

INTI SARI

PT Kereta Api Indonesia (Persero) mengoperasikan armada gerbong pengangkut batubara sebagai fasilitas distribusi batubara di Sumatera. Kerusakan *bearing* sering terjadi pada gerbong kereta pengangkut batubara. Salah satu penyebab terjadinya kerusakan adalah terpasangnya kembali part *bearing* yang sudah tidak layak, kontaminasi partikel abrasif, dan lain sebagainya pada proses perakitan *bearing* setelah perawatan. Alat uji *bearing* pasca perawatan diperlukan untuk menguji kelayakan *bearing*. Mekanisme yang digunakan adalah melakukan pengukuran getaran pada *bearing* setelah dilakukan perawatan. Sistem transmisi diperlukan sebagai penggerak pada alat uji. Perancangan sistem transmisi menghasilkan dua desain dengan spesifikasi yang berbeda. Sistem transmisi pada alat uji *bearing* dengan mekanisme *bearing* terpasang pada poros alat uji dan sistem transmisi dengan mekanisme rangkaian roda, *bearing*, dan poros kereta dipasang pada alat uji. Hasil perancangan didapatkan desain dengan spesifikasi daya motor 550Watt, 220Volt, 0 - 3,5A, 50/60Hz, 0 - 4200 rpm, puli dengan diameter luar 72mm, sabuk-V tipe A, reducer 1:10, dan *bearing* tipe 6002 pada sistem transmisi dengan mekanisme *bearing* dipasang pada poros alat uji. Sistem transmisi dengan mekanisme rangkaian roda, *bearing*, dan poros sekaligus dipasang pada alat uji memerlukan motor dengan spesifikasi daya 7,5 HP, tegangan 220/380 Volt, 380/660 Volt, dan putaran 1400-1500 rpm, puli dengan diameter 2,5 inci dan 3 inci, sabuk-V tipe B, *bearing* 6006.

Kata Kunci :sistem transmisi, *bearing*, puli, motor listrik, sabuk.

ABSTRACT

PT Kereta Api Indonesia (Persero) operates a fleet of coal-carrying carriages as part of the coal distribution facilities in Sumatra. Bearing damage frequently occurs in the coal-carrying train carriages. One of the causes of the damage is the reinstallation of worn-out bearing parts, contamination with abrasive particles, and other factors during the bearing assembly process after maintenance. A post-maintenance bearing testing tool is needed to assess the viability of the bearings. The mechanism used involves measuring vibrations on the bearings after maintenance. A transmission system is required to drive the testing tool. The design of the transmission system results in two designs with different specifications. The transmission system in the bearing testing tool with the bearing mechanism installed on the testing tool's shaft and the transmission system with a mechanism of a wheel, bearing, and train shaft assembly installed on the testing tool. The design results in specifications for a 550Watt motor, 220Volt, 0 - 3.5A, 50/60Hz, 0 - 4200 rpm, pulley with an outer diameter of 72mm, V-belt type A, 1:10 reducer, and a 6002 type bearing in the transmission system with the bearing mechanism installed on the testing tool's shaft. The transmission system with the assembly of the wheel, bearing, and shaft simultaneously on the testing tool requires a motor with specifications of 7.5 HP, voltage 220/380 Volt, 380/660 Volt, and rotation speed 1400-1500 rpm, pulley with a diameter of 2.5 inches and 3 inches, V-belt type B, and a 6006 bearing.

Keywords: transmission system, bearing, pulley, electric motor, belt.