

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis koordinasi proteksi rele OCR pada sistem kelistrikan industri PT Dian Swastatika Sentosa *Plant 1* Tbk Karawang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. PT Dian Swastatika Sentosa *Plant 1* Tbk Karawang menggunakan sistem pengaman rele OCR (*Over Current Relay*) untuk mengamankan jaringan kelistrikan pada zona tegangan 11/20 KV dan 20/3,3 KV karena sebagian besar beban pada zona tersebut adalah motor induksi.
2. Koordinasi proteksi pada PT Dian Swastatika Sentosa *Plant 1* Tbk Karawang sebelum *resetting* tidak sesuai dengan standar IEEE tentang koordinasi proteksi. Hal ini dikarenakan ketika disimulasikan pada *software* ETAP 12.6 saat diberi gangguan hubung singkat pada setiap beban, yang bekerja terlebih dahulu adalah pengaman *backup*-nya. Hasil analisa menjelaskan bahwa hal tersebut tidak sesuai dengan standar koordinasi proteksi, karena seharusnya pengaman yang bekerja terlebih dahulu adalah pengaman utama. Apabila pada pengaman utama masih terjadi gangguan, maka pengaman *backup* yang akan bekerja. Selain tidak selektif dan terkoordinasi dengan baik, keadaan sebelum *resetting* ini secara tidak langsung membuat motor induksi akan berhenti bekerja jika pengaman *backup* yang terlebih dahulu bekerja sehingga menyebabkan proses produksi juga terhenti.
3. Koordinasi proteksi PT Dian Swastatika Sentosa *Plant 1* Tbk Karawang setelah *resetting* menunjukkan bahwa koordinasi proteksi antar rele sudah berjalan dengan baik. Hal ini ditandai ketika pada simulasi diberi gangguan hubung singkat

pada setiap beban, maka pengaman utama beban tersebut yang bekerja. Ketika pada pengaman utama masih terjadi gangguan, maka pengaman *backup* akan bekerja. Demikian pula pada hasil kurva gangguan hubung singkat, tidak ditemukan adanya kurva yang berhimpitan dan berpotongan antar rele yang bekerja, tidak ada rele yang beroperasi pada rele yang berbeda *subfeeder*-nya.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan *resetting* terhadap koordinasi proteksi rele arus lebih pada sistem kelistrikan PT Dian Swastatika Sentosa *Plant 1* Tbk Karawang.
2. Pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, dapat dilakukan penelitian tentang sistem koordinasi proteksi rele GFR (*Ground Fault Relay*), rele differensial, maupun *thermal* agar keandalan sistem dapat terjaga.
3. Pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, selalu memperhatikan standar ketetapan yang dikeluarkan oleh IEEE, ANSI, ataupun IEC sebagai acuan proteksi sistem tenaga listrik.
4. Pada saat dilakukan pemeriksaan atau pembongkaran alat rutin tahunan (*overhaul*), disarankan selalu mencatat perubahan terhadap sistem selama alat bekerja, karena pengaturan *pickup* pada jaringan sangat bergantung pada besar beban yang terpasang pada sistem jaringan kelistrikan.