

Visualisasi mixer bahan bakar gas arah inlet radial dengan menggunakan CFD (computational fluid dynamics)

Bansar Maduma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241150&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian mengenai Pemanfaatan BBG pada kendaraan bermotor bersiklus otto dilakukan dengan menambahkan conversion kft, yang berupa pengatur tekanan, pengatur suplai bahan bakar dan komponen pencampur gas dengan udara (mixer) untuk mendapatkan kinerja kendaraan yang maksimum. Namun kecenderungan di Indonesia, penelitian yang dilakukan dengan memodifikasi mixer. Penelitian tersebut dapat dilakukan secara eksperimental maupun simulasi komputer. Penelitian simulasi komputer dengan memvisualisasikan bentuk campuran yang dihasilkan mixer dipilih untuk mempercepat blaya penelitian bila dibandingkan dengan penelitian secara eksperimen.

Analisa secara visual menyatakan bahwa bentuk campuran antara bahan bakar gas dan udara cenderung membuat pola semprotan dan pusaran. Penelitian ini dilakukan merupakan penelitian lanjutan mengenai analisis distribusi tekanan, kecepatan dan fraksi massa pada mixer untuk kendaraan bermotor menggunakan CFD dengan memvariasikan dimensi venturi mixer, jumlah venturi nozzle dan arah inlet BBG. Paket CFD yang digunakan berupa software FLUENT ver 4.1.9.

Berdasarkan hasil visualisasi dapat diketahui bahwa distribusi tekanan, kecepatan dan fraksi massa membentuk pola semprotan dan pusaran dengan akhir campuran yang bervariasi kehomogenitasannya seperti yang telah dinyatakan pada analisa visual dan teori yang ada.

Dari hasil penelitian ini diharapkan didapat geometri mixer yang paling optimal untuk kendaraan tertentu.