

## ABSTRAK

Kebutuhan akan energi listrik untuk memenuhi kebutuhan manusia terus meningkat dan sebagian besar energi listrik menggunakan energi konvensional. Penggunaan energi konvensional berdampak pada krisis energi serta kerusakan lingkungan hidup. Energi angin sebagai energi alternatif banyak memberikan manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya pemanfaatan energi angin dalam bentuk Pembangkit Listrik Tenaga Angin (PLTB). Pada penelitian ini dibuat perencanaan PLTB skala kecil di Apartemen 19 Avenue, Kota Tangerang Banten. Data kecepatan angin yang didapat 3,433 m/s menghasilkan daya keluaran 368,75 W dengan menggunakan turbin angin jenis HAWT (*Horizontal Air Wind Turbine*) 2 kW sebanyak 4 unit dengan ukuran diameter rotor 4 m, serta area sapuan turbin 12,56 m<sup>2</sup>, selanjutnya menggunakan MPPT untuk menjaga transfer daya pada efisiensi tertinggi sebanyak 1 unit, dan menggunakan baterai sebagai penyimpanan energi yang terdiri dari 4 unit yang berkapasitas 200 Ah 12 V, serta menggunakan inverter sebagai pengubah tegangan DC menjadi AC untuk penggunaan peralatan listrik dengan kapasitas 1 kW tegangan keluaran 230 VAC berjumlah 1 unit.

**Kata Kunci : Energi Alternatif, PLTB, MPPT, Baterai, Inverter**