

**PERANCANGAN ALAT PRESS PADA PROSES PISTON ROD
COMPLETE MODEL 2DP DENGAN SISTEM PNEUMATIK**

Firman Setiyo Nugroho, Zuhri Nurisna²

Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : fiman19.fsn@gmail.com

ABSTRAK

NMAX menjadi salah satu sepeda motor yang disukai masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam kenyamanan berkendara, dibutuhkan komponen *shockabsorber* yang berkualitas. Sehingga dibutuhkan waktu yang produktif dalam *assembling* piston rod *complete* untuk pembuatan shockabsorber. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan desain sebuah alat press untuk proses piston rod *complete* menggunakan software solidworks 2014. Mengetahui *cycle time* sehingga proses lebih produktif dan menghasilkan banyak barang *assembly piston rod complete*.

Metode yang digunakan yaitu pengujian kedalaman seal, dengan cara mengukur kedalaman seal terhadap silinder menggunakan sebuah jangka sorong dengan ketelitian 0,1 mm. Standart kedalaman dari seal adalah 4,40- 4,60 mm. Hasil dari pengujian kedalaman seal berada pada rata- rata 4,49 mm.

Hasil dari perancangan, terdapat plat atas, plat tengah, plat bawah, *plate foot*, *plate clamp seal press*, *clamp plate* segitiga, *mounting flange*, mounting, shaft, *lower jig*, *punch*, *jig press seal*, *bushing seal*. *Cylce time* dalam pengerjaan press piston rod complete adalah 10 detik. Meliputi 4 detik proses memasukan piston rod ke silinder. 4 detik untuk proses kerja mesin dan 2 detik setelah proses pengepressan piston rod *complete* selesai. Cara kerja dalam mesin press piston rod *complete* adalah saat saklar on selenoid valve melepaskan udara bertekanan dari tangki angin menuju silinder pneumatik. Sehingga silinder pneumatik turun dan mendorong jig press lalu seal masuk ke dalam piston rod *complete*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah dengan adanya mesin press piston rod *complete* diharapkan pembuatan shockabsorber efektif sehingga tidak kekurangan barang untuk kebutuhan motor Nmax.

Kata Kunci : perancangan, solidworks, pneumatik, alat press.

Design of Press Tool in 2dp Model Complete Rod Piston Process with Pneumatic System

Firman Setiyo Nugroho, Zuhri Nurisna²

Diploma 3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : (0274) 387656

Mail : fiman19.fsn@gmail.com

ABSTRACT

NMAX became one of the preferred motorbikes by the public. To meet the needs of the community in driving comfort, a quality shockabsorber component is needed. So that it takes productive time in piston rod complete assembling for manufacturing shockabsorber. The purpose of this research is to produce a press tool design for the piston rod complete process using 2014 solidworks software. Knowing the cycle time so that the process is more productive and produces many piston rod complete assembly items.

The method used is testing the depth of the seal, by measuring the depth of the seal against the cylinder using a calipers with a precision of 0.1 mm. The standard depth of seal is 4,40-4,60 mm. The results of seal depth testing are at an average of 4.49 mm.

The results of the design, there are top plate, middle plate, bottom plate, foot plate, clamp seal press plate, triangular clamp plate, mounting flange, mounting, shaft, lower jig, punch, jig press seal, bushing seal. Cycle time in the work of piston rod complete press is 10 seconds. Covers 4 seconds of the process of inserting a piston rod into the cylinder. 4 seconds for the engine working process and 2 seconds after the piston rod complete pressing process is complete. How it works in a piston rod complete press machine is when the on solenoid valve switch releases pressurized air from the wind tank to a pneumatic cylinder. So that the pneumatic cylinder descends and pushes the jig press then the seal enters the piston rod complete. The conclusion of this research is the existence of a complete piston rod press machine is expected to make an effective shockabsorber so that there is no shortage of goods for the needs of the motorcycle Nmax .

Keywords : Design, solidworks, pneumatic, pressing toll