

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN *MILKY PUDDING BOBA*
“JIGGLOBA” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 140 CUP/HARI (@120 g)**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

JACKO MATTHEW	6103019008
GABRIELA LIDWINA LIMANTO	6103019025
FRANSISCA FELICIA HANDOKO	6103019123

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN *MILKY PUDDING BOBA*
“JIGGLOBA” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 140 CUP/HARI (@120 g)**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

JACKO MATTHEW	6103019008
GABRIELA LIDWINA LIMANTO	6103019025
FRANSISCA FELICIA HANDOKO	6103019123

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Milky Pudding Boba* “Jiggloba” dengan Kapasitas Produksi 140 cup/hari (@120 g)” yang diajukan oleh Jacko Matthew (6103019008), Gabriela Lidwina Limanto (6103019025), Fransisca Felicia Handoko (6103019123), telah diujikan pada tanggal 25 Januari 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.

NIK/NIDN: 611.00.0429/072.60.17402

Tanggal: 16 Februari 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua,

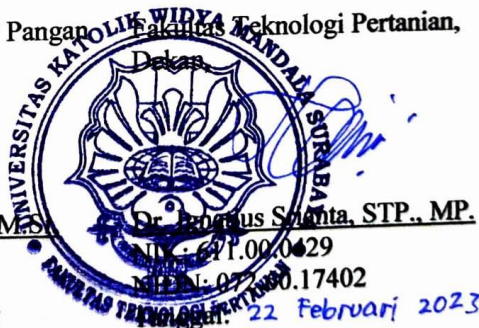


Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 000.40.66401

Tanggal: 22-2-2023



SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.

Sekretaris : Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.

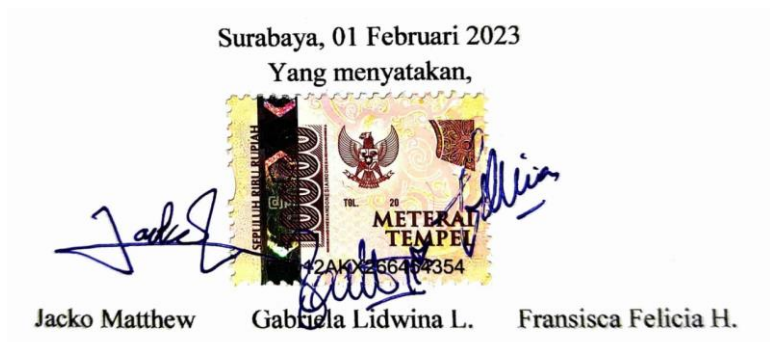
LEMBAR PERSYARATAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Milky Pudding Boba* “Jiggloba” dengan Kapasitas Produksi 140 *cup*/hari (@120 g)

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.



LEMBAR PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Jacko Matthew, Gabriela Lidwina Limanto, Fransisca Felicia Handoko

NRP : 6103019008, 6103019025, 6103019123

Menyetujui Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Milky Pudding Boba* “Jiggloba” dengan Kapasitas Produksi 140 *cup*/hari (@120 g)

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 01 Februari 2023

Yang menyatakan,

Jacko Matthew

Gabriela Lidwina L.

Fransisca Felicia H.

Jacko Matthew NRP 6103019008, Gabriela Lidwina Limanto NRP 6103019025, Fransisca Felicia Handoko NRP 6103019123.
Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Milky Pudding Boba “Jiggloba” dengan Kapasitas Produksi 140 cup/hari (@120 g).
Pembimbing: Dr. Ignatius Srinta, STP., MP.

