

## Intisari

Isu tentang kelangkaan bahan bakar fosil dan kerusakan yang ditimbulkan terhadap lingkungan sudah menjadi perhatian publik, berkaitan dengan itu kendaraan listrik/*Electric Vehicle* (EV) akan semakin populer di industri sains dan mobil sebagai solusinya. EV berpotensi untuk beroperasi di jalanan menggantikan kendaraan berbahan bakar fosil. Motor induksi sebagai penggerak EV harus dirancang dengan mempertimbangkan kondisi jalan dan kecepatan yang disesuaikan dengan jenis kendaraan yang digunakan. Motor induksi yang dirancang pada penelitian ini menggunakan *power supply* 36 volt. Tujuan penggunaan *power supply* adalah karena dari segi *safety* terhadap pengemudi, kemudian kebutuhan peralatan *inverter* yang dipakai untuk perubahan tegangan masukan dari baterai serta kebutuhan akan baterai 12 volt yang disusun secara serial akan lebih sedikit ketimbang dengan tegangan yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini, telah dirancang sebuah motor induksi 3 Hp untuk kendaraan listrik tertentu yang berukuran kecil. Desain motor yang telah dirancang mempertimbangkan parameter mekanis meliputi torsi, dimensi motor, dan kecepatan serta parameter kelistrikan yang akan disimulasikan dan diverifikasi menggunakan software ANSYS. Hasil desain motor induksi 3 Hp dengan tegangan masukan 36 volt adalah torsi yang dihasilkan sebesar 15,335 Nm.

**Kata kunci :** perancangan, motor induksi, tembaga, *electric vehicle*

### ***Abstract***

*Issues concerning the scarcity of fossil fuels and the damage caused to the environment have become public concerns, with regard to that Electric Vehicle (EV) will be increasingly popular in science and car industry as its solution. EV has the potential to operate on the streets to replace fossil-fueled vehicles. But the battery, which is the main energy supplier of the motor, has its drawbacks because its large and heavy volume is not yet comparable to the energy it can generate. Induction motors as EV drives should be designed taking into account road conditions and speeds tailored to the type of vehicle used. In this study, we designed a 3 HP induction motor for certain small electric vehicles. The design of the motor to be designed also takes into account mechanical parameters including torque, motor dimensions, and speed and electrical parameters to be simulated and verified using ANSYS software. With the end result of an induction motor with 3 Hp and 36 volt is the torque with 15,335 Nm.*

***Keywords :*** *design, induction motor, copper, electric vehicle.*