

## Abstrak

Dalam dunia industri, untuk menghasilkan produk melalui proses pemesinan tidak terlepas terkait dengan faktor biaya produksi agar menghasilkan produk semurah mungkin dan juga faktor lain seperti kecepatan produksi agar memberikan kondisi untuk menghasilkan produk secepat mungkin atau waktu produksi serendah mungkin dalam memenuhi target pesanan. Dengan dilakukan perhitungan secara matematis dalam menghasilkan biaya produksi serendah mungkin dan jumlah produksi semaksimal mungkin, maka perusahaan dapat memasarkan produk dengan harga yang terjangkau bagi konsumen agar dapat bersaing di pasaran dan juga dapat memenuhi target produksi terhadap permintaan konsumen. Proses pemesinan yang banyak dilakukan yaitu proses pembubutan dan komponen mesin yang banyak digunakan yaitu poros. Oleh karena hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian agar memperoleh parameter proses pembubutan poros yang optimal agar menghasilkan biaya produksi minimal dan jumlah produksi maksimal. Proses pembubutan poros terdiri atas 10 benda kerja dengan melakukan variasi terhadap kecepatan potong sebanyak 5 kecepatan potong ( $V_c$ ) yaitu mulai dari 140 m/min hingga 251 m/min dan 2 *feed* ( $f$ ) yaitu 0.25 mm/r dan 0.35 mm/r. Dari masing-masing proses pembubutan yang dilakukan akan diperoleh waktu pemesinan, kemudian waktu pemesinan yang diperoleh tersebut akan digunakan pada analisis biaya pemesinan dan jumlah produk yang dihasilkan. Pada kecepatan potong 180 m/min (*roughing*) yang diposisikan sebagai kecepatan potong kondisi produktif menghasilkan jumlah produk terbanyak yaitu 18 produk/hari menggunakan *feed* 0,25 mm/r dan 25 produk/hari menggunakan *feed* 0,35 mm/r. Pada kecepatan potong 140 m/min yang diposisikan sebagai kecepatan potong kondisi ekonomik menghasilkan biaya paling rendah yaitu Rp 97.008,27/produk menggunakan *feed* 0,25 mm/r dan Rp 85.931,28/produk menggunakan *feed* 0,35 mm/r.

Kata kunci : kecepatan potong, *feed*, biaya produksi, jumlah produk

## ***Abstract***

*In the industrial world, to produce products through a machining process is related to production cost factors in order to produce products as cheaply as possible and also other factors such as production speed in order to provide conditions to produce products as quickly as possible or as low production time as possible in fulfilling order targets. By doing mathematical calculations in producing the lowest possible production costs and the maximum possible production volume, the company can market products at affordable prices for consumers so they can compete in the market and can also meet production targets against consumer demand. The machining process that is mostly done is the turning process and the machine component that is widely used is the shaft. Because of this, research was carried out to obtain optimal shaft turning process parameters in order to produce minimum production costs and maximum production volume. The shaft turning process consists of 10 workpieces by varying the cutting speed by 5 cutting speeds ( $V_c$ ), namely from 140 m/min to 251 m/min and 2 feeds ( $f$ ), namely 0.25 mm/r and 0.35 mm/r. From each of the machining processes carried out, machining time will be obtained, then the machining time obtained will be used in the analysis of machining costs and the number of products produced. At a cutting speed of 180 m/min (roughing) which was positioned as a cutting speed in productive conditions, it produced the highest number of products, namely 18 products/day using a feed of 0.25 mm/r and 25 products/day using a feed of 0.35 mm/r. At a cutting speed of 140 m/min which is positioned as a cutting speed in economic conditions, the lowest cost is Rp. 97,008.27/product using 0.25 mm/r feed and Rp. 85,931.28/product using 0.35 mm/r feed.*

*Keyword : cutting speed, feed, production cost, production amount*