyata dari *Sustainability Hospital Management* adalah penerapan konsep *Green Hospital*. Konsep ini menitikberatkan pada efisiensi energi, pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, serta pembangunan fasilitas yang memenuhi prinsip *green building* (Ministry of Health Republic of Indonesia [Kemenkes RI], 2023). Rumah sakit hijau tidak hanya berupaya mengurangi jejak karbon, tetapi juga menciptakan lingkungan yang sehat bagi pasien, staf, dan masyarakat sekitar.

Gerakan global menuju *Net-Zero Emission 2050* mendorong semua sektor, termasuk kesehatan, untuk menurunkan emisi karbon hingga nol bersih (*net-zero*). Dalam konteks rumah sakit, hal ini dapat dicapai melalui penerapan energi terbarukan, efisiensi sumber daya, dan sistem pengelolaan limbah berkelanjutan. WHO (2022) menekankan bahwa rumah sakit memiliki peran strategis dalam mitigasi perubahan iklim karena bersinggungan langsung dengan kesehatan

masyarakat dan kualitas lingkungan.

Di Indonesia, implementasi kebijakan *Green Hospital* mulai dikuatkan melalui *Roadmap Green Hospital 2030–2050* yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan. Dokumen tersebut menegaskan pentingnya efisiensi energi, manajemen limbah medis, serta penerapan prinsip ESG dalam tata kelola rumah sakit (Kemenkes RI, 2023). Langkah ini sejalan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) khususnya tujuan ke-3 (Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan) dan tujuan ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim).

Prinsip ESG memberikan kerangka strategis bagi rumah sakit dalam membangun manajemen berkelanjutan. Aspek *environment* mencakup efisiensi energi, pengelolaan limbah, dan konservasi sumber daya alam. Aspek *social* berfokus pada kesejahteraan tenaga kerja, keselamatan pasien, serta kontribusi terhadap komunitas lokal. Sementara aspek *governance* menekankan transparansi, kepatuhan terhadap regulasi, dan akuntabilitas dalam pengambilan keputusan (Sari & Prabowo, 2022).

Integrasi ESG dalam rumah sakit berperan penting dalam memperkuat reputasi institusi dan menarik investasi berkelanjutan. Studi menunjukkan bahwa organisasi yang mengimplementasikan ESG secara konsisten cenderung memiliki kinerja keuangan dan operasional yang lebih stabil (OECD, 2020). Dengan demikian, penerapan ESG tidak hanya memberikan dampak lingkungan positif, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomi rumah sakit secara jangka panjang.

Efisiensi energi menjadi salah satu indikator utama keberhasilan rumah sakit berkelanjutan. Audit energi berkala, penggunaan lampu LED, pengaturan sistem pendingin ruangan berbasis *Building Energy Management System* (BEMS), dan pemanfaatan energi surya merupakan langkah nyata dalam menekan konsumsi listrik (UNEP, 2021). Menurut *Health Care Climate Challenge Report* (2022), efisiensi energi dapat menurunkan biaya operasional rumah sakit hingga 30% tanpa mengurangi kualitas layanan.

Beberapa rumah sakit di Indonesia telah menjadi pelopor dalam penerapan prinsip berkelanjutan. Misalnya, RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menerapkan sistem pengolahan limbah cair berbasis bioteknologi, sementara RS Premier Bintaro menggunakan sistem pencahayaan otomatis dan panel surya sebagai sumber energi tambahan. Praktik-praktik ini menunjukkan bahwa rumah sakit Indonesia mulai bertransformasi menuju model layanan kesehatan yang efisien dan ramah lingkungan (Kemenkes RI, 2023).

Selain manfaat ekologis, *Sustainability Hospital Management* juga memberikan dampak sosial yang signifikan. Rumah sakit berkelanjutan mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat, mengurangi risiko penyakit akibat polusi dalam ruangan, dan meningkatkan kepuasan pasien melalui kenyamanan fasilitas (WHO, 2022). Dengan demikian, keberlanjutan menjadi bagian integral dari peningkatan mutu layanan kesehatan.

