

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemotongan <i>ductile mode</i> dan <i>brittle mode</i> . Pada titik kedalaman tertentu pemotongan menghasilkan geram terputus-putus dan menyebabkan permukaan terluka.	1
Gambar 2.1 Tipe VAT berdasarkan arah getaran (a) radial direction; (b) cutting direction; (c) feed direction.	6
Gambar 2.2 Getaran dengan mode longitudinal pada arah X.	6
Gambar 2.3 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Permesinan.	8
Gambar 2.4 (a) Pengaruh faktor getaran (amplitudo) dan faktor permesinan (<i>cutting speed</i>) terhadap hasil kekasaran permukaan; (b) Pengaruh faktor getaran (amplitudo) dan faktor permesinan (depth of cut) terhadap hasil kekasaran permukaan. Amplitudo yang berbeda mengakibatkan hasil yang berbeda.	9
Gambar 2.5 (a) Perbedaan pengaruh <i>cutting speed</i> terhadap kekasaran permukaan pada CT dan VAT; (b) Perbedaan pengaruh <i>feed rate</i> terhadap kekasaran permukaan pada CT dan VAT ...	9
Gambar 2.6 Pengaruh tool nose radius terhadap arithmetic roughness pada permesinan terhadap aluminium alloy (6061). Peningkatan nose radius dan rake angle mengakibatkan penurunan nilai Ra.	10
Gambar 2.7 (a) Pengaruh <i>rake angle</i> terhadap kekasaran permukaan; (b) Pengaruh <i>nose radius</i> terhadap kekasaran permukaan.	11
Gambar 2.8 Penggambaran parameter Ra	14
Gambar 2.9 Klasifikasi metode pengukuran temperature	15
Gambar 3.1 Model Konseptual.	17
Gambar 3.2 Skema Penyelesaian Masalah	18
Gambar 3.3 Skema <i>Vibration Assisted Tool</i>	20
Gambar 3.4 Undag-undag pada material berfungsi untuk mempermudah membedakan run satu dengan lainnya.	20
Gambar 3.5 Pengukuran Suhu Atmosfer di Antara Kamera dan Pahat.	21
Gambar 3.6 <i>Set Up</i> Pengukuran <i>Surface Roughness</i>	22
Gambar 4.1 Ilustrasi Desain Eksperimen Box Behnken	24
Gambar 4.2 Tangkapan layar kamera inframerah pada proses permesinan (a) standard run 6, (b) standard run 8. Terdapat perbedaan bentuk chip antara standart run 6 dan 8.	25
Gambar 4.3 Hasil pengukuran kekasaran permukaan (a) replikasi ketiga dari standard run 23, (b) replikasi ketiga dari standard run 14. Terdapat jejak getaran yang terlihat jelas pada lembah-lembah dengan ukuran yang sesuai dengan amplitudo getaran yang diaplikasikan.	26
Gambar 4.4 Skema proses pemilihan model prediksi	27

Gambar 5.1 3D contour plot model prediksi surface roughness. Peningkatan feed rate secara signifikan mengakibatkan peningkatan surface roughness.	38
Gambar 5.2 3D contour plot model prediksi cutting temperature. Peningkatan depth of cut dan spindle speed secara signifikan mengakibatkan peningkatan cutting temperature.	38
Gambar 5.3 Residuals vs. predicted model surface roughness.....	39
Gambar 5.4 Residuals vs. predicted model cutting temperature	39
Gambar 5.5 Grafik Perbandingan Nilai Aktual dan Nilai Prediksi Surface Roughness	40
Gambar 5.6 Grafik Perbandingan Nilai Aktual dan Nilai Prediksi Cutting Temperature.....	40