

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Penggambaran material pergerakan chip dan plough pada micro turning. (Dimodifikasi, dari Wojciechowski (2022) © Author) .....	2
Gambar I. 2 Ilustrasi morfologi permukaan hasil pemotongan.....	2
Gambar I. 3 Mekanisme pemotongan intermiten pada Tangential Vibration Assisted Turning (TVAT) ( $n$ merupakan spindle speed, $A$ adalah amplitudo, dan $f$ merepresentasikan frekuensi). (Dicetak ulang, dengan izin, dari Zhang dkk.(2020) © Elsevier) .....	3
Gambar II. 1 Perbedaan antara (a) macro turning dan (b) micro turning. Depth of cut ( $h$ ) pada micro turning kurang dari nose radius ( $r_n$ ) sehingga rake angles ( $\alpha$ ) negatif. (Diadaptasi, dengan izin, dari Aramcharoen dkk(2009) © Elsevier.....	7
Gambar II. 2 Model pemotongan ortogonal pada kondisi $h_s < h < h_{min}$ sehingga menyebabkan indikasi <i>ploughing</i> ( $h_s$ merupakan besar material <i>spring back</i> , $h_{min}$ adalah MUCT, $h$ merepresentasikan kedalam potong, $r_n$ melambangkan nose radius, $A$ merupakan <i>tool flank</i> , $fr$ menuju menunjukkan arah kecepatan potong, $\Delta s$ adalah deformasi plastis benda kerja). (Diadaptasi, dari Wojciechowski (2022) © Author) .....	9
Gambar II. 3 Tipe getaran pada 1D-UVAT (a) longitudinal direction (b) tangential direction (c) axial direction. (Dimodifikasi, dengan izin dari Schubert dkk (2011) © John Wiley) .....	10
Gambar II. 4 Penyimpangan profile permukaan pada rata-rata kekasaran permukaan. (Diambil dari, Groover (2020) ©John Wiley & Sons).....	11
Gambar III. 1 Sistematika penyelesaian masalah pada studi pengaruh parameter permesinan TVAT pada micro turning untuk fabrikasi komponen presisi.....	14
Gambar III. 2 Mesin bubut konvensional WINHO S530×1000. ....	18
Gambar III. 3 RNO Vibrator .....	19
Gambar III. 4 Benda kerja dari Aluminum Alloy 6061 dibuat berundak untuk setiap kombinasi (satu spesimen).....	19
Gambar III. 5 Piezoelectric .....	20
Gambar III. 6 Layout eksperimen. ....	20
Gambar III. 7 Set up mesin bubut yang digunakan untuk eksperimen. ....	21
Gambar III. 8 Sumber vibrasi pada TVAT. ....	21

Gambar III. 9 Set up pengukuran sampel kekasaran permukaan.....	22
Gambar IV. 1 Perubahan feed rate (fr) terhadap rata-rata kekasaran (Ra) ( $n = 1350$ rpm dan $h = 0,05$ mm dimana $h_s < h < h_{min}$ ).....	26
Gambar IV. 2 Perubahan spindle speed (n) terhadap rata-rata kekasaran (Ra) (fr = $0,24$ mm/rev dan $h = 0,05$ mm dimana $h_s < h < h_{min}$ ).....	27
Gambar IV. 3 Perubahan kekasaran permukaan (Ra) terhadap peningkatan frekuensi (f) ketika $h_s < h < h_{min}$ .....	28
Gambar V. 1 Rata-rata Kekasaran Permukaan (Ra) berdasarkan model aritmatik (Jack dkk., 2002) dan eksperimen pada CT pada kondisi $h_s < h < h_{min}$ .....	30
Gambar V. 2 Pengaruh perubahan frekuensi (f) terhadap fenomena ploughing ( $n = 1350$ rpm, $f = 19$ kHz, $h = 0,05$ mm) pada kondisi $h_s < h < h_{min}$ .....	32
Gambar V. 3 Profile permukaan pada (a) CT dengan $n = 1350$ rpm dan fr = $0,24$ mm/rev dan (b) TVAT dengan $n = 1350$ rpm, fr = $0,24$ mm/rev, dan $f = 21$ kHz ( $h_s < h < h_{min}$ ).....	33
Gambar V. 4 Mekanisme pemotongan TVAT pada micro turning ( $h_s < h < h_{min}$ ). (n adalah spindle speed, A dan f adalah amplitude dan frekuensi getaran).....	33