

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.1.1 Reverse Engineering & Redesign Methodology	6
2.1.2 <i>Material in Design</i>	7
2.1.3 <i>Finite Element Method(FME)</i>	9
2.1.4 <i>Physical Problems , Mathematical Models and The Finite Element Solution</i>	9
2.1.5 The Stainless Steel Foodgrade	9
2.1.6 <i>Gaya Potong</i>	10
2.1.6.1 <i>Torsi yang Dibutuhkan</i>	10
2.1.6.2 <i>Kecepatan Sudut Pisau</i>	10
2.1.6.3 Daya untuk Mengupas Kulit Ari	11
2.1.6.4 Momen Inersia	11
2.1.6.4 Tegangan (Stress)	12
2.1.7 2D UVAT (<i>2D ultrasonic vibration assisted turning</i>)	16
2.1.8 <i>Lifetime</i>	17
2.1.9 <i>Arduino IDE</i>	18

BAB 3 METEDOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Model Konseptual	19
3.2 Sistematika Pemecahan Masalah.....	20
3.2.1 Tahap Penelitian Awal.....	21
3.2.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	22
3.2.3 Analisis dan Kesimpulan	26
BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	28
4.1 Pengumpulan Data	28
4.1.1 Investigasi dan Prediksi	27
4.1.2 Dekomposisi Produk.....	28
4.1.3 Pembentukan Spesifikasi Teknis	29
4.1.4 Pemodelan Desain.....	33
4.1.5 Analisis Desain	33
4.1.6 Redesain.....	34
4.1.7 Data Spesifikasi Material Pisau	44
4.1.8 Data Spesifikasi Material Objek Kelapa.....	45
4.1.9 Data Spesifikasi ukuran 4 pisau dan Objek Kelapa	45
4.2 <i>Finite Element Method</i>	28
4.2.1 Finite Element Modeling	33
4.2.1.1 <i>Tahap Pre-Processing</i>	33
4.2.1.2 <i>Tahap Processing</i>	36
4.2.1.3 <i>Tahap Post-Processing</i>	39

BAB 5 ANALISIS	57
5.1 Analisis Hasil Perancangan	57
5.2 Analisa Hasil Model Simulasi Pisau	59
5.3 Analisa Hasil Simulasi Objek Kelapa	64
5.4 Analisa Hasil Mesin Perbaikan	64
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67