

## INTISARI

Deregulasi industri listrik telah terjadi di banyak negara. Tujuan utama di balik deregulasi ini adalah memperkenalkan kompetisi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan di industri pasokan listrik. Perubahan yang signifikan akan terjadi pada nilai pembangkitan dan fungsi saluran transmisi. Pelanggan akan berpartisipasi menyambut pasar bebas dan hal ini menyebabkan banyak perusahaan yang ingin membangun pembangkit sendiri dalam skema operasi *wheeling* untuk memenuhi kebutuhan sendiri. *Wheeling* menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Metode aliran daya akan digunakan setelah penambahan *wheeling* pada sistem. Tujuan penggunaan metode ini adalah mengetahui kondisi sistem setelah *wheeling* ditambahkan karena peta aliran daya akan berubah saat ada pelaku *wheeling*. Metode studi aliran daya memberikan informasi besarnya daya total yang dibangkitkan oleh generator, tetapi tidak memberikan informasi daya yang dialirkan oleh generator di setiap jaringan transmisi. Untuk mengetahui alokasi daya yang dialirkan oleh generator di setiap jaringan transmisi, metode *power tracing* akan digunakan. Metode ini dapat memberikan informasi alokasi daya yang dialirkan oleh generator di setiap jaringan transmisi pada sistem.

Penelitian ini akan membahas metode *power tracing* menggunakan metode algoritma genetika (AG). AG adalah satu dari beberapa metode optimisasi dan mengasumsikan alokasi daya yang dialirkan oleh generator sebagai masalah yang akan dioptimisasi. Penentuan harga *wheeling* menggunakan metode *Long Run Marginal Cost* (LRMC). Metode ini memproyeksikan biaya masa depan dengan memperhatikan perubahan beban yang terjadi setiap saat dalam kurun waktu yang ditentukan. Pada makalah ini metode LRMC dibandingkan dengan metode penentuan biaya *wheeling* lainnya, yaitu metode *MW-Mile*. Hasil dari eksperimen menunjukkan bahwa metode LRMC lebih murah dibandingkan dengan metode *MW-Mile*. Metode LRMC mendapatkan hasil sebesar 14%-20% lebih rendah dari metode *MW-Mile*.



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Alokasi Biaya Wheeling Menggunakan Long Run Marginal Cost Pada Test System 14 Bus**  
ANGGA CAHYA PUTRA, Sasongko Pramonohadi; Sarjiya  
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Kata Kunci: Deregulasi, *Power Wheeling*, Algoritma Genetika, *Long Run Marginal Cost*, *MW-Mile*.

## ***ABSTRACT***

*Deregulation of the power industry has occurred in many countries. The main goal behind this deregulation is to introduce competition to improve the efficiency and quality of service in the power supply industry. Significant changes will occur in the generation value and function of the transmission line. Customers will participate in welcoming the free market, which has led to many companies wanting to build their plants in wheeling operations to meet their own needs. Wheeling is the solution to the problem.*

*Power flow method used after the addition of wheeling to the system. This method aims to check out the system's condition after the wheeling is added because the power flow map will change when there is a wheeling actor. The power flow study method provides information on the magnitude of the total power generated by the generator. Still, it does not provide information on the power flowing by the generator in each transmission network. The power tracing method determines the power allocation flowed by the generator in each transmission network. This method can provide information on the distribution of power flow by the generator in each transmission network.*

*This study will use the genetic algorithmic (AG) method to discuss the power tracing method. The AG is one of several optimization methods and assumes the allocation of power flowed by the generator as a problem to be optimized. Wheeling pricing uses the Long Run Marginal Cost (LRMC) method. This method projects future costs by paying attention to changes in expenses that occur at any time within a specified period. This paper compares the LRMC method with another wheeling costing method, namely the MW-Mile method. The experiment results showed that the LRMC method was cheaper than the MW-Mile method. The LRMC method gets a yield of 14%-20% lower than the MW-Mile method.*

***Keywords:*** *Deregulation, Genetic Algorithm, Long Run Marginal Cost, MW-Mile.*



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Alokasi Biaya Wheeling Menggunakan Long Run Marginal Cost Pada Test System 14 Bus**  
ANGGA CAHYA PUTRA, Sasongko Pramonohadi; Sarjiya

Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>