ABSTRAK

Puding susu merupakan *dessert* berbentuk padat lunak, terbuat dari susu segar atau produk susu yang ditambah dengan bahan pembentuk gel dan bahan pangan lain. Boba atau *tapioca pearl* merupakan produk pangan yang terbuat dari tepung tapioka, air, dan pewarna makanan, umumnya digunakan sebagai *topping* dalam berbagai minuman kekinian. *Milky pudding boba* “Jiggloba” merupakan produk diversifikasi puding susu dengan beberapa varian rasa dan kombinasi isian boba. Pada puding susu, boba yang kenyal menambah keunikan produk dari segi tekstur, sehingga dapat meningkatkan daya tarik masyarakat. Tujuan penulisan makalah adalah melakukan perencanaan dan analisa kelayakan perencanaan usaha “Jiggloba”, uji coba produksi dan penjualan, serta evaluasinya. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan “Jiggloba” adalah tepung agar putih, susu UHT *full cream*, gula pasir, susu kental manis, bubuk perisa, serta *boba pearl* dan air mineral. Tahapan produksi meliputi perebusan dan penirisan boba, pencampuran dan pemanasan adonan puding, pencampuran adonan puding dan boba, pengisian dalam *cup*, serta pendinginan dalam *refrigerator*. Produk “Jiggloba” dikemas dalam *cup* plastik PP dan diproduksi dengan kapasitas 140 *cup*/hari (@120 g). Bentuk usaha “Jiggloba” adalah usaha kecil yang berlokasi di Jalan Simo Sidomulyo Baru No. 43, Surabaya. Jumlah tenaga kerja sebanyak tiga orang dengan waktu kerja 8 jam/hari. Usaha “Jiggloba” memiliki total modal industri (TCI) sebesar Rp 127.938.575,00 dan total biaya produksi (TPC) sebesar Rp 404.776.786,00/tahun. Berdasarkan analisa kelayakan dari faktor teknis, ekonomi, dan manajemen, usaha “Jiggloba” layak didirikan karena memiliki laju pengembalian modal (ROR) setelah pajak sebesar 61,49% (lebih besar dari nilai MARR 12,50%), waktu pengembalian modal (POT) setelah pajak adalah 19 bulan dan titik impas (BEP) sebesar 54,17%.

Kata kunci: puding susu, boba, jiggloba, perencanaan usaha pangan

Jacko Matthew NRP 6103019008, Gabriela Lidwina Limanto NRP 6103019025, Fransisca Felicia Handoko NRP 6103019123. **Food Processing Manufacturing Plan of Milky Pudding Boba "Jiggloba" with Production Capacity of 140 cups/day (@120 g).** Advisor: Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.

ABSTRACT

Milk pudding is a soft solid dessert, made of fresh milk or dairy products that are added with gelling agents and other ingredients. Boba or tapioca pearl is a food product made of tapioca flour, water, and food coloring, and is generally used as a topping in various drinks. Milky pudding boba or "Jiggloba" is a diversification product of milk pudding products with several flavors and combination of boba filling. In the milk pudding, the chewy boba adds to the uniqueness of the product in terms of texture, so it could increase people's interest. The purpose of this paper is to plan and analyze the feasibility of "Jiggloba" business planning, product sales trial, and evaluation of "Jiggloba" product sales trial. The ingredients of "Jiggloba" are agar powder, UHT full cream milk, white sugar, condensed milk, flavoring powder, boba pearl, and mineral water. The production process includes boiling and straining the boba pearls, mixing and cooking the pudding mixture, incorporating boba into the pudding mixture, filling the cups, and chilling using the refrigerator. Packaging of "Jiggloba" is PP plastic cups, and the production capacity is 140 cups/day (@120 g). "Jiggloba" is considered as a small business, and is located on Jalan Simo Sidomulyo Baru No. 43, Surabaya. There are three employees with a working time of 8 hours/day. The business has a total industrial capital (TCI) of Rp 127.938.575,00 and a total production cost (TPC) of Rp 404.776.786,00/year. Based on the feasibility analysis of technical, economic, and management factors, "Jiggloba" is feasible to be established and operated because it has an after-tax rate of return on capital (ROR) of 61,49% (which is greater than the MARR value of 12,50%), an after-tax rate of payback time period (POT) is 19 months and a break-even point (BEP) is 54,17%.

Keywords: milky pudding, boba, jiggloba, food business planning.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul “Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Milky Pudding Boba* “Jiggloba” dengan Kapasitas Produksi 140 *cup*/hari (@120 g)”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program pendidikan Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada:

