

ABSTRAK

Handiko Saputra, 2019, Analisis Desain Rotor Generator *Type* Magnet Permanen Fluks Axial Menggunakan Metode *Finite Element Analysis* (FEA), Proposal, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing :M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.

Produksi *shaft propeller* sebuah kapal, *shaft propeller* yang di putar oleh mesin dan di transformasikan putarannya oleh poros *propeller*, poros yang berputar harus mampu menahan gaya yang bekerja dalam putarannya. Gaya yang bekerja pada poros adalah gaya dorong dari *propeller* untuk mendorong kapal (*thrust*), momen torsi akibat perputaran *propeller*, berat *propeller*, dan berat dari pada poros itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain untuk mengurangi penyebab kegagalan dan mencari torsi maksimum yang dihasilkan pada desain poros generator yang dikembangkan. *Finite Element Analysis* (FEA) merupakan salah satu metode *Finite Element Method* (FEM). *Finite Element Analysis* (FEA) Merupakan metode numeric untuk mendapatkan solusi permasalahan difrensial, baik persamaan difrensial biasa (Ordinary Differential Equation). *Finite Element Analysis* prosedur *numeric* pada umumnya yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan rekayasa (engineering). Dari hasil simulasi dan pembahasan deformasi dari semua gaya yang sudah di variasikan. Dalam hasil analisis pada simulasi dan pembahasan deformasi tersebut masih dikatakan aman dikarenakan perubahan bentuk dan posisi dari struktur tidak melebihi batas maksimal dari hasil analisis simulasi. Oleh karena itu, deformasi yang di terjadi tidak terlalu berlebihan yaitu dalam torsi 20 N terjadi deformasi 0.0582287 mm, torsi 25 N terjadi deformasi 0.0727858 mm, torsi 30 N terjadi deformasi 0.087343 mm. Dari hasil simulasi dan pembahasan regangan (*Strain*) yang terjadi pada variasi torsi sebanyak 20 N.m terjadi regangan 0.000286145 mm, torsi 25 N.m terjadi regangan 0.000357681 mm, 30 N.m terjadi regangan 0.000429217 mm, hasil simulasi dan pembahasan *Safety factor* yang terjadi pada variasi gaya rata-rata *Safety factor*nya untuk 20 N.m sebanyak 4.67095, untuk 25 N.m sebanyak 3.73676, dan untuk torsi 30 N.m sebanyak 3.11397. Dari semua hasil pembahasan *Safety factor* ini disaat di bulatkan semua akan menjadi nol sehingga semua dikatakan masih aman dalam segi *Safety factor* tersebut.