

ABSTRAK

Sprocket adalah salah satu transmisi yang digunakan pada sepeda motor, sehingga roda gigi harus memiliki sifat keuletan yang tinggi dan sifat kekerasan permukaan yang tinggi karena akan menerima gaya geser dan gaya gesek dari rantai. Di dalam pasar industri *sprocket* terdiri dari dua jenis yaitu: *sprocket* depan original dari untuk sepeda motor supra x 125 cc dan *sprocket X* yang dimana sifat kekerasan permukaan buatan *home industry* ini lebih turun dibanding dengan yang original, kualitas dari *sprocket* tersebut akan berpengaruh terhadap umur pakai. Kini sudah banyak *sprocket* buatan *home industry* yang dijual dengan harga yang murah sehingga mempunyai banyak pembeli dan mampu bersaing dengan *sprocket* yang original. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, diketahui bahwa *sprocket* original mempunyai harga kekerasan yang lebih tinggi dengan nilai 122,14 HRB sedangkan *sprocket X* memiliki nilai 72,80 HRB. Pada pengujian kekerasasan *Rockwell sprocket* original dan *sprocket X* memenuhi syarat standarisasi AISI 1020, dengan menggunakan metode uji kekerasan, uji komposisi kimia dan struktur mikro. Untuk nilai kekerasan *sprocket X* nilai kekerasan di bawah nilai *sprocket* original. Dari hasil penelitian menyatakan bahwa perbedaan kekerasan *sprocket* original dan *sprocket X* disebabkan perbedaan komposisi kimia dari material *sprocket* original dan *sprocket X*. Unsur yang menyebabkan tingginya kekerasan terhadap *sprocket* original adalah unsur karbon (C) yang tinggi terhadap material *sprocket* original. Hasil uji yang telah dilakukan pada unsur komposisi kimia, *sprocket* ini menggunakan standarisasi AISI 1020. Untuk unsur kimia Carbon (C), pada *sprocket* original dan *sprocket X* nilai unsur menyatakan bahwa nilai memenuhi syarat standarisasi AISI 1020. komposisi kimia (C) *sprocket X* bernilai (0,177%), di bawah nilai *sprocket* original yang lebih tinggi bernilai (0,193%).

Kata Kunci : *Sprocket*, Mikro Stuktur, Komposisi Kimia, Uji Kekerasan.

ABSTRACT

A sprocket is one of the transmissions used on motorcycles, making gears have high ductility and high surface hardness because they will receive shear and frictional forces from the chain. In the industrial market, there are two types of sprockets: the original front sprocket for the Supra X 125 cc motorbike and the X sprocket. While the surface hardness of the home industry is lower than the original, the quality of the sprocket will affect its service life. Now, there are many sprockets made in the home industry that are sold at low prices so that they have many buyers and are able to compete with the original sprockets. From the results of the tests that have been carried out, it is known that the original sprocket has a higher hardness value with a value of 122.14 HRB, while the X sprocket has a value of 72.80 HRB. In the Rockwell hardness test, the original sprocket and X sprocket meet the standard requirements of AISI 1020 by using hardness test methods, chemical composition tests, and microstructure tests. For the sprocket X hardness value, the hardness value is below the original sprocket value. The results of the study stated that the difference in hardness between the original sprocket and the X sprocket was due to differences in the chemical composition of the original sprocket material and the X sprocket. The element that causes the high hardness of the original sprocket is the element carbon (C), which is high in the original sprocket material. According to the results of tests that had been carried out on chemical composition elements, this sprocket uses the AISI 1020 standard. For the chemical element Carbon (C), on the original sprocket and sprocket X, the element value states that the value meets the requirements of the AISI 1020 standard. The chemical composition (C) of sprocket X is worth (0.177%), below the value of the original sprocket, which has a higher value (0.193%).

Keywords: *Sprocket, Microstructure, Chemical Composition, Hardness Test.*