

## ABSTRAK

Busur tanur listrik atau EAF (*Electric Arc Furnace*) secara luas banyak digunakan dalam pembuatan baja dan peleburan logam non besi. EAF merupakan proses peleburan utama atau biasa disebut mini-pabrik, untuk memproduksi baja yang sebagian besar bahan bakunya dari besi tua. EAF khas beroperasi pada tingkat daya dari 10MW sampai 100MW. EAF merupakan salah satu beban yang sangat fluktuatif dimana hal tersebut dapat mengakibatkan gangguan di sistem kelistrikan seperti flickr, harmonisa dan lain sebagainya. Gangguan tersebut dapat dikurangi dengan mengatur besarnya daya yang dikonsumsi oleh EAF agar tetap stabil. Salah satu metode untuk mengatur output daya pada EAF adalah menggunakan sistem kontrol PID. Hasil simulasi menunjukkan bahwa dengan sistem kontrol PID yang baik dapat menghasilkan arus output yang cukup stabil di kisaran 10kA dan dapat mengurangi arus keluaran pada elektroda peleburan baja sekitar 71,42%. Oleh karena itu, model dinamis yang baik dari EAF diperlukan untuk kontrol daya yang efisien. Temuan pada skripsi ini juga menyelidiki secara sederhana dan proporsional elektroda kontrol arus dan dayanya.

**Kata kunci:** EAF, Sistem kontrol PID dan Model dinamis EAF

## ABSTRACT

*Electric arc furnaces (EAFs) are widely used in steelmaking and in smelting of nonferrous metals. The EAF is the central process of the so-called mini-mills, which produce steel mainly from scrap. Typical EAFs operate at power levels from 10MW to 100MW. (EAFs) are one the highest fluctuating load where it can cause disturbances in electrical systems such as flickr, harmonic and others. The disorder can be reduced by the amount of power consumed manages EAF in order to remain stable. One of method to regulate the power output on EAF is to use PID control system. The results of the simulation show that the PID control systems are able to produce a fairly stable current output in the range of 10 kA and can reduce output current of electrode steel melting process about 71,42%. Therefore, good dynamic models of EAFs are required for efficient power control. The findings in this paper also investigates simple proportional electrode current and power control.*

**Keywords:** EAFs, PID control system and Dynamic model for the EAF

Bahrul Alam, 2017

**ANALISIS PENGENDALIAN ELEKTRODA EAF (ELECTRIC ARC FURNACE) PELEBURAN BAJA MENGGUNAKAN PID CONTROL SIMULATOR DI PT KRAKATAU STEEL TBK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu