

INTISARI

Pada naskah ini penulis membandingkan unjuk kerja mesin diesel 2,5 L dengan dan tanpa *turbocharger*.

Mesin diesel pada umumnya mengalami kekurangan suplai udara untuk melakukan proses pembakaran, untuk mengatasi permasalahan tersebut digunakan alat yang disebut dengan *turbocharger*. Dengan alat ini maka suplai udara dalam ruang bakar untuk melakukan proses pembakaran bahan bakar akan tercukupi, dengan pembakaran bahan bakar yang sempurna maka unjuk kerja mesin juga akan meningkat, serta menghasilkan emisi gas buang yang ramah terhadap lingkungan.

Cara kerja *Turbocharger* adalah saat mesin dalam keadaan hidup gas buang keluar dari mesin ke manifold pembuangan, kemudian dilewatkan ke rumah turbin. Apabila gas tersebut melewati turbin maka turbin akan berputar. Pada saat mesin bekerja dengan beban berat atau putaran tinggi maka gas buang yang dihasilkan cukup besar, sehingga putaran turbinnya cukup tinggi. Karena poros turbin menjadi satu maka apabila turbin berputar kompresor disatu sisi yang lain juga ikut berputar. Berputarnya kompresor ini akan menghisap udara masuk ke rumah kompresor dan karena gaya sentrifugal maka udara ini akan terdorong keluar rumah kompresor masuk ke dalam silinder mesin. Karena gaya sentrifugal inilah udara yang mengalir masuk ke dalam silinder menjadi bertekanan, sehingga jumlah bahan bakar yang dimasukkan ke dalam silinder dapat diperbanyak jumlahnya. Daya mesin ditentukan oleh massa udara masuk pada langkah hisap untuk membakar bahan bakar, semakin besar massa udara dalam ruang bakar maka daya pada mesin akan membesar pula.