

## DAFTAR ISI

	Hal.
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN PENELITIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Penelitian Terdahulu .....	4

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Definisi Perancangan dan Pengembangan Produk.....	6
2.2 Empat Tipe Proyek Perancangan dan Pengembangan Produk....	6
2.3 Ergonomi .....	7
2.4 Aspek-aspek Pendekatan Ergonomi	
2.4.1 Sikap dan Posisi Kerja .....	9
2.4.2 Kondisi Lingkungan Kerja.....	9

2.4.3 Efisiensi ekonomi Gerakan dan Pengaturan Fasilitas Kerja.....	10
2.5 Anthropometri dalam Ergonomi	
2.5.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengukuran Tubuh Manusia.....	11
2.5.2 Dimensi Antropometri .....	14
2.6 Kelonggaran .....	17
2.7 Metode Perancangan Rasional .....	19
2.8 Kuesioner.....	23
2.9 Pengetahuan Bahan .....	26
2.10 Analisa Biaya Investasi Alat	
2.10.1 Definisi Biaya .....	28
2.10.2 <i>Net Present Value</i> (NPV).....	29
2.10.3 <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	31
2.10.4 <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	32
2.10.5 <i>Payback Period</i> (PP).....	32
2.10.6 Laporan Laba Rugi .....	32
2.11 Depresiasi .....	33
2.12 Produktivitas.....	34

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Studi Pendahuluan	
3.1.1 Studi Lapangan .....	36
3.1.2 Studi Literatur.....	36
3.2 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian .....	37
3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	37
3.3.1 Tahap <i>Clarifying Objectives</i> .....	37
3.3.2 Tahap <i>Establishing Functions</i> .....	37
3.3.3 Tahap <i>Setting Requirements</i> .....	38
3.3.4 Tahap <i>Determining Characteristic</i> .....	38
3.3.5 Tahap <i>Generating Alternatives</i> .....	38

3.3.6 Tahap <i>Evaluating Alternatives</i> .....	38
3.3.7 Tahap <i>Improving Details</i> .....	38
3.4 Implementasi Alat Pemotong Kertas Sembahyang pada UKM Aju.....	39
3.5 Analisa Hasil Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang....	39
3.6 Simpulan dan Saran .....	39

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Profil Perusahaan.....	41
4.2 Lokasi Perusahaan .....	41
4.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data dalam Metode Rasional ....	42
4.3.1 Pengolahan Kuesioner Sebelum Implementas .....	43
4.3.2 Tahapan <i>Clarifying Objectives</i> .....	47
4.3.3 Tahap <i>Establishing Functions</i> .....	47
4.3.4 Tahap <i>Setting Requirements</i> .....	48
4.3.5 Tahap <i>Determining Characteristic</i>	
4.3.5.1 Analisa Ergonomi .....	49
4.3.5.2 Ukuran Dimensi Tangan Pekerja .....	50
4.3.5.3 Analisa Dimensi Ukuran Alat.....	51
4.3.6 Tahap <i>Generating Alternatives</i> .....	53
4.3.7 Tahap <i>Evaluating Alternatives</i>	
4.3.7.1 Pembobotan.....	53
4.3.7.2 Perbandingan Bahan .....	54
4.3.7.3 Penentuan Bahan.....	55
4.3.7.4 Gambar Rancangan Alat .....	56
4.3.7.5 Peta Proses Operasi.....	56
4.3.8 Tahap <i>Improving Details</i>	
4.3.8.1 Perbandingan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Lama dan Baru .....	61
4.3.8.2 Analisa Biaya.....	62
4.3.8.3 Perbandingan Waktu Proses .....	70

4.3.8.4 Pengolahan Kuesioner Setelah Implementasi .....	73
4.3.8.5 Produktivitas.....	76

**BAB V ANALISA**

5.1 Profil Perusahaan .....	79
5.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	79
5.3 Tahap <i>Clarifying Objectives</i> .....	81
5.4 Tahap <i>Establishing Function</i> .....	81
5.5 Tahap <i>Setting Requirements</i> .....	82
5.6 Tahap <i>Determining Characteristic</i> .....	83
5.7 Tahap <i>Generating Alternatives</i> .....	85
5.8 Tahap <i>Evaluating Alternatives</i> .....	85
5.9 Tahap <i>Improving Details</i> .....	86

**BAB VI SIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Simpulan.....	92
6.2 Saran .....	92

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pengukuran Dimensi Struktur Tubuh .....	15
Gambar 2.	Pengukuran Antropometri Telapak Tangan.....	16
Gambar 3.	Metodologi Penelitian.....	40
Gambar 4.	Denah Lokasi UKM Kertas Sembahyang Aju.....	41
Gambar 5.	<i>Objectives Tree</i> usulan Perancangan Alat Pemotong Kertas.....	47
Gambar 6.	Diagram Blok.....	48
Gambar 7.	Analisis Fungsi .....	48
Gambar 8.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Atas .....	56
Gambar 9.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Samping Kiri.....	57
Gambar 10.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Samping Kanan.....	57
Gambar 11.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Depan .....	58
Gambar 12.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Belakang .....	58
Gambar 13.	Rancangan Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Perspektif .....	59
Gambar 14.	Foto Alat Pemotong Kertas Sembahyang Tampak Perspektif....	59
Gambar 15.	Peta Proses Operasi (PPO).....	60
Gambar 16.	Kurva Penolakan $H_0$ .....	72