

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Yesus Kristus, atas segala perlindungan dan berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.

Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN PERHIASAN WANITA DENGAN MEMANFAATKAN MATERIAL DAUR ULANG LIMBAH TUTUP BOTOL MINUMAN PLASTIK” ini dibuat untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Desain Produk Strata Satu Universitas Pelita Harapan, Karawaci.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, laporan ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Dr. Martin Luqman Katoppo, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Desain.
2. Ibu Devanny Gumulya, S.Sn, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Desain Produk.
3. Kak Rio Ferdinand, S.Sn., M.T., selaku Pembimbingan Akademik angkatan 2016.
4. Kak Handoko, S.Sn, MM, selaku dosen pembimbing yang membimbing, menasehati, memberikan masukan dan waktunya kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh dosen yang telah mengajar penulis selama berkuliah di Universitas Pelita Harapan, serta seluruh staff *workshop* yang telah membantuk dan membimbing penulis selama mengerjakan eksplorasi dan tugas – tugas d *workshop* UPH.
6. Orang tua penulis, Sarwan dan Tanta Maleni, serta saudari – saudari penulis, Monika Teresia dan Marchelien Syallomitha, yang telah membantu, menghibur, memberi dukungan, dan doa selama perkuliahan hingga penyelesaian Tugas Akhir ini.

7. Terima kasih khususnya pada kakak penulis, Monika Teresia, yang telah sabar dan menghibur penulis selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini. Terima kasih pula karena telah membantu setiap kesulitan yang penulis alami.
8. Keluarga besar penulis semuanya, yang telah mendoakan dan mendukung kelancaran penulis dari awal perkuliahan hingga akhir ini.
9. Stanley Suganda, yang telah sabar mendengarkan keluh kesah penulis, membantu, memberi motivasi, dan menemani penulis dalam mengerjakan proyek ini, terutama karena mengantar penulis ke setiap tempat yang penulis butuhkan untuk kepentingan Tugas Akhir.
10. Jennifer Lianto, dan Yohana yang selalu ada untuk membantu, memberi dukungan kepada penulis di tahun – tahun terakhir perkuliahan dan menjadi teman seperjuangan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Tashya dan Rexy, teman sepermainan penulis yang membantu penulis dalam mengumpulkan limbah tutup botol minuman plastik.
12. Rully dan Felis yang membantu penulis saat penulis mengalami kesulitan.
13. Oma, opa, dan Angel atas dukungannya dengan memberikan dan membantu penulis dalam mengumpulkan limbah tutup botol minuman plastik.
14. Pihak – pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas doa, semangat, dan bantuan yang telah diberikan pada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasa pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terjadi kesalahan dan menerima kritik serta saran dari pembaca yang akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga Tugas Akhir penulis ini dapat bermanfaat dan menginspirasi bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 7 Mei 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.1.1 Fakta Permasalahan .....	1
1.1.2 Terminologi Judul.....	2
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Batasan Masalah Perancangan.....	4
1.4 Metode Perancangan.....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DATA &amp; ANALISA</b> .....	7
2.1 Data Sekunder.....	7
2.1.1 Perhiasan.....	7
2.1.2 Gaya Hidup.....	9
2.1.3 Plastik .....	12
2.1.4 Teknik Pengolahan Plastik .....	14
2.1.5 Analisa Tren .....	15
2.2 Data Primer.....	20
2.2.1 Wawancara .....	20
2.2.2 Observasi .....	21

