

Analisis performa sistem AC (air conditioner) bus listrik Universitas Indonesia = Analisis of the AC (air conditioner) system performance in Universitas Indonesia electric bus

Sinambela, Hotdian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20434161&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki populasi terbesar di dunia. Hal ini tidak menutupi akan terjadinya kemacetan dimana-mana apabila seluruh masyarakat Indonesia mengendarai kendaraan pribadi. Penggalakan transportasi massal merupakan salah satu jalan keluar mengatasi kemacetan dan salah satu contoh transportasi massal yaitu bus. Bus yang tersedia dipasaran sekarang merupakan bus yang menggunakan bahan bakar fosil. Dimana gas hasil buang dari kendaraan berbahan bakar fosil merupakan salah satu penyebab pemanasan global. Ada banyak cara untuk mengurangi risiko pemanasan global yang berkelanjutan salah satunya yaitu dengan beralih ke kendaraan listrik. Bus listrik merupakan salah satu contoh kendaraan listrik yang cocok untuk Indonesia untuk mengurangi risiko kemacetan dan pemanasan global. Untuk menciptakan masyarakat yang mayoritas menggunakan transportasi umum maka sudah sepantasnya transportasi yang ada dibuat nyaman mungkin. Salah satu faktor pembuat rasa nyaman bagi manusia yaitu temperatur udara disekitar tubuhnya dan dikarenakan Indonesia memiliki iklim yang tropis maka udaranya memiliki temperatur yang tergolong tinggi. Oleh karena itu sudah layak apabila bus listrik harus memiliki sistem AC yang dapat menciptakan kenyamanan bagi penggunaannya agar kedepannya banyak orang yang menggunakan transportasi umum. Untuk sistem AC bus umumnya dibutuhkan kompresor 15 PK dan untuk sistem AC bus listrik UI akan menggunakan kompresor tipe scroll 15 PK dengan adanya penambahan inverter 3-phase 20KVA didalamnya. Dengan sistem ini sistem AC dapat dijalankan menggunakan baterai dan menghasilkan temperatur hingga 17 C pada daerah kabinnya. Untuk konsumsi energi keseluruhan sistemnya berkisar besar 11 KW dan untuk nilai efisiensi inverter yang digunakan yaitu berkisar 87%.

.....Indonesia is one of the country which has the largest population in the world. This does not set aside the possibility for traffic jams to occur everywhere if every people in Indonesian uses private vehicle for transportation. The promotion of mass transportation is one of the solutions to overcome the congestion and one of the example of mass transportation vehicles are buses. The buses which is available in the market today uses fossil fuel where the waste products resulted from fossil fuel emissions are one of the leading cause of global warming. There are many methods to reduce the risks of continuous global warming, one of them being to switch over to electric powered vehicles. Electric buses is one of the example of electric powered vehicles which is suitable for Indonesia to reduce the risks of congestions and global warming altogether. To create a society in which the majority of them uses public transport, it is a must that the existing transportation made as comfortable as possible. One of the factor in making a comfortable place for people is the air temperature surrounding them and because Indonesia has a tropical climate, the air temperature is relatively high. Therefore, it is appropriate for electric buses to have an AC system that is able to create a high comfort for its users so that more and more people in the future are willing to use public transportations. For AC systems a bus generally need a 15 PK compressor and for the UI electric bus, a 15 PK scroll type is used with added inverter three-phase 20 KVA inside. With this type of system, the AC

system will be able run using batteries and generating temperatures of up to 17 in the cabin area of the bus. For the total energy consumption of the system range of 11 kW and for the inverters efficiency range of 87%.