

Analisa perbandingan keekonomian dan emisi pada pengisian baterai mobil listrik antara sumber listrik PLN dan solar cell = Comparative analysis of the economic value and emission on electrical car charging between PLN electricity and solar cell.

David Adam Alrosyid, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517232&lokasi=lokal>

Abstrak

Mobil listrik berkembang pesat di Indonesia dan pengisian daya mobil listrik selama waktu beban puncak dapat menambah beban pada jaringan. Salah satu solusinya adalah dengan menggeser waktu pengisian ke waktu di luar beban puncak. Menaruh stasiun pengisian di gedung perkantoran dan memenuhi kebutuhan pengisian daya selama jam kerja kantor dengan harga yang lebih rendah dari grid dapat menarik pemilik kendaraan listrik untuk melakukan pengisian baterai kendaraan listrik di luar waktu beban puncak. Studi ini bertujuan menganalisa keuntungan bagi lingkungan dengan melakukan pengisian mobil listrik menggunakan solar photovoltaic (PV). Menggunakan grid sebagai perbandingan dengan pengisian dengan PV didapatkan bahwa biaya pengisian dengan PV 40% lebih rendah dari jaringan listrik dan jika dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar minyak biayanya 70% lebih rendah. Dan dengan pendekatan bottom-up menggunakan metode fuel-based total emisi CO₂ per orang (TEPp) yang dihasilkan 90% lebih rendah jika dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar minyak jika dibandingkan dengan kendaraan listrik yang diisi menggunakan PV.

.....Electric car is growing rapidly in Indonesia and charging electric vehicle (EV) during grid peak hours can give additional burden to the grid. One of the solutions is by shifting charging time to off-peak hours. Putting charging station in office building and fulfill charging demand during office hour at lower price than standard grid can attract owner to charge their EV at off-peaks hours. This study is to analysis the environmental benefit of charging EV using solar photovoltaic (PV). Using the standard grid charging as comparison to solar PV charging station is found that solar PV charging is 40% cheaper and more than 70% cheaper if compared to gasoline vehicle. Also, with bottom-up approach using fuel-based method the result of total CO₂ emission per person (TEPp) can be more than 90% lower compared to gasoline vehicle while EV is charged by solar PV.