

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PENGAKUAN KEASLIAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>SURAT KETERANGAN PENELITIAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Kajian Induktif.....	6
2.2 Kajian Deduktif.....	9
2.2.1 Desain.....	9
2.2.2 Antropometri.....	10
2.2.3 Ergonomi.....	16
2.2.4 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	18
2.2.5 <i>Quality Function Deployment (QFD)</i> .....	20
2.2.6 <i>House of Quality (HOQ)</i> .....	21
2.2.7 Langkah-langkah Pembuatan HOQ.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	27
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Sampel.....	27
3.3 Instrumen Penelitian.....	27
3.4 Jenis dan Metode Pengumpulan Data.....	27
3.5 Metode Penelitian dan Pengolahan Data.....	28
3.6 Tahapan Penelitian.....	28
3.7 Peta Konsep Penelitian.....	32
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	34
4.1 Pengumpulan Data QFD.....	34
4.1.1 Data Kuisisioner Kebutuhan Konsumen.....	35
4.1.2 Data <i>Importance Rating (IR)</i> .....	36

4.1.3	Data Perbandingan Produk yang akan Dikembangkan dengan Pesaing.....	40
4.2	Pengolahan Data dan Pembuatan HOQ.....	46
4.2.1	Identifikasi Kebutuhan Konsumen.....	46
4.2.2	Menentukan Nilai IR.....	46
4.2.3	Menentukan Karakteristik Teknik.....	47
4.2.4	Hubungan Kebutuhan Konsumen dan Karakteristik Teknik.....	50
4.2.5	Bobot Kolom.....	51
4.2.6	Matrik Korelasi.....	52
4.2.7	Penilaian Konsumen Terhadap Alat Pelindung Jari.....	53
4.2.8	Nilai Posisi Produk.....	55
4.2.9	Perhitungan Identifikasi Prioritas.....	57
4.2.10	HOQ.....	60
4.3	Pengambilan Data Antropometri.....	62
4.4	Pengolahan Data Antropometri.....	66
4.4.1	Kecukupan Data.....	66
4.4.2	Keseragaman Data.....	68
4.4.3	Uji Normalitas.....	76
4.4.4	Persentil.....	77
4.5	Desain Produk.....	79
4.6	Uji Kesesuaian Desain Produk.....	92
4.7	Prototype Produk.....	94
4.8	Uji Kesesuaian Prototype.....	96
	<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>98</b>
5.1	QFD.....	98
5.2	Analisis Data Antropometri.....	104
5.3	Aanalisis Uji Kesesuaian Desain dan Prototype Produk.....	106
	<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>108</b>
6.1	Kesimpulan.....	108
6.2	Saran.....	109
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>110</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>115</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2.2 Keterangan Pengukuran Antropometri Tangan .....	14
Tabel 2.3 Relationship HOQ .....	25
Tabel 4.1 Kebutuhan Konsumen .....	35
Tabel 4.2 Nilai Importance Rating Bentuk B .....	37
Tabel 4.3 Nilai Importance Rating Ukuran Sesuai Dengan Jari .....	37
Tabel 4.4 Nilai Importance Rating Bahan Awet .....	37
Tabel 4.5 Nilai Importance Rating Bahan Kuat .....	37
Tabel 4.6 Nilai Importance Rating Bahan Elastis .....	38
Tabel 4.7 Nilai Importance Rating Warna Hitam .....	38
Tabel 4.8 Nilai Importance Rating Harga 20.000 .....	38
Tabel 4.9 Nilai Importance Rating Kemudahan dalam Penggunaan Alat..	38
Tabel 4.10 Nilai Importance Rating Dapat Melindungi Jari Ketika Memasak .....	39
Tabel 4.11 Nilai Importance Rating Desain Alat Yang Ergonomis .....	39
Tabel 4.12 Nilai Importance Rating Bentuk Yang Menarik .....	39
Tabel 4.13 Nilai Importance Rating .....	47
Tabel 4.14 Technical Requirement .....	47
Tabel 4.15 Nilai Produk yang Dikembangkan .....	54
Tabel 4.16 Nilai Produk Pesaing A .....	54
Tabel 4.17 Nilai Produk Pesaing B .....	54
Tabel 4.18 Nilai Produk Pesaing C .....	55
Tabel 4.19 Nilai Posisi Produk .....	56
Tabel 4.20 Perhitungan Improvement Ratio .....	58
Tabel 4.21 Perhitungan Bobot Baris .....	59
Tabel 4.22 Kecukupan Data .....	68
Tabel 4.23 Keseragaman Data .....	69
Tabel 4.24 <i>Tests of Normality</i> .....	77
Tabel 4.25 Nilai Standar Normal .....	78
Tabel 4.26 Persentil .....	78
Tabel 4.27 Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif dengan Skala Lima..	92
Tabel 4.28 Kategori Penilaian .....	93
Tabel 4.29 Skor Penilaian .....	93
Tabel 4.30 Kategori Penilaian .....	96
Tabel 4.31 Skor Penilaian .....	97
Tabel 5.1 Perbandingan Produk yang Dikembangkan Dengan Produk Pesaing .....	99
Tabel 5.2 <i>Goal</i> yang Ingin Dicapai .....	99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dimensi Antropometri Tangan 1 .....	12
Gambar 2.2 Dimensi Antropometri Tangan 2 .....	12
Gambar 2.3 Dimensi Antropometri Tangan 3 .....	13
Gambar 2.4 Dimensi Antropometri Tangan 4 .....	13
Gambar 2.5 Distribusi Normal .....	16
Gambar 2.6 Bentuk Matriks Umum HOQ .....	22
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian .....	29
Gambar 3.2 Peta Konsep Penelitian .....	33
Gambar 4.1 Produk yang Akan Dikembangkan .....	40
Gambar 4.2 Produk Pesaing A .....	41
Gambar 4.3 Produk Pesaing B .....	41
Gambar 4.4 Produk Pesaing C .....	41
Gambar 4.5 Grafik Nilai Perbandingan Bentuk B .....	42
Gambar 4.6 Nilai Perbandingan Ukuran Yang Sesuai Dengan Jari .....	42
Gambar 4.7 Nilai Perbandingan Bahan Awet .....	43
Gambar 4.8 Nilai Perbandingan Bahan Kuat .....	43
Gambar 4.9 Nilai Perbandingan Bahan Elastis .....	43
Gambar 4.10 Nilai Perbandingan Warna .....	44
Gambar 4.11 Nilai Perbandingan Harga .....	44
Gambar 4.12 Nilai Perbandingan Kemudahan Penggunaan .....	44
Gambar 4.13 Nilai Perbandingan Perlindungan Terhadap Jari .....	45
Gambar 4.14 Nilai Perbandingan Desain Ergonomis .....	45
Gambar 4.15 Nilai Perbandingan Bentuk Menarik .....	45
Gambar 4.16 Matrik Hubungan Kebutuhan Konsumen dan Karakteristik Teknis .....	50
Gambar 4.17 Nilai Matrik Hubungan Kebutuhan Konsumen dan Karakteristik Teknis .....	51
Gambar 4.18 Bobot Kolom .....	52
Gambar 4.19 Matrik Korelasi .....	53
Gambar 4.20 Grafik Perbandingan Produk Yang Akan Dikembangkan Dengan Produk-produk Pesaing .....	56
Gambar 4.21 Posisi Produk .....	57
Gambar 4.22 House of Quality .....	61
Gambar 4.23 Grafik Data Antropometri Panjang Telapak Tangan.....	63
Gambar 4.24 Grafik Data Antropometri Panjang Ibu Jari .....	63
Gambar 4.25 Grafik Data Antropometri Lebar Ibu Jari .....	63
Gambar 4.26 Grafik Data Antropometri Tebal Ibu Jari .....	64
Gambar 4.27 Grafik Data Antropometri Panjang Jari Telunjuk .....	64
Gambar 4.28 Grafik Aata Antropometri Lebar Jari Telunjuk .....	64
Gambar 4.29 Grafik Data Antropometri Tebal Jari Telunjuk .....	65
Gambar 4.30 Grafik Data Antropometri Lebar Tangan (sampai metacarpal) .....	65
Gambar 4.31 Grafik Data Antropometri Lebar Tangan (sampai Ibu Jari).	65
Gambar 4.32 Grafik Data Antropometri Tebal Tangan (sampai metacarpal) .....	66
Gambar 4.33 Grafik Data Antropometri Tebal Tangan (sampai Ibu Jari).	66

