

PENGENDALIAN KONVERTER DAYA YANG DILENGKAPI TAPIS LCL BERBASIS KONSEP RESISTOR DAN KAPASITOR VIRTUAL

Dadang Lukman Hakim¹

ABSTRAK : Galat arus pada sistem konverter DC-DC sering terjadi akibat perubahan kualitas sumber tegangan yang kurang baik dan perubahan beban, maka diperlukan suatu parameter untuk menghilangkan galat tersebut, salah satu parameternya adalah kapasitor tetapi hal tersebut berakibat terjadinya osilasi, untuk meredam osilasi tersebut diperlukan parameter lain yaitu sebuah resistor. Pada makalah ini, dipresentasikan suatu aplikasi konverter DC-DC yang dilengkapi tapis LCL yang berbasis resistor dan kapasitor virtual untuk menghilangkan galat keadaan tunak dan mendapatkan respon yang cepat. Mekanisme dan analisis konsep resistor dan kapasitor virtual diberikan secara detail, dan diberikan juga proses mendapatkan kompensator resistor dan kapasitor virtual menjadi kendali arus. Hasil eksperimen laboratorium membuktikan keabsahan dari aplikasi ini. Hasil pengujian menunjukkan bahwa saat transien terjadi overshoot relatif kecil sekitar 2% dan 6 ms osilasi yang terjadi sebelumnya dapat diredam.

ABSTRACT : Current error on DC-DC converter system often occurs because of the change of voltage quality and load, so a parameter is needed to reduce this error, such as a capacitor but it causes oscillation, another parameter, resistor, is needed to damp this oscillation. This paper represents an application of DC-DC converter that is completed by LCL filter based on virtual resistor and capacitor to reduce error steady state and to get faster response. Mechanism and concept analysis of virtual resistor and capacitor and also the process to get virtual resistor and capacitor compensator that becomes current control were given in detail. The result of laboratory experiment shows the validity of this application. The result of test shows that overshoot (about 2%) happens when transient and oscillation (about 6 ms) that happens before can be damped

KATA KUNCI : konverter DC-DC, tapis LCL, RC virtual.