

ABSTRAKSI

Alviandy Rizky Utomo, 20415573

PROSES PEMBUATAN STICK ARM UNTUK KOMPONEN EXCAVATOR 320D DI PT.CATERPILLAR INDONESIA

Penulisan Ilmiah, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2018

Kata kunci : Proses Pembuatan, Proses Pemesinan, CNC

(viii + 84 + Lampiran)

Excavator merupakan salah satu jenis alat berat yang sering digunakan untuk pekerjaan dibidang konstruksi, pertambangan dan kehutanan. Excavator mempunyai beberapa komponen seperti tracker, kabin, boom, bucket dan stick arm. Stick arm merupakan salah satu dari komponen excavator yang berfungsi sebagai tempat penghubung antara boom dengan bucket. Dalam proses pembuatan stick arm melewati beberapa proses permesinan yaitu proses pengelasan dan proses permesinan dengan mesin CNC milling. Dalam proses pengelasan harus memperhatikan arus yang digunakan, tegangan, gas flow dan gas mixed antara argon dengan karbon dioksida yang telah ditetapkan oleh perusahaan, sedangkan pada proses permesinan milling dalam pembuatan stick arm harus memperhatikan cutting tools yang digunakan, kecepatan putaran spindel mesin milling dan kecepatan makan tools yang digunakan. Parameter tersebut bertujuan untuk menjaga kualitas produk stick arm yang di produksi. Dari parameter yang ada kita dapat menghitung kecepatan putaran spindel mesin milling dan kecepatan potong cutting tools yang digunakan untuk proses face milling, rough boring, fine boring dan chamfering. Dalam penelitian kali ini peneliti mengamati proses pembuatan stick arm dan mempelajari perhitungan untuk kecepatan putaran spindel dan kecepatan potong tools. Dengan memperhatikan parameter yang digunakan dalam proses permesinan milling dalam proses pembuatan stick arm peneliti mendapatkan hasil bahwa kecepatan putaran spindel yang digunakan berbeda dan untuk kecepatan potongnya juga berbeda. Untuk proses face milling ($n = 1270 \text{ rpm}$ dan $F = 4445 \text{ mm/min}$), rough boring ($n = 921 \text{ rpm}$ dan $F = 203 \text{ mm/min}$), fine boring ($n = 1390 \text{ rpm}$ dan $F = 111 \text{ mm/min}$) dan chamfering ($n = 2384 \text{ rpm}$ dan $F = 2860 \text{ mm/min}$).