

**TUGAS AKHIR
BIDANG TEKNIK PRODUKSI**

**“PENGARUH PARAMETER PROSES TERHADAP
KEKASARAN PERMUKAAN HASIL PEMBUBUTAN
MATERIAL KOMPOSIT DENGAN PENDEKATAN
TAGUCHI”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana

Oleh :

RAFILMAN ILYAS
NBP: 1110912012



Pembimbing

Ir. Adam Malik, M.Eng

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2017**

ABSTRAK

Komposit merupakan salah satu jenis material yang saat ini telah dipergunakan secara luas pada sektor industri. Salah satu keunggulan komposit adalah pada ketahanannya terhadap korosi serta pada proses produksinya yang relatif lebih mudah sehingga pemakaian komposit akan lebih menguntungkan dibandingkan dengan memakai logam. Proses pemesinan adalah sebuah proses yang banyak dipilih dalam industri manufaktur terutama untuk komponen-komponen mesin yang menuntut ketelitian dan kepresisian geometrik (dimensi, bentuk dan kehalusan permukaan yang tinggi). Proses pemesinan berlangsung karena adanya gerak relatif antara pahat dengan benda kerja. Salah satu ketelitian geometrik produk adalah kehalusan permukaan yang dihasilkan oleh proses bubut. Kualitas kehalusan permukaan ini sangat dipengaruhi oleh berbagai variabel proses. Dalam penelitian ini dikaji pengaruh variabel proses putaran spindel, kecepatan makan dan kedalaman potong dengan proses turning. Pendekatan taguchi digunakan untuk melihat pengaruh pengaruh ketiga variabel proses tersebut terhadap kehalusan permukaan yang dihasilkan.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke tiga faktor yang memberikan kontribusi terbesar hingga terkecil untuk nilai kekasaran aritmatik (R_a) adalah kedalaman potong, gerak makan, dan putaran spindel.

Dari hasil analisis didapat parameter pemesinan yang optimal yang KW 15-907 untuk material komposit dengan menggunakan metoda Taguchi adalah putaran spindel 108 rpm, gerak makan 0,05 mm/rev dan kedalaman potong 0,2 mm menghasilkan nilai kehalusan yang baik pada proses pemesinan bubut krisbow. Secara umum hasil kualitas permukaan kelas normal dan kasar (N8 □ N9).