Namun, implementasi keberlanjutan di rumah sakit tidak terlepas dari berbagai kendala. Tantangan utama yang dihadapi adalah keterbatasan anggaran investasi awal, kurangnya sumber daya manusia yang memiliki keahlian dalam pengelolaan lingkungan, serta rendahnya kesadaran manajerial terhadap pentingnya efisiensi energi (Sari et al., 2022). Hal ini memperlihatkan perlunya dukungan kebijakan,

regulasi, dan pembiayaan hijau dari pemerintah maupun sektor swasta.

Untuk mengatasi kendala tersebut, diperlukan sinergi antara pemerintah, lembaga swasta, dan masyarakat. Pemerintah dapat berperan dalam menyediakan insentif fiskal bagi rumah sakit yang menerapkan sistem efisiensi energi dan sertifikasi *green building*. Di sisi lain, lembaga pendidikan dan riset perlu mengembangkan teknologi medis yang hemat energi dan ramah lingkungan (OECD, 2020).

Selain inovasi teknologi, perubahan perilaku organisasi juga menjadi faktor kunci dalam keberhasilan rumah sakit berkelanjutan. Edukasi dan pelatihan kepada seluruh staf rumah sakit tentang praktik hemat energi, pengurangan sampah, dan penggunaan alat medis berkelanjutan merupakan langkah penting untuk menciptakan budaya hijau (*green culture*) di lingkungan rumah sakit (WHO, 2023).

Dengan demikian, penerapan *Sustainability Hospital Management* melalui integrasi prinsip ESG merupakan langkah strategis menuju sistem kesehatan yang tangguh dan adaptif terhadap perubahan iklim. Rumah sakit tidak hanya berfungsi sebagai pusat penyembuhan, tetapi juga sebagai model keberlanjutan sosial dan lingkungan. Komitmen terhadap efisiensi energi dan pengelolaan lingkungan akan menjadi fondasi penting dalam mendukung tercapainya target *Net- Zero Emission 2050* di Indonesia dan dunia (UNEP, 2021).

LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Sustainability Hospital Management

Konsep *Sustainability Hospital Management* berakar dari gagasan pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*), yang menekankan keseimbangan antara kebutuhan generasi saat ini dan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya (World Commission on Environment and Development, 1987). Dalam konteks rumah sakit, keberlanjutan mencakup pengelolaan sumber daya, energi, dan limbah secara efisien tanpa mengorbankan kualitas layanan kesehatan (World Health Organization [WHO], 2022).

Manajemen rumah sakit berkelanjutan memadukan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan untuk mencapai efisiensi jangka panjang. Menurut *Health Care Without Harm* (2022), sistem rumah sakit yang berkelanjutan harus berorientasi pada efisiensi sumber daya, pengurangan emisi karbon, serta perlindungan ekosistem di sekitar fasilitas kesehatan. Hal ini sejalan dengan paradigma baru pelayanan kesehatan yang menempatkan kesehatan lingkungan sebagai bagian integral dari kesehatan manusia.

Secara teoretis, *Sustainability Hospital Management* dapat dijelaskan melalui teori *Triple Bottom Line* yang dikemukakan oleh Elkington (1998), yaitu *people, planet, profit*. Teori ini menegaskan bahwa keberhasilan organisasi tidak hanya diukur dari aspek ekonomi, tetapi juga dari dampaknya terhadap manusia dan lingkungan. Rumah sakit yang menerapkan prinsip ini mampu mencapai efisiensi biaya operasional sekaligus memberikan kontribusi sosial dan ekologis.

Dalam penerapannya, konsep keberlanjutan di rumah sakit menuntut perubahan paradigma manajerial dari *cost center* menjadi *value creator*. Rumah sakit tidak lagi sekadar entitas penyedia layanan medis, tetapi juga agen perubahan yang mendorong kesadaran lingkungan, tanggung jawab sosial, dan inovasi tata kelola

(Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020)

Strategi Green Hospital

Konsep *Green Hospital* muncul sebagai bentuk konkret dari implementasi *Sustainability Hospital Management*. Menurut WHO (2017), *Green Hospital* adalah fasilitas kesehatan yang dirancang dan dioperasikan dengan tujuan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan melalui efisiensi energi, pengelolaan limbah yang tepat, serta penggunaan teknologi ramah lingkungan.

