

# ANALISIS KONTINGENSI SISTEM MAHAKAM 150 KV DENGAN METODE *BOUNDING*

Nama Mahasiswa : Rizky Wulandari  
NIM : 04161067  
Dosen Pembimbing Utama : Yun Tonce Kusuma Priyanto, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Firilia Filiana, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Sistem interkoneksi tenaga listrik merupakan sistem yang terdiri dari beberapa pusat pembangkit listrik yang saling terhubung melalui sebuah saluran dan menyalurkan pasokan listrik ke pusat beban. Pada sistem interkoneksi, apabila terjadi gangguan yang mengakibatkan salah satu atau lebih saluran pada sistem tidak bekerja, maka aliran daya pada saluran lain akan terpengaruh dan berpotensi mengalami kelebihan beban (*overload*). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kejadian kontingensi tersebut adalah metode *bounding*. Metode *bounding* mengidentifikasi saluran yang berpotensi mengalami *overload* dengan mendeteksi pelanggaran batas daya aktif saluran. Pembagian sistem ke dalam tiga subsistem N-1, N-2, dan N-3 akan memberikan informasi berupa saluran yang berpotensi dan tidak berpotensi mengalami *overload*. Pada penelitian ini, dilakukan perbandingan hasil dari analisis kontingensi pada Sistem Mahakam 150 kV menggunakan metode *bounding* dengan perhitungan dan simulasi menggunakan metode aliran daya DC. Hasil dari metode *bounding* berdasarkan kasus *real* menunjukkan tidak ada saluran yang berpotensi mengalami *overload* saat saluran 10 lepas dan begitu pula saat saluran 22 lepas. Namun terdapat satu saluran yang berpotensi mengalami *overload* saat saluran 7 lepas dan begitu pula saat saluran 17, 29, 36, dan 42 lepas. Sementara itu hasil dari perhitungan dan simulasi menggunakan metode aliran daya DC menunjukkan tidak ada saluran yang mengalami *overload* saat saluran 7, 10, 17, 22, 29, 36, dan 42 lepas. Hasil metode *bounding* berdasarkan kasus tambahan menunjukkan terdapat lima saluran yang berpotensi mengalami *overload* saat saluran 11 dan 13 lepas bersamaan. Sedangkan hasil perhitungan dan simulasi metode aliran daya DC menunjukkan terdapat satu saluran *overload* saat saluran 11 dan 13 lepas bersamaan. Saluran yang mengalami *overload* ini berada di dalam subsistem yang berpotensi mengalami *overload* dari hasil *bounding*.

**Kata kunci:** Kontingensi, Metode *bounding*, *Overload*