1. Kementerian Pendidikan Republik Indonesia berupa insentif mahasiswa wirausaha dalam skema pendanaan Program Kompetisi Kampus Merdeka tahun 2022 untuk Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. PT. Delifru Utama Indonesia yang telah memberikan dukungan dalam menyediakan *boba pearl* sebagai bahan baku produk.
3. Bapak Dr. Ignatius Srianta, STP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing, mengarahkan, membantu dan mendukung untuk menyelesaikan tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
4. Orang tua, saudara, teman-teman, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan baik secara materi maupun spiritual.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 01 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERSYARATAN	iv
KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
LEMBAR PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	5
2.1. Bahan Baku dan Pembantu.....	5
2.1.1. Susu Cair UHT Full Cream	6
2.1.2. Susu Kental Manis.....	7
2.1.3. Gula Pasir Putih	8
2.1.4. Agar-agar.....	9
2.1.5. Boba	10
2.1.5.1. Air Mineral	10
2.1.5.2. Butiran Boba.....	12
2.1.6. Bubuk Perisa.....	13
2.2. Bahan Pengemas dan Label	14
2.2.1. Bahan Pengemas.....	15
2.2.2. Label Kemasan	15
2.3. Proses Pengolahan	16
2.3.1. Formulasi.....	17
2.3.2. Pembuatan Boba	18
2.3.3. Pembuatan Puding Susu	19
III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	22
3.1. Neraca Massa.....	22
3.2. Neraca Energi	26
IV. MESIN DAN PERALATAN	30

4.1.	Mesin	30
4.1.1.	Refrigerator	30
4.2.	Peralatan	31
4.2.1.	Meja Produksi.....	31
4.2.2.	Meja Dapur.....	32
4.2.3.	Timbangan <i>Digital</i>	32
4.2.4.	Kompur Gas	33
4.2.5.	Tabung Gas LPG	33
4.2.6.	Panci	33
4.2.7.	Gelas Ukur.....	34
4.2.8.	Pengaduk Kayu.....	35
4.2.9.	Mangkok <i>Stainless Steel</i>	35
4.2.10.	Baskom <i>Stainless Steel</i>	35
4.2.11.	Sendok <i>Stainless Steel</i>	36
4.2.12.	Irus <i>Stainless Steel</i>	36
4.2.13.	Termometer <i>Digital</i>	36
4.2.14.	<i>Colander</i>	37
4.2.15.	Lemari Penyimpanan Alat Produksi	37
4.2.16.	Lemari Penyimpanan Bahan Produksi.....	38
4.2.17.	<i>Sponge</i> Cuci.....	38
4.2.18.	Sabun Cuci	39
4.2.19.	Sapu	39
4.2.20.	Pengki.....	40
4.2.21.	Alat Pel	40
4.2.22.	Sabun Pel.....	41
4.2.23.	Kain Lap.....	41
4.2.24.	Tempat Sampah	42
4.2.25.	Wastafel Cuci	42
4.2.26.	<i>Cooler Bag</i>	43
4.2.27.	<i>Ice Pack</i>	43
V.	UTILITAS.....	44
5.1.	Air.....	44
5.1.1.	Sanitasi Mesin dan Peralatan	45
5.1.2.	Sanitasi Pekerja Produksi.....	45
5.1.3.	Sanitasi Ruang Produksi	46
5.2.	Listrik	46
5.3.	<i>Liquefied Petroleum Gas (LPG)</i>	47
VI.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	49
6.1.	Visi dan Misi Perusahaan	49
6.1.1.	Visi Perusahaan	50
6.1.2.	Misi Perusahaan.....	50

6.2.	Struktur Organisasi	50
6.3.	Ketenagakerjaan	52
6.3.1.	Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja	53
6.3.2.	Waktu Kerja.....	54
6.3.3.	Kesejahteraan Tenaga Kerja	54
6.4.	Lokasi Usaha	55
6.5.	Tata Letak Usaha	57
6.6.	Penjualan dan Pemasaran	61
VII.	ANALISA EKONOMI	62
7.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	62
7.1.1.	Modal Investasi Tetap (<i>Fixed Capital Investment/FCI</i>)	62
7.1.2.	Modal Investasi Kerja (<i>Working Capital Investment/</i> <i>WCI</i>).....	63
7.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>).....	63
7.2.1.	Biaya Pembuatan Produk (<i>Manufacturing Cost/MC</i>).....	64
7.2.2.	Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/GE</i>)	65
7.3.	Analisa Kelayakan.....	65
7.3.1.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>).....	65
7.3.2.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>)	66
7.3.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	66
7.4.	Perhitungan Biaya Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Bahan Pengemas	68
7.5.	Perhitungan Biaya Utilitas.....	68
7.6.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	69
7.7.	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	70
7.8.	Perhitungan Analisa Ekonomi	71
7.8.1.	Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	71
7.8.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>).....	71
7.8.2.1.	Biaya Pembuatan Produk (<i>Manufacturing Cost/MC</i>).....	72
7.8.2.2.	Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/GE</i>)	72
7.8.3.	Harga Pokok Produksi (<i>HPP</i>)	73
7.8.4.	Perhitungan Laba.....	73
7.8.5.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>).....	74
7.8.6.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/POT</i>)	74
7.8.7.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	74
VIII.	PEMBAHASAN.....	76
8.1.	Faktor Teknis	76
8.1.1.	Lokasi Usaha	76
8.1.2.	Tenaga Kerja.....	77
8.1.3.	Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Bahan Pengemas.....	77
8.1.4.	Proses Pengolahan dan Tata Letak Produksi	78

