

ABSTRAK

Angin merupakan salah satu sumber energi baru terbarukan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Namun angin di alam memiliki kecepatan yang sangat bervariasi setiap waktu dan tempatnya. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan alat *DC-DC Converter* dengan metode fuzzy untuk menghasilkan tegangan listrik yang stabil sehingga menjadi energi listrik yang dapat digunakan. Alat ini menggunakan sebuah rangkaian converter yang terhubung dengan mikrokontroler Arduino. Rangkaian *DC-DC converter* pada penelitian ini juga menggunakan sensor tegangan sebagai umpan balik metode *Fuzzy* untuk menjaga kestabilan dari *output* rangkaian yang bervariasi dari 2V-5V, sehingga dapat mempertahankan tegangan 6,5V yang digunakan sebagai *charging* baterai 6V. Rangkaian *DC-DC converter* pada penelitian ini memiliki efisiensi rata-rata 60% untuk sistem rangkaian *open loop* dan 63% untuk sistem *close loop*.

Kata Kunci: Angin, *DC-DC Converter*, Metode Fuzzy.

ABSTRACT

Wind is one of the new renewable energy sources that can be used as a source of electrical energy. But the wind in nature has a speed that varies greatly with each time and place. This can be overcome by using the DC-DC Converter tool with a fuzzy method to produce a stable electrical voltage so that it becomes usable electrical energy. This tool uses a series of converters connected to the Arduino microcontroller. The DC-DC converter circuit in this study also uses a voltage sensor as feedback for the Fuzzy method to maintain the stability of the circuit output which varies from 2V-5V, so that it can maintain a voltage of 6.5V which is used as a 6V battery charging. This circuit has an average efficiency of 60% for the open-loop system and 63% for the closed-loop system.

Keywords: Wind, DC-DC Converter, Fuzzy Method.