

## INTISARI

Keberlangsungan suatu sistem tenaga listrik bergantung pada sistem proteksi yang digunakan. Sistem proteksi merupakan suatu sistem yang didesain dengan tujuan untuk melindungi peralatan penunjang kelistrikan saat terjadi gangguan. Perlu diketahui bahwa sistem proteksi dirancang untuk meminimalisir dampak terjadinya gangguan, bukan untuk mencegah datangnya gangguan.

Pada industri pupuk, hampir keseluruhan beban yang terpasang berupa beban motor merupakan beban yang mayoritas beroperasi secara kontinyu. Untuk menunjang proses produksi pupuk, direncanakan adanya penambahan beban berupa *ammonia transfer pump* dengan rating sebesar 140 kW yang dipasang pada *level* tegangan 2,4 kV serta merancang sistem proteksi beban. Selain itu juga dilakukan analisis pada sistem proteksi *eksisting* jaringan *typical*.

Pada *ammonia transfer pump* dipasang rele arus lebih *Sepam Series 40* dengan *setting pickup* pada 50 A dan *setting instantaneous* pada 520 A. Setelah adanya penambahan *ammonia transfer pump* ini dilakukan adanya *resetting* rele proteksi *eksisting* pada jaringan *typical* diantaranya pada R612-0 yang disetel pada 2250 A, R-TR612 pada 480 A, RSG61-6 pada 800 A dan RSG61-0 pada 2600 A.

**Kata kunci :** Perancangan, Sistem proteksi, Koordinasi, Rele arus lebih

## ABSTRACT

*Sustainability of the electric power system relies on a system of protection which is used. Protection system is a system that was designed which the aim to protect the electrical equipment during disturbances. Keep in mind that the protection system is designed to minimize impact of disturbances, not to prevent any disturbances.*

*In the fertilizer industry, almost the entire load is attached in the form of motor load is a load that operates continuously. To support fertilizer production process, the industry is planned to add an ammonia transfer pump with rating 140 kW installed at a voltage level of 2,4 kV. Furthermore, protection system is designed on attached load and existing typical network.*

*Overcurrent relay Sepam Series 40 installed on ammonia transfer pump with pickup setting at 50 A and instantaneous setting at 520 A. After installation of ammonia transfer pump, resetting is required in typical network on R612-0 with 2250 A, R-TR612 with 480 A, RSG61-6 with 800 A and RSG61-0 with 2600 A.*

**Keywords :** *Electical design, Protection system, Coordination, Overcurrent relay*