

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	6
I.3 Tujuan Penelitian	7
I.4 Batasan Penelitian	7
I.5 Manfaat Penelitian	7
I.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Proses Bubut	9
II.2 Pahat Potong Bubut	12
II.3 <i>Ultrasonic Vibration Assisted Turning</i>	13
II.4 <i>Thermal</i>	14
II.4.1 Sumber Terbentuknya Panas	15
II.4.2 Dampak Pemotongan Temperature Tinggi	16
II.4.3 Metode Menghitung Temperatur Pemotongan	17
II.5 ABAQUS CAE	18
II.5.1 <i>Model Database</i>	18
II.5.2 ABAQUS/CAE <i>Model</i>	18
II.5.3 <i>Part Module</i>	19

II.5.4 <i>Property Module</i>	20
II.5.5 <i>Assembly Module</i>	20
II.5.6 <i>Step Module</i>	20
II.5.7 <i>Interaction Module</i>	20
II.5.8 <i>Load Module</i>	21
II.5.9 <i>Mesh Module</i>	21
II.5.10 <i>Job Module</i>	21
II.6 <i>Finite Element Method</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Model Konseptual	23
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	24
III.2.1 Tahap Identifikasi Masalah	25
III.2.2 Tahap Pengumpulan Data dan Pengolahan Data	26
III.2.3 Tahap Analisa dan Kesimpulan	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	30
IV.1 Pengumpulan Data	30
IV.1.1 Data Hasil Pengujian Eksperimen	30
IV.1.2 Data Biaya dan Waktu Pengujian	31
IV.1.3 Data Objek Penelitian	34
IV.2 Pengolahan Data	39
IV.2.1 Perhitungan Peningkatan Suhu Menggunakan Rumus	41
IV.2.2 Pengujian 2D UVAT dan <i>Conventional Cutting</i>	42
IV.2.3 Pengujian 3 <i>Tool Holder</i>	43
IV.2.4 Perhitungan Jumlah Biaya dan Waktu Pengujian	45
BAB V ANALISIS	48
V.1 Verifikasi Teori	48
V.2 Perbandingan Biaya Pengujian	50
V.3 Perbandingan Waktu Pengujian	51
V.4 Simulasi 3 <i>Tool Holder</i>	52
V.4.1 Hasil Simulasi <i>Tool Holder 2 Hinge</i>	52
V.4.2 Hasil Simulasi <i>Tool Holder 3 Hinge</i>	53
V.4.3 Hasil Simulasi <i>Tool Holder 4 Hinge</i>	54
V.5 Hasil Rekap Data	56

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	59
VI.1 Kesimpulan	59
VI.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	62