

STUDI PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN UNTUK SUPLAI TENAGA LISTRIK PADA PENGOPERASIAN KERETA REL LISTRIK KE BANDARA SOEKARNO - HATTA

M. Ma' Arif Dwi Kusuma, 2013 – 11 – 217

Dibawah bimbingan Ir. Sampurno SP, MT

ABSTRAK

Dalam perkembangan transportasi masal diatas rel digunakan lokomotif - lokomotif yang penggeraknya adalah motor traksi. Sumber tenaga listrik sebagai suplai kereta rel listrik bandara Soekarno – Hatta ini dapat suplai dari jaringan PLN. Dengan besarnya beban penumpang maka diperlukan torsi yang besar pada saat start, sehingga untuk mendapatkan kecepatan yang diinginkan dan kenyamanan pada penumpang perlu pengaturan kecepatan pada motor penggerak KRL, untuk itu diperlukan perencanaan sistem suplai tenaga listrik yang tepat. Elektrifikasi DC merupakan elektrifikasi yang digunakan pada kereta rel listrik di Indonesia. Catu daya bersumber dari pembangkit yang kemudian di trasnsmisikan ke jaringan GITET 500 kV yang kemudian ditransmisikan GITT dan diturunkan menjadi 150 kV yang kemudian diturunkan menjadi 20 kV AC. Tegangan AC 20 kV ini akan diturunkan kembali menjadi 1200 VAC dan disearahkan oleh konverter menjadi 1500 VDC, yang selanjutnya disalurkan melalui LAA

Kata Kunci : Elektrifikasi, LAA, KRL

STUDY OF ELECTRICAL SYSTEM PLANNING FOR POWER SUPPLY SYSTEM ON THE OPERATION OF ELECTRIC TRAIN TO SOEKARNO – HATTA AIRPORT

M. Ma' Arif Dwi Kusuma, 2013 – 11 – 217

Under the Guidance of Ir. Sampurno SP, MT

ABSTRACT

In the progress of massive transportation on railways, locomotives are used. The mover of locomotives are traction motors. Electrical power as the energy supply for electric train at Soekarno – Hatta Airport could be provided by PLN grid. With a massive load, a massive initial torque is also needed. Therefore, to reach the desirable speed and the comfortness of the passengers a speed setting on KRL motor mover is needed. Ergo, surgical system of electrical power supply si needed. DC electrification is an electrification that is used at this Indonesia electrical railways. The power is supplied from a power plant that is then transmitted to ultra high voltage 500 kV substation that is then transmitted to high voltage substation to step the voltage down to 150 kV that is then reduced to 20 kV (AC). This 20 kV AC voltage will be reduced to 1200 VAC and will be directed by the converter to become 1500 VDC, that later will be transmitted by LAA

Keywords: Electrification, LAA, KRL