

PENDALAMAN PENGGUNAAN ALAT UKUR BORE GAUGE UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI BAGI PESERTA DIDIK JURUSAN OTOMOTIF

Ahmad Faoji¹⁾, Faqih Fatkhurozaq²⁾, Nuraidi Ariyanto³⁾, Reza Arfi Faisal⁴⁾

¹DIII Teknik Mesin, Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal
^{2,3,4}Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal

Abstrak

Alat ukur Bore Gauge merupakan alat ukur yang memiliki multifungsi yaitu sebagai pengukur keolengan, ketirusan dalam ruang silinder sebuah mesin kendaraan. Alat ukur Bore Gauge ini banyak digunakan oleh Para Mekanik maupun para siswa dalam sebuah praktek mengenai keolengan maupun ketirusan ruang silinder pada mesin yang sudah lama digunakan. Keolengan ini terjadi akibat gesekan yang dilakukan secara terus menerus antara ruang silinder dengan piston di dalam ruang silinder. Dengan mengenalkan cara kerja dan penggunaan dari Bore Gauge ini kepada siswa-siswi SMK, diharapkan para generasi muda dapat mengenal dan menambah peningkatan kompetensi di dalam bidang alat ukur sehingga menjadi bekal dalam pencarian kerja dimasa yang akan datang.

Kata Kunci: Bore Gauge, Ruang Silinder, Piston, Keolengan.

Abstract

Bore Gauge measuring instrument is a measuring tool that has a multifunction, namely as a measure of runout, taper in the cylinder space of a vehicle engine. This Bore Gauge is widely used by mechanics and students in a practice regarding the slippage or narrowness of the cylinder chambers on machines that have been in use for a long time. This slippage occurs due to continuous friction between the cylinder chamber and the piston in the cylinder chamber. By introducing the working method and use of the Bore Gauge to SMK students, it is hoped that the younger generation will be able to recognize and increase their competence in the field of measuring instruments so that they will be equipped in future job searches.

Keywords: Bore Gauge, Cylinder Chamber, Piston, Occurrence.

Correspondence author: Ahmad Faoji, faojia9@gmail.com, Kota Tegal, Jawa Tengah, Indonesia



This work is licensed under a CC-BY-NC

PENDAHULUAN

Karena semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan di bidang otomotif ahir-ahir ini, maka pengetahuan dasar-dasar ilmu otomotif dan praktek ilmu otomotif perlu dikenalkan dan dn diterapkan sejak dini antara lain dengan cara memberikan pengetahuan ilmu otomotif pada Sekolah Menengah Umum dan Sekolah Menegah Kejuruan.

Alat ukur Bore Gauge dalam bidang otomotif merupakan alat ukur dasar yang umum digunakan oleh para tenaga mekanik resmi, praktikan maupun mekanik di bengkel rumahan yang kegunaanya untuk mengukur bagian dalam ruang silinder.

Tabung silinder adalah komponen penting dalam sebuah mesin kendaraan yang perlu dipahami cara kerjanya. Alat ukur Bore Gauge otomotif dapat digunakan untuk mengukur keolengan dan keovalan pada bagian dalam ruang silinder apakah sudah mengalami keovalan atau ketirusan akibat gaya gesek yang timbul akibat pergerakan dari piston.

Pengabdian Kepada Masyarakat dari Laboratorium teknik Mesin ingin memperkenalkan kepada siswa-siswi SMK mengenai cara kerja dan penggunaan alat ukur Bore Gauge dengan memberikan penyuluhan tentang alat ukur Bore Gauge dan praktek penggunaan alat ukur Bore Gauge guna peningkatan kompetensi di bidang otomotif.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 04 dan 05 Juli 2020 di SMK Al Amiriyah Kambangan Lebaksiu Kabupaten Tegal. Kegiatan ini dibagi dalam dua sesi yaitu :

1. Teoritis

Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat diberikan materi yang bersifat teoritis dalam bentuk penjelasan melalui media power point. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah memberikan penyuluhan atau presentasi dari materi yang bersifat teoritis. Setelah diberikan materi semua peserta diberikan waktu tanya jawab agar peserta lebih memahami teori yang disampaikan sebelum melakukan kegiatan praktek untuk memperdalam pengetahuan yang sudah diperoleh.