2.2.3 Eksplorasi .....	25
2.3 Analisa Permasalahan .....	45
2.4 Alternatif Pemecahan Masalah .....	46
2.5 <i>Quality Function Development</i> .....	48
<b>BAB III KONSEP DESAIN</b> .....	49
3.1 Kriteria Desain .....	49
3.2 Struktur Produk .....	52
3.2.1 <i>Basic Structure</i> .....	52
3.2.2 <i>Quantified Structure</i> .....	53
3.3 <i>Lifestyle</i> .....	55
3.4 Tema .....	56
<b>BAB IV PROSES PERANCANGAN</b> .....	58
4.1 Sketsa Ide .....	58
4.2 Alternatif Desain .....	62
4.3 Studi Ergonomi .....	66
4.1.1 Ergonomi Kalung .....	66
4.1.2 Ergonomi Gelang .....	66
4.1.3 Ergonomi Anting .....	67
4.2 Studi Konstruksi .....	68
4.3 Studi Berat .....	71
4.4 Studi Model .....	73
4.5 Studi Material .....	74
4.6 Studi Warna .....	75
4.7 Studi Proses Produksi .....	77
4.8 Studi Pasar .....	78
4.8.1 Analisa Kompetitor .....	78
4.8.2 <i>Product Positioning</i> .....	80
4.8.3 Studi Produk dan Lingkungan .....	81
4.8.4 Studi Biaya .....	82
<b>BAB V ANALISA HASIL PERANCANGAN</b> .....	83
5.1 Final Desain .....	83

5.1.1 <i>Rendering</i> .....	83
5.1.2 <i>Prototype</i> .....	84
5.1.3 <i>Review Produk dari User</i> .....	85
5.2 Spesifikasi.....	89
5.2.1 Spesifikasi Kalung.....	89
5.2.2 Spesifikasi <i>Pendant Kalung</i> .....	90
5.2.3 Spesifikasi Anting.....	91
5.2.4 Spesifikasi <i>Pendant Anting</i> .....	92
5.2.5 Spesifikasi Gelang .....	93
5.3 Gambar Teknik .....	94
5.3.1 Isometri.....	94
5.3.2 Gambar Tampak .....	94
5.3.3 Exploded View .....	94
5.4 <i>Storyboard</i> .....	95
5.5 Kesimpulan.....	99
5.5.1 <i>SWOT Analysis</i> .....	100
5.5.2 Masalah yang Belum Terpecahkan.....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	104
<b>LAMPIRAN</b> .....	107

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Metode Perancangan .....	5
Gambar 2.1 <i>Gold Jewelry</i> .....	8
Gamabr 2.2 <i>Wood Knot Cuff dan Gnarled Washer Earrings</i> .....	8
Gambar 2.3 <i>Black 14G Rainbow Glitter Belly Ring and Festival Angel Piercing</i> ..	9
Gambar 2.4 Indonesia sebagai Negara Penghasil Limbah Plastik Tersesar ke 2 di Dunia .....	11
Gambar 2.5 Botol Minuman Menjadi Kategori Limbah Plastik Terbanyak.....	12
Gambar 2.6 Teknik <i>Compression Molding</i> .....	14
Gambar 2.7 Tren Perhiasan 2020.....	15
Gambar 2.8 Tren Fesyen 2020 .....	16
Gambar 2.9 Tren Material 2020.....	17
Gambar 2.10 Tren Warna 2020.....	18
Gambar 2.11 Analisa Tren .....	19
Gambar 2.12 Proses Pengolahan Limbah Plastik dengan Teknik <i>Compression Molding</i> .....	22
Gambar 2.13 Hasil Pelelehan Plastik HDPE dengan Teknik <i>Compression Molding</i> .....	22
Gambar 2.14 Proses Pengolahan Limbah Plastik Menjadi Cacahan Plastik .....	24
Gambar 2.15 Alat dan Bahan dalam Melelehkan Plastik PET .....	25
Gambar 2.16 Alat untuk Memperhalus Permukaan Plastik.....	26
Gambar 2.17 Proses Pengolahan PET dengan Teknik Molding Menggunakan Cetakan Kertas alumunium .....	27
Gambar 2.18 Proses Pengolahan PET dengan Teknik <i>Compression Molding</i> Menggunakan Cetakan Silikon .....	29
Gambar 2.19 Pecahan Modul PET.....	31
Gambar 2.20 Cacahan PET yang Tidak Meleleh.....	33

