

Perbandingan Biaya Bahan Bakar Bus Universitas Indonesia Berbahan Bakar Diesel dan Elektrik Secara Simulasi (Studi Kasus: Rute Biru Universitas Indonesia) = Fuel Cost Comparison of Universitas Indonesia's Bus Both Diesel and Electric By Simulation (Case Study: Blue Route of Universitas Indonesia)

Sintha Rafakarima, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525202&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan bahan bakar fosil, penciptaan energi dari sumber daya tak terbarukan, dan aktivitas manusia penyebab polusi semuanya berkontribusi terhadap perubahan iklim. Meskipun dianggap bahwa menggunakan angkutan umum dapat membantu mengurangi emisi karbon, namun tetap memberikan kontribusi yang signifikan. Untuk menyiasatinya, elektrifikasi transportasi umum mengurangi emisi karbon lebih cepat. Namun, penelitian lain menyatakan bahwa transportasi umum yang melistriki masih akan mahal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah bus harian yang digunakan oleh Universitas Indonesia lebih hemat biaya daripada diesel atau listrik. Efisiensi bahan bakar harus ditentukan untuk menilai biaya bahan bakar. Menemukan efisiensi bahan bakar sangat bergantung pada gaya aerodinamis, rolling resistance, gradient resistance, dan tenaga traksi bus. dengan cara yang mempertimbangkan dinamika bus. Simulasi digunakan untuk menghitung efisiensi bahan bakar karena dalam simulasi, kondisi operasi bus, karakteristik seperti driveline, sistem rem, mesin, dan lain-lain, serta dinamikanya, dipertimbangkan untuk menghitung konsumsi bahan bakar sebenarnya. Menggunakan bus listrik lebih hemat biaya dan konsumsi dibandingkan bus diesel. Dengan menggunakan bus berbahan bakar diesel dapat disimpulkan bahwa konsumsi bahan bakar per hari sebesar 0,27 L/Km atau sama dengan 0,891 Kwh/Km sedangkan menggunakan bus listrik konsumsi baterai sebesar 0,52 Kwh/Km. Dan biaya bahan bakar solar per km adalah Rp 2.358.892 per hari untuk satu bus Tarif listrik untuk bus listrik adalah Rp 74.258 per hari untuk satu bus.

.....Fossil fuel use, the creation of energy from non-renewable resources, and pollution-causing human activities all contribute to climate change, and Indonesia has the fourth-highest global greenhouse gas emissions because of deforestation, peatland megafires, and fossil fuel consumption. Although it is thought that using public transit can help cut carbon emissions, it still contributes significantly. To get around this, electrifying public transportation reduces carbon emissions more quickly. Yet, other studies claimed that electrifying public transportation would still be costly. The goal of this study is to determine whether of the daily buses used by Universitas Indonesia the diesel or the electric is more cost-effective. The fuel efficiency must be determined to assess fuel costs. Finding fuel efficiency depends heavily on the aerodynamic force, rolling resistance, gradient resistance, and tractive effort of the bus. in ways that consider bus dynamics. Simulation is used to calculate fuel efficiency because in simulation, the bus's operating conditions, characteristics, such as its driveline, brake system, engine, and others, as well as its dynamics, are considered to calculate the real fuel consumption. Using electric bus is more efficient by cost and by consumption than diesel bus. 1. By using a diesel bus, it can be concluded that per day the fuel consumption is at 0.27 L/Km or equal to 0.891 Kwh/Km while using the electric bus the battery consumption is at 0.52 Kwh/Km. And the fuel cost the diesel per km is Rp 2,358,892 per day for one bus The electric rate for the

electric bus is at Rp 74,258 per day for one bus.