

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Saat isolator polimer (bersih dan berpolutan) diberi tegangan uji dari 10 kV sampai dengan 24 kV maka menghasilkan arus bocor $> 0,15$ mA dan $PD > 0,01$ mA serta gambar termal pada isolator berpolutan sudah mulai berwarna kuning $304 K \leq x \leq 306 K$, dan bahkan sampai berwarna merah $> 306,5 K$. Bertambah banyaknya PD yang terjadi pada permukaan isolator polimer maka arus bocor akan semakin besar.
2. Arus bocor semakin besar ($1,2 \div 4$) mA sebanding dengan kelembaban yang semakin besar ($84 \div 92$) % RH pada permukaan isolator polimer berpolutan ringan.
3. Dengan persentase warna biru ($43 \div 100$)%, kuning ($0 \div 31$)% dan merah ($0 \div 26$)% serta arus bocor ($0,15 \div 51,66$) mA sebagai input program ANFIS yang menghasilkan prakiraan arus bocor dengan toleransi ± 10 mA. Toleransi arus bocor yang besar disebabkan terjadinya *hot spot* yang selalu bergerak pada luas yang selalu berbeda pada kelembaban yang tidak merata.
4. Metode pengukuran gambar termal isolator yang bersifat non-kontak yang dikombinasikan dengan metode ANFIS mampu memprakiraan kondisi isolator keramik dalam kategori Aman ($p \leq 0,5$), Perlu Pemeliharaan ($p > 0,5 \div \leq 0,63$) atau Berbahaya ($p > 0,63 \div \leq 0,75$) dan memprakiraan kondisi isolator polimer dalam kategori Aman ($p \leq 0,5$ dan / atau $I_B < 25$ mA), Perlu Pemeliharaan ($p > 0,5 \div \leq 0,67$ dan / atau $I_B (25 \div 33,5)$ mA) atau Berbahaya ($p > 0,67 \div \leq 0,83$ dan / atau $I_B (33,5 \div 41)$ mA).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka disarankan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengujian masih dalam ruang gelap dan masih kurang banyak data yang diperlukan dalam prakiraan kondisi isolator. Untuk itu, penelitian kedepannya perlu memperbanyak data dan lakukan pengujian di ruang terbuka pada 5 variasi kelembaban tinggi yang berbeda untuk isolator berpolutan dalam rangka memprakiraan kondisi isolator sebelum terjadi *flashover*.

2. Perlu dilakukan foto permukaan isolator untuk mengetahui tingkat kebasahan yang terjadi pada saat termal isolator dan arus bocor yang terukur sehingga dapat dipastikan adanya *short duration discharges* antara butiran air pada permukaan isolator.
3. Kedepannya, dapat menguji produk polimer dari bahan material maju yang lebih ramah lingkungan.