Dalam teori *Green Building*, prinsip efisiensi energi, konservasi air, dan material berkelanjutan menjadi fondasi penting dalam desain rumah sakit hijau (Leadership in Energy and Environmental Design [LEED], 2018). Rumah sakit dengan konsep ini biasanya memanfaatkan pencahayaan alami, ventilasi silang, panel surya, dan sistem pengolahan air hujan untuk mengurangi ketergantungan pada sumber daya eksternal.

Studi yang dilakukan oleh UNEP (2021) menunjukkan bahwa penerapan prinsip *Green Hospital* dapat mengurangi konsumsi energi hingga 40% dan limbah medis hingga 30%. Selain manfaat lingkungan, rumah sakit hijau juga meningkatkan kenyamanan pasien dan produktivitas tenaga medis melalui kualitas udara dan pencahayaan yang lebih baik.

Di Indonesia, *Green Hospital* mulai diterapkan melalui kebijakan Kementerian Kesehatan tentang *Roadmap Green Hospital Indonesia 2030–2050*. Kebijakan ini berlandaskan teori *Ecological Modernization*, yaitu bahwa inovasi teknologi dan kebijakan lingkungan dapat berjalan beriringan untuk mendukung pembangunan ekonomi tanpa merusak alam (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI], 2023).

Efisiensi Energi dan Teknologi Ramah Lingkungan

Efisiensi energi menjadi salah satu dimensi utama keberlanjutan dalam manajemen rumah sakit. Teori efisiensi energi yang dikemukakan oleh Lovins (1977) menjelaskan bahwa penghematan energi dapat dicapai melalui penerapan teknologi hemat energi dan perubahan perilaku organisasi. Di rumah sakit, penerapan *Building Energy Management System (BEMS)* memungkinkan pemantauan dan pengendalian konsumsi energi secara real-time (OECD, 2020).

Studi empiris menunjukkan bahwa rumah sakit yang menerapkan sistem manajemen energi digital mampu menurunkan emisi karbon dan biaya listrik secara signifikan (UNEP, 2021). Misalnya, penggunaan sistem pendingin dengan teknologi inverter, pencahayaan LED otomatis, serta instalasi panel surya mampu mengurangi penggunaan listrik hingga 25–30% dibandingkan fasilitas konvensional.

Selain energi, teknologi ramah lingkungan juga diterapkan dalam pengelolaan limbah medis. Menurut WHO (2022), penggunaan sistem insinerator tanpa emisi berbahaya dan teknologi sterilisasi berbasis uap berkontribusi terhadap pengurangan polusi udara. Hal ini memperkuat konsep *Circular Economy* dalam sektor kesehatan, yaitu upaya mendaur ulang sumber daya agar menciptakan sistem produksi yang tertutup (*closed loop system*).

Penerapan efisiensi energi tidak hanya memerlukan investasi teknologi, tetapi juga transformasi budaya organisasi. Teori *Organizational Change Management* (Kotter, 1996) menekankan bahwa perubahan berkelanjutan hanya akan berhasil jika diikuti dengan peningkatan kesadaran dan komitmen dari seluruh staf rumah sakit.

Oleh karena itu, pendidikan lingkungan bagi tenaga kesehatan menjadi bagian integral dalam strategi efisiensi energi.

Integrasi Prinsip ESG (Environment, Social, Governance)

Prinsip ESG merupakan pendekatan komprehensif yang digunakan untuk menilai keberlanjutan suatu organisasi dari tiga dimensi utama. Teori *Corporate Sustainability* (Dyllick & Hockerts, 2002) menjelaskan bahwa organisasi berkelanjutan harus mampu mengintegrasikan tanggung jawab sosial, tata kelola yang baik, dan perlindungan lingkungan ke dalam strategi bisnisnya. Dalam konteks rumah sakit, hal ini berarti menciptakan layanan kesehatan yang etis, transparan, dan peduli terhadap lingkungan.

