

ABSTRAK

Potensi energi surya rata-rata harian di Jawa Barat, khususnya Bogor dan Bandung hanya sekitar 2, 56 dan 4, 15 kWh/m²/hari. Meski potensi energi surya tinggi, pemanfaatan energi surya menjadi energi listrik belum banyak dilakukan di Indonesia, ini dikarenakan persediaan energi surya di Indonesia yang tidak merata.

Karena masalah ini diperlukan stasiun pemantau cuaca berbasis *single board computer* untuk mengetahui potensi energi surya disuatu lokasi dan memperkirakan energi listrik yang dihasilkan jika dilokasi tersebut dibangun pembangkit listrik tenaga surya. Metode yang dilakukan untuk penelitian ini yaitu studi literatur, pengumpulan data, analisis teknis, pengujian daya tahan stasiun pemantau cuaca dan perhitungan analisis potensi energi surya di gedung deli.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh gedung deli area a dapat dipasang panel surya maksimal 60kWp dan minimal 39,27kWp, dan area b dapat dipasang panel maksimal 38.50kWp dan minimal 25,41kWp, dan dari analisis potensi stasiun pemantau cuaca, konversi efisiensi daya maksimal sebesar 74,38% dan rata-rata 79,85%.

Kata Kunci : *pembangkit listrik tenaga surya, stasiun pemantau cuaca, efisiensi, analisis potensi*