8.1.5. Mesin dan Alat.....	79
8.2. Faktor Ekonomi	79
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	80
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>)	80
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	81
8.3. Faktor Manajemen.....	82
8.4. Evaluasi Uji Coba Penjualan	83
IX. KESIMPULAN	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Butiran Boba Matang.....	10
Gambar 2.2. Butiran Boba Kering.....	13
Gambar 2.3. <i>Cup</i> Plastik PP Ukuran 150 mL.....	15
Gambar 2.4. Label Kemasan "Jiggloba".....	16
Gambar 2.5. Produk "Jiggloba".....	17
Gambar 2.6. Skema Kerja Pembuatan Boba.....	18
Gambar 2.7. Skema Kerja Pembuatan Puding Susu.....	19
Gambar 2.8. Skema Kerja Pembuatan Puding Susu (Lanjutan).....	20
Gambar 4 1. <i>Refrigerator</i> 150 L.....	31
Gambar 4.2. Meja Produksi.....	31
Gambar 4.3. Meja Dapur.....	32
Gambar 4.4. Timbangan Digital.....	32
Gambar 4.5. Kompor Gas.....	33
Gambar 4.6. Tabung Gas LPG Isi 12 Kg.....	33
Gambar 4.7. Panci.....	34
Gambar 4.8. Gelas Ukur 1 Liter.....	34
Gambar 4.9. Pengaduk Kayu.....	35
Gambar 4.10. Mangkok <i>Stainless Steel</i>	35
Gambar 4.11. Baskom <i>Stainless Steel</i>	35
Gambar 4.12. Sendok <i>Stainless Steel</i>	36
Gambar 4.13. Irus <i>Stainless Steel</i>	36
Gambar 4.14. Termometer <i>Digital</i>	37
Gambar 4.15. <i>Colander</i>	37
Gambar 4.16. Lemari Penyimpanan Alat.....	38
Gambar 4.17. Lemari Penyimpanan Bahan.....	38
Gambar 4.18. <i>Sponge</i> Cuci.....	39
Gambar 4.19. Sabun Cuci.....	39
Gambar 4.20. Sapu.....	40
Gambar 4.21. Pengki.....	40
Gambar 4.22. Alat Pel.....	41
Gambar 4.23. Sabun Pel.....	41
Gambar 4.24. Kain Lap.....	41
Gambar 4.25. Tempat Sampah Ukuran 10 L (a) dan 42 L (b).....	42
Gambar 4.26. Wastafel Cuci.....	42
Gambar 4.27. <i>Cooler Bag</i>	43
Gambar 4.28. <i>Ice Pack</i>	43
Gambar 6. 1. Struktur Organisasi Usaha Produksi "Jiggloba".....	52
Gambar 6.2. Lokasi Usaha Produksi "Jiggloba".....	57

