

ABSTRAK

Dalam memenuhi kebutuhan sepeda motor dari masyarakat sepeda motor di Indonesia terus berinovasi. Untuk mensupport fitur-fitur tersebut sepeda motor membutuhkan supply power listrik yang dihasilkan oleh generator AC, pada sepeda motor sebelumnya hanya menggunakan generator 1 fasa namun dengan meningkatnya fitur-fitur di sepeda motor maka diaplikasikan juga generator 3 fasa. Namun aplikasi generator 1 fasa dan 3 fasa saat ini memiliki perbedaan harga, dimana saat mengaplikasikan Generator 3 fasa harga beli untuk generator tersebut lebih mahal jika dibandingkan dengan harga Generator 1 fasa, yang saat ini tersedia.

Penelitiannya dilakukan dengan menganalisa faktor kelistrikan dan faktor manufaktur. Pada faktor kelistrikan dengan melakukan pengujian generator 1 fasa dan 3 fasa menggunakan mesin *performance test* dan *Megger* dengan parameter jumlah putaran pada motor (rpm) dan *output* Tegangan, Arus dan Tahanan Isolasi. Pada faktor manufaktur data penelitian didapatkan dengan menghitung jumlah kebutuhan material dan *cycle time* yang dibutuhkan untuk proses *winding*.

Dari hasil pengujian dan pengukuran pada faktor kelistrikan didapatkan *output* tegangan generator 1 fasa 10 - 12.8 V dan generator 3 fasa 12.2 -14 V, *output* arus 12.5 – 14.6 A dan generator 3 fasa 11.8 – 19.5 A, tahanan isolasi generator 1 fasa 168 M Ω dan generator 3 fasa 171 M Ω . Generator 1 fasa dapat diaplikasikan pada sepeda motor dengan kebutuhan *power* 150 W/5000rpm dan generator 3 fasa dapat diaplikasikan pada sepeda motor dengan kebutuhan *power* 350 W/5000rpm

Kata Kunci : generator 1 fasa, generator 3 fasa, *performance test*, *megger*, *power*

ABSTRACT

The needs of motorbikes from the consumer, motorcycle companies in Indonesia continue to innovate. To support these features, motorbikes require a supply of electrical power produced by an AC generator, on previous motorbikes only using a 1-phase generator but with increasing features on the motorcycle, it also applies a 3-phase generator. But the current 1 phase and 3 phase generator applications have price differences, where when applying a 3 phase generator the purchase price for the generator is more expensive when compared to the price of a 1 phase generator, which is currently available.

The study was conducted by analyzing electrical factors and manufacturing factors. In the electrical factor by testing 1 phase and 3 phase generators using the performance test engine and Megger with the parameters of the number of turns on the motor (rpm) and the output voltage, current and isolation resistance. In manufacturing factors, research data is obtained by calculating the amount of material needs and cycle time needed for the winding process.

From the results of testing and measurement of electrical factors, the output voltage of generator 1 phase 10-12.8 V and 3 phase generator 12.2 -14 V, output current 12.5 - 14.6 A and generator 3 phase 11.8 - 19.5 A, 1 phase generator resistance 168 M Ω and 3 phase generator 171 M Ω . A 1-phase generator can be applied to a motorcycle with a power requirement of 150 W / 5000rpm and a 3-phase generator can be applied to a motorcycle with a power requirement of 350 W / 5000rpm.

Keyword : generator 1 phase, generator 3 phase, performance test, megger, power