

Pengembangan metode pemodelan dan pemesinan multi-axis impeller

Ghearani Febdiastri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241748&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri manufaktur terus berkembang seiring dengan semakin majunya teknologi pendukung industri ini. Teknologi pendukung yang biasa disebut dengan sistem CAD/CAM ini mempermudah suatu proses pemodelan dan simulasi manufaktur sehingga pengerjaan suatu produk dapat dilakukan dengan bentuk yang rumit sekalipun. Impeller mempunyai karakteristik bentuk yang rumit, sehingga dalam pemesinannya membutuhkan analisa dari berbagai aspek. Hal inilah yang menjadi dasar penelitian ini. Pemodelan dibuat berdasarkan impeller yang banyak diproduksi industri pada umumnya. Pembuatan model impeller dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu non-twisted dan twisted blade. Dari pemodelan tersebut dibuat suatu metode yang dapat mendeskripsikan pergerakan pahat dengan 3 dan 5-axis.

Penelitian ini mencoba mencari metode proses pemesinan yang dapat digunakan dalam pembuatan impeller. Pemilihan metode dilakukan berulang - ulang dengan hasil yang berbeda - beda hingga menghasilkan impeller dengan tingkat kepresisian yang tinggi. Pembuatan template untuk pemodelan, dan metode yang digunakan pada proses pemesinan yang digunakan pada penelitian ini bersifat general, jadi bisa digunakan pada berbagai jenis impeller.

.....Manufacture industry grows along with the raising of it's back up technology. Manufacturing technology, which used to call CAD/CAM, made all process of modelling and manufacturing simulation is able to do, even for a complicated shape characteristic. Since impeller has a complicated shape characteristic, it needs every aspect to analyze the machining process. It is become a basic state of mind of making this research. Modeling of impeller was made according to some product that already produce widely in industry. Impeller modelling can be divide into two types of impeller. It is non-twisted, and twisted impeller. From those model, a machining process that describe tool path generation of 3 and 5-axis machining can be made.

This research tries to search a methods of machining the impeller. Machining simulation repeatly done with a different result to produce a high precision impeller. Template for modelling and machining methods on this research is general, hope it can be used to different kind of impeller.