

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Asumsi dan Batasan	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
<b>BAB II TINJUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	<b>9</b>
3.1 Definisi Produk	9
3.2 Proses Perancangan dan Pengembangan Produk	9
3.3 <i>Design for Manufacture and Assembly</i> (DFMA)	11
3.3.1 Definisi DFMA	12
3.3.2 Langkah-langkah Penerapan DFMA	12
3.3.2.1 Memperkirakan Biaya Manufaktur	14
3.3.2.2 Mengurangi Biaya Komponen	15

3.3.2.3	Mengurangi Biaya Perakitan	16
3.3.2.4	Mengurangi Biaya Pendukung Produksi	16
3.3.2.5	Mempertimbangkan Keputusan DFMA pada Faktor Lainnya	17
3.4	<i>Lathe Machine</i> / Mesin Bubut	18
3.4.1	Komponen Utama Mesin Bubut	18
3.4.2	Dimensi dan Jenis-jenis Mesin Bubut	19
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	<b>20</b>
4.1	Objek Penelitian	20
4.2	Alat yang Digunakan	20
4.3	Tempat Penelitian	20
4.4	Tahapan Penelitian	20
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>26</b>
5.1	Desain Awal Mesin Bubut Mini Gama CNC	26
5.1.1	<i>Headstock</i>	27
5.1.2	<i>Bed</i>	27
5.1.3	<i>Carriage</i>	28
5.2	Dokumen Rencana Proses Produksi Desain Awal	28
5.2.1	<i>Part List</i>	29
5.2.2	<i>Bills of Materials</i>	38
5.2.3	<i>Assembly Chart</i>	42
5.2.4	<i>Route Sheet</i>	45
5.2.5	<i>Operation Process Chart</i>	46
5.3	Analisis Biaya Manufaktur Desain Awal	48
5.4	Analisis DFMA	53
5.4.1	Mengurangi Biaya-biaya Komponen	53
5.4.2	Mengurangi Biaya-biaya Perakitan	56
5.4.3	Mengurangi Biaya-biaya Pendukung Produksi	59
5.5	Pembuatan Desain Baru Mesin Berdasarkan Hasil Analisis DFMA	60
5.6	Mempertimbangkan Keputusan DFMA Pada Faktor-faktor Penunjang Lainnya	62

5.7 Dokumen Rencana Proses Produksi Desain Baru	66
5.7.1 <i>Part List</i> Desain Baru	67
5.7.2 <i>Bills of Materials</i> Desain Baru	75
5.7.3 <i>Assembly Chart</i> Desain Baru	79
5.7.4 <i>Route Sheet</i> Desain Baru	81
5.7.5 <i>Operation Process Chart</i> Desain Baru	81
5.8 Analisis Biaya Manufaktur Desain Baru	83
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>88</b>
6.1 Kesimpulan	88
6.2 Saran	89
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>92</b>