

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Dari penelitian yang dilakukan mengenai pendeteksian *partial discharge* menggunakan media elektroda plat-batang dengan isolasi PCB (*epoxy resin*) menggunakan sensor HFCT dan *loop antenna*, dapat disimpulkan kedalam beberapa hal sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa nilai masing-masing *partial discharge inception voltage* positif dan negatif adalah 1,32 kV dan 1,57 kV. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media elektroda plat-batang lebih cepat untuk mendeteksi *partial discharge* dengan isolasi padat berupa PCB (*epoxy resin*). Hal ini dapat terjadi dikarenakan ukuran dan luas penampang kutub positif plat-batang yang kecil.
2. Nilai PDIV yang didapat pada penelitian pendeteksian *partial discharge* menggunakan media elektroda jenis plat-batang dengan isolasi padat PCB (*epoxy resin*), diperoleh terlebih dahulu PDIV negatif dengan nilai tegangan sebesar 1,3 kV, sedangkan PDIV positif didapatkan pada nilai tegangan 1,5 kV. Dan dari sepuluh kali percobaan *partial discharge* dengan masing-masing variasi tegangan pada kedua sensor deteksi menggunakan media elektroda plat-batang, didapatkan bahwa nilai standar deviasi menunjukkan hasil yang kecil sehingga semakin akurat dengan dengan nilai rata-rata. Hal itu membuktikan bahwa penelitian *partial discharge* dengan media elektroda plat-batang dapat mendeteksi *partial discharge* dengan baik.
3. Sensor HFCT memiliki tingkat sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sensor *loop antenna*. Disisi lain, nilai tegangan frekuensi dari sensor *loop antenna* lebih besar daripada sensor HFCT. Sehingga nilai tegangan frekuensi berbanding terbalik dengan nilai sensitivitas pada sensor tersebut.

## 5.2 Implikasi

Penerapan dari penelitian ini adalah kita dapat mengetahui jenis media elektroda baru pada penelitian *partial discharge*, sehingga dapat menambah referensi penelitian *partial discharge* pada media isolasi. Selain itu, penerapan pada dunia kelistrikan diantaranya adalah kita dapat mengetahui batas aman tegangan tembus pada isolasi berbahan *epoxy resin*, contohnya adalah pada *lightning arrester* dan trafo pada gardu listrik. Ketebalan 1,5 mm pada media isolasi *epoxy resin* merupakan standar keamanan pada tegangan dibawah 1,3 kV.

## 5.3 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat peneliti berikan untuk penelitian kedepannya diantara lain adalah sebagai berikut:

1. Terdapat gangguan pada penelitian pendeteksian *partial discharge* seperti menggunakan peralatan listrik di sekitar area penelitian akan berpengaruh pada sensor sehingga gelombang yang muncul pada osiloskop bukan gelombang yang diinginkan. Peneliti menyarankan untuk memilih hari penelitian diluar jam perkuliahan untuk menghindari hal tersebut.
2. Rencana awal dari penelitian ini akan menggunakan sensor *RC detector*, namun pada proses penelitiannya osiloskop yang digunakan tidak kompatibel dengan sensor tersebut sehingga menggunakan sensor lain. Peneliti menyarankan untuk menyiapkan osiloskop yang kompatibel dengan semua sensor yang akan diuji.
3. Karena penelitian tentang elektroda plat-batang ini adalah temuan baru, peneliti menyarankan untuk memperdalam modul dan pembahasan mengenai *partial discharge* ini.