



INISIASI KRITERIA LOKASI GREEN DATA CENTER DI INDONESIA MELALUI PELIBATAN MULTI-STAKEHOLDER

Stevanus Wisnu Wijaya¹, Syafrudi²

¹) Rekayasa Perangkat Lunak,
Sekolah STEM, Universitas Prasetiya
Mulya

²) Rekayasa Sistem Komputer,
Sekolah STEM, Universitas Prasetiya
Mulya

Corresponding author

Email :

wisnu.wijaya@prasetiyamulya.ac.id

Abstrak

Pusat data (data center) merupakan tulang punggung infrastruktur digital yang memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi digital dan teknologi kecerdasan artifisial (KA). Namun, peningkatan aktivitas komputasi berdampak signifikan pada lonjakan konsumsi energi dan emisi karbon. Oleh karena itu, pengembangan pusat data hijau atau *green data center* yang memanfaatkan energi terbarukan menjadi kebutuhan mendesak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk merumuskan kriteria strategis dalam penentuan lokasi *green data center* di Indonesia. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi studi literatur komprehensif, *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan pemangku kepentingan lintas sektor, serta diseminasi hasil pada forum internasional. Berdasarkan hasil kajian, diidentifikasi empat (4) kriteria utama dalam pemilihan lokasi, yaitu: (1) aksesibilitas terhadap sumber energi bersih dan terbarukan, (2) kondisi iklim dan lingkungan fisik yang mendukung efisiensi, (3) kualitas konektivitas infrastruktur fisik dan digital, serta (4) dukungan regulasi dan kondisi sosial-ekonomi wilayah. Hasil kegiatan ini telah didiseminasikan dalam *Indonesia International Sustainability Forum* (IISF) tahun 2025 sebagai panduan bagi pengembangan infrastruktur digital berkelanjutan.

Kata kunci: Green Data Center, Pemilihan Lokasi, Energi Terbarukan, Infrastruktur Digital, Keberlanjutan.

Abstract

Data centers serve as the backbone of digital infrastructure, playing a vital role in supporting the growth of the digital economy and Artificial Intelligence (AI) technologies. However, the surge in computational activities has significantly impacted energy consumption and carbon emissions. Consequently, the development of Green Data Centers utilizing renewable energy has become an urgent necessity. This community service activity aims to formulate strategic criteria for selecting Green Data Center locations in Indonesia. The implementation method involves a comprehensive literature review, a Focus Group Discussion (FGD) involving cross-sectoral stakeholders, and the dissemination of results at an international forum. The study identifies four (4) main criteria for site selection: (1) accessibility to clean and renewable energy sources, (2) climate and physical environmental conditions that support efficiency, (3) quality of physical and digital infrastructure connectivity, and (4) regulatory support and regional socio-economic conditions. The results of this activity have been disseminated at the Indonesia International Sustainability Forum (IISF) 2025 to serve as a guideline for sustainable digital infrastructure development.

Keywords: Green Data Center, Site Selection, Renewable Energy, Digital Infrastructure, Sustainability.