Gambar 4.34 Grafik Keseragaman Data Panjang Telapak Tangan .....	70
Gambar 4.35 Grafik Keseragaman Data Panjang Ibu Jari .....	71
Gambar 4.36 Grafik Keseragaman Data Lebar Ibu Jari .....	71
Gambar 4.37 Grafik Keseragaman Tebal Lebar Ibu Jari .....	72
Gambar 4.38 Grafik Keseragaman Panjang Jari Telunjuk .....	72
Gambar 4.39 Grafik Keseragaman Lebar Jari Telunjuk .....	73
Gambar 4.40 Grafik Keseragaman Tebal Jari Telunjuk .....	73
Gambar 4.41 Grafik Keseragaman Lebar Tangan Sampai Metacarpal ...	74
Gambar 4.42 Grafik Keseragaman Lebar Tangan sampai Ibu Jari .....	74
Gambar 4.43 Grafik Keseragaman Tebal Tangan sampai Metacarpal ....	75
Gambar 4.44 Grafik Keseragaman Tebal Tangan sampai Ibu Jari .....	75
Gambar 4.45 Desain Produk S Tampak Atas .....	80
Gambar 4.46 Desain Produk S Tampak Bawah .....	81
Gambar 4.47 Desain Produk S Tampak Samping Dalam .....	82
Gambar 4.48 Desain Produk S Tampak Bawah.....	83
Gambar 4.49 Desain Produk M Tampak Atas .....	84
Gambar 4.50 Desain Produk M Tampak Bawah .....	85
Gambar 4.51 Desain Produk M Tampak Samping Dalam .....	86
Gambar 4.52 Desain Produk M Tampak Bawah.....	87
Gambar 4.53 Desain Produk L Tampak Atas .....	88
Gambar 4.54 Desain Produk L Tampak Bawah .....	89
Gambar 4.55 Desain Produk L Tampak Samping Dalam .....	90
Gambar 4.56 Desain Produk L Tampak Bawah.....	91
Gambar 4.57 <i>Prototype</i> Produk Tampak Atas .....	94
Gambar 4.58 <i>Prototype</i> Produk Tampak Bawah .....	95
Gambar 4.59 <i>Prototype</i> Produk Tampak Samping Dalam.....	95
Gambar 4.60 <i>Prototype</i> Produk Tampak Samping Luar .....	96
Gambar 5.1 Serat UHMWPE .....	103
Gambar 5.2 Kain UHMWPE .....	104