

(20406010)

**Abstract—ABSTRACT Ade Muhammad 20406010 Drawing MAKING PROCESS ON CABLE TYPE NYFGbY AT. Kabelindo Murni, Tbk Scientific Research. Department of Mechanical Engineering, Faculty of Industrial Technology, University of Gunadarma, 2011 Keywords: Process, Drawing, Cable (xi + 40 + Annex) In the drawing process on the NYFGbY type cable in the PT. Kabelindo Murni, Tbk, starting from raw material supply in the form of Rod Cooper, who then raw materials are in the process of Drawing. Drawing Process is the process of wire to wire diameter large downsizing with small diameter cold drawn, which is done through a given array dies lubrication (lubricant) and drawn by a wheel puller (capstan). By knowing the Drawing process for the NYFGbY type of cable is expected to add insight and knowledge about the process of Drawing.**

## I. CHAPTER 1

BAB I PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Masalah Latar belakang penulisan ini adalah bidang manufaktur yang berkembang dengan pesat saat ini khususnya bidang pembentukan (forming), dimana proses pembentukan (forming processes) dengan berbagai bentuk benda kerja di harapkan mampu dikerjakan dengan hasil yang baik dari tingkat keakuratannya serta dengan biaya yang seminimal mungkin. Kawat (wire) dalam kehidupan sehari-hari sangat dibutuhkan terutama di bidang konstruksi bangunan maupun konstruksi yang lain, produksi kawat dalam negeri tentu tidak kehabisan cadangan, namun bagi pelaku usaha dalam industri ini tentu berpikir lebih, agar produksi dapat meningkat, sehingga keuntungan dapat meningkat pula. Masalah yang sering dihadapi di dunia industri kawat (wire) adalah membuat kawat dengan diameter kecil sehingga dalam proses produksi sering terjadi produk gagal akibat kawat putus. Material yang tepat menjadi faktor lancarnya produksi kawat, selain itu bentuk Die (dimensi serta material) juga sangat berpengaruh pada kelancaran produksi kawat. Mengingat semua itu sangat tidak mungkin di penuhi semua sehingga harus dicari alternatif yang baru sehingga biaya produksi tidak terlalu besar. Penulis merasa perlu memberikan pengetahuan dari apa yang penulis dapatkan sewaktu melakukan kerja praktek yang dilakukan di PT. Kabelindo Murni Tbk yaitu proses drawing pada pembuatan kabel khususnya pada kabel tipe NYFGbY, agar menambah pengetahuan tentang proses drawing pada pembuatan kabel, yang memiliki fungsi sangat vital pada kehidupan sehari - hari. Maksud dari singkatan NYFGbY adalah kode N untuk menandakan bahwa kabel jenis standar dengan tembaga sebagai penghantar/inti. Kode Y untuk menandakan isolasi kabel ini menggunakan isolasi PVC. Kode F untuk menandakan penghantar halus dipintal bulat. Kode Gb untuk menandakan kawat 1

2 pipa baja (perisai). Sedangkan kode Y untuk menandakan selubung PVC untuk kabel luar. 1.2. Permasalahan Sesuai dengan judul yang diambil, maka permasalahan penulisan Penelitian Ilmiah ini akan membahas tentang proses drawing pada pembuatan kabel tipe NYFGbY

pada.....

For further detail, please visit UG Library (<http://library.gunadarma.ac.id>)

