

# Analisis Kebijakan Pengembangan Green Battery Swapping Service Industry Berbasis Model Sistem Dinamis = Policy Analysis of Green Battery Swapping Service Industry Development using System Dynamics Approach

Aditya Idamsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523715&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen mendukung adopsi sepeda motor listrik untuk menurunkan emisi gas rumah kaca serta mengurangi pemakaian BBM. Skema battery swapping merupakan alternatif yang menarik yang dapat digunakan dalam mempercepat adopsi ke sepeda motor listrik karena dapat mengatasi permasalahan jarak tempuh yang terbatas, pengisian baterai yang lama, dan harga beli yang tinggi. Namun skema battery swapping belum optimal menurunkan emisi gas rumah kaca karena pengisian baterainya masih menggunakan energi listrik dari jaringan yang bersumber dari bahan bakar fosil. Sehingga perlu diajukan sebuah konsep layanan battery swapping ramah lingkungan yang mengintegrasikan pengisian baterai menggunakan energi bersih dari Solar PV. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis atas alternatif kebijakan yang dapat diimplementasikan dalam mendukung pengembangan layanan battery swapping ramah lingkungan menggunakan simulasi model sistem dinamis. Metode sistem dinamis dipilih karena industri layanan battery swapping merupakan sebuah sistem yang kompleks sehingga diperlukan pendekatan secara holistik untuk mengetahui efektifitas kebijakan yang dipilih. Hasil analisa terhadap simulasi diharapkan dapat membantu pengambil keputusan dalam merumuskan kebijakan yang efektif dan efisien dalam mendukung percepatan adopsi sepeda motor listrik melalui pengembangan industri layanan battery swapping yang ramah lingkungan.

.....The government of Indonesia (GOI) has committed to accelerating electric motorcycles adoption for reducing transport sector emissions. A battery swapping scheme is an attractive option for the GOI to solve several impediments to electric motorcycle adoption related to short milage, charging times, and initial investment costs. However, the battery swapping policy alone seems ineffective in supporting emission reduction targets since Indonesia's grid electricity source is still dominated by fossil energy. Therefore, it is crucial to introduce a green battery swapping concept. It is a concept that integrates the battery swapping scheme with the use of solar energy as its primary energy source for the battery. This study aims to analyze alternative policies that can be implemented to support the development of green battery swapping services using a system dynamics model. The battery swapping service industry however is a complex system, so a holistic approach from system dynamics method is needed to determine the effectiveness of the implemented policy. The results of this research are expected to assist decision makers in formulating effective and efficient policies to support electric motorcycles adoption through the development of green battery swapping service industry.