

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil dan perhitungan pada penelitian klasifikasi gangguan menggunakan metode wavelet entropi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Simulasi gangguan pada saluran transmisi 150 kV menggunakan data PLN menghasilkan sinyal gangguan yang dapat dianalisis lebih lanjut. Simulasi mencakup gangguan 1-fasa ke tanah, 2-fasa ke tanah, 2-fasa, 3-fasa, 3-fasa ke tanah, dan gangguan petir dengan jarak gangguan 30 km.
2. Transformasi wavelet diskrit (DWT) menggunakan wavelet Daubechies 4 (db4) berhasil mengurai sinyal gangguan ke dalam domain frekuensi dan waktu hingga level 5. Proses ini menghasilkan koefisien detail dan aproksimasi yang memungkinkan analisis sinyal pada berbagai tingkat resolusi, sehingga karakteristik gangguan dapat diidentifikasi dengan lebih rinci.
3. Nilai total wavelet entropi dari sinyal hasil transformasi wavelet diskrit menunjukkan pola yang konsisten, di mana fasa yang terkena gangguan memiliki nilai total wavelet entropi negatif, sedangkan fasa yang tidak terkena gangguan memiliki nilai total wavelet entropi positif. Pada gangguan petir, nilai total wavelet entropi berada pada orde 10^8 , yang mengindikasikan intensitas gangguan yang signifikan.
4. Jenis gangguan pada saluran transmisi tegangan tinggi 150 kV berhasil diidentifikasi dan diklasifikasikan berdasarkan nilai total wavelet entropi. Akurasi klasifikasi mencapai tingkat yang tinggi, dengan validasi menggunakan data gangguan pada jarak 30 km, 45 km, dan 60 km.

5.2 SARAN

Penelitian dalam tugas akhir ini masih perlu penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis menyarankan penelitian berikutnya agar memperhatikan dan menambah kajian sebagai berikut:

1. Mengkaji penerapan algoritma ini pada sistem transmisi yang terdiri dari kombinasi saluran udara dan kabel bawah tanah.
2. Mengembangkan metode klasifikasi gangguan dengan pendekatan optimasi menggunakan kecerdasan buatan (artificial intelligence).