RINGKASAN

AGUNG WAHYU BACHTIAR, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2013, *Pengaruh Kekencangan Baut Pengunci dan Sudut Bushing Tirus Terhadap Kemampuan Memindahkan Momen Pada Rekayasa Dua Bushing Tirus Berpasangan Sebagai Alternatif Pengganti Pasak.* Dosen Pembimbing : Ari Wahjudi

Penggunaan poros transmisi berukuran sangat panjang sebagai pemindah daya dari mesin penggerak ke berbagai keperluan seperti generator dan beberapa mesin bubut banyak digunakan pada proses produksi kerajinan batu marmer dan onyx. Pada aplikasinya, penggunaan puli berpasak sebagai elemen pemindah daya pada poros transmisi yang berukuran panjang memberikan permasalahan dalam teknis pemasangannya dan umur pemakaian belt.

Rekayasa dua *bushing* tirus berpasangan merupakan suatu mekanisme pengunci yang memanfaatkan gaya tekan dan gaya gesek untuk mengikat puli pada poros dengan kombinasi *bushing* berbentuk kerucut dengan *bushing* berongga kerucut. Penggunaan *bushing* berbentuk kerucut memberikan keuntungan dimana dengan gaya aksial yang kecil dapat ditransmisikan momen yang besar dimana gaya aksial didapatkan dari kekencangan baut pengunci. Prinsip kerja dari rekayasa dua *bushing* tirus berpasangan sama dengan kopling kaku yang tidak mengijinkan terjadinya pergeseran dalam aplikasinya, sedangkan gaya yang bekerja pada rekayasa dua *bushing* tirus berpasangan mengaplikasikan mekanisme kerja kopling gesek kerucut.

Pada penelitian ini penulis menganalisa pengaruh kekencangan baut pengunci dan sudut *bushing* tirus terhadap kemampuan memindahkan momen pada rekayasa dua *bushing* tirus berpasangan. Kekencangan baut pengunci sebesar 280 N, 320 N, 360 N, dan 400 N, sedangkan sudut *bushing* tirus sebesar 4°, 6°, dan 8°. Proses pengujian dilakukan dengan menekan lengan pada rangkaian puli dalam kodisi poros tidak bergerak dengan mesin *hidraulik press* dengan pembebanan 60 kg hingga terjadi slip. Besar pembebanan dapat dilihat dari *load shell* yang dipasang diantara lengan dan alat penekan pada *hidraulik press*.

Pada hasil penelitian didapat semakin besar kekencangan baut pengunci, maka kemampuan memindahkan momen akan semakin meningkat dan semakin besar sudut pada *bushing* tirus maka kemampuan memindahkan momen akan semakin menurun. Kemampuan memindahkan momen tertinggi terdapat pada kekencangan baut sebesar 400 N dengan sudut *bushing* 4º, yaitu sebesar 86,975 N.m. Sedangkan kemampuan

memindahkan momen terendah terdapat pada kekencangan baut sebesar 280 N dengan sudut *bushing* 8º, yaitu sebesar 37,975 N.m.

Kata kunci : *Bushing tirus berpasangan, kekencangan baut pengunci, sudut bushing tirus, momen.*

repository.ub.ac
UNIVERSITAS BRAWIJAYA