

ABSTRAK

Bag filter merupakan salah satu fasilitas di PT Krakatau Posco yang menggunakan motor sebagai penggerak. Bag filter merupakan fasilitas yang digunakan untuk menghisap debu yang dihasilkan saat proses produksi, sehingga mencegah terjadinya pencemaran udara yang disebabkan karena adanya debu.

Persoalan yang paling utama adalah besarnya arus pengasutan yang tinggi antara 4 sampai 7 kali arus nominal. Arus pengasutan yang besar ini mengakibatkan penurunan tegangan sesaat (sag) pada sistem jaringan. Selain itu juga menyebabkan tingginya pemakaian daya sebesar 1,5- 2,5 kali daya nominal yang berakibat pada tingginya energi pemakaian pada saat pengasutan. Untuk mengurangi arus asut dan pemakaian energi yang besar tersebut, maka perlu dipasang peralatan pengasutan. Peralatan pengasutan tersebut berupa autotrafo, reaktor dan star-delta.

Pengujian dilakukan pada motor induksi 6 kV, 279 A, 2500 kW dengan $\cos \theta$ sebesar 0,879 sebagai penggerak fan pada bag filter dengan bantuan Software ETAP. Dari pengujian yang dilakukan, terlihat bahwa dengan menggunakan autotrafo terjadi penurunan arus pengasutan yang cukup signifikan dari sebesar 1510,5 A tanpa bantuan alat pengasutan menjadi sebesar 395,3 A atau sama dengan penurunan arus asut sebesar 73,82%. Dan dengan menggunakan pengasutan reaktor, energi pemakaian berkurang dari sebesar 31,102 kWh tanpa pengasutan menjadi sebesar 17,676 kWh atau sama dengan 43,17%.

Kata kunci—Motor induksi, pengasutan motor, arus pengasutan dan energi pengasutan.



ABSTRACT

Bag filter is one of the facilities in PT Krakatau Posco are using the motor as a driving force. Bag filters are facilities used to suck dust generated during the production process, thus preventing air pollution which is caused due to absence of dust.

The main problem is the starting of a high current magnitude between 4 to 7 times the nominal current. This starting current result in decreased voltage (sag) on networked systems. It also causes high power consumption of 1,5-2.5 times the nominal power that result in high energy consumption at the time of starting. To reduce starting current consumption and great energy, then need to install the equipment starting. The starting of the form autotrafo equipment, reactors and star-delta.

Tests carried out on induction motors 6 kV, 279 A, 2500 kW with $\cos \theta$ amounting to 0,879 as a driver in the bag filter fan with the help of ETAP Software. From the tests, it appears that using autotrafo decrease current significantly from the starting of at 1510.5 A without the aid of the starting to 395.3 A or equal to decrease of 73.82%. And by using the starting of the reactor, reduced energy consumption of 31,102 kWh without the starting device to 17,676 kWh or equal to 43.17%.

Keywords-*Induction motor, the starting of the motor, the starting current and the starting energy.*

