

ABSTRAK

HANOKO ROKI SUTOSO, 22419739

ANALISA RASIO, TORSI, DAN UJI PERFORMA PADA MESIN PENGUPAS KABEL AKS GG45

PI. Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2022

Kata kunci : Kabel, Mesin Pengupas Kabel, Pulley, Roda gigi, Rantai.

(xiii + 34 + Lampiran)

Dalam proses pengerjaan di industri elektrik terkadang banyak terjadi kegagalan, kerusakan, maupun sisa pakai pemasangan pada kabel tembaga. Dengan menumpuknya kabel yang tidak terpakai itu akan menjadi tumpukan sampah. Mesin pengupas kabel adalah sebuah alat yang digunakan untuk pemisahan antara bagian konduktor dan isolator pada kabel yang tidak terpakai. Pada mesin pengupas kabel ini terdapat sistem transmisi yaitu; *pulley*, roda gigi, dan rantai. Motor penggerak awal akan memutar transmisi *pulley* yang dilanjutkan ke transmisi roda gigi dan selanjutnya diteruskan ke transmisi rantai sehingga semua itu saling berkaitan dan menghasilkan putaran yang diinginkan. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui nilai rasio, nilai torsi dan uji performa pada mesin pengupas kabel AKS GG45. Motor listrik yang digunakan memiliki putaran 1420 rpm. Pada mesin pengupas kabel ini di dapat nilai rasio putaran puli $I_1 = 9 : 2,99$, $I_2 = 9 : 4$, dan $I_3 = 9 : 3,88$. Untuk nilai rasio putaran roda gigi seperti $VR_1 = 9 : 8,4$, $VR_2 = 1 : 1$, dan $VR_3 = 9 : 9,64$. Untuk nilai rasio putaran *sprocket* dan rantai $VR = 1 : 1$. Karena mesin pengupas kabel memiliki dua putaran *output* maka rasio totalnya ada dua, rasio pertama $I_{total1} = 9 : 1,33$ dan rasio total kedua $I_{total2} = 9 : 1,29$. Dan pada perhitungan torsi, motor listrik memiliki torsi sebesar 10,91 Nm, pada penggerak yang telah direduksi dengan RPM 210 memiliki torsi sebesar 73,75 Nm dan RPM 202,8 memiliki torsi sebesar 76,37 Nm. Pada uji performa dilakukan pengupasan kabel dengan panjang 150 cm, kabel tembaga yang di kupas memiliki berbagai variasi ukuran mulai dari 1,5 mm² sampai 10 mm², ukuran 1,5 mm² memiliki waktu pengupasan yaitu 2,50 sekon dengan berat tembaga 20 gram, ukuran 10 mm² memiliki waktu pengupasan yaitu 2,96 sekon dengan berat tembaga 137 gram.

Daftar Pustaka (2010 s/d 2022)