

ABSTRACT

Compressor was a tools used to fill the need of compressed air. We meet many such a tools in our daily life bicycle, motorcycle, or car station. The misperception of this tool has become a truth since long time ago, after making this tool popular to the society as an air pump, although basically compressor and pump have different working principle and objective.

In this design, the writer tried to redesign an air compressor yielding compressed air, used to serve the need of car service station. The redesigned compressor was a piston compressor with two cylinders. This compressor was used in Honda car service station at Laksda Adisucipto Street (Solo Street).

Based on the data obtained by the writer from the station that everyday this station needed compressed air from piston compressor of 115 Psia. The amount of the pressure needed by this car station made the design of the compressor the writer carried out appropriate with the theoretical calculation made this compressor planned as two-stage compressor. The temperature resulting of this compressor was an effort to reduce the temperature resulting from the piston as a result of fractioning with the cylinder in each stroke of compression.

The result of this calculation might be different with the measure existing in the field, because of the amounts of security value the writer used. If the result of this calculation was not a comparing reference to state the good or the bad of piston compressor marketed and used by the users, but was merely a learning and planning of a compressor, especially piston compressor, either for the writer or reader of this compressor designing.

INTI SARI

Kompresor merupakan alat yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan akan udara terkompresi. Alat ini banyak kita jumpai dalam kehidupan kita sehari-hari, biasanya yang paling banyak adalah kompresor yang berada di bengkel-bengkel baik bengkel sepeda, motor ataupun mobil. Kesalahan persepsi akan alat ini yang telah menjadi pembenaran sejak lama kemudian telah menjadikan alat ini lebih dikenal masyarakat sebagai pompa angin, walaupun pada hakekatnya kompresor dan pompa memiliki prinsip kerja dan tujuan yang berbeda.

Dalam rancangan ini penulis mencoba merencanakan kembali sebuah kompresor udara yang menghasilkan udara bertekanan yang akan digunakan untuk melayani kebutuhan sebuah bengkel mobil. Kompresor yang direncanakan merupakan kompresor jenis kompresor torak dengan dua silinder. Kompresor ini digunakan pada bengkel mobil Honda di Jl. Laksda Adisucipto (Jl. Solo).

Berdasarkan data yang penulis dapatkan dari bengkel tersebut bahwa setiap harinya bengkel ini membutuhkan udara bertekanan dari kompresor torak sebesar 115 Psia. Besarnya tekanan yang dibutuhkan oleh bengkel mobil ini membuat rancangan kompresor yang penulis lakukan yang sesuai dengan hitungan teoritis menjadikan kompresor ini direncanakan sebagai kompresor dua tingkat. Adapun perencanaan dua tingkat pada kompresor ini merupakan upaya untuk menurunkan suhu yang dihasilkan torak akibat bergesekkan dengan silinder pada setiap langkah kompresi.

Hasil perhitungan perencanaan ini boleh jadi berbeda dengan ukuran yang ada di lapangan, karena besarnya nilai keamanan yang penulis pakai. Sekiranya hasil perhitungan ini bukan merupakan acuan pembanding untuk menyatakan baik atau buruknya kompresor torak yang dipasarkan dan digunakan oleh para pemakainya, namun semata-mata merupakan pembelajaran akan perencanaan sebuah kompresor khususnya kompresor torak baik bagi penulis sendiri maupun para pembaca perencanaan kompresor ini.