

**PERENCANAAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS)
TERPUSAT MENGGUNAKAN SISTEM *OFF-GRID* DI GEDUNG
LABORATORIUM TERPADU II FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BENGKULU**

LAPORAN PENELITIAN

**Yanolanda Suzantry Handayani, S.T., M. Eng
2341612141**

PEMBIMBING :

Prof. Dr. Ir. Bambang Istijono, M. Eng, IPU



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2024**

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi energi matahari yang cukup tinggi untuk menghasilkan energi terbarukan. Universitas Bengkulu merupakan kampus yang memiliki banyak gedung yang berpotensi untuk menghasilkan energi terbarukan matahari, akan tetapi masih banyak gedung yang belum memanfaatkan PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) sebagai sumber energi terbarukan, sehingga jika terjadi pemadaman maka semua peralatan yang ada di gedung tersebut menjadi tidak berfungsi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang PLTS *Off-Grid* untuk gedung laboratorium sebagai pusat energi terbarukan di Universitas Bengkulu dengan data daya listrik dan data beban listrik di gedung laboratorium terpadu 2 lantai 1 sampai lantai 4 Fakultas Teknik Universitas Bengkulu. Metode pendukung yang digunakan untuk melakukan studi kelayakan menggunakan *software* HOMER. Hasil penelitian menunjukkan data penelitian yang didapat untuk merancang pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) *off-grid* pada gedung laboratorium terpadu 2 Universitas Bengkulu untuk menjadi pusat energi terbarukan dengan daya maksimal sebesar 44.000 W. Kemudian merancang PLTS *off-grid* dengan menggunakan sell surya sebanyak 324 pcs panel dengan posisi yang sejajar terpasang seri dan paralel, baterai 12 v 100 Ah sebanyak 184 pcs, *solar charge controller* 311 A, dan inverter 2 Kw.

Keyword: PLTS, *Solar Charger Control*, *HOMER*

