

ABSTRAK

Generator merupakan alat yang digunakan untuk mengkonversikan energi mekanik menjadi energi listrik yang dimana dalam pengoperasiannya mengalami tekanan yang bersifat elektrik, mekanik, dan termal sehingga terjadi penurunan kualitas isolasi belitan stator generator.

Kegagalan isolasi merupakan penyebab utama kegagalan generator. *Non-destructive test* seperti pengujian tahanan isolasi dan indeks polaritas, tan delta, partial discharge, kekencangan wedges serta arus polarisasi depolarisasi digunakan untuk menganalisis kondisi isolasi stator generator dan memprediksi sisa umur dengan metode *residual breakdown voltage* sehingga dapat mendeteksi lebih awal kegagalan yang mungkin terjadi dan merencanakan pemeliharaan yang tepat.

Hasil pengujian menunjukkan kondisi isolasi belitan fasa R terindikasi lembab, isolasi belitan fasa S terindikasi delaminasi pada isolasi akibat *thermal stress* serta isolasi belitan fasa T terindikasi lembab dan terjadi partial discharge pada *end-winding* yang disebabkan oleh kontaminasi konduktif sedangkan sisa umur isolasi belitan generator diprediksi 12,4 tahun dengan catatan pengoperasian normal dan tidak ada gangguan pada generator.

Kata Kunci : Generator, *Non-destructive Test*, Isolasi Belitan, Sisa Umur

