

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.1.</b> Ilustrasi Proses Pemesinan Bubut Dengan Pahat Putar .....	3
<b>Gambar 2.1.</b> Pemotongan Dengan Menggunakan Mesin Bubut .....	8
<b>Gambar 2.2.</b> Komponen Utama Mesin Bubut .....	10
<b>Gambar 2.3.</b> Empat Metode Pemegangan Yang Digunakan Dalam Pembubutan .....	12
<b>Gambar 2.4.</b> Ilustrasi Proses Pemesinan Bubut Dengan Pahat Berputar ..	16
<b>Gambar 2.5.</b> Aliran Panas Selama Proses Pemesinan Bubut Dengan Pahat Berputar .....	17
<b>Gambar 2.6.</b> Faktor Konsentrasi Tegangan $\beta$ Untuk Pembebanan Puntir Statis Dari Poros Bulat Dengan Pengecilan Diameter Yang Diberi Fillet .....	26
<b>Gambar 2.7.</b> Profil Roda Gigi Lurus Menurut Standar ISO .....	27
<b>Gambar 2.8.</b> Bagian Roda Gigi .....	30
<b>Gambar 2.9.</b> Gaya - Gaya Pada Roda Gigi Miring .....	30
<b>Gambar 2.10.</b> Roda Gigi Kerucut Lurus .....	31
<b>Gambar 2.11.</b> Gaya – Gaya Roda Gigi Kerucut Lurus .....	31
<b>Gambar 2.12.</b> Profil Kekasaran Permukaan .....	33

<b>Gambar 2.13.</b> a. Simpangan Putar Permukaan Luar Rata, b. Simpangan Putar Permukaan Luar Kerucut .....	37
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Penelitian .....	42
<b>Gambar 3.2</b> Mesin Bubut .....	43
<b>Gambar 3.3</b> Mesin Skrap .....	45
<b>Gambar 3.4</b> Mesin Frais .....	46
<b>Gambar 3.5</b> <i>Dial Indicator</i> .....	47
<b>Gambar 3.6</b> Alat Ukur Getaran (Lutron VB-8213) .....	47
<b>Gambar 3.7</b> <i>Tacho Meter</i> .....	48
<b>Gambar 3.8</b> Regulator AXUD90C .....	49
<b>Gambar 3.9</b> <i>Surface Tester</i> (Mitutoyo SJ-201) .....	49
<b>Gambar 3.10.</b> Diagram Alir Perancangan Poros .....	53
<b>Gambar 3.11.</b> Diagram Alir Perancangan Roda Gigi .....	56
<b>Gambar 3.12.</b> Pemasangan Regulator Dengan Motor Listrik .....	68
<b>Gambar 3.13.</b> Prosedur Pengujian Putaran Pahat .....	69
<b>Gambar 3.14.</b> Pemasangan <i>Dial Indicator</i> Dan Skala Pengujian Pada Pahat Putar .....	70
<b>Gambar 3.15.</b> Pemasangan <i>Dial Indicator</i> Pada Pahat Putar .....	71
<b>Gambar 3.16.</b> Instalasi Alat Ukur Getaran Pada Mesin Bubut .....	72
<b>Gambar 4.1.</b> <i>Tool Post</i> Yang Akan Diganti Dengan <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	74
<b>Gambar 4.2.</b> Konsep Pertama <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	76
<b>Gambar 4.3.</b> Konsep Kedua <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	78
<b>Gambar 4.4.</b> Konsep Ketiga <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	79

