

# **Desain Sistem Energi Elektrik untuk Bengkel-Service-Ringan Berbasiskan Building integrated Photovoltaic (BIPV)**

**Ilham Hasan<sup>1</sup>, Ibrahim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

**E-mail :[ilhamhasa85@gmail.com](mailto:ilhamhasa85@gmail.com)**

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

**E-mail :[himibrahim274@gmail.com](mailto:himibrahim274@gmail.com)**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain sistem energi listrik mandiri sebagai sumber energi untuk Bengkel-Service-Ringan. Energi yang dihasilkan akan digunakan untuk beban elektris yang ada di bengkel seperti kompresor, penerangan, charger battery, dan sebagainya.

Sistem energi yang digunakan, menggunakan sistem PLTS BIPV. Panel PLTS akan diletakan di atap bengkel sekaligus akan berfungsi sebagai bagian dari atap bangunan.

Desain yang dihasilkan berdasar pada energi listrik yang dibutuhkan oleh bengkel selama tujuh hari otonom sebesar 62,58 KWh. Komponen utama dari sistem ini berupa panel surya dengan daya total 12,6 KW yang terdiri atas 156 panel 100 Wp 12 V. Baterai dengan kapasitas total sebesar 83,4 KWh yang terdiri atas 74 buah baterai 100 Ah 12 V. Demikian juga solar controller dengan kapasitas total 1000 A dengan jumlah unit 10 buah 100 A 12 V, serta inverter 1 buah 12V DC ke 220V AC dengan daya 5000 W.

**Kata kunci** :Pembangkit Listrik Tenaga Surya BIPV (*Building Integrated Photovoltaic*)