

# Perancangan Strategi Daur Ulang Baterai Kendaraan Listrik (EV) di Indonesia dengan Pendekatan Interpretive Structural Modelling = Developing Electric Vehicle (EV) Battery Recycling Strategies in Indonesia with an Interpretive Structural Modelling Approach

Bianca Amira Rizaldi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545324&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kendaraan berbasis listrik (Electric Vehicle atau EV) telah menjadi tren global yang terus mendapatkan dukungan untuk diadopsi di seluruh dunia. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkomitmen untuk mencapai target Net Zero Emission (NZE) pada tahun 2060, telah memformulasikan Electric Vehicle Roadmap, dan kendaraan listrik diproyeksikan akan terus meningkat. Baterai, sebagai komponen utama EV, memiliki potensi besar di Indonesia sebagai negara terbesar penghasil nikel dan permintaannya yang terus meningkat. Jika tidak dikelola dengan baik, baterai yang sudah habis masa pakainya dapat menimbulkan pencemaran lingkungan yang serius dan pemborosan sumber daya alam. Limbah baterai ini diproyeksikan mencapai 332 MWh pada tahun 2030. Akan tetapi, belum ada upaya dari pemerintah Indonesia yang komprehensif untuk perencanaan dan implementasi daur ulang baterai kendaraan listrik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang strategi daur ulang baterai kendaraan listrik di Indonesia menggunakan pendekatan Interpretive Structural Modelling (ISM), dilanjutkan dengan analisis Matrice d'Impacts Croises Multiplication Appliquee aun Classement (MICMAC). Penelitian ini menghasilkan 20 elemen strategi dengan 5 tingkat hierarki pada model ISM untuk strategi daur ulang baterai kendaraan di Indonesia. Penting untuk pemangku kepentingan melaksanakan ke-20 strategi secara keseluruhan karena strategi-strategi tersebut teridentifikasi memiliki driving power dan dependence power yang tinggi. Strategi-strategi ini secara keseluruhan dapat mempengaruhi strategi lain dan memberikan umpan balik pada elemen strategi itu sendiri. Model ini diharapkan dapat digunakan sebagai peta strategis untuk implementasi daur ulang baterai EV di Indonesia.

.....Electric Vehicles (EV) have become a global trend, gaining continuous support for worldwide adoption. Indonesia, as one of the countries committed to achieving the Net Zero Emission (NZE) target by 2060, has formulated an Electric Vehicle Roadmap, projecting a steady increase in EV adoption. Batteries, being a core component of EVs, hold significant potential in Indonesia as the largest nickel producer with rising demand. However, if not managed properly, end-of-life batteries can lead to serious environmental pollution and waste of natural resources. Battery waste is projected to reach 332 MWh by 2030. Despite this, there has been no comprehensive and specific government effort for EV battery recycling planning. This research aims to design a recycling strategy for electric vehicle (EV) batteries in Indonesia using the Interpretive Structural Modelling (ISM) approach, followed by Matrice d'Impacts Croises Multiplication Appliquee aun Classement (MICMAC) analysis. The study identified 20 strategic elements, organized into a five-level hierarchy within the ISM model for EV battery recycling strategies in Indonesia. It is crucial for stakeholders to implement all 20 strategies collectively, as they have been identified to possess high driving power and dependence power. These strategies can collectively influence other strategies and provide feedback to the strategic elements themselves. This model is expected to serve as a strategic roadmap for the implementation of EV battery recycling in Indonesia.