Aspek *Environment* dalam ESG mencakup penggunaan energi terbarukan, manajemen limbah, dan pengurangan emisi karbon. Aspek *Social* menitikberatkan pada keselamatan pasien, kesejahteraan tenaga kerja, serta keterlibatan komunitas. Sementara aspek *Governance* berhubungan dengan transparansi, kepatuhan terhadap hukum, dan akuntabilitas publik (Sari & Prabowo, 2022).

Integrasi ESG di rumah sakit selaras dengan teori *Stakeholder* yang dikemukakan oleh Freeman (1984), yang menegaskan bahwa keberhasilan organisasi tergantung pada kemampuan memenuhi kepentingan semua pihak yang terlibat. Dengan demikian, rumah sakit berkelanjutan bukan hanya entitas ekonomi, tetapi juga institusi sosial yang bertanggung jawab terhadap masyarakat dan lingkungan.

Penerapan ESG di sektor kesehatan juga berlandaskan prinsip *Good Governance*. Menurut OECD (2020), tata kelola yang baik mencakup pengawasan internal yang kuat, transparansi dalam pengambilan keputusan, serta laporan keberlanjutan yang dapat diakses publik. Rumah sakit yang mengimplementasikan ESG secara konsisten cenderung memperoleh kepercayaan publik dan dukungan investor lebih tinggi.

Studi Kasus Implementasi di Indonesia dan Dunia

Berbagai studi kasus menunjukkan keberhasilan penerapan *Sustainability Hospital Management*. Di Amerika Serikat, *Mayo Clinic* berhasil menurunkan emisi karbon sebesar 40% melalui penggunaan energi terbarukan dan sistem transportasi ramah lingkungan (Health Care Without Harm, 2022). Di Inggris, *National Health Service (NHS)* menjadi sistem kesehatan pertama yang menetapkan target *Net-Zero Carbon Health Service* pada tahun 2040 (NHS England, 2022).

Di Indonesia, RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menjadi pelopor dalam penerapan sistem pengolahan limbah cair berbasis bioteknologi dan pemanfaatan energi surya. Sementara RS Premier Bintaro menerapkan sistem pencahayaan otomatis dan *waste segregation* untuk mengurangi limbah medis hingga 20% (Kemenkes RI, 2023). Kedua rumah sakit ini mencerminkan bagaimana kebijakan nasional dapat diimplementasikan secara konkret di tingkat institusi.

Praktik terbaik dari rumah sakit global dan nasional menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi keberlanjutan bergantung pada tiga faktor utama: kepemimpinan visioner, inovasi teknologi, dan kolaborasi antar-stakeholder. Ketiga faktor ini membentuk dasar teori *Collaborative Governance* (Ansell & Gash, 2008) yang menekankan pentingnya kerja sama lintas sektor dalam mengatasi isu lingkungan dan sosial di bidang kesehatan.

Secara keseluruhan, teori-teori yang mendasari *Sustainability Hospital Management* menunjukkan bahwa rumah sakit berkelanjutan bukan hanya kebutuhan etis, tetapi juga strategi manajerial yang efisien dan prospektif. Integrasi *Green Hospital*, efisiensi energi, dan prinsip ESG menjadi landasan fundamental bagi transformasi sistem kesehatan menuju masa depan yang sehat, inklusif, dan bebas emisi karbon (UNEP, 2021; WHO, 2023).

PEMBAHASAN

Penerapan Konsep *Sustainability Hospital Management*

Penerapan *Sustainability Hospital Management* menuntut perubahan mendasar pada paradigma pengelolaan rumah sakit. Rumah sakit tidak lagi dipandang sebagai institusi pelayanan medis semata, melainkan sebagai sistem sosial dan lingkungan yang saling berinteraksi (World Health Organization [WHO], 2023). Pendekatan ini menuntut penggabungan aspek efisiensi energi, pengelolaan sumber daya manusia, dan kepatuhan terhadap standar lingkungan.

