

Investigasi bentuk dan jenis aliran udara yang melewati turbo cyclone

Novrizal A.P., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241383&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan turbo cyclone telah banyak dipakai dalam dunia otomotif Saat ini sudah banyak dipasarkan turbo cyclone berbentuk aliran aksial dan aliran radial. Hal ini disesuaikan dengan bentuk saluran udara sebelum masuk kedalam karburator. Dalam penulisan ini yang dilakukan pengujian turbo cyclone untuk aliran radial, dimana udara masuk tegak lurus terhadap sumbu turbo cyclone. Alai ini dipilih karena disesuaikan dengan kendaraan yang digunakan oleh penguji yaitu toyota kijang 1800 cc dimana peletakan turbo cyclone lepat berada diatas karburator sehingga aliran udara yang masuk tegak lurus terhadap sumbu turbo cyclone.

Pengujian dilakukan dalam kondisi ideal yaitu temperatur kamar 25°C, pada tekanan atmosfer 1 atm dimana fluida yang dipakai dalam pengujian adalah ufafa dengan $p = 1,2 \text{ kg m}^{-3}$, kondisi udara steady, dengan viscositas menurut pada asas newtonian dengan pola aliran laminar. Titik berat dalam penelitian ini adalah analisa bentuk aliran udara setelah keluar dari turbo cyclone dengan variasi 3 kecepatan, dari itu dapat diketahui bentuk aliran udara didalam karburator.

Hasil dari pengujian ini adalah berupa eksperimentasi turbo cyclone berupa peragaan percobaan yang dibandingkan dengan gambar hasil dari simulasi program fluent disertai dengan beberapa lampiran berupa diagram dan gralik. Dari perbandingan eksperimentasi dan simulasi dapat dianalisa bentuk aliran yang terjadi, kesesuaian pendekatan realita eksperimen dengan hasil simulasi FLUENT dan lain sebagainya yang berkaitan dengan fenomena fluida.

.....Nowadays there are so many Turbo Cyclone in the market. Turbo Cyclone have two kinds of flow type, axial flow and radial flow, depends on the geometry where Turbo Cyclone is fitted In this investigation the type of Turbo Cyclone is radial low type. This type has been used for toyota kijang i800 liters engine where it puts on the inlet of the carburetor and the air flow is orthogonal on the axis of the Turbo Cyclone.

The condition of the experimentation was on the ideal condition which is in 25°C temperature and I atm atmosphere pressure, the air density is $p = 1.2 / \text{cg m}^{-3}$. steady and using the newtonian law with laminar and turbulen air flow. the objective of this investigation is to compare and anaiize the pattern ofthe air flow through Turbo Cyclone with three kinds of speed variations.

The result of this investigation is visualization of air pattern after experimentation process compared with images and plot diagram of Fluent simulation programe.