

## **ABSTRAK**

Penelitian tentang modifikasi prototype generator magnet permanen stator ganda telah dilakukan. Modifikasi yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kinerja generator terutama daya keluarannya. Hal paling utama yang dimodifikasi adalah adanya penambahan inti besi pada pusat kumparan. Setelah itu dilakukan pengujian terhadap generator termodifikasi dengan variasi kecepatan putar dan beban. Hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan daya keluaran rata-rata dari 0,081 Watt menjadi 0,817 Watt pada putaran 530 rpm. Kemudian pada putaran 715 rpm daya keluaran rata-rata mengalami kenaikan dari 0,133 Watt menjadi 1,01 Watt. Selanjutnya pada putaran 1060 rpm daya keluaran rata-rata meningkat dari 0,193 Watt menjadi 1,753 Watt. Jika dinyatakan dalam persentase secara berurutan pada variasi putaran 530 rpm, 715 rpm dan 1060 rpm mengalami peningkatan sebesar 902,08%; 655,36%; dan 805,03%. Selain daya keluaran, diperhitungkan pula torsi generator setelah modifikasi. Peningkatan nilai ketiga torsi, yaitu torsi rotor, torsi beban dan torsi generator, pada kondisi rangkaian tertutup untuk semua variasi putaran adalah 0,4%. Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa penambahan inti besi selain dapat meningkatkan daya keluaran generator juga mengakibatkan peningkatan torsi. Dengan membandingkan persentase kenaikan daya keluaran dan torsi, maka penelitian ini dapat dikatakan cukup berhasil. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase kenaikan torsi yang lebih kecil dibanding daya keluaran.

**Kata kunci** : Generator, putaran rendah, inti besi

## ABSTRACT

*The research on double stators-permanent magnet prototype generator modification has been conducted. Modifications are needed to improve the performance of the generator especially the output power. The major modification is the addition of iron core inside the coil. The next step is testing the already modified generator by varying the angular speed and electrical weighting. The result shows that there are improvement on the average output power from 0,081 Watt to 0,817 Watt at 530 rpm angular velocity. Then at 715 rpm, the output power rises up from 0,133 Watt to 1,01 Watt. At 1060 rpm, the output power rises up from 0,193 Watt to 1,753 Watt. The output power improvement's percentages are 902,08%; 655,36%; dan 805,03% for each angular velocity respectively. Along the output power there is the torque. The rise of torques on close loop between no iron core and with iron core condition are 0,4% at all angular velocity variation. According to the data we can conclude that core addition can rises both output power and torque. By comparing the percentage of output power and torque we can see that torque rising percentage is smaller than output power. This means the research can at least consider as a success.*

**Keywords :** *Generator, low rpm, iron core*