

ANALISIS SKENARIO PENERAPAN KENDARAAN LISTRIK TERHADAP PENURUNAN EMISI GAS RUMAH KACA SEKTOR TRANSPORTASI JALAN INDONESIA 2060

Farhan Alfarysy
220110201

Dosen Pembimbing Utama	: Dr. Hamzani, S.T., M.T
Dosen Pembimbing pendamping	: Dr. Eng. Ir. Zulfhazli, S.T., M.T
Dosen Penguji Utama	: Said Jalalul Akbar, S.T., M.T
Dosen penguji Pendamping	: Muthmainnah, S.T., M.T

ABSTRAK

Sektor transportasi darat merupakan pendorong utama konsumsi energi dan emisi karbon dioksida (CO₂) di Indonesia, di mana peningkatan jumlah kendaraan konvensional menjadi tantangan bagi upaya dekarbonisasi jangka panjang. Kendaraan listrik menawarkan alternatif yang layak karena mampu meniadakan emisi langsung dari knalpot selama pengoperasian. Studi ini menganalisis berbagai jalur adopsi kendaraan listrik dalam sektor transportasi darat Indonesia hingga tahun 2060, serta mengidentifikasi skenario yang menghasilkan pengurangan emisi CO₂ secara maksimal. Dengan menggunakan model kuantitatif berbasis skenario melalui *Low Emissions Analysis Platform* (LEAP), analisis ini mengevaluasi kendaraan konvensional maupun listrik berdasarkan tiga jalur berbeda: Business as Usual (BaU), Moderat, dan Radikal. Kerangka kerja ini memproyeksikan kebutuhan energi dan emisi CO₂ langsung dari tahun 2026 hingga 2060, serta mengkaji bagaimana perubahan komposisi kendaraan memengaruhi total kebutuhan energi dan emisi yang dilepaskan. Hasil studi menunjukkan bahwa integrasi kendaraan listrik secara agresif menghasilkan penurunan emisi transportasi langsung yang paling signifikan, sehingga memberikan landasan analisis yang jelas bagi perumusan strategi nasional kendaraan listrik jangka panjang.

Kata kunci: *kendaraan listrik, transportasi jalan raya, emisi CO₂, LEAP, skenario analisis.*