

ABSTRACT

Motorcycle is one of practical and economical transportation if compared to public transportation. The other reason is to hasten the activity to the place planned. Motorcycle with frugal fuel become one of consumers choice because of the fuel expensiveness. Therefore, innovation in creating tools to save fuel in order to increase the engine performance, reduce emission, and reduce the breakdown risk is needed. The study aims to create saving tool for fuel by using the method of hydrocarbon crack system (HCS) with catalyst pipe to save fuel usage and reduce emission.

HCS is a system to crack hydrocarbon atom into hydrogen (H_2) and carbon (C) through heated catalyst pipe to supply the engine ignition process the heat which is used is external heat or exothermic from internal combustion engine. From engine block to exhaust in the temperature of $400^\circ C$. Hydrogen used comes from octane 88 (premium) and octane 92 (pertamax). For premium the chemical formula is C_8H_{18} , while pertamax is $C_{10}H_{24}$. C_8H_{18} was cracked into 8 carbon atoms and 18 hydrogen. On the other hand $C_{10}H_{24}$ was cracked into 10 carbon and 24 hydrogen.

By applying HCS, besides increasing engine performance, it is also useful as fuel saving and reduce air pollution which is still below the level of emission standard that has been assigned by Minister of Environment, so that it can be very useful to be installed for every vehicle.

Keyword : *HCS, fuel, emission.*

INTISARI

Sepeda motor sebagai salah satu alat transportasi praktis dan hemat dibandingkan dengan angkutan umum. Alasan lain untuk mempercepat aktivitas ke tempat yang diinginkan. Sepeda motor dengan bahan bakar irit sebagai penentu konsumen untuk menentukan pilihan, karena harga bahan bakar yang mahal. Maka perlu inovasi pembuatan alat untuk penghematan bahan bakar yang tujuannya untuk menaikkan kinerja mesin, mengurangi emisi gas buang dan mengurangi resiko kerusakan. Penelitian ini adalah membuat alat penghemat BBM memakai metode *hydrocarbon crack system* (HCS) menggunakan pipa katalis untuk menghemat bahan bakar dan emisi gas buang.

HCS adalah sistem memecah atom hidrokarbon menjadi atom hidrogen (H_2) dan karbon (C) dengan media pipa katalis yang dipanaskan untuk menyuplai proses pembakaran mesin, Panas yang digunakan yaitu panas luar atau *exothermic* dari mesin *internal combustion*. Mulai dari blok mesin sampai exhaust knalpot dengan temperatur mencapai hingga $400^{\circ}C$. *Hydrogen* yang digunakan dari bahan bakar minyak (BBM) Oktan 88 (Premium) atau Oktan 92 (Pertamax). Premium rumus kimianya C_8H_{18} dan Pertamax rumus kimianya $C_{10}H_{24}$. C_8H_{18} dicrack atau diurai menjadi 8 atom carbon dan 18 atom hidrogen (H_2), sedangkan $C_{10}H_{24}$ jika di-crack atau diurai menjadi 10 atom karbon dan 24 atom hidrogen (H_2).

Dengan memakai HCS selain untuk meningkatkan daya mesin juga berfungsi sebagai alat penghematan bahan bakar dan mengurangi polusi udara yang masih berada dibawah batas ambang emisi gas buang yang telah ditetapkan oleh Menteri Lingkungan Hidup sehingga sangat baik untuk digunakan pada setiap kendaraan bermotor.

Kata kunci: HCS, bahan bakar , emisi