

PERANCANGAN ULANG KEMASAN MAKANAN BAKSO BEKU DENGAN METODE RASIONAL

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



ALBERT TONY SYAHPUTRA PURBA

15 06 08472

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul

**PERANCANGAN ULANG KEMASAN MAKANAN BAKSO BEKU DENGAN
METODE RASIONAL**

yang disusun oleh

Albert Tony Syahputra Purba

15 06 08472

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 17 Desember 2019

Dosen Pembimbing,



DM. Ratna Tungga Dewa, S.Si., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,



DM. Ratna Tungga Dewa, S.Si., M.T.

Penguji 2,



A. Tonny Yuharto, S.T., M.Eng

Penguji 3,



Kristanto Agung N., S.T., M.Sc.

Yogyakarta, 8 Januari 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Albert Tony Syahputra Purba

NPM : 15 06 08472

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Ulang Kemasan Makanan Bakso Beku Dengan Metode Rasional" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2018/2019 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar sarjana yang telah diberikan oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 27 November 2019

Yang menyatakan,



Albert Tony Syahputra Purba

HALAMAN PERSEMBAHAN

Proses perkuliahan yang telah ditempuh penulis di Universitas Atma Jaya Yogyakarta ini diakhiri dengan pengerjaan Tugas Akhir. Segala proses yang terjadi didalamnya tidak lepas dari bantuan pihak-pihak yang ada disekitar penulis. Oleh karena itu, penulis hendak mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua, abang, kakak, dan adik tercinta yang selalu mendukung dalam segala hal dan tidak pernah berhenti berdoa demi kesuksesan penulis.
2. Ibu Mery selaku pemilik usaha Gelora Bakso Dumai yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di tempat usaha yang dimiliki.
3. Teman-teman saya selama masa kuliah yang selalu mendukung dan menyemangati dalam mengerjakan Tugas Akhir yaitu; Chandra, Alit Wira, Timotius Evan, Simon Pemindonta, Monang Sinaga, Cahyo Wijatmiko, Gery Malino, Geovano, Anderson, Bona Ventura, Henrich, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
4. Sahabat Teknik Industri Angkatan 2015 yang memiliki rasa senasib dan sepenanggungan dalam proses kuliah dari awal hingga akhir.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan berkat dan pencerahan dalam menempuh perkuliahan, khususnya dalam melaksanakan penelitian mulai dari awal hingga terselesaikannya penulisan laporan Tugas Akhir ini dan memenuhi syarat untuk menerima gelar sarjana. tanpa penyertaan-Nya penulis mungkin tidak dapat menyelesaikan perkuliahan dengan lancar dan tepat waktu.

Perjuangan selama perkuliahan dan penelitian tidak lepas dari bantuan-bantuan pihak lain, yaitu seluruh keluarga besar Universitas Atma Jaya Yogyakarta khususnya Fakultas Teknologi Industri yang telah memberikan ilmu dan fasilitas-fasilitas pendidikan yang mendukung pengembangan wawasan dan pengetahuan penulis dalam dunia perkuliahan. Ucapan terimakasih juga penulis berikan untuk Ibu Ratna selaku dosen pembimbing yang sudah membantu dan memberikan saran yang sangat bermanfaat dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penelitian yang dilakukan adalah Perancangan Ulang Kemasan Bakso Beku Dengan Metode Rasional. Harapannya penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak Gelora Bakso Dumai dan semua orang yang membaca Tugas Akhir ini. Penelitian ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan dan kekurangan, baik sengaja maupun tidak sengaja. Kritik dan saran yang dapat membangun sangat diharapkan untuk penelitian yang lebih baik kedepannya. Semoga pihak yang berniat melakukan penelitian yang sama dapat menyempurnakan penelitian ini.

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	xiii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	3
	2.1. Tinjauan Pustaka	3
	2.2. Dasar Teori	6
3	Metodologi Penelitian	20
	3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
	3.2. Subjek dan Objek Penelitian	20
	3.3. Populasi	20
	3.4. Sampel	20
	3.5. Alur Penelitian	21
	3.6. Flowchart Alur Penelitian	23
		vi

4	Data dan Pengolahan Data	29
	4.1. Profil UMKM	29
	4.2. Data Hasil Wawancara	30
	4.3. Data Kuesioner 1	31
	4.4. Data Kuesioner 2	33
	4.5. Data Kuesioner 3	39
	4.6. Uji Reliabilitas	41
	4.7. Uji Validitas	43
5	Perancangan	46
	5.1. Klarifikasi Tujuan	46
	5.2. Penetapan Fungsi	48
	5.3. Penetapan Spesifikasi	52
	5.4. Menentukan Karakteristik	52
	5.5. Pembangkitan Alternatif	70
	5.6. Evaluasi Alternatif	73
	5.7. Penyempurnaan Rancangan	77
6	Implementasi	79
	6.1. Diskusi Dengan Pemilik UMKM Mengenai Hasil Rancangan	79
	6.2. Perbandingan Kemasan Terdahulu dan Kemasan Baru	80
7	Kesimpulan dan Saran	83
	7.1. Kesimpulan	83
	7.2. Saran	83
	Daftar Pustaka	84
	Lampiran	86

