

ABSTRAK

Unit Commitment Problem adalah penjadwalan produksi daya listrik generator pembangkit listrik pada suatu periode untuk memenuhi permintaan kebutuhan daya listrik pada rentang waktu tertentu dengan tujuan mendapatkan biaya pembangkitan seminimum mungkin. *Unit Commitment* merupakan permasalahan optimasi kombinatorial dan memiliki banyak constraint dengan ruang solusi yang sangat besar dan sulit untuk diselesaikan.

Terdapat beberapa pendekatan yang telah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, salah satunya dalam penelitian ini digunakan pendekatan *Cat Swarm Optimization* yang menggunakan biner sebagai representasi solusinya dan terbukti mampu memberikan solusi biaya ekonomi yang optimum dalam penjadwalan 4 unit dengan 8 periode waktu yaitu sebesar \$74.808. Selain itu juga dengan pengaturan parameter yang tepat metode ini mampu menghasilkan rata-rata akurasi seluruh *constraint* diatas 97%. Ini menunjukkan bahwa *Cat Swarm Optimization* merupakan metode yang tepat dalam menyelesaikan *Unit Commitment Problem*.

Kata Kunci : *Unit Commitment Problem, Cat Swarm Optimization, Constraint*