

## Desain Sistem Kendali Virtual Power Plant = Control System Design of Virtual Power Plant

Muhammad Alfin Imanputera, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516752&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Dengan diterapkannya jaringan listrik konvensional pada sistem kelistrikan Indonesia, pemenuhan kebutuhan listrik yang meningkat pada waktu beban puncak menyebabkan tingginya biaya operasional penyediaan listrik pada saat itu. Hal ini dapat diantisipasi dengan melibatkan konsumen untuk ikut berperan aktif menghasilkan energi listrik bersama dengan Perusahaan Listrik Negara (PT. PLN). Virtual Power Plant dapat menjadi pilihan dalam mengendalikan berbagai jenis pembangkit dan terintegrasi untuk memenuhi kebutuhan listrik, termasuk mengendalikan energi listrik yang berasal dari rumah pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan perancangan dua model diantaranya Master Controller Unit dan Slave Controller Unit dalam sistem Centralized Virtual Power Plant yang dapat mengintegrasikan beberapa pembangkit, dan mendukung PLN dalam menghadapi kebutuhan energi listrik pada waktu beban puncak. Virtual Power Plant memudahkan pengguna untuk melakukan monitoring sistem pembangkit listrik dan melakukan transaksi energi listrik dengan PLN.

.....By implementing conventional power grids in Indonesian electrical system, fulfilling the increase of power demand during peak causes a high operational cost for electrical supply at that time. It can be anticipated by involving the consumers to actively contribute producing energy with State Electricity Company (PLN). Virtual Power Plants would be an option in controlling various types of power plants and be integrated in order to suffice the electricity demand, including controlling electrical energy originating from customers' houses. Therefore, it is need to design two architectural models as a Master Controller Unit and a Slave Controller Unit in a Centralized Virtual Power Plant System that can integrate several power plants, and support PLN when facing the electrical energy demand at peak load times. The Virtual Power Plant makes it easy for users to monitor power generation systems and conduct electrical energy transactions with PLN.