Prinsip utama *Sustainability Hospital Management* adalah menciptakan keseimbangan antara keberlanjutan ekonomi, sosial, dan lingkungan (*triple bottom line*). Rumah sakit yang menerapkan prinsip ini akan mampu menekan biaya operasional melalui penghematan energi, sekaligus meningkatkan citra lembaga di mata masyarakat dan investor (Elkington, 1998). Implementasinya dapat dimulai dari kebijakan pengadaan ramah lingkungan, sistem monitoring energi, dan desain bangunan efisien.

Transformasi menuju rumah sakit berkelanjutan juga harus disertai dengan kebijakan jangka panjang yang terukur. Sebagai contoh, RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menetapkan target pengurangan emisi sebesar 20% dalam kurun lima tahun melalui program audit energi dan pengelolaan limbah terpadu (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI], 2023). Strategi ini menunjukkan bahwa keberlanjutan dapat diukur secara kuantitatif dan realistis.

Implementasi Strategi *Green Hospital*

Green Hospital adalah manifestasi operasional dari konsep keberlanjutan. Implementasinya melibatkan desain bangunan hijau, efisiensi energi, konservasi air, dan pengelolaan limbah berkelanjutan. Di negara maju, rumah sakit seperti *Mayo Clinic* dan *Cleveland Clinic* telah mengintegrasikan energi surya dan sistem daur ulang air untuk mencapai efisiensi operasional hingga 35% (Health Care Without Harm, 2022).

Di Indonesia, implementasi konsep ini masih bersifat bertahap. Rumah sakit besar seperti RS Premier Bintaro dan RS Siloam telah mengadopsi sistem *Building Energy Management System (BEMS)* yang mampu memantau penggunaan energi secara real-time. Sistem ini terbukti menurunkan konsumsi listrik hingga 25% dan menekan biaya operasional rumah sakit secara signifikan (Kemenkes RI, 2023).

Strategi *Green Hospital* tidak hanya menyangkut infrastruktur, tetapi juga perilaku organisasi. Pelatihan internal tentang hemat energi, pengurangan plastik sekali pakai, serta peningkatan kesadaran staf medis menjadi kunci keberhasilan penerapan konsep ini (United Nations Environment Programme [UNEP], 2021). Dengan melibatkan seluruh lapisan organisasi, keberlanjutan dapat menjadi budaya kerja, bukan sekadar kebijakan administratif.

Selain itu, *Green Procurement* atau pengadaan ramah lingkungan merupakan elemen penting dalam *Green Hospital*. Proses ini menekankan pada pembelian produk yang memiliki sertifikasi lingkungan, seperti alat medis hemat energi atau bahan bangunan berlabel hijau (OECD, 2020). Dengan demikian, setiap aspek operasional rumah sakit turut berkontribusi terhadap pengurangan emisi karbon.

Efisiensi Energi dan Teknologi Ramah Lingkungan

Efisiensi energi adalah inti dari transformasi keberlanjutan rumah sakit. Menurut UNEP (2021), sekitar 60–70% biaya operasional rumah sakit berasal dari penggunaan energi listrik. Oleh karena itu, penggunaan teknologi hemat energi seperti pencahayaan LED otomatis, pendingin berbasis inverter, dan sistem ventilasi efisien menjadi prioritas utama dalam desain rumah sakit modern.

Teknologi digital seperti *Building Energy Management System* (BEMS) memungkinkan pengawasan konsumsi energi secara langsung dan memberikan analisis prediktif terhadap potensi pemborosan. Misalnya, di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, penerapan sistem ini berhasil menurunkan konsumsi energi hingga 18% dalam dua tahun (Kemenkes RI, 2023).

Selain efisiensi energi, teknologi ramah lingkungan juga diterapkan pada pengelolaan limbah medis. WHO (2022) merekomendasikan sistem sterilisasi limbah berbasis uap dan bioteknologi untuk menggantikan insinerator konvensional yang menghasilkan emisi berbahaya. Implementasi sistem ini terbukti menurunkan polusi udara dan meningkatkan keselamatan lingkungan di sekitar fasilitas rumah sakit.

