ABSTRAK

Saringan putar atau travelling screen adalah salah satu komponen utama dari intake system pada PLTU sebagai pemasok air laut yang digunakan untuk proses demineralisasi dan sistem pendingin utama pada kondenser. Dalam pengoperasiannya di PLTU Tanjung Jati B Unit 1 & 2 sempat terjadi masalah di motor penggerak travelling screen yaitu saat ada banyak sampah atau ubur-ubur di inlet intake, kondisi perbedaan level akan bertambah lebih cepat. Pada kondisi tersebut motor tidak bisa langsung runinng dari low speed (750 rpm) ke high speed (1500 rpm) karena perpindahan kecepatan tersebut memiliki waktu delay 20 detik dan kondisi beban sampah semakin banyak saat delay time terpenuhi motor running tapi terjadi overload sehingga menyebabkan trip.

Perancangan sistem kontrol kecepatan motor travelling screen menggunakan PLC dan inverter bertujuan agar sistem dapat merespon lebih cepat kondisi perbedaan level inlet dan outlet intake travelling screen dan memiliki kecepatan yang lebih variatif sehingga sampah atau sesuatu yang menumpuk pada travelling screen bisa cepat terangkut dan dibuang.

Dari hasil percobaan yang dilakukan prototipe yang dibuat bisa mengatur kecepatan motor induksi dengan kecepatan 749 rpm, 989 rpm, 1227 rpm dan 1499 rpm. Human Machine Interface yang dibuat sebagai penampil data level inlet, level outlet, nilai differential level, data perintah ke motor dan nilai frekuensi yang dikeluarkan oleh inverter.

Kata kunci: *PLC, kontrol, inverter, Human Machine Interface (HMI)*