

TUGAS AKHIR

PENGARUH GERAK MAKAN, RADIUS POJOK PAHAT DAN KOMPOSISI MATRIKS KOMPOSIT CAMPURAN POLYESTER DAN VINYLESTER TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN HASIL BUBUT

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan

Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh:

HAFIZ AULIA

NO.BP: 1510912039

Pembimbing :

- 1. Ir. Adam Malik, M.Eng**
- 2. Gusriwandi, ST. MT**



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2021**

ABSTRAK

Proses produksi merupakan kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan suatu barang atau jasa dengan menggunakan faktor-faktor yang ada agar lebih bermanfaat bagi kebutuhan manusia, salah satu jenis proses produksi adalah proses pemesinan. Proses bubut merupakan salah satu proses pemesinan untuk menghasilkan benda silindris. Kondisi permukaan adalah salah satu dari geometri produk yang dihasilkan. Untuk memperoleh karakteristik kondisi permukaan yang diinginkan sebagai ukuran mampu mesin material komposit perlu dikaji variabel-variabel bebas (faktor) yang berpengaruh, diantaranya adalah parameter proses dan geometri pahat. Karakteristik kondisi permukaan yang dilihat adalah kekasaran permukaan, dimana parameter proses pemesinan memiliki pengaruh yang besar terhadap kekasaran permukaan dari suatu produk.

Pada penelitian kali ini mengkaji pengaruh variasi parameter proses pemesinan dan geometri pahat terhadap kekasaran permukaan matriks komposit hasil bubut. Material benda kerja yang digunakan adalah matriks komposit polyester dan vinylester yang dicampurkan dengan metode blend untuk dibubut dengan mesin Bubut Krisbow KW 15-907 menggunakan pahat karbida dengan insert radius yang berbeda-beda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Taguchi dengan bantuan software Minitab19, lalu penganalisaan dengan ANOVA (Analysis of Variant). Kekasaran permukaan setelah pembubutan akan diukur dengan alat ukur kekasaran permukaan yaitu Surface Roughness Tester.

Penelitian ini telah dilakukan dan didapatkan pengaruh parameter proses dan geometri pahat terhadap kekasaran permukaan matriks komposit hasil bubut. Untuk campuran dominan polyester parameter yang paling besar pengaruhnya adalah gerak makan, dimana memiliki kontribusi sebesar 74,14%. Sedangkan untuk campuran dominan vinylester parameter yang memiliki kontribusi terbesar adalah komposisi campuran, dimana memiliki kontribusi sebesar 49,18%.

Kata Kunci ; proses pemesinan, matriks komposit, taguchi, ANOVA, kekasaran permukaan.