Beberapa rumah sakit di Eropa bahkan telah menggunakan sistem *closed-loop waste management*, yaitu sistem pengelolaan limbah di mana hasil olahan limbah digunakan kembali sebagai bahan baku energi atau material (Health Care Without Harm, 2022). Model seperti ini dapat diadaptasi oleh rumah sakit Indonesia untuk menciptakan efisiensi energi dan ekonomi sekaligus.

Integrasi Prinsip ESG dalam Manajemen Rumah Sakit

Prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG) memberikan fondasi konseptual bagi rumah sakit untuk mencapai keberlanjutan jangka panjang. ESG tidak hanya menekankan efisiensi energi, tetapi juga menilai dampak sosial dan tata kelola institusi (Sari & Prabowo, 2022). Penerapan ESG membantu rumah sakit membangun reputasi yang kuat sekaligus meningkatkan kepercayaan publik.

Aspek *Environment* dalam ESG menuntut pengurangan emisi karbon, konservasi energi, dan penggunaan sumber daya alam yang bijak. Sementara aspek *Social* menyoroti kesejahteraan tenaga kesehatan, keselamatan pasien, dan tanggung jawab sosial terhadap masyarakat. Aspek *Governance* berfokus pada transparansi, akuntabilitas, dan pelaporan keberlanjutan yang terstandar (OECD, 2020).

Integrasi ESG memberikan keuntungan kompetitif bagi rumah sakit. Investor dan lembaga pembiayaan kini lebih tertarik pada institusi yang menunjukkan komitmen terhadap keberlanjutan (UNEP, 2021). Dengan demikian, penerapan ESG bukan hanya kewajiban moral, tetapi juga strategi ekonomi yang meningkatkan akses terhadap pendanaan hijau (*green financing*).

Beberapa rumah sakit swasta di Indonesia telah menerapkan ESG secara terstruktur. RS Siloam misalnya, telah menerbitkan laporan keberlanjutan tahunan sejak 2021 yang menilai kinerja lingkungan dan sosial mereka. Langkah ini

memperkuat citra institusi sekaligus menjadi tolok ukur transparansi di sektor kesehatan nasional (Kemenkes RI, 2023).

Studi Kasus Implementasi di Indonesia dan Dunia

Studi kasus menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan *Sustainability Hospital Management* bergantung pada integrasi antara kebijakan pemerintah, teknologi, dan partisipasi organisasi. *National Health Service* (NHS) Inggris menjadi contoh utama dalam penerapan kebijakan nasional *Net-Zero Carbon Health Service* (NHS England, 2022).

Di Amerika Serikat, *Mayo Clinic* berhasil menurunkan emisi karbon hingga 40% dalam waktu sepuluh tahun dengan memanfaatkan energi terbarukan, sistem transportasi ramah lingkungan, dan efisiensi ruang operasional (*Health Care Without Harm*, 2022).

Sementara itu, di Indonesia, RSUP Dr. Sardjito telah memulai program “Hospital without Waste” dengan memanfaatkan bioteknologi untuk mengolah limbah cair dan padat. RS Premier Bintaro juga menjadi pionir dalam penerapan *smart energy management system* yang memonitor penggunaan listrik dan air secara digital (Kemenkes RI, 2023).

Analisis perbandingan menunjukkan bahwa rumah sakit di negara maju umumnya memiliki dukungan kebijakan dan pendanaan yang kuat, sementara di Indonesia tantangannya terletak pada kapasitas sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi (UNEP, 2021). Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah, akademisi, dan sektor swasta diperlukan untuk mempercepat transisi menuju rumah sakit berkelanjutan.

Dengan integrasi prinsip ESG, strategi *Green Hospital*, dan efisiensi energi, rumah sakit di Indonesia berpotensi menjadi pelopor dalam sistem kesehatan berkelanjutan di Asia Tenggara. Langkah-langkah tersebut bukan hanya mendukung target *Net-Zero Emission 2050*, tetapi juga memperkuat ketahanan kesehatan nasional dan keberlanjutan lingkungan (WHO, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Sustainability Hospital Management* merupakan langkah strategis untuk menghadapi tantangan global dalam perubahan iklim dan transisi menuju *Net-Zero Emission 2050*. Rumah sakit tidak hanya berfungsi sebagai pusat layanan medis, tetapi juga sebagai entitas sosial dan lingkungan yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem (World Health Organization [WHO], 2023).

