

Studi Numerik Perbandingan Peningkatan Performa Air Intake Menggunakan Co Rotating dan Counter Rotating Vortex Generator = Computational Comparison Study of Air Inlet Performance Improvement Using Co Rotating and Counter Rotating Vortex Generators

Ernst Fajar Millennio, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524687&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian komputasi ini, pengaruh dari penggunaan vortex generator tipe delta vane dalam melakukan rekayasa atau kontrol aliran terhadap boundary layer yang terbentuk pada NACA Intake dengan tujuan melakukan peningkatan performa NACA inlet. Aliran yang terbentuk pada NACA Inlet konvensional akan dianalisis secara numerik dan hasilnya digunakan sebagai referensi untuk menentukan pengaruh penggunaan Vortex Generator pada NACA Intake. Vortex generator tipe delta vane di-desain dan dipasang, di depan NACA Inlet. Desain yang digunakan meliputi berbagai variasi parametrik, yaitu Tipe Susunan, Angle of Attack, Tinggi Vortex Generator, dan posisi horizontal vortex generator. Studi numerik peningkatan performa ini menggunakan berbagai metode statistika yang sudah terbukti kegunaannya untuk mencapai hasil yang diinginkan. Hasil peningkatan performa yang didapatkan berdasarkan parameter performa Mass Flow Rate dan Pressure Recovery adalah secara berturut-turut adalah 9,6 % dan 19,2 %

.....In this computational study, the effect of using a delta vane type vortex generator in flow control of the boundary layer formed at the NACA Intake with the aim of improving the performance of the NACA inlet. The flow formed at the conventional NACA Inlet will be analyzed numerically and the results are used as a reference to determine the effect of using a Vortex Generator on the NACA Intake. A delta vane type vortex generator was designed and installed, in front of the NACA Inlet. The design used includes various parametric variations, which are the type of direction, Angle of Attack, Vortex Generator Height, and the horizontal position of the vortex generator relative to the leading edge. This performance improvement numerical study uses a variety of proven statistical methods to achieve the desired results. The performance improvement results obtained based on the performance parameters Mass Flow Rate and Pressure Recovery are respectively 9.6% and 19.2%