

Grid connected inverter untuk penerapan pada sistem pembangkit listrik tenaga surya = grid connected inverter for application on solar power plant

Mario Reinzini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20319649&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem grid-connected inverter untuk penerapan pada pembangkit listrik tenaga surya, diharapkan dapat menjadi sumber energi alternatif selain mengandalkan layanan jaringan listrik. Dengan sistem ini maka akan dapat diperoleh dan kemudian dianalisa dari dinamika sistem yang muncul. Sistem grid-connected inverter yang dibangun merupakan sistem yang terdiri dari model sel surya - rangkaian boost converter - inverter - beban - jaringan listrik. Algoritma Maximum Power Point Tracker (MPPT), algoritma Phase Locked Loop (PLL) dan current control merupakan metode kendali yang digunakan dalam sistem ini. Melalui rancangan sistem grid-connected inverter ini kemudian dilakukan simulasi untuk memperlihatkan respon sistem ketika sel surya memberikan suplai ke beban; maupun ketika sel surya dalam keadaan grid-connected. Sistem gridconnected dengan metode kendali MPPT belum dapat memberikan arus suplai dan tegangan yang sefasa, namun algoritma MPPT yang diterapkan telah mampu mencari titik kerja optimal dari sel surya pada kondisi lingkungan yang bervariasi, namun demikian sistem grid-connected dengan metode kendali PLL dan current control telah dapat menghasilkan arus suplai dan tegangan yang sefasa.

Grid-connected inverter system for solar power application expected to become an alternative energy source in addition to relying on electricity network services. Through this system we will be able to obtain a detail model and then analyzed the dynamics of the system itself. Grid-connected inverter system consist of : solar cells - a series boost converter - inverter - load - the electricity grid. Maximum Power Point Tracker algorithm (MPPT) algorithm Phase Locked Loop (PLL) and the current control is a control method used in this system. This gridconnected inverter system then simulated to demonstrate the system's response when the solar cells supply the load; as well as solar cells in grid-connected. Gridconnected systems with MPPT control methods have not been able to provide supply current and voltage are in phase, but the MPPT algorithm has been able to find the optimal point of the solar cells on the various environmental conditions, however, grid-connected system with PLL and current control methods control has been able to produce current and voltage are in phase supply.