ANALISIS KEGAGALAN ***STEERING HEAD*** SEPEDA MOTOR HONDA VARIO TECHNO 125 ESP

## SUNANDAR

## NPM. 168070005

Program Studi Magister Teknik Mesin, Universitas Pasundan Email: sunandar086@gmail.com

# ABSTRAK

Terjadi dugaan kerusakan pada komponen *system* kemudi sepeda motor Honda Vario Techno 125 ESP pada umur pakai yang singkat yaitu 1200 km. Indikasi kerusakan tersebut diantaranya pengendalian kemudi tidak stabil, saat berbelok kekanan dan kekiri terasa berat dan tertahan. Dalam penelitian ini dilakukan analisis kegagalan penyebab terjadinya kegagalan pada *steering head* sepeda motor Honda Vario Techno 125 ESP. Pengujian yang dilakukan untuk menganalisa material komponen *steering head* ini adalah pengujian komposisi kimia yang dilakukan dengan uji *SEM- EDS*, pengujian kekerasan dengan metode *vickers*, dan struktur mikro. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan faktor yang menyebabkan terjadinya kegagalan pada *steering head* sepeda motor Honda Vario Techno 125 ESP terjadi karena nilai kekerasan material *lower inner race* sebesar 730 HV dibawah standar AISI 52100 sebesar 746 HV, sedangkan nilai kekerasan *steel ball* sebesar 898 HV diatas standar AISI 52100 sebesar 800 HV. Kegagalan juga akibat kandungan *chrome* pada *steel ball* Honda Vario yang melebihi standar AISI 52100 menyebabkan *steel ball* menjadi sangat keras tetapi tidak diimbangi dengan kandungan *chrome* yang ada pada *lower inner race* sehingga saat terjadi pembebanan yang besar *lower inner race* tidak dapat menahan *steel ball* dan mengakibatkan deformasi plastis. Hal inilah yang menjadi penyebab kegagalan pada *lower inner race steering head* Honda Vario Techno 125 ESP.

***Kata Kunci : Steering Head, Steel Ball, Lower Inner Race, Hardness***

## DAFTAR PUSTAKA

1. AHM, *Technical Training Level-2 REPAIR TRAINING*
2. Beni Setia Nugraha, S.P.T., *CHASIS SEPEDA MOTOR MODUL PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF*. 2005.
3. Abrianto Akuan. Ir., M. *ANALISA KEGEGELAN LOGAM*. 2008.
4. Arumsari, N.D., *Analisis Kegagalan Pada Hammer Crusher Di Clinker Cooler Tuban 1 PT. Semen Indonesia*. 2017, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
5. Yudistirani, S.A., K.H. Mahmud, and E. Diniardi, *ANALISIS KEKERASAN PADA OUTER RING DAN INNER RING HASIL PROSES HEAT TREATMENT.* Jurnal Teknologi, 2018. **10**(1): p. 83-88.
6. YAFI, A., *Pengaruh Kadar Kromium (Cr) Terhadap Kekerasan Dan Struktur Mikro Baja Paduan Fe-Cr-Mn Melalui Proses Peleburan*. 2016, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
7. Syafiudin, I., *Pengaruh Kadar Mangan (Mn) Terhadap Struktur Mikro Dan Kekerasan Baja Paduan Fe-17cr-Xmn Melalui Metode Peleburan*. 2016, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
8. Sutowo, C., I. Kartika, and B. Priyono, *Analisa Kegagalan Komponen Front Axle pada Kendaraan Bermotor Roda Empat.* Prosiding Semnastek, 2016.
9. Prayogo, A., *Produksi Bearing*. 2017, Universitas Diponegoro.
10. 295M, A.A.A., *Standard Speciﬁcation for High-Carbon Anti-Friction Bearing Steel* 2005.
11. 100Cr6, A., *Chemical Composition dan Technical Data Chrome Steel Balls*.
12. Guo, Y. and S. Anurag, *Finite element modeling and simulation of micromachining random multiphase materials.* Trans. NAMRI/SME, 2008. 36: p. 373-380.