

## ABSTRAK

Motor arus searah mempunyai banyak aplikasi dalam industri modern. Keunggulan dari motor arus searah adalah dalam hal pengendalian kecepatannya. Motor arus searah lebih mudah dikendalikan kecepatan sudutnya dari pada motor jenis lainnya. Pengaturan kecepatan pada motor arus searah dapat dilakukan dengan metode pengaturan tahanan rangkaian jangkar (*Armature Circuit Resistance Control*). Pengaturan putaran motor ini dilakukan dengan mengubah-ubah besaran tahanan jangkar. Dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa variasi besaran tahanan yaitu 0, 0.05, 0.1, 0.15 dan 0.2  $\Omega$ . Berdasarkan hasil pengujian pada motor DC seri dapat disimpulkan bahwa semakin besar nilai tahanan jangkar maka efisiensinya semakin rendah, sebaliknya jika nilai tahanan jangkar semakin rendah efisiensinya semakin besar. Pada motor DC seri ini juga diperoleh nilai putaran tertinggi sebesar 14297 rpm ketika besaran tahanan jangkar 0  $\Omega$  dan putaran terendah sebesar 6076 rpm ketika besaran tahanan jangkar 0.2  $\Omega$ . Efisiensi tertinggi sebesar 84,5% saat tahanan jangkar 0  $\Omega$  dan efisiensi terendah 60,4% saat tahanan jangkar 0,2  $\Omega$ .

**Kata Kunci:** Motor DC, Tahanan Jangkar, Efisiensi

## **ABSTRACT**

*Direct current motor have many applications in the modern industry. The benefit of direct current motor is in the speed control. The direct current motor is easier to be controlled especially in the angular speed rather than others motor type. The speed setting of direct current motor can be done by Armature Circuit Resistance Control method. This motor rotation setting is done by changing the amount of armature circuit resistance. This research was done by some amount resistance which are 0, 0.05, 0.1, 0.15 and 0.2  $\Omega$ . Based on the testing result of series DC motor can be concluded that the greater the amount of armature resistance so the smaller the efficiency value. On the other side, the smaller the amount of armature resistance so the greater the efficiency value. Besides, in the series DC motor can be obtained the highest rotation was 14297 rpm when the amount of armature resistance 0  $\Omega$  and the lowest rotation was 6076 rpm when the amount of armature resistance 0,2  $\Omega$ . The highest efficiency was 84,5% when the armature resistance 0  $\Omega$  and the lowest efficiency was 60,4% when the armature resistance 0,2  $\Omega$ .*

**Keywords:** *DC Motor, The Armature Resistance, The Efficiency*