<b>Gambar 4.5.</b> Sketsa Rancangan Sistem <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	84
<b>Gambar 4.6.</b> Rancangan 3D <i>Active Driven Rotary Tool</i> .....	86
<b>Gambar 4.7.</b> Ilustrasi Momen Puntir Pada Poros .....	87
<b>Gambar 4.8.</b> Grafik Putaran Terhadap Momen Punter .....	90
<b>Gambar 4.9.</b> Grafik Putaran Motor Terhadap Diameter Ijin Poros .....	91
<b>Gambar 4.10.</b> a. Poros Mandril, b. Poros Penghubung, c. Poros Motor ...	92
<b>Gambar 4.11.</b> a. Dudukan Pahat, b. Pahat .....	93
<b>Gambar 4.12.</b> Bagian – Bagian Roda Gigi .....	93
<b>Gambar 4.13.</b> a. Roda Gigi Pada Poros Motor , b. Roda Gigi Pada Poros Penghubung, c. Roda Gigi Pada Poros Mandril .....	96
<b>Gambar 4.14.</b> Ilustrasi Pemotongan Benda Kerja .....	98
<b>Gambar 4.15.</b> a. <i>Cover</i> Bawah, b. <i>Cover</i> Atas .....	100
<b>Gambar 4.16.</b> a. Proses Perataan, b. Hasil Perataan .....	104
<b>Gambar 4.17.</b> Pembentukan <i>Cover</i> Bagian Dalam .....	105
<b>Gambar 4.18.</b> Hasil Proses Pengeboran .....	105
<b>Gambar 4.19.</b> a. Proses Pembubutan, b. Hasil Pembuatan Roda Gigi .....	106
<b>Gambar 4.20.</b> Poros Hasil Fabrikasi .....	109
<b>Gambar 4.21.</b> Proses Perakitan ADRT .....	110
<b>Gambar 4.22.</b> Proses Pengukuran Putaran .....	112
<b>Gambar 4.23.</b> Grafik Arus Tegangan Listrik Terhadap Putaran Pahat ....	112
<b>Gambar 4.24.</b> Hasil Pengukuran <i>Run Out</i> Poros Pahat Arah Radial .....	116
<b>Gambar 4.25.</b> Hasil Pengukuran Kebulatan Pahat .....	117
<b>Gambar 4.26.</b> Hasil Pengukuran <i>Run Out</i> Pahat Arah Aksial .....	118
<b>Gambar 4.27.</b> Hasil Pengukuran <i>Run Out</i> Pahat Arah Radial .....	119

<b>Gambar 4.28.</b> Hasil Pengukuran <i>Velocity</i> Pada Putaran Mesin	
Bubut 625 Rpm .....	125
<b>Gambar 4.29.</b> Hasil Pengukuran <i>Displacement</i> Pada Putaran Mesin	
Bubut 625 Rpm .....	126
<b>Gambar 4.30.</b> Frekuensi Getar ADRT Pada Putaran Mesin Bubut	
625 Rpm .....	127
<b>Gambar 4.31.</b> Hasil Pengukuran <i>Velocity</i> Pada Putaran Mesin Bubut	
1400 Rpm .....	127
<b>Gambar 4.32.</b> Hasil Pengukuran <i>Displacement</i> Pada Putaran Mesin	
Bubut 1400 Rpm .....	128
<b>Gambar 4.33.</b> Frekuensi Getar ADRT Pada Putaran Spindel Mesin	
Bubut 1400 Rpm .....	129
<b>Gambar 4.34.</b> Hasil Pengukuran <i>Velocity</i> Pada Putaran Spindel Mesin	
Bubut 950 Rpm .....	133
<b>Gambar 4.35.</b> Hasil Pengukuran <i>Displacement</i> Pada Putaran Spindel	
Mesin Bubut 950 Rpm .....	134
<b>Gambar 4.36.</b> Frekuensi Getar ADRT Pada Kondisi Pemesinan .....	135
<b>Gambar 4.37.</b> Sistem Pencekam Benda Kerja Pada Mesin Bubut .....	135
<b>Gambar 4.38.</b> Grafik Kekasaran Permukaan Magnesium .....	137
<b>Gambar 4.39.</b> Kekasaran Permukaan Benda Kerja, a. Paling Kasar,	
b. Paling Halus .....	138