

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh variasi serat dari material komposit tandan kosong kelapa sawit dan gerak makan pada pemesinan terhadap kekasaran permukaan material komposit dan keausan tepi pahat yang terjadi pada proses pemesinan bubut dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dalam penelitian ini serat tandan kosong kelapa sawit berfungsi sebagai fiber yang akan menerima beban yang nantinya akan diteruskan kematriks, sebagai matriksnya digunakan resin *polyester* dan untuk filler menggunakan serbuk aluminium. Serat tandan kosong kelapa sawit dan gerak makan saat dilakukannya proses pemesinan bubut divariasikan untuk melihat pengaruh komposisi yang dihasilkan terhadap kekasaran permukaan pada komposit dan keausan tepi yang terjadi pada pahat setelah dilakukannya proses pemesinan bubut.
2. Besarnya gerak makan dan besarnya volume komposisi serat pada TKKS adalah faktor yang mempengaruhi nilai kekasaran (R_a) serta besar keausan tepi pada pahat (VB).
3. Penambahan persentase volume serat TKKS akan menyebabkan permukaan komposit tidak halus karena permukaan komposit dipenuhi oleh serat. Hal ini yang akan membuat ikatan antara matriks dan penguatnya tidak sempurna. Sehingga semakin besar penambahan serat berpengaruh terhadap semakin besarnya nilai kekasaran permukaan (R_a).
4. Dengan semakin besarnya gerak makan, maka akan semakin lebar perpindahan antara ujung pahat sehingga akan menimbulkan celah pada profil permukaan yang terbentuk, akibat adanya celah ini maka nilai pengukuran kekasaran akan jadi membesar.

5. Penambahan serat dapat meningkatkan nilai kekerasan pada komposit sehingga semakin banyak penambahan serat semakin besar nilai keausan tepi pada pahat.
6. Selama proses pemesinan berlangsung terjadi interaksi antara pahat dengan benda kerja. Dimana benda kerja terpotong sedangkan pahat mengalami gesekan. Gesekan yang dialami pahat oleh permukaan geram yang mengalir dan permukaan benda kerja yang telah terpotong akibat gesekan ini pahat mengalami keausan karena semakin besar gerak makan semakin besar gaya yang terjadi antara pahat dan benda kerja sehingga gaya gesek akan semakin besar yang mengakibatkan nilai keausan tepi (VB) juga semakin besar.
7. Untuk melihat pengaruh atau respon dari kontribusi kedua faktor yaitu serat tandan kosong kelapa sawit dan gerak makan (f) terhadap kekasaran dan keausan dapat dilakukan dengan pengolahan data berdasarkan metoda taguchi (*experimental methode*).
8. Perbedaan nilai pada estimasi optimum pada taguchi dengan yang didapat dari hasil penelitian tidak terlalu jauh dan masih mendekati dengan nilai perkiraan

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar menambahkan variasi faktor pemesinan yang lain seperti putaran spindel (n), kedalaman pemotongan (a), kecepatan potong (V_c), serta fluida pendingin (coolant). agar didapatkan kesimpulan yang menyeluruh terhadap mampu mesin pada material.