

INTISARI

Motor induksi adalah motor listrik arus bolak balik (AC) yang paling banyak digunakan pada industri. Motor ini bekerja berdasarkan induksi medan magnet pada stator ke rotornya. Pada PLTSa Bantargebang motor induksi yang digunakan adalah motor induksi 3 fasa. Motor induksi 3 fasa tersebut di aplikasikan untuk motor *Scraper Conveyor* yang berjumlah 5 dan *Screw Conveyor* berjumlah 2. Dalam pengoperasian motor induksi 3 fasa tersebut sering terjadi gangguan beban lebih yang menyebabkan motor *Scraper Conveyor* rusak. Gangguan tersebut disebabkan karena sistem proteksi yang kurang baik dan tidak berfungsi. Sistem proteksi yang digunakan adalah *Thermal Overload Relay* (TOR) dan *Motor Protection Circuit Breaker* (MPCB). Dari 7 motor *Scraper* dan *Screw Conveyor* yang proteksi TORnya tidak sesuai adalah motor *Scraper Conveyor* 2, 3, 4, 5, dan *Screw Conveyor* 2. Proteksi tersebut perlu di ubah tipe dari TORnya agar dapat memenuhi arus *rating* yang sesuai. Pada TOR motor *Scraper* dan *Screw Conveyor* arus *setting rating*nya harus diubah sesuai dengan hasil perhitungan manual sehingga dapat memproteksi motor induksi 3 fasa dari beban lebih. Pada proteksi MPCB hanya satu motor yaitu motor *Screw Conveyor* 1 yang perlu diubah tipe MPCBnya dari GV2 L10 6.3A menjadi GV2 L14 10A. Sedangkan untuk memproteksi gangguan hubung singkat jika terjadi pada motor *Scraper* dan *Screw Conveyor* proteksi MPCBnya sudah layak.

Kata kunci : *Motor Induksi, Proteksi, MPCB, TOR*

ABSTRACT

Induction motors are the most widely used alternating current (AC) electric motors in industry. This motor works based on the induction of a magnetic field in the stator to the rotor. In PLTSa Bantargebang the induction motor used is a 3-phase induction motor. The 3-phase induction motor is applied to the Scrapper Conveyor motor which is 5 and the Screw Conveyor is 2. In the operation of the 3-phase induction motor, overload disturbances often occur which cause the Scrapper Conveyor motor to be damaged. The disturbance is caused by a poor and malfunctioning protection system. The protection systems used are Thermal Overload Relay (TOR) and Motor Protection Circuit Breaker (MPCB). Of the 7 Scrapper and Screw Conveyor motors whose TOR protection does not match are Scrapper Conveyor motors 2, 3, 4, 5, and Screw Conveyor 2. The protection needs to be changed to the type of TOR in order to meet the appropriate rating current. In TOR Scrapper and Screw Conveyor motors, the current setting rating must be changed according to the results of manual calculations so that it can protect 3-phase induction motors from overload. In MPCB protection, there is only one motor, namely the Screw Conveyor 1 motor which needs to be changed from the MPCB type from GV2 L10 6.3A to GV2 L14 10A. Meanwhile, to protect the short circuit if it occurs in the Scrapper motor and Screw Conveyor MPCB protection is feasible.

Keywords: *Induction Motor, Protection, MPCB, TOR*