

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY*
DONAT VEGAN “GREEN & DOUGH”
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU
10 KG PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

PATRICIA CLARISSA

6103017080

MEDITA ARAVINDA GOBERTO

6103017090

DESY WIHADINA G.

6103017124

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY* DONAT VEGAN
“GREEN & DOUGH” DENGAN KAPASITAS TEPUNG
TERIGU 10 KG PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

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

OLEH:

PATRICIA CLARISSA	6103017080
MEDITA ARAVINDA GOBERTO	6103017090
DESY WIHADINA G.	6103017124

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Patricia Clarissa, Medita Aravinda Goberto, Desy Wihadina G.
NRP : 6103017080, 6103017090, 6103017124

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

Perencanaan *Home Industry* Donat Vegan “Green & Dough” dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg Per Hari

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Januari 2021
Yang menyatakan,



Patricia Clarissa

Medita Aravinda G.

Desy Wihadina G.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Home Industry Donat Vegan “Green & Dough” dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg Per Hari”** yang ditulis oleh Patricia Clarissa (6103017080), Medita Aravinda Goberto (6103017090) dan Desy Wihadina (6103017124) telah diujikan pada tanggal 21 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
NIDN. 0730047302
NIK. 611.03.0562
Tanggal: 23 Januari 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
NIDN. 0707036201
NIK. 611.88.0139
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Home Industry Donat Vegan “Green & Dough” dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg Per Hari”** yang ditulis oleh Patricia Clarissa (6103017080), Medita Aravinda Goberto (6103017090) dan Desy Wihadina (6103017124) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop followed by several horizontal strokes.

Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
NIDN. 0730047302
NIK. 611.03.0562
Tanggal: 23 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan kami yang berjudul:

Perencanaan *Home Industry* Donat Vegan “Green & Dough” dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 Kg Per Hari

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya 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.

Surabaya, 22 Januari 2021
Yang menyatakan,



Patricia Clarissa

Medita Aravinda G.

Desy Wihadina G.

Patricia Clarissa (6103017080), Medita Aravinda Goberto (6103017090), Desy Wihadina (6103017124). **Perencanaan *Home Industry* Donat Vegan “Green & Dough” dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 kg per Hari.**

Di bawah bimbingan:

Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

ABSTRAK

Donat merupakan salah satu produk olahan tepung terigu berbentuk bulat dengan lubang di tengah seperti cincin. Donat banyak digemari secara luas mulai dari anak-anak hingga dewasa. Donat yang dijual di pasaran umumnya mengandung bahan pangan hewani berupa susu dan telur, dimana beberapa kalangan khususnya yang menjalani pola hidup vegan tidak dapat mengonsumsi bahan tersebut. Hal ini menunjukkan pentingnya membuka usaha pengolahan donat vegan. Susu dan telur diganti dengan susu kedelai dan biji rami sehingga dihasilkan donat vegan dengan karakteristik yang menyerupai donat pada umumnya. Donat vegan dijual dengan merek “*Green & Dough*” dan memiliki 3 varian *topping* yaitu *glazing* gula dengan taburan gula halus, *glazing* coklat dengan taburan coklat butir dan “*Lotus Biscoff*”. “*Green & Dough*” tergolong *home industry*. Harga jual per *pack* yang ditetapkan adalah Rp16.000. Kapasitas produksi “*Green & Dough*” dirancang sebesar 10 kg tepung terigu per hari sehingga menghasilkan 234 *pack* yang masing-masing berisi 3 donat. Mesin yang digunakan dalam proses produksi meliputi *mixer*, *grinder*, *proofer cabinet* dan penggoreng donat. Utilitas yang digunakan meliputi air sebesar 8.987,5 L/bulan, air minum dalam kemasan sebesar 112,5 L/bulan, listrik sebesar 1.062,19 kWh/bulan dan gas LPG sebesar 0,0025 kg/bulan. Unit pengolahan “*Green & Dough*” dijalankan oleh 3 karyawan dengan struktur organisasi garis dan jam kerja 8 jam per hari. Lokasi produksi terletak di Jalan Doho no. 3, Surabaya. Pemasaran dilakukan melalui sosial media berupa Instagram. Target yang ditetapkan adalah anak-anak hingga dewasa baik dengan pola hidup vegan maupun tidak. Berdasarkan analisa kelayakan ekonomi, usaha “*Green & Dough*” layak untuk dijalankan dengan ROR setelah pajak sebesar 149% yang lebih besar dari nilai MARR yaitu 13,3%, POT setelah pajak selama 5,51 bulan yang lebih kecil daripada umur pakai mesin dan BEP sebesar 49%.

