

Perkembangan Turbin Tesla Dengan Bilah Beralur Untuk Aplikasi Skala Kecil = Development of Tesla Turbine With Grooved Discs For Low-Scale Applications

Hervin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523158&lokasi=lokal>

Abstrak

Nikola Tesla, seorang inventor dan engineer, pada tahun 1913 mematenkan suatu invensi yang dinamakan olehnya 'Turbine' yang kemudian lebih sering direferensi sebagai Tesla Turbine, sebuah turbin non-konvensional tanpa bilah yang bekerja menggunakan prinsip boundary layer. Dalam percobaan ini, penulis berusaha untuk mengoptimalkan kerja turbin menggunakan cetakan alur (groove) spiral tipis di permukaan cakram untuk memandu jalannya fluida. Skripsi ini akan mencoba beberapa konfigurasi bilah turbin seperti normal, face-to-face, dan same side yang diuji pada kondisi yang sama untuk menentukan beda RPM dan efisiensi. Dari percobaan ini, akan ditemukan perkembangan efisiensi berkat surface finishing yang dilakukan kepada bilah turbin dibandingkan dengan bilah normal, dimana konfigurasi face-to-face mendapatkan efisiensi paling tinggi dibandingkan dengan bilah - bilah lainnya.

.....In 1913, inventor and engineer Nikola Tesla patented a certain invention he named 'Turbine', which would grow in popularity as Tesla Turbine, which is a non-conventional bladeless turbine that works using the principle of boundary layer. In this paper, the author will attempt to optimize the performance of the turbine by placing thin spiral grooves along the disks' surface to guide the flow of the fluid. Here, the author will attempt multiple configurations such as normal, face-to-face, and same side disks that will be tested under same circumstances in order to determine the differences in RPM and efficiency. From this experiment, it will be found that there exists an improvement due to disks' surface finishing compared to normal disks, where face-to-face configurations will obtain the highest efficiency compared to other configurations.