

## ABSTRAK

Pemadaman listrik terjadi karena adanya gangguan pada sistem kelistrikan. Hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi beberapa pihak. Gangguan yang sering terjadi adalah layang-layang, dimana tersangkutnya benang atau tali layang-layang di saluran transmisi. Proses pemulihan pemadaman listrik dapat disebut sebagai resiliensi. Oleh karena itu, penelitian ini akan memodelkan resiliensi di grid 150 kV Sistem Khatulistiwa (Sistem Kalimantan Barat) untuk menentukan biaya resiliensi yang akibat gangguan dari layang-layang.

Adapun metode yang digunakan adalah metode pendekatan simulasi dengan mengolah data gangguan akibat layang-layang serta durasi pemulihan yang didapatkan dari PLN UIKL Kalimantan Barat. Data ini menjadi dasar untuk melakukan simulasi gangguan serta menganalisa level resiliensi nya Sistem Khatulistiwa dengan menghitung energi tak terpenuhi (ENS). Simulasi yang dilakukan berupa analisa aliran daya, kestabilan transien untuk rotor dan tegangan, serta kestabilan frekuensi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemadaman listrik total akan terjadi jika terjadi gangguan di *Line* Transmisi Sei Raya – Siantan 1 dan 2. Adapun biaya resiliensi nya adalah sebesar Rp22.665.798 dengan energi yang tidak disajikan sebesar 22,734 MWH.

**Kata Kunci: resiliensi, pemodelan, sistem kelistrikan, gangguan, layang-layang**