

RINGKASAN

Novransyah Perdana, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Mei 2012, *Pengaruh Variasi Tabung Active Carbon Catalytic Converter terhadap Emisi Gas Buang dan Unjuk Kerja Motor Diesel Empat Langkah*, Dosen Pembimbing : Slamet Wahyudi dan Purnami.

Perkembangan teknologi di bidang otomotif dan perindustrian yang cukup pesat saat ini telah memberikan kemudahan pada manusia dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Akan tetapi dibalik perkembangan teknologi yang pesat tersebut muncul pula dampak negatif yang berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Salah satunya adalah polusi udara. Untuk menanggulangi masalah polusi udara yang terjadi saat ini dibutuhkan langkah-langkah alternatif untuk membantu mengurangi tingkat polusi udara yang disebabkan oleh gas buang dari kendaraan bermotor, salah satunya adalah dengan cara pemasangan *catalytic converter* pada saluran buang kendaraan bermotor. *Catalytic converter* adalah suatu alat yang didalamnya terdapat material yang berfungsi untuk mengurangi polutan berbahaya yang terkandung dalam emisi gas buang kendaraan bermotor. Salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan adalah material *active carbon* yang berfungsi untuk menyerap kandungan berbahaya yang terkandung pada gas buang motor bakar.

Pada penelitian ini digunakan beberapa variasi diameter *catalytic converter* sebagai variabel bebas yaitu 100 mm; 115 mm; 130 mm. Sedangkan unjuk kerja yang diteliti sebagai variabel terikat adalah torsi, daya efektif, konsumsi bahan bakar spesifik efektif, efisiensi efektif dan emisi gas buang.

Dari hasil penelitian dengan pemasangan *active carbon catalytic converter* didapatkan torsi, daya efektif, efisiensi efektif yang meningkat, konsumsi bahan bakar spesifik efektif yang ekonomis dan emisi gas buang yang menurun dengan menggunakan variasi diameter 115 mm.

Kata Kunci : Polusi, *active carbon*, *catalytic converter*, emisi gas buang, unjuk kerja.