Konsep ini menegaskan bahwa keberlanjutan rumah sakit tidak dapat dicapai hanya melalui pendekatan teknis, melainkan harus mengintegrasikan dimensi lingkungan, sosial, dan tata kelola atau yang dikenal dengan prinsip ESG (*Environment, Social, Governance*) (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). Dengan demikian, keberhasilan transformasi rumah sakit berkelanjutan membutuhkan sinergi kebijakan, inovasi teknologi, dan partisipasi seluruh pemangku kepentingan.

Penerapan strategi *Green Hospital* menjadi salah satu wujud nyata implementasi keberlanjutan di sektor kesehatan. Strategi ini menitikberatkan pada

efisiensi energi, desain bangunan ramah lingkungan, konservasi air, dan pengelolaan limbah medis berkelanjutan (United Nations Environment Programme [UNEP], 2021). Melalui inovasi ini, rumah sakit dapat mengurangi emisi karbon sekaligus meningkatkan kenyamanan pasien dan efisiensi biaya operasional.

Efisiensi energi terbukti menjadi faktor kunci dalam mendukung keberlanjutan rumah sakit. Implementasi teknologi hemat energi seperti *Building Energy Management System (BEMS)*, pencahayaan LED otomatis, dan penggunaan energi terbarukan mampu menurunkan konsumsi listrik secara signifikan (Health Care Without Harm, 2022). Dengan demikian, efisiensi energi tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga memberikan keuntungan finansial jangka panjang.

Penerapan prinsip ESG di sektor kesehatan berperan penting dalam memperkuat tata kelola dan meningkatkan akuntabilitas institusi. Aspek *Environment* menekankan efisiensi energi dan pengelolaan limbah; aspek *Social* mencakup kesejahteraan tenaga medis, keselamatan pasien, serta keterlibatan masyarakat; sedangkan aspek *Governance* berfokus pada transparansi dan kepatuhan terhadap regulasi (Sari & Prabowo, 2022).

Dalam konteks Indonesia, integrasi ESG dan *Green Hospital* telah mulai diimplementasikan melalui *Roadmap Green Hospital Indonesia 2030–2050* (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Kemenkes RI], 2023). Program ini menjadi fondasi bagi pengembangan sistem kesehatan nasional yang efisien dan berkelanjutan. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan dana, rendahnya kesadaran manajerial, serta infrastruktur energi yang belum optimal.

Studi kasus menunjukkan bahwa rumah sakit seperti RSUP Dr. Sardjito dan RS Premier Bintaro telah berhasil menerapkan prinsip keberlanjutan dengan hasil nyata berupa pengurangan konsumsi energi dan limbah medis. Keberhasilan tersebut menjadi bukti bahwa penerapan *Sustainability Hospital Management* dapat dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kapasitas lokal (Kemenkes RI, 2023).

Sementara di tingkat global, *National Health Service (NHS)* di Inggris dan *Mayo Clinic* di Amerika Serikat menjadi contoh nyata rumah sakit yang berhasil menerapkan manajemen energi hijau secara sistemik. Kedua institusi tersebut mampu mengurangi emisi karbon lebih dari 40% dalam satu dekade melalui kombinasi kebijakan pemerintah, inovasi teknologi, dan budaya organisasi yang berorientasi lingkungan (NHS England, 2022).

Secara umum, keberhasilan penerapan *Sustainability Hospital Management* ditentukan oleh empat pilar utama: (1) komitmen pimpinan dan kebijakan institusional, (2) inovasi teknologi energi dan limbah, (3) pelibatan seluruh staf dan masyarakat, serta (4) dukungan regulasi dan pembiayaan dari pemerintah (OECD, 2020). Keempat pilar tersebut harus berjalan secara sinergis agar tujuan keberlanjutan dapat tercapai secara optimal.