Gambar 6.3. Tata Letak Produksi.....	58
Gambar 6.4. Tata Letak Proses.....	58
Gambar 6.5. Tata Letak Berkelompok	59
Gambar 6.6. Tata Letak Usaha Produksi "Jiggloba"	60
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> Produksi "Jiggloba".....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat Mutu Susu Cair UHT <i>Full Cream</i>	6
Tabel 2.2. Syarat Mutu Susu Kental Manis	7
Tabel 2.3. Standar Mutu Gula Pasir Putih	8
Tabel 2.4. Standar SNI untuk Tepung Agar-Agar	9
Tabel 2.5. Standar Mutu Air Mineral	11
Tabel 2.6. Standar Mutu Air Mineral (Lanjutan).....	12
Tabel 2.7. Daftar Kandungan Pewarna pada Perisa Bubuk dan Batas Penggunaan Maksimum.....	14
Tabel 2.8. Formulasi "Jiggloba"	17
Tabel 5.1. Ketentuan Tarif Penggunaan Air PDAM Kelompok Pelanggan IV Wilayah Surabaya.....	44
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Air dalam Produksi "Jiggloba"	44
Tabel 5.3. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	45
Tabel 5.4. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja Produksi	46
Tabel 5.5. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruang Produksi.	46
Tabel 5.6. Total Kebutuhan Listrik dalam Produksi "Jiggloba"	47
Tabel 5.7. Total Kebutuhan LPG dalam Produksi "Jiggloba"	48
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	68
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	68
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Utilitas.....	69
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	69
Tabel 7.5. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan (Lanjutan)	70
Tabel 7.6. Perhitungan Biaya Tenaga Kerja.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A. HASIL SURVEI KONSUMEN MILKY PUDDING BOBA “JIGGLOBA”	98
LAMPIRAN B. NERACA MASSA	103
B.1. Neraca Massa.....	103
B.2. Neraca Massa Pembuatan “Jiggloba”	103
B.2.1. Tahap Perebusan Air	103
B.2.2. Tahap Perebusan Boba	103
B.2.3. Tahap Penirisan Boba setelah Perebusan.....	104
B.2.4. Tahap Perendaman Boba dalam Air	104
B.2.5. Tahap Penirisan Boba setelah Perendaman dalam Air ..	104
B.2.6. Tahap Pencampuran Adonan Puding.....	105
B.2.7. Tahap Pemanasan Adonan Puding (<i>Layer I</i>)	105
B.2.8. Tahap Penyaringan Adonan Puding (<i>Layer I</i>)	106
B.2.9. Tahap Pencampuran Adonan Puding (<i>Layer I</i>) dan Boba.....	106
B.2.10. Tahap Pengisian (<i>Layer I</i>).....	107
B.2.11. Tahap Pendinginan (<i>Layer I</i>)	107
B.2.12. Tahap Pemanasan Adonan Puding (<i>Layer II</i>)	107
B.2.13. Tahap Penyaringan Adonan Puding (<i>Layer II</i>)	108
B.2.14. Tahap Pencampuran Adonan Puding (<i>Layer II</i>) dan Boba.....	108
B.2.15. Tahap Pengisian (<i>Layer II</i>)	109
B.2.16. Tahap Pendinginan (<i>Layer II</i>)	109
LAMPIRAN C. NERACA ENERGI.....	110
C.1. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dalam Proses Perebusan Boba	110
C.2. Perhitungan Kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Abu, dan Air dalam Pembuatan “Jiggloba”	114
C.3.1. Tahap Perebusan Air	128
C.3.2. Tahap Perebusan Boba	130
C.3.3. Tahap Pemanasan Adonan Puding (<i>Layer I</i>)	131
C.3.4. Tahap Pendinginan (<i>Layer I</i>)	132
C.3.5. Tahap Pemanasan Adonan Puding (<i>Layer II</i>)	133
C.3.6. Tahap Pendinginan (<i>Layer II</i>).....	134
LAMPIRAN D. PERHITUNGAN DEPRESIASI MESIN DAN PERALATAN.....	135
LAMPIRAN E. JADWAL KERJA KARYAWAN	138
LAMPIRAN F. UJI COBA PRODUKSI DAN PENJUALAN.....	140

F.1. Kuesioner <i>Survey</i> Konsumen Produk <i>Pudding Boba</i>	140
F.2. Orientasi Proses Pengolahan Boba dan Puding Susu.....	140
F.3. <i>Instagram</i> (jiggloba.id)	141
F.4. <i>Story Instagram</i> Promosi dan Pre-Order.....	141
F.5. Proses Pengolahan <i>Milky Pudding Boba</i> “Jiggloba”	141
F.6. Konsumen <i>Milky Pudding Boba</i> “Jiggloba”	142
F.7. Respon Positif Konsumen <i>Milky Pudding Boba</i> “Jiggloba”	143