

## ABSTRAK

Peralatan bertegangan tinggi dan mesin-mesin listrik berputar pada umumnya pelepasan parsial muatan listrik PD (*Partial Discharge*) sering terjadi. Kualitas isolasi, penuaan isolasi dan perubahan beban yang fluktuatif menjadi faktor berpotensi aktivitas PD terjadi. Pada mesin berputar seperti generator biasanya PD terjadi di dalam slot inti stator pada isolasi belitan. Semakin besar nilai PD maka semakin besar pula tingkat kerusakan isolasi yang menimbulkan generator menjadi *breakdown*.

PLTU Suralaya 1-4 telah beroperasi sejak tahun 1982. Dalam upaya menjaga keandalannya, banyak faktor yang perlu diperhatikan dan dipantau dari waktu ke waktu salah satunya adalah isolasi Generator. Pada Unit 4 kerusakan isolasi generator telah teridentifikasi dengan merujuk variabel intensitas PD yang kerap muncul di pertengahan tahun 2018. Hal ini menjadi perhatian penting guna mengantisipasi generator agar tidak mengalami *breakdown*, maka pemantauan PD dilakukan dengan melihat *trends* intensitasnya. Selain intensitas, pola dan karakteristik PD yang terjadi juga diperhatikan guna mengetahui kemungkinan jenis kerusakan isolasi seperti apa yang dialami generator Unit 4. Aktivitas *Partial Discharge* juga diperhatikan pada Unit 2 dan Unit 3 sebagai bahan komparasi dalam menentukan tingkat keseriusan kerusakan isolasi Unit 4.

Berdasarkan hasil analisa, Generator unit 4 mengalami peningkatan aktivitas PD setelah ditrending menyentuh nilai diatas 30 miliWatt, intensitas PD relatif tinggi dari pada Unit 2 dan Unit 3. Dengan melihat pola terjadinya PD generator unit 4, PD terdeteksi ada di sudut  $45^\circ$  dan  $225^\circ$  dengan *predominance* negatif dan *pulse per second* 2372. Sehingga dapat diprediksi bahwa kerusakan isolasi generator Unit 4 ada pada di dekat koil tembaga.

*Kata kunci* : *Partial Discharge, isolasi generator, penuaan, intensitas, breakdown,*