

ABSTRAK
ANALISA PERUBAHAN KECEPATAN ANGIN TERHADAP DAYA PADA
BEBAN ELEKTRONIK DAN NON ELEKTRONIK PADA TURBIN ANGIN
HORIZONTAL

(2026 : xv + 50 halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Muhammad Bagas Anugrah Illahi

062330310582

Jurusan Teknik Elektro

Program Studi Teknik Listrik

Politeknik Negeri Sriwijaya

Energi angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik melalui turbin angin horizontal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perubahan kecepatan angin terhadap daya yang dihasilkan pada beban elektronik dan non-elektronik.

Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, observasi, wawancara, dan pengujian pada miniatur Pembangkit Listrik Tenaga Bayu (PLTB). Data diperoleh melalui pengukuran kecepatan angin, tegangan, arus, dan daya keluaran sistem pada berbagai kondisi operasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan angin menyebabkan kenaikan tegangan, arus, dan daya keluaran turbin. Beban non-elektronik cenderung lebih toleran terhadap perubahan tegangan, sedangkan beban elektronik memerlukan suplai daya yang lebih stabil. Dengan demikian, kecepatan angin berpengaruh signifikan terhadap kinerja sistem PLTB dan daya yang dihasilkan pada kedua jenis beban.

Kata Kunci: Energi Angin, Turbin Angin Horizontal, PLTB, Beban Elektronik, Beban Non-Elektronik.

ABSTRACT
***ANALYSIS OF WIND SPEED CHANGES ON POWER IN ELECTRONIC AND
NON-ELECTRONIC LOADS IN HORIZONTAL WIND TURBINES***

(2026 : xv + 50 halaman + Daftar Pustaka + Lampiran)

Muhammad Bagas Anugrah Illahi

062330310582

Electrical Engineering Department

Electrical Engineering Study Program

Sriwijaya State Polytechnic

Wind energy is a renewable energy source that can be utilized for electricity generation through a horizontal-axis wind turbine. This study aims to analyze the effect of wind speed variations on the power generated for electronic and non-electronic loads.

The research method consisted of literature study, observation, interviews, and experimental testing on a miniature Wind Power Plant system. Data were collected by measuring wind speed, voltage, current, and output power under various operating conditions.

The results indicate that increasing wind speed leads to higher voltage, current, and output power. Non-electronic loads are generally more tolerant of voltage fluctuations, while electronic loads require a more stable power supply. Therefore, wind speed significantly affects the performance of the wind power system and the power generated for both load types.

Keywords: Wind Energy, Horizontal-Axis Wind Turbine, Wind Power Plant, Electronic Load, Non-Electronic Load.