DAFTAR TABEL

	HAL
Tabel 4.1. Kekurangan Kemasan Gelora Bakso Dumai	31
Tabel 4.2. Kelebihan Kemasan Gelora Bakso Dumai	32
Tabel 4.3. Keinginan Terhadap Kemasan Gelora Bakso Dumai	32
Tabel 4.4. Perbandingan Kompetitor	33
Tabel 4.5. Rekapitulasi Kuesioner Tingkat Kepentingan	34
Tabel 4.6. Rekapitulasi Kuesioner Analisis Kompetitor (Gelora Bakso Dumai)	36
Tabel 4.7. Rekapitulasi Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Kota Pengantin)	37
Tabel 4.8. Rekapitulasi Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Nabati)	38
Tabel 4.9. Rekapitulasi Kuesioner Kemasan Lama	39
Tabel 4.10. Rekapitulasi Kuesioner Kemasan Hasil Perancangan Ulang	40
Tabel 4.11. Uji Reliabilitas Kuesioner Tingkat Kepentingan	41
Tabel 4.12. Uji Reliabilitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Gelora Bakso Dumai)	41
Tabel 4.13. Uji Reliabilitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Kota Pengantin)	41
Tabel 4.14. Uji Reliabilitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Nabati)	42
Tabel 4.15. Uji Reliabilitas Kuesioner Kemasan Lama	42
Tabel 4.16. Uji Reliabilitas Kemasan Hasil Perancangan Ulang	42
Tabel 4.17. Uji Validitas Kuesioner Tingkat Kepentingan	43
Tabel 4.18. Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Gelora Bakso Dumai)	43

Tabel 4.19. Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Kota Pengantin)	44
Tabel 4.20. Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Nabati)	44
Tabel 4.21. Uji Validitas Kuesioner Kemasan Lama	45
Tabel 4.22. Uji Validitas Kuesioner Hasil Perancangan Ulang	45
Tabel 5.1. Penetapan Spesifikasi	52
Tabel 5.2. Atribut Keinginan Konsumen	52
Tabel 5.3. Nilai Median Tiap Atribut	53
Tabel 5.4. Tingkat Kepentingan Atribut	55
Tabel 5.5. Evaluasi Atribut Produk	56
Tabel 5.6. Target Yang Ingin Dicapai Karakteristik Teknis	62
Tabel 5.7. <i>Morphological Chart</i>	70
Tabel 5.8. Alternatif Rancangan	72
Tabel 5.9. Matriks <i>Zero One</i>	74
Tabel 5.10. Skala 5 Titik Kriteria	75
Tabel 5.11. Evaluasi Alternatif 1	76
Tabel 5.12. Evaluasi Alternatif 2	76
Tabel 6.1. Tabel Perbandingan Harga	80

DAFTAR GAMBAR

	HAL
Gambar 2.1. <i>Polyethylene Terephthalate</i>	8
Gambar 2.2. <i>High Density Polyethylene</i>	8
Gambar 2.3. <i>Polyvinyl Chloride</i>	9
Gambar 2.4. <i>Low Density Polyethylene</i>	9
Gambar 2.5. <i>Polypropylene</i>	10
Gambar 2.6. <i>Polystyrene</i>	10
Gambar 2.7. Kemasan Kaleng	11
Gambar 2.8. Kemasan Gelas	11
Gambar 2.9. Kemasan Kertas dan Karton	12
Gambar 2.10. Kemasan <i>Seal Centre</i>	12
Gambar 2.11. Kemasan <i>Three Side</i>	13
Gambar 2.12. Kemasan <i>Standing Pouch</i>	13
Gambar 2.13. Kemasan <i>Pouch Bag</i>	13
Gambar 2.14. Pohon Tujuan	14
Gambar 2.15. <i>Black Box</i>	14
Gambar 2.16. <i>Transparent Box</i>	15
Gambar 2.17. <i>Performance Specification</i>	15
Gambar 2.18. <i>House of Quality</i>	16
Gambar 2.19. <i>Morphological Chart</i>	18
Gambar 2.20. <i>Weighted Objectives Method</i>	18
Gambar 3.1. Flowchart Metodologi Penelitian	23
Gambar 3.2. Flowchart Metode Rasional	27
Gambar 3.3. Flowchart Metode <i>Quality Function Deployment</i>	28
Gambar 4.1. Kemasan Gelora Bakso Dumai	29

