PERENCANAAN SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA (PLTS) ON-GRID PADA GEDUNG BUSINESS AND SCIENCE CENTER (BSC) UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG MENGGUNAKAN PVSYST

# ABSTRAK

Ruangan Aula Drs. H. Aidil Fitrisyah, M.M Lantai Lima Gedung Business And Science Center (BSC) adalah pusat kegiatan bisnis, seminar, dan presentasi. Kegiatan-kegiatan ini memerlukan pasokan listrik yang andal dan stabil untuk mendukung peralatan teknologi modern seperti sistem audio-visual, lampu, dan pendingin ruangan (AC). Oleh karena itu, tagihan listrik yang tinggi tidak dapat dihindari. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem panel surya untuk mengurangi biaya tagihan listrik. Panel surya yang dipilih adalah jenis monokristalin karena memiliki efisiensi tertinggi dibandingkan jenis lainnya. Metode penelitian meliputi simulasi perencanaan dengan perhitungan manual dan software PVsyst, yang banyak digunakan dalam industri untuk perancangan sistem tenaga surya. PVsyst memiliki sistem yang lengkap dan detail, sehingga perencanaan yang dihasilkan mendekati implementasi sistem PLTS sebenarnya, dengan perkiraan kerugian yang akurat. Perencanaan ini bertujuan untuk menyuplai daya sebesar 4.893 kwH menggunakan 20 panel surya berkapasitas 250 Wp dengan konfigurasi 2 string yang terdiri dari panel surya yang tersusun seri, sehingga menghasilkan energi maksimal sebesar 5,000 kWp dengan perkiraan biaya anggaran sebesar Rp 142.537.000.

**Kata Kunci :** Gedung BSC, Energi Terbaharukan, Panel Surya, PVsyst