

ANALISA PERBANDINGAN DESAIN *MOUNTING BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC (BIPV) SYSTEM* DENGAN PROSES BENDING TERHADAP KEBOCORAN AIR

Ardi kurniawan, Fajar Anggara ST. MEng., dan Gian V Golwa ST. Msi.

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta

E-mail: ardik182@gmail.com; fajar.anggara@mercubuana.ac.id; gianvgolwa@mercubuana.ac.id

Abstrak-- ABSTRAK

Energi dapat menjadi faktor peningkatan kemakmuran, tetapi juga dapat menimbulkan masalah dalam usaha penyediaannya. *Building Integrated Photovoltaic* (BIPV) adalah salah satu teknologi energi terbarukan yang paling menjanjikan yang bertujuan untuk mencapai integrasi berbagai jenis panel surya ke dalam struktur bangunan. Untuk meningkatkan efisiensi BIPV banyak engineer telah meneliti struktur *Building Integrated Photovoltaic*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui desain struktur *mounting* untuk segala jenis panel surya ada di pasaran dengan membandingkan desain existing dan desain baru. Metode yang digunakan adalah VDI 2221 dengan tiga varian desain dan menetapkan beberapa parameter yang berpengaruh terhadap *mounting* BIPV. Proses produksi, uji kekuatan beban menggunakan *software solidwork* dan kebocoran air hujan. Dari hasil analisa menggunakan VDI 2221 mendapatkan satu varian desain *mounting* yang cocok untuk penelitian ini yaitu varian 2. Dari perhitungan analisa diperoleh dari hasil produksi menunjukkan harga *mounting* desain varian 2 Rp 85.000/m untuk *mounting existing* Rp 130.000/m. Pada analisa kekuatan beban menunjukkan desain varian 2 kuat dan aman untuk di aplikasikan pada perancangan BIPV dan dari analisa kebocoran, setelah di uji selama 1 bulan menunjukkan tidak adanya kebocoran.

Kata kunci: BIPV, Mounting, panel surya

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Abstract-- ABSTRACT

Energy can be a factor in increasing prosperity, but it can also cause problems in the business of providing it. Building Integrated Photovoltaic (BIPV) is one of the most promising renewable energy technologies that aims to achieve the integration of various types of solar panels into building structures. To remind the efficiency of BIPV many engineers have examined the Building Integrated Photovoltaic structure. The purpose of this study is to determine the design of mounting structures for all types of solar panels on the market by comparing existing designs and new designs. The method used is VDI 2221 with three design variants and specifies several parameters that affect the mounting BIPV. The production process, load strength testing using solidwork software and rainwater leakage. From the results of the analysis using VDI 2221 get one mounting design variant that is suitable for this research that is variant 2. From the calculation of the analysis obtained from the results of production shows the price of mounting design variant 2 Rp 85,000 / m for mounting existing Rp 130,000 / m. The load strength analysis shows that the design of variant 2 is strong and safe to be applied to the BIPV design and from the leak analysis, after being tested for 1 month there is no leakage.

Keywords: BIPV, Mounting, solar panels

