

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh beberapa Kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis kinerja menggunakan Performansi Indeks (PI), kontingensi saluran Muara Bulian-Aurduri menunjukkan kinerja tertinggi dengan nilai PI sebesar 4,3382. Diikuti oleh saluran Muara Tebo – Muara Bulian dengan nilai PI sebesar 2,4379. Sebaliknya, saluran Aurduri - Payo Selincah memiliki kinerja terendah dengan nilai PI 1,4754
2. Terjadi kontingensi pada sistem transmisi Muara Bulian - Aurduri yang mengakibatkan penurunan tegangan signifikan di bus Sarolangun (130,376 kV) dan bus Muara Bulian (131,193 kV), nilai tegangan tersebut berada di bawah batas minimum yang disyaratkan untuk operasi normal, sehingga berpotensi mengganggu stabilitas sistem. Selain itu, kontingensi ini juga memicu redistribusi aliran daya yang mengakibatkan peningkatan beban sebesar 20,42% pada saluran transmisi Muara Tebo - Aurduri.
3. Analisis kontingensi pada saluran transmisi Muara Bulian - Aurduri menunjukkan terjadinya penurunan tegangan signifikan pada bus Sarolangun dan bus Muara Bulian, masing-masing mencapai 130,376 kV dan 131,193 kV. Nilai tegangan ini berada di bawah batas minimum yang telah ditetapkan, mengindikasikan potensi terjadinya gangguan sistem. Sebagai upaya mitigasi, telah dilakukan pemasangan kapasitor shunt pada bus Sarolangun dan Muara Bulian. Hasilnya, tegangan pada kedua bus mengalami peningkatan yang cukup signifikan, mencapai 143,004 kV dan 142,97 kV untuk bus Sarolangun dan Muara Bulian.

### **5.2 Saran**

Diusulkan penelitian lebih lanjut untuk merumuskan strategi optimasi stabilitas transien sistem tenaga listrik di subsistem Jambi, dengan penekanan pada mitigasi risiko akibat kontingensi kritis.