Kata kunci: donat, vegan, *home industry*

Patricia Clarissa (6103017080), Medita Aravinda Goberto (6103017090), Desy Wihadina G. (6103017124). **Home Industry Plan of Vegan Doughnut “Green & Dough” with Capacity of 10 kg Flours Per Day.**

Under advisory:

Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.

ABSTRACT

Doughnut is one of the bakery product that is widely consumed and liked among all ages. Doughnut usually contains milk and eggs, which can't be consumed by a certain group, especially veganism. This brings an opportunity to build a vegan doughnut business. Milk and eggs are replaced with soy milk and flaxseed, so the characteristics of vegan doughnuts produced are similar to the doughnuts in general. The vegan doughnut is produced under the “Green & Dough” brand, offering 3 variances of topping which are sugar glaze with powdered sugar sprinkles, chocolate glaze with choco-chip, and “Lotus Biscoff”. The selling price is Rp16,000 for each box. The production capacity of “Green & Dough” is 10 kg flours for each day and could produce 234 boxes which contain 3 doughnuts each box. Machines used in the production are mixer, grinder, proofer cabinet, and doughnut fryer. Utilities used in the production are 8,987.5 L/month of water for sanitation, 112.5 L/month of water for consumption, 1,062.19 kWh/month of electricity, and 0,0025 kg/month of LPG. Three workers are involved in “Green & Dough” making with 8 work hours per day. “Green & Dough” production is located at Jalan Doho 3 Surabaya. Instagram is used as a platform for marketing that targets teenagers to adults, whether veganism or not. Based on economic evaluation, “Green & Dough” is feasible to be established due to higher ROR after-tax value (149%) than MARR value (13.3%), lower POT after-tax (5.52) months than life period, and 49% of BEP.

Key words: doughnut, vegan, home industry

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan *Home Industry* Donat Vegan *“Green & Dough”* dengan Kapasitas Tepung Terigu 10 kg per Hari”** ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Chatarina Yayuk Trisnawati, S. T. P., MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Keluarga, teman-teman penulis, dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis.

Penulis menyadari dalam penyusunan makalah ini masih jauh dari kata sempurna, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. PROSES DAN PENGOLAHAN	3
2.1. Bahan Penyusun Donat	4
2.1.1. Tepung Terigu	4
2.1.2. Air Minum dalam Kemasan	5
2.1.3. Ragi	6
2.1.4. Gula Pasir	6
2.1.5. Garam	6
2.1.6. Susu Kedelai Bubuk	7
2.1.7. Biji Rami	8
2.1.8. Margarin	9
2.1.9. Vanili Bubuk	9
2.1.10. Minyak Padat	10
2.2. Bahan Penyusun <i>Glaze</i>	10
2.2.1. Gula Halus	11
2.2.2. Air Mineral dalam Kemasan	11
2.2.3. Margarin	11
2.2.4. Vanili Bubuk	11
2.2.5. Coklat Bubuk	11
2.2.6. <i>Choco Chips</i>	12
2.2.7. <i>Lotus Biscoff</i>	12
2.3. Bahan Pengemas	12

2.3.1.	Kotak <i>Kraft</i>	13
2.3.2.	Label Kemasan	14
2.4.	Proses Pengolahan	15
2.4.1.	Pembuatan Donat	15
2.4.2.	Pembuatan <i>Glaze</i>	19
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI		21
3.1.	Neraca Massa	21
3.1.1.	Neraca Massa Tahap Pembuatan Bubuk Biji Rami	22
3.1.2.	Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Flax-Egg</i>	22
3.1.3.	Neraca Massa Tahap Pencampuran I	23
3.1.4.	Neraca Massa Tahap Pencampuran II	23
3.1.5.	Neraca Massa Tahap Pencampuran III	23
3.1.6.	Neraca Massa Tahap Pencampuran IV	23
3.1.7.	Neraca Massa Tahap Pembulatan Adonan	24
3.1.8.	Neraca Massa Tahap Fermentasi	24
3.1.9.	Neraca Massa Tahap Pencetakan	24
3.1.10.	Neraca Massa Tahap <i>Proofing</i>	24
3.1.11.	Neraca Massa Tahap Penggorengan	25
3.1.12.	Neraca Massa Tahap Pendinginan	25
3.1.13.	Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> Coklat	25
3.1.14.	Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> Donat Coklat	26
3.1.15.	Neraca Massa Tahap Pelelehan Margarin untuk <i>Glazing</i> Gula.....	26
3.1.16.	Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> Gula	26
3.1.17.	Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> Donat Gula	27
3.1.18.	Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> “ <i>Lotus</i> <i>Biscoff</i> ”	27
3.1.19.	Neraca Massa Tahap Penghancuran Biskuit “ <i>Lotus</i> <i>Biscoff</i> ”	27
3.1.20.	Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> “ <i>Lotus</i> <i>Biscoff</i> ”	27
3.2.	Neraca Energi	28
3.2.1.	Neraca Energi Tahap Penggorengan	28
3.2.2.	Neraca Energi Tahap Pendinginan Donat	29
3.2.3.	Neraca Energi Tahap Pelelehan Margarin untuk <i>Glazing</i> Gula	29

BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	30
4.1. Mesin	30
4.1.1. <i>Mixer</i>	30
4.1.2. <i>Grinder</i>	31
4.1.3. <i>Proofer Cabinet</i>	31
4.1.4. Penggoreng Donat	32
4.1.5. Kipas Angin	33
4.2. Peralatan	33
4.2.1. Pengayak	33
4.2.2. Timbangan Digital	34
4.2.3. Piring Plastik	35
4.2.4. <i>Water Jug</i>	36
4.2.5. <i>Container</i>	36
4.2.6. <i>Jar Plastik</i>	37
4.2.7. Sendok	37
4.2.8. <i>Bowl Stainless Steel</i>	38
4.2.9. Pencetak Donat	38
4.2.10. Spatula Silikon	39
4.2.11. Pompa Galon	39
4.2.12. <i>Scraper Plastik</i>	40
4.2.13. Loyang	40
4.2.14. Sumpit	41
4.2.15. Penjepit Makanan	41
4.2.16. Nampas Peniris Minyak	42
4.2.17. Kompas	42
4.2.18. Wajan	43
4.2.19. Baskom	43
4.2.20. Meja Kerja	43
4.2.21. Rak Pendingin	44
4.2.22. Serbet Kain	44
4.2.23. Alat-Alat Kebersihan	45
4.2.24. Lampu	45
BAB V. UTILITAS	46
5.1. Air	46
5.2. Listrik	47
5.3. LPG	47
BAB VI. ANALISA EKONOMI	48
6.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	48
6.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	50

6.3.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Terpakai	51
6.4.	Perhitungan Biaya Kemasan	52
6.5.	Perhitungan Biaya Utilitas	52
6.6.	Perhitungan Analisa Ekonomi	53
6.6.1.	Perhitungan Modal Industri Total	53
6.6.2.	Perhitungan Biaya Produksi Total	53
6.6.3.	Perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP)	55
6.6.4.	Perhitungan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Payback</i> <i>Period</i> (PBP)	55
6.6.4.1.	<i>Rate of Return</i> (ROR)	55
6.6.4.2.	Perhitungan <i>Payout Time</i> (POT)	56
6.6.4.3.	Perhitungan <i>Break Even Point</i> (BEP).....	56
BAB VII. PEMBAHASAN		58
7.1.	Faktor Manajemen	58
7.1.1.	Profil Usaha	58
7.1.2.	Struktur Organisasi	59
7.1.3.	Ketenagakerjaan	59
7.2.	Faktor Teknis	61
7.2.1.	Bahan Baku	61
7.2.2.	Proses Produksi.....	61
7.2.3.	Mesin dan Peralatan	62
7.2.4.	Tata Letak Produksi	63
7.2.5.	Lokasi.....	63
7.2.6.	Pemasaran.....	65
7.3.	Faktor Ekonomi	66
7.3.1.	Laju Pengembalian Modal (ROR).....	66
7.3.2.	Waktu Pengembalian Modal (POT)	67
7.3.3.	<i>Break Even Point</i> (BEP).....	68
BAB VIII. KESIMPULAN.....		69
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN		78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pengemasan Produk Donat “ <i>Green & Dough</i> ”	13
Gambar 2.2. Kemasan Kotak Kraft	13
Gambar 2.3. Label Donat “ <i>Green & Dough</i> ”	15
Gambar 2.4. Proses Pembuatan Donat “ <i>Green & Dough</i> ”	16
Gambar 2.5. Proses Pembuatan <i>Glaze</i> Coklat.....	19
Gambar 2.6. Proses Pembuatan <i>Glaze</i> Gula.....	19
Gambar 2.7. Proses Pembuatan <i>Glaze</i> “Lotus Biscoff”	20
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	30
Gambar 4.2. <i>Grinder</i>	31
Gambar 4.3. <i>Proofer Cabinet</i>	32
Gambar 4.4. Penggoreng Donat	33
Gambar 4.5. Kipas Angin	33
Gambar 4.6. Pengayak	34
Gambar 4.7. Timbangan Digital	35
Gambar 4.8. Piring Plastik	35
Gambar 4.9. <i>Water Jug</i>	36
Gambar 4.10. <i>Container</i>	36
Gambar 4.11. <i>Jar</i> Plastik	37
Gambar 4.12. Sendok	37
Gambar 4.13. <i>Bowl</i>	38
Gambar 4.14. Pencetak Donat	38
Gambar 4.15. Spatula Silikon	39
Gambar 4.16. Pompa Galon	39
Gambar 4.17. <i>Scraper</i>	40
Gambar 4.18. Loyang	40

