

# **Pengembangan Software Analisis Aliran Daya Berbasis *Geographical Information Systems (GIS)* Pada Jaringan Distribusi Radial Menggunakan Metode *Z<sub>br</sub>***

## **ABSTRAK**

Pengembangan dari teknologi informasi dan penyediaan data sebuah sistem telah berkembang dengan pesat seperti *Geographic Information System (GIS)*. *GIS* adalah sistem informasi geografis yang memuat database tentang tata ruang umum yang menggunakan sistem koordinat sebagai referensinya. Perencanaan database geografis membutuhkan informasi tentang letak peralatan saluran dan data saluran yang digunakan untuk pemodelan dalam *GIS*. Sistem *GIS* ini dapat digunakan untuk mengetahui pemakaian listrik, peramalan beban, penyeimbangan beban, manajemen operasional dan rugi saluran.

Aliran daya pada sistem distribusi radial tenaga listrik dibutuhkan sebagai dasar analisis dari sistem tersebut. Sehingga dapat diketahui aliran daya pada saluran tersebut. Sebagai referensi kerangka/bentuk cabang dari sistem radial distribusi, metode iteratif sederhana dapat diterapkan. Metode pendekatan ini disebut metode *Z<sub>br</sub>*

Metode *Z<sub>br</sub>* dapat menganalisis aliran daya pada sistem distribusi radial. Tegangan pada bus, arus tiap cabang dan bus, dan daya yang mengalir pada cabang dapat diketahui secara akurat. Dari hasil perhitungan analisis aliran pada sistem distribusi Kota Surabaya penyulang Basuki Rahmat dan dibandingkan dengan *ETAP* maka didapatkan perbedaan perhitungan kurang dari 0,01%. Oleh karena hal tersebut monitoring melalui *GIS* dapat dilakukan secara akurat

**Kata Kunci :** *Jaringan Distribusi Listrik, Analisa Aliran Daya, Metode Z<sub>br</sub>, Geographical Information System (GIS)*

