

ABSTRAK

Dewasa ini seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi di sektor otomotif lahir kendaraan listrik dengan salah satu kepraktisan yang ditonjolkan adalah pengisian dayanya yang mudah, dengan menggunakan *plug-in charging*. Menurut studi yang dilakukan oleh Frost dan Sullivan di ASEAN yang digagas Nissan mengungkapkan bahwa beberapa negara di Asia menyatakan bahwa hampir 64% responden di seluruh Asia Tenggara mempertimbangkan kendaraan listrik dibandingkan lima tahun lalu. Dampak positif yang dimiliki oleh kendaraan listrik bagi lingkungan dan teknologi keselamatannya menjadi faktor utama mengapa kendaraan listrik dipertimbangkan. Kendaraan listrik atau biasa disebut *Electric Vehicles (EV)* telah diidentifikasi sebagai teknologi kunci dalam mengurangi emisi masa depan dan konsumsi energi di sektor mobilitas. *Electric Vehicles (EV)* memiliki baterai sebagai pengganti tangki bensin, dan motor listrik sebagai pengganti mesin pembakaran internal sehingga EV tidak menghasilkan emisi knalpot. Mengingat *plug-in charging* memiliki beberapa kekurangan yang kompleks, oleh sebab itu penelitian ini mengembangkan *wireless charging* untuk kendaraan listrik merupakan pengembangan teknologi terkini bagi pengisian baterai. Pada penelitian ini mengembangkan *metode Dynamic Wireless Charging Station (DWCS)* yang di implementasikan pada mobil remote control yang sudah disesuaikan dengan komposisi dari metode DWSC. Metode ini dapat mengisi daya ketika kendaraan sedang berjalan tanpa harus berhenti terlebih dahulu sehingga pengisian kendaraan listrik lebih aman dan nyaman bagi penggunanya. Tetapi metode ini memiliki kekurangan EV mengisi daya dengan kondisi berjalan sehingga daya yang ditransmit tidak maksimal dan berakibat pada efisiensi energi yang rendah.

Kata Kunci : *Dynamic Wireless Charging Station (DWCS), Electric Vehicles (EV), Wireless charging*

ABSTRACT

Today, along with the development of technological advances in the automotive sector, electric vehicles are born with one of the practicalities that is emphasized is easy charging, using plug-in charging. According to a study conducted by Frost and Sullivan in ASEAN initiated by Nissan, it was revealed that several countries in Asia stated that nearly 64% of respondents across Southeast Asia considered electric vehicles compared to five years ago. The positive impact that electric vehicles have on the environment and their safety technology is the main factor why electric vehicles are considered. Electric vehicles or commonly called *Electric Vehicles* (EV) have been identified as a key technology in reducing future emissions and energy consumption in the mobility sector. *Electric Vehicles* (EV) have a battery instead of a gas tank, and an electric motor instead of an internal combustion engine so that EVs don't produce exhaust emissions. Considering that plug-in charging has several complex deficiencies, therefore this research develops wireless charging for electric vehicles which is the latest technological development for battery charging. This research develops the *Dynamic Wireless Charging Station* (DWCS) method which is implemented on a remote control car that has been adapted to the composition of the DWSC method. This method can charge while the vehicle is running without having to stop first so charging electric vehicles is safer and more convenient for users. However, this method has the drawback that the EV charges under running conditions so that the transmitted power is not optimal and results in low energy efficiency.

Keywords : *Dynamic Wireless Charging Station (DWCS), Electric Vehicles (EV), Wireless charging*