

Rancang bangun inverter 1 phase berbasis SPMW mampu berintegrasi dengan jaringan PLN = Development of single phase inverter based on SPMW capable integration with national electrical network / Wahyudi Purnomo

Wahyudi Purnomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350451&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Pemanfaatan Renewable energi berbasis sel surya dan turbin angin merupakan suatu kepastian di masa mendatang. Trend ke depan adalah otonomi energi yang mampu berintegrasi dengan Jaringan Listrik Nasional. Untuk itu dibutuhkan teknologi inverter yang efisien dan mampu mengintegrasikan bermacam jenis sumber energi terbarukan.

Teknologi inverter yang ada sekarang ini umumnya berbasis SPWM (Sinusoidal Pulse Wave Modulation) yang dibentuk dengan membandingkan sinyal referensi sinus dengan sinyal segitiga.

Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan suatu inverter yang mampu berintegrasi dengan jaringan konvensional dengan metode copying sinyal referensi signal dari jaringan konvensional. Hasil yang didapat cukup memuaskan sebagai prototype dengan $PF = 0,9$, $THDv = 2,4\%$ pada sisi inverter dan $PF = 0,5$, $THDv = 2,4$ pada sisi jaringan PLN.

ABSTRACT
The utilization of renewable energy based on solar cells and wind turbine

are certainty in the future. Development trend of the future is energy autonomy which capable integrate with the National Grid. Therefor, efficient inverter technology and be capable to integrate various types renewable energy sources are needed.

Mostly, inverter technologies are generally based on SPWM (Sinusoidal Pulse Wave Modulation) which it is formed by comparing the reference sine signal with a triangular signal.

In this research, we develop an inverter that capable to integrate with conventional energy by methods of copying the reference signal from the conventional networks signal. The results are quite satisfactory for a prototype with $PF = 0.9$, $THDv = 2.4\%$ on the side of the inverter and $PF = 0.5$, $THDv = 2.4$ on the grid.