

## ABSTRAK

Shafia Ananda. Studi Kelayakan Finansial dan Risiko Pembangunan SPKLU *Ultra Fast Charging* di Tol Bakauheni-Terbanggi Besar. Dibimbing oleh Dr. Eri Prabowo, S.T., M. Kom., IPU.

Pemerintah Indonesia menargetkan 2 juta mobil listrik dan 13 juta motor listrik pada tahun 2030, yang memerlukan infrastruktur Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) memadai. Ruas Tol Bakauheni-Terbanggi Besar sepanjang 140 Km memerlukan minimal 7 unit SPKLU, namun ketersediaan saat ini masih terbatas. Penelitian ini menganalisis kelayakan finansial pembangunan 2 unit SPKLU *ultra fast charging* 100 kW menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period*. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan data sekunder dari BPS, PLN, dan RUPTL 2025-2034. Analisis sensitivitas dilakukan pada tiga skenario berdasarkan okupansi charger. Hasil menunjukkan skenario pesimis (6 kendaraan/ perhari) menghasilkan NPV Rp 1,82 miliar dan IRR 6% yang tidak layak, skenario moderat (8 kendaraan/hari) menghasilkan NPV Rp 2,51 miliar dan IRR 15% yang layak, sedangkan skenario optimis (10 kendaraan/hari) menghasilkan NPV Rp 3,85 miliar dan IRR 34% yang sangat layak. Okupansi charger merupakan variabel paling kritis dengan peningkatan dari 6 menjadi 8 kendaraan per hari meningkatkan IRR sebesar 150%. Penelitian menyimpulkan pembangunan SPKLU layak secara finansial pada skenario moderat dan optimis.

**Kata Kunci:** SPKLU, kelayakan finansial, analisis sensitivitas, NPV, IRR, payback period

## ***ABSTRACT***

*Shafia Ananda. Financial Feasibility and Risk Study of Ultra-Fast Charging SPKLU Development on Bakauheni-Terbanggi Besar Toll Road. Supervised by Dr. Eri Prabowo, S.T., M. Kom., IPU.*

*The Indonesian government targets 2 million electric cars and 13 million electric motorcycles by 2030, requiring adequate Public Electric Vehicle Charging Station (SPKLU) infrastructure. The 140-kilometer Bakauheni-Terbanggi Besar Toll Road requires a minimum of 7 SPKLU units, yet current availability remains limited. This research analyzes the financial feasibility of developing 2 units of 100 kW ultra-fast charging SPKLU using Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), and Payback Period methods. The research employs a descriptive quantitative approach using secondary data from Statistics Indonesia, PLN, and RUPTL 2025-2034. Sensitivity analysis was conducted across three scenarios based on charger occupancy. Results show that the pessimistic scenario (6 vehicles/day) yields NPV of IDR 1.82 billion and IRR of 6% deemed unfeasible, the moderate scenario (8 vehicles/day) produces NPV of IDR 2.51 billion and IRR of 15% indicating feasibility, while the optimistic scenario (10 vehicles/day) generates NPV of IDR 3.85 billion and IRR of 34% demonstrating high feasibility. Charger occupancy is the most critical variable, with an increase from 6 to 8 vehicles per day resulting in a 150% IRR increase. The study concludes that SPKLU development is financially feasible under moderate and optimistic scenarios.*

***Keywords:*** *SPKLU, financial feasibility, sensitivity analysis, NPV, IRR, payback period*