Selain memberikan manfaat ekologis dan ekonomi, rumah sakit berkelanjutan juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan. Efisiensi energi dan lingkungan yang sehat menciptakan ruang perawatan yang lebih nyaman, menurunkan risiko infeksi nosokomial, serta

meningkatkan kepuasan pasien (WHO, 2022). Dengan demikian, keberlanjutan tidak hanya bersifat strategis, tetapi juga humanistik.

Berdasarkan hasil analisis dan temuan, rekomendasi utama yang dapat diajukan adalah perlunya penguatan kebijakan nasional yang lebih tegas dalam mendorong penerapan *Sustainability Hospital Management*. Pemerintah perlu menetapkan standar nasional untuk rumah sakit hijau, disertai insentif fiskal bagi institusi yang memenuhi kriteria keberlanjutan (Kemenkes RI, 2023).

Diperlukan pula mekanisme sertifikasi dan akreditasi berbasis keberlanjutan bagi rumah sakit. Sertifikasi ini dapat mencakup indikator efisiensi energi, pengelolaan limbah, serta keterlibatan sosial masyarakat. Dengan adanya sistem penilaian yang objektif, rumah sakit terdorong untuk terus meningkatkan kinerja lingkungan dan sosialnya (UNEP, 2021).

Pemerintah juga disarankan untuk memperluas akses terhadap pendanaan hijau (*green financing*) di sektor kesehatan. Lembaga keuangan dan investor dapat dilibatkan dalam mendukung proyek efisiensi energi dan pembangunan infrastruktur ramah lingkungan di rumah sakit (OECD, 2020).

Bagi pihak manajemen rumah sakit, diperlukan komitmen kuat untuk mengintegrasikan prinsip ESG ke dalam strategi jangka panjang. Setiap kebijakan operasional, mulai dari pengadaan, pengelolaan energi, hingga pelaporan kinerja, harus berbasis keberlanjutan. Pelibatan seluruh pegawai dalam program edukasi lingkungan juga menjadi faktor penting untuk menciptakan budaya hijau (*green culture*) yang berkesinambungan (Sari & Prabowo, 2022).

Akhirnya, kolaborasi lintas sektor menjadi kunci keberhasilan *Sustainability Hospital Management*. Sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat akan memperkuat ekosistem keberlanjutan rumah sakit di Indonesia. Melalui langkah kolektif tersebut, target *Net-Zero Emission 2050* bukan hanya menjadi visi global, tetapi juga komitmen nasional menuju sistem kesehatan yang tangguh, efisien, dan berkeadilan ekologis (WHO, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Health Care Without Harm. (2022). *Health Care Climate Challenge Report 2022*. Washington, DC.
- Health Care Without Harm. (2022). *Health Care Climate Challenge Report 2022*. Washington, DC.
- Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Roadmap Green Hospital Indonesia 2030–2050*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Roadmap Green Hospital Indonesia 2030–2050*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Boston: Harvard Business School Press.
- Lovins, A. (1977). *Soft Energy Paths: Toward a Durable Peace*. New York: Harper & Row.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Integrating ESG in Healthcare Management Systems*. Paris: OECD Publishing.

- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Integrating ESG in Healthcare Management Systems*. Paris: OECD Publishing.
- Sari, D., & Prabowo, H. (2022). Implementasi Prinsip ESG pada Rumah Sakit di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 19(3), 121-132.
- Sari, D., & Prabowo, H. (2022). Implementasi Prinsip ESG pada Rumah Sakit di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 19(3), 121-132.
- United Nations Environment Programme. (2021). *Net Zero Emissions by 2050: A Roadmap for the Global Health Sector*. Nairobi: UNEP.
- United Nations Environment Programme. (2021). *Net Zero Emissions by 2050: A Roadmap for the Global Health Sector*. Nairobi: UNEP.
- World Health Organization. (2022). *Global Health and Climate Change Report*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2022). *Global Health and Climate Change Report*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2023). *Health Care Without Harm: Sustainable Health Systems Framework*. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. (2023). *Health Care Without Harm: Sustainable Health Systems Framework*. Geneva: WHO Press.