

Studi simulasi untuk menentukan jumlah optimal penggunaan awal kendaraan pada sistem berbagi skuter listrik (electric scooter sharing systems) = A simulation study on the optimal initial vehicle deployment for electric scooter sharing system / Silvia Merdikawati

Silvia Merdikawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20433079&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Electric Scooter Sharing Systems (ESSS) merupakan transportasi ramah lingkungan yang menawarkan manfaat tambahan kepada pelanggan berbagi skuter listrik. Studi ini mengkaji penggunaan awal kendaraan yang optimal untuk ESSS sepenuhnya otomatis dilaksanakan di kota dengan kepadatan universitas tertinggi di Taiwan. Terbatasnya permintaan empiris dan informasi penggunaan, kita mensimulasikan parameter permintaan kritis (tingkat perjalanan (trip rate), jarak perjalanan (trip distance) dan durasi perjalanan (trip duration)) dan parameter pasokan (jumlah E-scooter dan dermaga pengisian baterai). Kami menggunakan metode optimasi dengan simulasi untuk menentukan jumlah optimal E-scooter dibawah potensi permintaan yang berbeda. Analisis sensitivitas juga dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat layanan atau ukuran armada yang optimal. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini tidak hanya memberikan beberapa panduan operasional untuk penggunaan sistem yang utuh, tetapi juga menawarkan wawasan yang berguna untuk manajer yang tertarik menggunakan sistem yang sama dengan berbagi skuter listrik

ABSTRACT

Electric Scooter Sharing Systems (ESSS) are environmental friendly transportation alternatives that offer extra benefits to existing bicycle share customers. This study investigates the optimal initial vehicle deployment for a fully automated ESSS implemented in a city with the highest density of universities in Taiwan. With limited empirical demand and usage information, we simulated the critical demand parameters (trip rates, trip lengths and trip durations) and supply parameters (number of e-scooter and charging dock) and then used the method of optimization by simulation to determine the optimal number of e-scooter under different potential demand situations. Sensitivity analyses were also conducted to identify factors that highly affect the service level or the optimal fleet size. Results obtained from this study not only provide some operational guidelines for the full field deployment of the system, but also offer useful insights to managers who are interested in employing similar electric scooter sharing systems