

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan energi akibat *Arc Flash* pada sistem kelistrikan Pabrik Indarung V PT Semen Padang Trafo 1 *feeder* 1 dan 2, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut :

1. Lama waktu gangguan sangat berpengaruh terhadap besarnya *incident energy* yang dapat terjadi pada titik gangguan, semakin lama waktu gangguan maka *incident energy* yang terjadi juga semakin besar dan sebaliknya.
2. Secara keseluruhan metode pengurangan *time delay* rele pengaman arus lebih dengan karakteristik *instantaneous* dan *minimal delay circuit breaker* pada tegangan menengah 6,3 kV dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk mengurangi bahaya energi yang ditimbulkan akibat terjadinya *arc flash*.
3. Pada sistem kelistrikan Pabrik Indarung V PT Semen Padang kondisi eksisting, nilai *incident energy* yang terbesar terdapat pada bus 83 yaitu sebesar 46,78 cal/cm² dengan kategori bahaya >4 dan dapat diturunkan menjadi 24,07 cal/cm² dengan kategori bahaya level 4.
4. Pada sistem kelistrikan Pabrik Indarung V PT Semen Padang kondisi eksisting, nilai *incident energy* yang terkecil terdapat pada bus 17 yaitu sebesar 4,06 cal/cm² dengan kategori bahaya level 1 dan tidak dapat

diturunkan lagi karena pengurangan *LT band* pada LV CB160 akan mengganggu koordinasi sistem proteksi.

5. Kategori resiko bahaya arc flash pada sistem kelitrikan Pabrik Indarung V PT Semen Padang kondisi resetting yaitu level 1, 2, 3, dan 4.
 - Titik gangguan dengan kategori 1 yaitu : Bus 17.
 - Titik gangguan dengan kategori 2 yaitu : bus 89, bus 90, bus 80, bus 81, bus 84, dan bus 85.
 - Titik gangguan dengan kategori 3 yaitu : bus 6, bus 8, bus 13, bus 10, dan silo.
 - Titik gangguan dengan kategori 4 yaitu : bus 83, bus trafo 1

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa *arc flash* pada sistem kelistrikan Pabrik Indarung V PT Semen Padang, maka penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya agar metode yang digunakan dalam mengurangi bahaya energi *arc flash* lebih dioptimalkan agar bahaya energi *arc flash* dapat diturunkan dan dapat diklasifikasikan kedalam kategori dengan level bahaya yang kecil untuk semua titik gangguan sehingga keamanan sistem dan pekerja disekitar Pabrik Indarung V PT Semen Padang dapat terjamin .