

Analisis penentuan prioritas komponen Green data Center yang berkelanjutan menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process = Analysis of prioritizing sustainable Green Data Center Components using Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Muhamad Faris Naufal Austen, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920522809&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan yang besar terhadap data center sebagai lokasi penyimpanan dan pemrosesan data dalam era digital saat ini telah meningkatkan pentingnya perencanaan green data center yang berkelanjutan. Namun, manajer data center masih kesulitan dalam menerapkan langkah-langkah yang praktis. Tujuan dari studi ini adalah untuk membantu manajer data center dalam membuat keputusan yang terinformasi selama tahap perencanaan green data center yang berkelanjutan. Penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi tujuh komponen kunci yang mendefinisikan green data center: tata kelola TI, infrastruktur, energi, siklus hidup peralatan, green technology, benchmarking, dan kontinuitas bisnis. Selanjutnya, studi ini memperluas analisisnya dengan menggunakan Fuzzy Analytic Hierarchy Process untuk mengevaluasi pandangan berbagai ahli berpengalaman dalam industri data center.

Ketujuh komponen green data center tersebut dievaluasi satu sama lain dalam kaitannya dengan tiga kriteria keberlanjutan: dampak lingkungan, kelayakan ekonomi, dan tanggung jawab korporasi. Hasilnya, ditemukan beberapa komponen secara konsisten berada di urutan prioritas tertentu dalam beberapa skenario analisis sensitivitas. Dengan demikian, berdasarkan peringkat prioritas, manajer data center dapat mengalokasikan sumber daya dengan memberikan prioritas pada komponen-komponen tersebut sesuai dengan urutannya. Studi ini memberikan kerangka kerja yang berharga untuk pengembangan green data center yang berkelanjutan, dengan implikasi manajerial pada industri dan pembuat kebijakan.

.....

The growing demand for data center as a location for storing and processing data in the present digital age has elevated the importance of sustainable green data center planning as a significant issue. Nevertheless, data center managers continue to encounter challenges in implementing practical measures. The objective of this study is to assist data center managers in making informed decisions during the planning phase of sustainable green data centers. Previous research has identified seven key components that define a green data center: ICT governance, infrastructure, energy, equipment lifecycle, green technology, benchmarking, and business continuity. Subsequently, the study expanded its analysis by utilizing the Fuzzy Analytic Hierarchy Process to evaluate the perspectives of various experienced experts in the data center industry. The seven components of green data centers were evaluated against each other with regards to the three sustainability criteria: environmental impact, economic viability, and corporate responsibility. As a result, several components were consistently found to be in a specific priority order in multiple sensitivity analysis scenarios. Therefore, based on the priority rankings, data center managers can allocate resources by prioritizing those components according to their respective order. This study provides a valuable framework for the development of sustainable green data centers, with implications for both industry and policy makers.