

Perancangan konstruksi motor listrik induksi tiga fasa pada bus listrik UI = Construction design of three phase induction electric motor for UI electric bus

Maulana Adinegoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490117&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Sudah tidak dapat disangkal bahwa kondisi iklim dunia sedang mengalami penurunan kualitas yang cukup signifikan dimana kondisi udara di sekitar tempat tinggal kita termasuk Jakarta, sudah tidak layak dimana terdapat banyak Parcticulate Matter 2.5 yang berbahaya, dalam udara yang kita hirup sehari-hari. Tidak hanya kondisi udara, tingginya kebutuhan olahan minyak bumi seperti bensin dan solar menyebabkan Indonesia harus melakukan impor dimana pada 2018 terdapat sebanyak 393.000 barel per hari. Tentu anggaran yang dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan bbm tersebut tidaklah sedikit, dan tidak akan berkurang untuk beberapa tahun ke depan mengingat stok minyak bumi Indonesia pun mengalami penurunan. Berdasarkan permasalahan tersebut, Universitas Indonesia berkomitmen untuk membangun suatu moda transportasi yang ramah lingkungan. Lahirlah bus listrik milik Universitas Indonesia yang memiliki prime mover berupa motor induksi 3 fasa. Penulis melakukan penelitian untuk membuat rancangan motor listrik yang digunakan pada bus tersebut, sehingga motor tersebut dapat menghasilkan performa sesuai dengan spesifikasi perancangan yaitu 100 kw dimana nantinya sebanyak tiga buah motor akan digabungkan untuk menghasilkan daya sebesar 300 kw dengan torsi 1200 Nm. Penelitian ini berfokus pada konstruksi motor, serta pemilihan material dimana material yang digunakan adalah material yang ada di Indonesia sehingga seluruh komponen motor tersebut merupakan asli buatan Indonesia, dengan kualitas serta spesifikasi yang terbaik. Rancangan ini telah berhasil dibuat dengan berat 371,91 kg dan diameter sebesar 630 mm serta panjang sebesar 350 mm. Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengelektrifikasi bus kuning yang ada di Universitas Indonesia.

<hr>

ABSTRACT

It is undeniable that the world's climate conditions are experiencing a significant quality decrease where the air around our homes, including Jakarta, are not feasible anymore where there are a lot of dangerous Parcticulate Matter 2.5 in the air that we breathe everyday. Not only the air condition, the high demand for processed petroleum such as gasoline and diesel causes Indonesia to import where in 2018 there are 393,000 imported barrels per day. Of course, the budget spent to meet the fuel needs is not small, and will not decrease for the next few years, given that Indonesia's petroleum stock has also decreased. Based on these problems, Universitas Indonesia is committed to build an environmentally friendly transportation, called Electric Bus. This Electric Bus has prime mover in the form of a 3 phase induction motor. Author on this thesis doing the research to build an electric motor design used on The Bus, so that the motor can produce performance in accordance to the design specifications that is 100 kW, where three motors will be combined to produce 300 kW of power with 1200 Nm of torque. This research focuses on motor construction, as well as the selection of materials where the material used is from Indonesia so that all components of the motor are originally made in Indonesia, with the best quality and specifications. This design has been successfully

made with a weight of 371,91 kg, diameter of 630 mm, and width of 350 mm. The results of this research are expected to be able to electrify The Yellow Buses at Universitas Indonesia.</p><p> </p>