Gambar 2.21 Alat dan Bahan dalam Melelehkan Plastik HDPE.....	34
Gambar 2.22 Alat untuk Memperhalus Permukaan Plastik.....	34
Gambar 2.23 Proses Pengolahan HDPE dengan Teknik <i>Compression Molding</i> Menggunakan Cetakan Silikon .....	36
Gambar 2.24 Debu Hasil Pengampelasan Plastik HDPE (atas) dan Hasil Modul HDPE dengan menggunakan Debu Amplas (bawah) .....	39
Gambar 2.25 Proses Pengolahan HDPE dengan Teknik <i>Compression Molding</i> Menggunakan Cetakan Metal .....	40
Gambar 2.26 Analisa Permasalahan .....	45
Gambar 2.27 Alternatif Pemecahan Permasalahan .....	46
Gambar 3.1 <i>Basic Structure</i> Kalung .....	52
Gambar 3.2 <i>Basic Structure</i> Gelang.....	52
Gambar 3.3 <i>Basic Structure</i> Anting .....	53
Gambar 3.4 <i>Quantified Structure</i> Kalung .....	53
Gambar 3.5 <i>Quantified Structure</i> Gelang .....	54
Gambar 3.6 <i>Quantified Structure</i> Anting.....	54
Gambar 3.7 <i>Moodboard Lifestyle</i> .....	55
Gambar 3.8 <i>Moodboard Tema</i> .....	56
Gambar 4.1 Sketsa Ide 1 .....	58
Gambar 4.2 Sketsa Ide II.....	58
Gambar 4.3 Sketsa Ide III.....	59
Gambar 4.4 Sketsa Ide IV .....	59
Gambar 4.5 Koleksi Desain .....	60
Gambar 4.6 Alternatif Desain .....	62
Gambar 4.7 Revisi Gelang Desain Terpilih .....	65
Gambar 4.8 Ergonomi Kalung .....	66
Gambar 4.9 Ergonomi Gelang .....	66
Gambar 4.10 Ergonomi Anting.....	67

Gambar 4.11 Berat Satu Tutup Botol Minuman Plastik .....	71
Gambar 4.12 Corak Modul Plastik.....	75
Gambar 4.13 <i>Product Positioning</i> .....	80
Gambar 5.1 <i>Rendering</i> Kalung .....	83
Gambar 5.2 <i>Rendering</i> Anting .....	83
Gambar 5.3 <i>Rendering</i> Gelang.....	84
Gambar 5.4 <i>Prototype</i> Kalung .....	84
Gambar 5.5 <i>Prototype</i> Anting.....	84
Gambar 5.6 <i>Prototype</i> Gelang .....	85
Gambar 5.7 <i>Prototype</i> Pemakaian Kalung, Anting, dan Gelang .....	85
Gambar 5.8 Spesifikasi Badan Kalung .....	89
Gambar 5.9 Spesifikasi <i>Pendant</i> Kalung .....	90
Gambar 5.10 Spesifikasi Badan Anting .....	91
Gambar 5.11 Spesifikasi <i>Pendant</i> Anting.....	92
Gambar 5.12 Spesifikasi Gelang.....	93
Gambar 5.13 Proses Pengolahan Modul Perhiasan.....	95
Gambar 5.14 Proses Merapikan Modul Plastik HDPE .....	96
Gambar 5.15 Proses Pengolahan Modul Perhiasan.....	97
Gambar 5.16 Proses Merangkai Modul Plastik HDPE dengan <i>Bindings</i> .....	98



