

## Studi aliran daya optimum sistem Jawa Bali tahun 2000

Deny Kasypaddhurri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241986&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**ABSTRAK**

Studi aliran beban adalah sangat penting dalam perencanaan perkembangan suatu sistem tenaga listrik yang akan datang karena perencanaan, pengoperasian, serta perluasan suatu sistem tenaga listrik memerlukan analisa aliran daya yang banyak tergantung pada diketahuinya efek eJek interkoneksi dengan sistem tenaga yang lain, interkoneksi dari beban-beban yang baru, serta interkoneksi saluran-saluran transmisi yang baru, sebelum semuanya dipasang. Selain itu juga studi aliran daya juga penting dalam menentukan operasi terbaik untuk sistem-sistem yang telah ada.

Pada sistem tenaga listrik, daya listrik mengalir dari pusat-pusat pembangkitan menuju pusat-pusat beban. Dalam proses penyalurannya, daya tersebut dipengaruhi faktor-faktor antara lain : besar tegangan bus sistem, besar reaktansi dan kapasitansi saluran transmisi, tap trafo serta rugi-rugi transmisi jaringan. Dalam penyalurannya, diharapkan daya yang disuplai oleh pembangkit dapat optimum diterima oleh beban sehingga dapat mengurangi biaya pembangkitan dan biaya rugi-rugi transmisi. Untuk itu diperlukan suatu studi aliran daya optimum (optimal load flow) untuk dapat menentukan arah aliran daya dari pusat-pusat pembangkit menuju pusat-pusat beban, besar daya yang dibangkitkan pada masing-masing unit pembangkit, besar nilai tegangan masing-masing bus. Selain itu studi aliran daya optimum juga dapat menentukan operasi pembangkitan yang paling ekonomis dari unit-unit pembangkit yang ada untuk memenuhi beban sistem dengan rugi-rugi daya aktif pada jaringan yang seminimal mungkin melalui optimal economic dispatch dan koordinasi hidro termal serta perbaikan nilai tegangan pada daerah-daerah tertentu dengan penggunaan sumber daya reaktif yang seoptimal mungkin.

Tulisan ini mengambil studi kasus aliran daya optimum tahun 2000 sistem Jawa Bali dengan menggunakan program PSS/OPF yang merupakan rencana aliran daya optimum dengan asumsi keadaan-keadaan real time.