Gambar 4.2. Hasil Produksi Gelora Bakso Dumai	30
Gambar 4.3. Desain Label Kemasan Gelora Bakso Dumai	30
Gambar 5.1. Pohon Tujuan	47
Gambar 5.2. <i>Black Box</i> Rancangan Kemasan	48
Gambar 5.3. Bagian Kemasan Lama	48
Gambar 5.4. <i>Transparent Box</i> Rancangan Kemasan	49
Gambar 5.5. Bagian Kemasan Baru	50
Gambar 5.6. Label Depan Kemasan	51
Gambar 5.7. Kemasan Kompetitor 1	55
Gambar 5.8. Kemasan Kompetitor 2	56
Gambar 5.9. Matriks Atribut Dengan Karakteristik Teknis	57
Gambar 5.10. Hubungan Karakteristik Teknis Dengan Atribut	59
Gambar 5.11. Interaksi Antar Karakteristik Teknik	61
Gambar 5.12. <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	64
Gambar 5.13. Rancangan Kemasan Gelora Bakso Dumai	77
Gambar 5.14. Dimensi Rancangan Kemasan Gelora Bakso Dumai	77
Gambar 5.15. <i>Prototype</i> Kemasan Gelora Bakso Dumai	78
Gambar 6.1. Grafik Perbandingan Kemasan Lama dan Kemasan Hasil Perancangan Ulang	80
Gambar 6.2. Kemasan Lama	82
Gambar 6.3. Kemasan Hasil Perancangan Ulang	82

DAFTAR LAMPIRAN

	HAL
Lampiran 1: Tabel Tinjauan Pustaka	86
Lampiran 2: Kuesioner 1	87
Lampiran 3: Kuesioner 2	89
Lampiran 4: Kuesioner 3	93
Lampiran 5: Hasil Uji Validitas Kuesioner Tingkat Kepentingan	96
Lampiran 6: Hasil Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Gelora Bakso Dumai	97
Lampiran 7: Hasil Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Kota Pengantin)	98
Lampiran 8: Hasil Uji Validitas Kuesioner Analisis Kompetitor (Bakso Nabati)	99
Lampiran 9: Hasil Uji Validitas Kuesioner Penilaian Terhadap Kemasan Lama	100
Lampiran 10: Hasil Uji Validitas Kuesioner Penilaian Terhadap Kemasan Baru	101

INTISARI

Gelora Bakso Dumai merupakan salah satu UMKM di Kota Dumai yang bergerak di bidang makanan. Gelora Bakso Dumai menyadari pentingnya kemasan bagi usaha mereka dan sudah merancang kemasan yang menurut mereka layak untuk digunakan. Kemasan yang sudah dirancang berbahan dasar plastik dengan ukuran 13 x 21 x 3 cm, kemasan berbentuk *pouch bag*, tidak ada *notch* pada kemasan, hanya menggunakan *heat sealer* sebagai penutup kemasan, dan menggunakan 1 label pada sisi depan kemasan dengan ukuran 4 x 4 cm. Namun masih ada keluhan dari konsumen dan *reseller* mengenai kemasan yang sudah ada. Oleh karena itu dilakukan perancangan ulang kemasan bakso yang sesuai dengan karakteristik produk dan kebutuhan konsumen, *reseller*, dan produsen. Kemasan merupakan bagian terluar dari suatu produk yang digunakan sebagai pembungkus yang berfungsi untuk melindungi makanan agar tidak rusak (Julianti, 2014). Permasalahan yang dialami oleh UMKM ini yaitu kemasan yang tidak kedap udara, kemasan lama yang memerlukan banyak ruang, dan kemasan yang mudah rusak. Berdasarkan hasil kuesioner kemasan yang sesuai dengan karakteristik produk dan kebutuhan konsumen, *reseller*, dan produsen adalah kemasan kedap udara, kemasan yang mudah untuk dibuka, aman untuk makanan, dapat dibuka dan ditutup kembali, tidak mudah rusak, informasi pada kemasan lengkap, mudah melihat isi produk dari luar, dan kemasan tidak menghabiskan banyak ruang. Perancangan ulang kemasan dilakukan dengan menggunakan metode rasional yang menghasilkan 2 alternatif rancangan kemasan. Berdasarkan perhitungan nilai utilitas dari alternative rancangan kemasan didapatkan rancangan dengan nilai utilitas tertinggi yaitu kemasan dengan bahan *polypropylene*, dimensi kemasan sebesar 10 x 17 x 5 cm, kemasan berbentuk *standing pouch*, 2 buah *notch* sebagai tanda pembuka, tipe penutup kemasan adalah *zipper* dan *heat sealer*, dan label kemasan 1 sisi dengan ukuran 6 x 9 cm.

Kata Kunci : kemasan, metode rasional, bakso