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Karakteristik Plastik Jenis PET dan HDPE.....	13
Tabel 2.2 Hasil Wawancara terhadap Industri Perhiasan dengan Material Limbah Plastik (1/2).....	20
Tabel 2.2 Hasil Wawancara terhadap Industri Perhiasan dengan Material Limbah Plastik (2/2).....	21
Tabel 2.3 Hasil Pelelehan Cacahan PET dengan Cetakan Silikon .....	30
Tabel 2.4 Hasil Pelelehan Cacahan PET dengan Cetakan Metal.....	32
Tabel 2.5 Hasil Pelelehan Cacahan HDPE dengan Cetakan Silikon .....	37
Tabel 2.6 Hasil Pelelehan Cacahan HDPE dengan Cetakan Metal .....	41
Tabel 2.7 Hasil Eksplorasi Pengaplikasian Bindings pada Modul HDPE (1/2) ....	43
Tabel 2.7 Hasil Eksplorasi Pengaplikasian Bindings pada Modul HDPE (2/2) ....	44
Tabel 2.8 <i>Quality Function Development</i> .....	48
Tabel 4.1 Hasil FGD Koleksi Desain.....	61
Tabel 4.2 Hasil FGD Alternatif Desain .....	64
Tabel 4.3 Konstruksi Badan Kalung.....	68
Tabel 4.4 Konstruksi Pendant Kalung .....	69
Tabel 4.5 Konstruksi Badan Anting.....	69
Tabel 4.6 Konstruksi Pendant Anting .....	70
Tabel 4.7 Konstruksi Gelang.....	70
Tabel 4.8 Studi Berat Modul HDPE .....	71
Tabel 4.9 Studi Berat Modul HDPE dalam Perhiasan .....	72
Tabel 4.10 Studi Model.....	73
Tabel 4.11 Studi Material.....	74
Tabel 4.12 Studi Warna.....	76
Tabel 4.13 Studi Proses Produksi .....	77

Tabel 4.14 Analisa Kompetitor (1/2) .....	78
Tabel 4.14 Analisa Kompetitor (2/2) .....	79
Tabel 4.15 Studi Produk dan Lingkungan .....	81
Tabel 4.16 Studi Biaya <i>Prototype</i> .....	82
Tabel 5.1 <i>User Review</i> Kalung.....	86
Tabel 5.2 <i>User Review</i> Anting (1/2) .....	86
Tabel 5.2 <i>User Review</i> Anting (2/2) .....	87
Tabel 5.3 <i>User Review</i> Gelang.....	87
Tabel 5.4 Spesifikasi Badan Kalung .....	89
Tabel 5.5 Spesifikasi <i>Pendant</i> Kalung.....	90
Tabel 5.6 Spesifikasi Badan Anting (1/2).....	91
Tabel 5.6 Spesifikasi Badan Anting (2/2).....	92
Tabel 5.7 Spesifikasi <i>Pendant</i> Anting.....	92
Tabel 5.8 Spesifikasi Gelang.....	93
Tabel 5.9 Kesimpulan .....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran

Gambar Isometri Kalung.....	1
Gambar Isometri Anting .....	2
Gambar Isometri Gelang.....	3
Gambar Tampak Badan Kalung.....	4
Gambar Tampak <i>Pendant</i> Kalung.....	5
Gambar Tampak Badan Anting .....	6
Gambar Tampak <i>Pendant</i> Anting .....	7
Gambar Tampak Gelang .....	8
Gambar <i>Exploded View</i> Badan Kalung.....	9
Gambar <i>Exploded View Pendant</i> Kalung.....	10
Gambar <i>Exploded View</i> Badan Anting .....	11
Gambar <i>Exploded View Pendant</i> Anting .....	12
Gambar <i>Exploded View</i> Gelang .....	13
Lampiran <i>Form</i> Pertanyaan FGD I.....	14
Lampiran Bukti Pelaksanaan FGD I.....	15
Lampiran <i>Form</i> Pertanyaan FGD II.....	16
Lampiran Bukti Pelaksanaan FGD II.....	17
Lampiran <i>Form</i> Pertanyaan <i>User Review</i> .....	18
Lampiran Bukti Pelaksanaan <i>User Review</i> .....	19
Lampiran Buku Rekaman Asistensi.....	20