2. Praktek

Pada sesi praktek para peserta diberikan pelatihan untuk melakukan pengukuran-pengukuran dengan menggunakan alat ukur bore Gauge yaitu mengenai diameter silinder, keolengan, serta keovalan pada diameter silinder. Peserta Pengabdian dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil dan setiap kelompok diberikan alat ukur dan media yang akan diukur untuk melakukan praktek menggunakan alat ukur Bore Gauge

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilaksanakan di SMK AL Airiyah Kambangan Lebaksiu kabupaten Tegal. Pelaksanaan Pengabdian Kepada masyarakat ini dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Keseluruhan kegiatan baik teori maupun yang bersifat praktek dapat disampaikan dan dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Dari Pengabdian ini dapat dicapai beberapa hasil mengenai kegiatan sebagai berikut :

1. Meningkatkan sumber daya manusia khususnya bagi siswa-siswi SMK Al Amiriyah yang memiliki keahlian, ketrampilan, pengetahuan, serta etos kerja sesuai dengan peraturan lingkungan kerja khususnya bidang otomotif.
2. Mengenalkan kepada siswa –siswi sekaligus mengembangkan ketrampilan penggunaan alat ukur Bore Gauge dan fungsinya dalam dunia otomotif.

3. Mengenalakan kegunaan sekaligus menambah wawasan pengukuran praktek secara langsung dengan benda kerja menggunakan alat ukur Bore Gauge sebagai bekal ketrampilan dalam menghadapi permasalahan di dunia otomotif perbaikan mesin pada kerusakan ruang silinder sekaligus proses perbaikan maupun pernggantian komponen yang rusak.



Gambar 1. Memperagakan cara penggunaan alat bore gauge



Gambar 2. Peserta PKM mempragakan alat ukur Bore Gauge



Gambar 3. Siswa di bantu ketua PKM mempragakan alat ukur Bore Gauge



Gambar 4. Dokumentasi bersama peserta dan anggota PKM

SIMPULAN

Dari hasil Pengabdian Kepada Masyarakat di SMK AL Amiriyah Kambangan Lebaksiu Tegal dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat pada siswa kelas xii SMK Al Amiriyah Kambangan Lebaksiu mengenai alat ukur Bore Gauge maka dapat memberikan pengetahuan dan inovasi baru terhadap penggunaan alat ukur sesuai SOP.

2. Memeperdalam penggunaan alat ukur bore gauge dalam pengukuran keausan diameter silinder dan keovalan pada silinder mesin dalam perbaikan pada kerusakan mesin, dengan adanya alat tersebut sehingga membuat mekanik maupun siswa akan lebih tepat dalam proses pengukuran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2010. *Speedometer (Online)*. <http://Ahmad.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 12 April 2020 pukul 19:00 wib
- Faoji Ahmad 2020, Dial Indicator (online). <https://teknikpermesinann.blogspot.com/2016/01/bore-gauge-pengertian-dan-cara-kerjanya.html> diakses pada tanggal 12 April 2020 Pukul 20.00 WIB
- Faoji, A., & Usman, W. J. (2018). Rancang Bangun Rangka Trainer Sistem Kemudi Toyota Avanza. *Nozzle: Journal Mechanical Engineering*, 5(1).
- G.Neiman. 1994. *Alat-alat teknik perbengkelan*, Jakarta.
- Ishaq, Nurul. 2011. *Alat Ukur Rotameter (Online)*. <http://Alat-alattehnik.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 12 April 2020 Pukul 18:32 Wib.
- Kurniawan, Deni. 2013. *Dial Indikator (online)*. <http://denykurniawann.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 18 Desember 2015 pukul 20.00 wib
- Nur, Diah. 2007. *Waterpass Sederhana (Online)*. <http://Diahnuraini.blogspot.com>. Diakses pada 12 April 2020 Pukul 19:12 wib.