## II. CHAPTER 2

BAB II LANDASAN TEORI 2.1. Latar Belakang Tembaga Tembaga (Cu) mempunyai sistim kristal kubik, secara fisik berwarna kuning dan apabila dilihat dengan menggunakan mikroskop bijih akan berwarna pink kecoklatan sampai keabuan. Unsur tembaga terdapat pada hampir 250 mineral, tetapi hanya sedikit saja yang komersial. Pada endapan sulfida primer, kalkopirit ( $\text{CuFeS}_2$ ) adalah yang terbesar, diikuti oleh kalkosit ( $\text{Cu}_2\text{S}$ ), bornit ( $\text{Cu}_5\text{FeS}_4$ ), kovelit ( $\text{CuS}$ ), dan enargit ( $\text{Cu}_3\text{AsS}_4$ ). Mineral tembaga utama dalam bentuk deposit oksida adalah krisokola ( $\text{CuSiO}_3 \cdot 2\text{HO}$ ), malasit ( $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ), dan azurite ( $\text{Cu}_3(\text{OH})_2(\text{CO}_3)_2$ ). Deposit tembaga dapat diklasifikasikan dalam lima tipe, yaitu: deposit porfiri, urat, dan replacement, deposit stratabound dalam batuan sedimen, deposit masif pada batuan vulkanik, deposit tembaga nikel dalam intrusi/mafik, serta deposit nativ. Umumnya bijih tembaga di Indonesia terbentuk secara magmatik. Pembentukan endapan magmatik dapat berupa proses hidrotermal atau metasomatisme. Logam tembaga digunakan secara luas dalam industri peralatan listrik. Kawat tembaga dan paduan tembaga digunakan dalam pembuatan motor listrik, generator, kabel transmisi, instalasi listrik rumah dan industri, kendaraan bermotor, konduktor listrik, kabel dan tabung coaxial, tabung microwave, sakelar, reaktifier transsistor, bidang telekomunikasi, dan bidang - bidang yang membutuhkan sifat konduktivitas listrik dan panas yang tinggi, seperti untuk pembuatan tabung - tabung dan klep di pabrik penyulingan. Meskipun aluminium dapat digunakan untuk tegangan tinggi pada jaringan transmisi, tetapi tembaga masih memegang peranan penting untuk jaringan bawah tanah dan menguasai pasar kawat berukuran kecil, peralatan industri yang berhubungan dengan larutan, industri konstruksi, pesawat terbang dan kapal laut, atap, pipa ledeng, campuran kuningan dengan perunggu, dekorasi rumah, mesin industri non-elektris, peralatan mesin, pengatur temperatur ruangan, mesin - mesin pertanian. 10

11 Potensi tembaga terbesar yang dimiliki Indonesia terdapat di Papua. Potensi lainnya menyebar di Jawa Barat, Sulawesi Utara, dan Sulawesi Selatan. 2.2. Pengertian Tembaga Tembaga adalah unsur kimia yang diberi lambang Cu (Latin: cuprum). Logam ini merupakan penghantar listrik dan panas yang baik. Penggunaan.....

For further detail, please visit UG Library (<http://library.gunadarma.ac.id>)

## III. CHAPTER 3

BAB IV KESIMPULAN Setelah melakukan pengamatan yang dilakukan pada saat Kerja Praktek di PT.

Kabelindo Murni Tbk, penulis mengetahui dan memahami proses drawing kabel. Proses drawing adalah suatu proses yang penting dalam proses pembuatan kabel yang fungsinya untuk membuat inti kabel dengan bahan baku Cu / Al. Sehingga dapat disimpulkan proses drawing dalam proses pembuatan kabel di PT. Kabelindo Murni Tbk melalui beberapa proses, diantaranya : 1. Proses pay off yaitu proses meluruskan gulungan cooper rod agar saat ditarik oleh mesin drawing tidak menimbulkan hambatan. 2. Proses pemilihan dies yang akan digunakan sesuai dengan ukuran yang akan di buat. 3. Proses drawing yaitu proses pengecilan kawat berdiameter besar menjadi kawat berdiameter kecil dengan cara ditarik oleh mesin. 4. Proses annealing yaitu proses pemanasan kawat pada temperature 300 0C s/d 400 0C setelah proses drawing. 5. Proses dancer yaitu proses untuk memperkecil ukuran kawat secara akurat. 6. Proses take up yaitu proses penggulungan kawat hasil drawing bobbin. 39 ke

.....

For further detail, please visit UG Library  
(<http://library.gunadarma.ac.id>)

#### IV. CHAPTER 4

.....

For further detail, please visit UG Library  
(<http://library.gunadarma.ac.id>)

#### V. CHAPTER 5

.....

For further detail, please visit UG Library  
(<http://library.gunadarma.ac.id>)