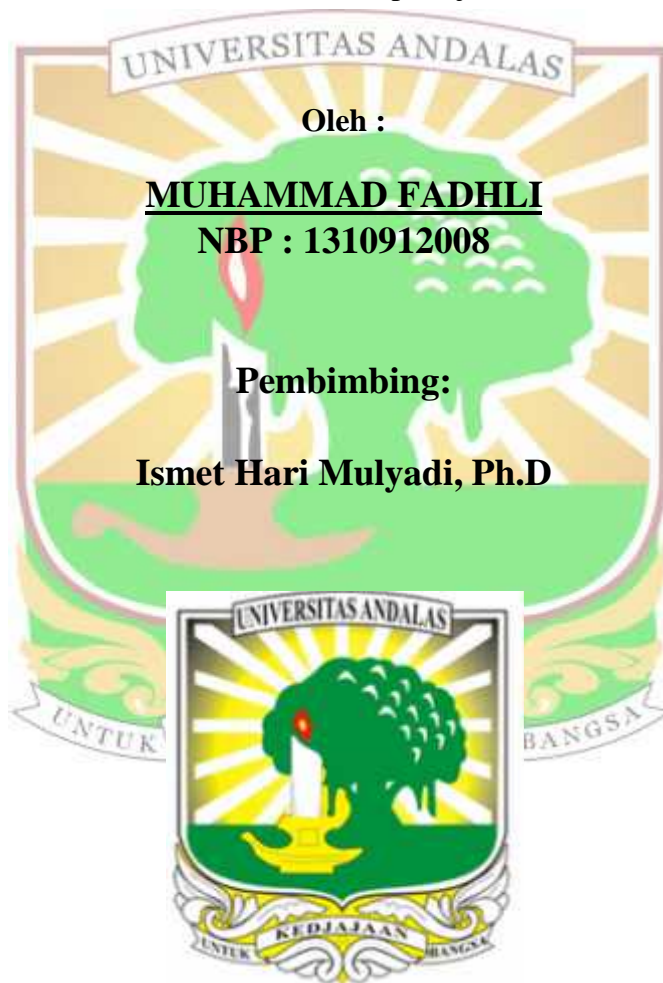


TUGAS AKHIR

UNJUK KERJA TIGA JENIS HASIL EKSTRAKSI SANTAN KELAPA SEBAGAI CAIRAN PENDINGIN PADA PROSES BUBUT TERHADAP KEKASARAN PERMUKAAN BENDA KERJA PADA KONDISI PEMOTONGAN TINGGI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Tahap Sarjana



Oleh :

MUHAMMAD FADHLI

NBP : 1310912008

Pembimbing:

Ismet Hari Mulyadi, Ph.D

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2018**

ABSTRAK

Penggunaan cairan pendingin merupakan komponen penting dalam proses pemesinan. Pemilihan cairan pendingin yang tepat akan berdampak positif secara tidak langsung terhadap kualitas permukaan produk yang dihasilkan. Akan tetapi jenis cairan pendingin yang umumnya dipergunakan bersifat racun. Paparan dalam waktu lama akan berakibat negatif pada kesehatan operator. Sedangkan limbah yang dihasilkan akan mencemarkan lingkungan. Oleh karena itu, pencarian terhadap jenis cairan pendingin alternatif merupakan usaha yang terus dilakukan. Salah satu jenis cairan pendingin yang ramah lingkungan tidak bersifat racun dan berasal dari sumber yang dapat diperbaharui adalah cairan yang berasal dari hasil ekstraksi minyak kelapa. Hasil ekstraksi tersebut adalah VCO (Virgin Coconut Oil), RCO (Refined Coconut Oil), dan HCO (Hydrogenated Coconut Oil). Penelitian mengenai pemanfaatan ketiga jenis hasil ekstraksi minyak kelapa ini telah dilakukan. Akan tetapi mampu mesin yang diamati pada kondisi pemotongan rendah. Sedangkan gesekan yang terjadi pada pemotongan tinggi lebih menghendaki fungsi cairan secara utuh. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan kekasaran permukaan produk sebagai akibat penggunaan cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa. Metoda Taguchi dan rancangan percobaan L9 orthogonal array dipergunakan. Pada kondisi pemotongan ekstrim penggunaan RCO akan memberi manfaat positif terhadap kekasaran permukaan produk. Akan tetapi pada kondisi pemotongan yang optimal, pemilihan cairan pendingin hasil ekstraksi berupa VCO lebih direkomendasikan. Secara umum kontribusi kecepatan potong dalam menentukan jenis cairan pendingin relatif rendah. Akan tetapi secara statistik pengaruh kecepatan potong relatif signifikan.