ABSTRAK

Untuk mendapatkan komperesor yang sederhana, praktis, ekonomis, serta mudah dalam penggunaannya perlu membuat kompresor yang dimodifikasi. Mini Kompresor Portable adalah modifikasi kompresor kulkas menjadi kompresor listrik (*portable)* merupakan suatu cara pemanfaatan kompresor kulkas menjadi kompresor udara dimana pengaplikasiannya yaitu bisa digunakan untuk pengisian ban sepeda motor dan mobil, pembersihan kotoran pada bagian-bagian mesin, udara bertekanan rendah untuk cat *airbrush* dan lain-lain dalam skala atau daya yang kecil. Kompresor yang digunakan yaitu kompresor kulkas 1/6 PK. Udara mampat yang dihasilkan akan disimpan di dalam sebuah tabung. Ukurannya yang kecil membuat kompresor tersebut mudah untuk dibawa (*portable*), sehingga dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Untuk mengetahui keinerja dan kekuatan rangka dari kompresor tersebut maka perlu dilakukan pengujian pada *mini compressor portable* yaitu uji kecepatan waktu pengisian tabung, uji kebisingan, uji kekuatan rangka dan pengaplikasian langung pada *spray gun* dan ban mobil. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *mini compressor portable* kecepatan pengisian udara ketabung penampungnya adalah 6 menit 31 detik dengan nilai kebisingan 55 dB, Sedangkan dalam pengaplikasian langsung *mini compressor portable* dapat bekerja dengan baik meskipun masih memiliki kelemahan yaitu proses *reload* udara yang kurang cepat pada saat udara dalam tabung mulai berkurang menjadi kelemahan dari alat ini, dan rangka yang digunakan tidak cukup kuat untuk menahan beban dinamis pada struktur, karna rangka dapat terkena frekuensi yang tinggi secara terus menerus dan dapat mengakibatkan kerusakan pada struktur rangka.

Kata kunci: Kompresor Modifikasi, Pengujian.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

PERFORMANCE TESTING AND DYNAMIC LOAD OF MINI COMPRESSORS PORTABLE WITH 1/6 PK POWER

ABSTRACT

To get a solution that is simple, practical, economical, and easy to use, it needs to make a modified compressor. Mini Portable Compressor is a refrigerator compressor modification into an electric compressor (portable) is a way of utilizing a refrigerator compressor into an air compressor where its application can be used for charging motorcycle and car tires, cleaning dirt on engine parts, low pressure air for airbrush paint and others in small scale or power. The compressor used is a refrigerator compressor 1/6 PK. The compressed air produced will be stored in a tube. Its small size makes the compressor easy to carry (portable), so it can be used to meet people's needs. To find out the performance and skeletal strength of the compressor, it is necessary to test the portable mini compressor, namely the speed test of tube filling time, noise test, skeletal strength test and direct application of spray gun and car tires. From the results of tests that have been done to prove that portable mini compressors the filling speed of the container air reservoir is 6 minutes 31 seconds with a noise value of 55 dB, whereas in direct application portable mini compressors can work well even though it still has disadvantages, namely the process of reloading air that is not fast at when the air in the tube begins to decrease to be a weakness of this tool, and the frame used is not strong enough to withstand dynamic loads in the structure, because the frame can be exposed to high frequencies continuously and can cause damage to the frame structure.

Keywords: Modified Compressors, Testing.

UNIVERSITAS MERCU BUANA