

# Rancang bangun simulasi sistem hybrid tenaga surya dan tenaga angin sebagai catu daya base transceiver station (BTS) 3G = Design building simulation hybrid solar and wind power systems for power supply 3G BTS

Fitria Yulinda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248954&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penggunaan energi alternatif sebagai catu daya Base Transceiver Station (BTS) 3G dapat mengatasi permasalahan pasokan listrik PLN yang belum mencapai seluruh wilayah Indonesia. Penggunaan modul sel surya menjadi salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan sebagai catu daya BTS, sedangkan energi angin dapat digunakan ketika irradiansi matahari tidak dapat memenuhi kebutuhan beban. Nilai tegangan keluaran sel surya dan turbin angin yang tergantung keadaan lingkungan di sekitar pembangkit menyebabkan perlunya rangkaian untuk menjaga agar nilai masukan ke beban selalu konstan.

Skripsi ini menggunakan rangkaian switching regulator dengan IC L4970 yang mempunyai nilai tegangan keluaran 15 volt. Pemilihan antara kedua energi alternatif ini menggunakan mikrokontroler ATMEGA16 dan dua buah relai. Simulasi sistem hybrid catu daya ini dapat menjamin suplai catu daya BTS selalu tersedia dengan nilai tegangan masukan yang konstan dengan lama waktu switching 2 ms.

*Using of alternative energy source such as solar cell and wind power could over come problem about power supply from PLN for Base Tranceiver Station (BTS). Solar energy can be extracted from solar cell power generator for one of main alternative source in BTS. When the power of sunlight is not adequate to be converted into solar cell power, the wind power generator could become a secondary alternative source. The output of solar cell and wind turbine depend greatly on surrounding environment. This condition requires a certain circuits on the power generator to maintain a constant number on the load input. The circuits used in this project are switching regulator with IC L4970 with an output of 15 volt. The decision of choosing between two alternative energies are excecuted by ATMEGA16 microcontroller with two relays. This hybrid power system guarantees suplai catu daya is available with constant input number.*