

Studi pengaruh kecepatan penarikan, pelumas dan anil bebas tegangan terhadap sifat mekanik, hantaran listrik dan pengamatan struktur mikro pada kawat tembaga

Untung Puspito, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244442&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada saat ini perkembangan dibidang telekomunikasi dan listrik semakin berkembang pesat, yang mana perkembangan di bidang ini membutuhkan sektor pendukung yaitu industri kabel. Untuk itu dibutuhkan jenis kabel yang memiliki sifat mekanis dan daya hantar listrik yang memenuhi syarat.

Pada penelitian ini akan dilakukan penarikan kawat dengan menggunakan kecepatan penarikan sebesar 10 cm/detik, 13 cm/detik, dan 17 cm/detik. Selain itu juga digunakan pelumas yang berbeda yaitu pelumas gemuk, oli, dan bimoli. Setelah proses penarikan dilakukan kondisi anil bebas regangan dengan temperatur 150°C. Kemudian akan dilihat pengaruh dari parameter proses diatas terhadap sifat mekanis, konduktivitas listrik dan pengamatan struktur mikro.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan nilai kekuatan tarik maksimum terbesar dimiliki oleh penarikan kawat pada kecepatan penarikan 17 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 38,4 kg/mm². Nilai tegangan luluh terbesar diperoleh pada kecepatan penarikan 17 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 31 kg/mm². Nilai elongasi terbesar diperoleh pada kecepatan penarikan 10 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 5,19 %. Sedangkan untuk nilai konduktivitas listrik terbesar diperoleh pada kecepatan penarikan 17 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 99,11% IACS (International Annealed Cooper Standart)

Untuk kondisi anil bebas tegangan 150°C didapat nilai kekuatan tarik maksimum terbesar pada kecepatan penarikan 17 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 23 kg/mm².

Nilai elongasi terbesar diperoleh pada kecepatan penarikan 10 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu 14,6. Sedangkan untuk nilai konduktivitas listrik terbesar diperoleh pada kecepatan penarikan 17 cm/detik dengan pelumas gemuk yaitu sebesar 101,46 % IACS.