

TUGAS AKHIR

ANALISA PERFORMANSI KOMPRESOR TORAK *SINGLE ACTING* SEBAGAI ALAT PRAKTIKUM PRESTASI MESIN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap
Sarjana

Oleh :

M. ICHAL PRATAMA



JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2022

ABSTRAK

Kompresor adalah suatu peralatan teknik yang penting untuk dipelajari karena kompresor merupakan salah satu peralatan yang banyak digunakan didunia industri. Kompresor memiliki banyak kegunaan diantaranya sebagai mengisi angin ban pada kendaraan, untuk menyediakan udara bertekanan tinggi dipabrik atau industri dalam skala besar, untuk mengisi udara pada alat yang menggunakan *spray* atau *air brush* dan masih banyak kegunaan lain pada kompresor. Dari kegunaan kompresor tersebut maka mahasiswa Teknik Mesin harus mengenal dan memahami cara kerja kompresor, selain itu mahasiswa Teknik Mesin harus mengetahui tujuan penting dari praktikum kompresor torak. Pada pengujian sebelumnya telah dilakukan penelitian tentang kompresor torak ganda dengan kesimpulan daya yang dihasilkan lebih besar dari pada kompresor torak *single acting*. Pada penelitian kali ini akan dilakukan pengujian kompresor torak *single acting* dengan temperatur dan tekanan konstan. Dari penelitian kompresor torak *single acting* mendapatkan hasil grafik hubungan tekanan dengan volume, hubungan laju aliran massa udara dengan rasio tekanan, hubungan kerja dengan rasio tekanan, hubungan efisiensi dengan rasio tekanan.

Penelitian kompresor torak *single acting* sebelumnya mendapatkan hasil yaitu semakin tinggi nilai tekanan keluar pada kompresor maka nilai kapasitas aliran massa udara semakin rendah, semakin tinggi nilai tekanan keluar kompresor maka nilai efisiensi temperatur semakin rendah. Temperatur masuk dan tekanan masuk sangat berpengaruh pada penelitian kompresor torak *single acting*, pada penelitian kali ini memakai temperatur masuk digunakan temperatur ruangan dan tekanan masuk 1atm, sehingga penelitian kali ini akan mendapatkan hasil grafik hubungan tekanan dengan volume, hubungan laju aliran massa udara dengan rasio tekanan, hubungan kerja dengan rasio tekanan dan hubungan efisiensi dengan rasio tekanan.

Kata Kunci : Kompresor Torak, Temperatur, Tekanan, Volume, Efisiensi Volume.