

Analisis Kelayakan Investasi Teknologi Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) Molten Salt Reactor di Bangka Belitung dengan Metode Value at Risk = Investment Feasibility Analysis of Molten Salt Reactor Nuclear Power Plant Using Value at Risk Method

Randy Akmalsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564675&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini menganalisis kelayakan investasi teknologi Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) dengan desain Molten Salt Reactor (MSR) di Bangka Belitung menggunakan metode Value at Risk (VaR). Kajian ini bertujuan untuk menilai kelayakan ekonomi PLTN MSR dan mengidentifikasi risiko yang berdampak pada parameter investasi. Analisis menggunakan data primer dan sekunder, melibatkan model keuangan arus kas yang didiskontokan, dan simulasi Monte Carlo dengan 10.000 iterasi pada tingkat kepercayaan 95%. Hasil menunjukkan bahwa PLTN MSR secara ekonomi layak dengan nilai NPV proyek sebesar \$338,7 juta, IRR 13,06%, Profitability Index 1.40, dan discounted payback period 11,19 tahun. Risiko utama yang diidentifikasi meliputi waktu konstruksi yang berkepanjangan, persepsi publik, gangguan pasokan bahan bakar, perubahan kebijakan, dan efisiensi termal. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan energi nuklir di Indonesia sebagai bagian dari target net zero emission 2060.

.....This study assesses the investment feasibility of Molten Salt Reactor (MSR) technology for Nuclear Power Plants (NPP) in Bangka Belitung using the Value at Risk (VaR) method. It aims to evaluate the economic viability of MSR NPPs and identify risks impacting investment parameters. The analysis employs primary and secondary data, a discounted cash flow financial model, and a Monte Carlo simulation with 10,000 iterations at a 95% confidence level. The results reveal that MSR NPPs are economically viable, with a project NPV of \$338.7 million, an IRR of 13.06%, Profitability Index 1.40, and a discounted payback period of 11.19 years. Key identified risks include prolonged construction time, public perception, fuel supply disruptions, policy changes, and thermal efficiency loss. This research significantly contributes to advancing nuclear energy development in Indonesia as part of the 2060 net zero emission target.