Gambar 4.19. Sumpit	41
Gambar 4.20. Penjepit Makanan	41
Gambar 4.21. Nampan Peniris Minyak	42
Gambar 4.22. Kompor	42
Gambar 4.23. Wajan	43
Gambar 4.24. Baskom	43
Gambar 4.25. Meja Kerja	44
Gambar 4.26. Rak Pendingin	44
Gambar 6.1. Grafik <i>Break Even Point</i>	57
Gambar 7.1. Struktur Organisasi “ <i>Green & Dough</i> ”.....	59
Gambar 7.2. Denah Ruang Produksi “ <i>Green & Dough</i> ”	64
Gambar 7.4. Lokasi Produksi “ <i>Green & Dough</i> ”.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formula Donat	4
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Terigu Protein Tinggi	5
Tabel 2.3. Syarat Mutu Tepung Terigu Protein Sedang	5
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Susu Kedelai Bubuk per 30 gram	7
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Biji Rami	9
Tabel 2.6. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> Gula	10
Tabel 2.7. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> Coklat	10
Tabel 2.8. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> “ <i>Lotus Biscoff</i> ”	11
Tabel 3.1. Bahan Penyusun Donat “ <i>Green & Dough</i> ”	21
Tabel 3.2. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> Gula	21
Tabel 3.3. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> Coklat	22
Tabel 3.4. Bahan Penyusun <i>Glazing</i> “ <i>Lotus Biscoff</i> ”	22
Tabel 3.5. Neraca Massa Tahap Pembuatan Bubuk Biji Rami	22
Tabel 3.6. Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Flax-Egg</i>	22
Tabel 3.7. Neraca Massa Tahap Pencampuran I	23
Tabel 3.8. Neraca Massa Tahap Pencampuran II	23
Tabel 3.9. Neraca Massa Tahap Pencampuran III	23
Tabel 3.10. Neraca Massa Tahap Pencampuran IV	23
Tabel 3.11. Neraca Massa Tahap Pembulatan Adonan	24
Tabel 3.12. Neraca Massa Tahap Fermentasi	24
Tabel 3.13. Neraca Massa Tahap Pencetakan	24
Tabel 3.14. Neraca Massa Tahap <i>Proofing</i>	24
Tabel 3.15. Neraca Massa Tahap Penggorengan	25
Tabel 3.16. Neraca Massa Tahap Pendinginan	25
Tabel 3.17. Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> Coklat	25

Tabel 3.18. Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> Donat Coklat	26
Tabel 3.19. Neraca Massa Tahap Pelelehan Margarin untuk <i>Glazing</i> Gula	26
Tabel 3.20. Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> Gula.....	26
Tabel 3.21. Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> Donat Gula ...	27
Tabel 3.22. Neraca Massa Tahap Pembuatan <i>Glazing</i> “ <i>Lotus</i> ” <i>Biscoff</i> ”	27
Tabel 3.23. Neraca Massa Tahap Penghancuran Biskuit “ <i>Lotus</i> ” <i>Biscoff</i> ”	27
Tabel 3.24. Neraca Massa Tahap Penambahan <i>Topping</i> “ <i>Lotus</i> ” “ <i>Biscoff</i> ”	27
Tabel 3.25. Neraca Energi Tahap Penggorengan	28
Tabel 3.26. Neraca Energi Tahap Pendinginan Donat	29
Tabel 3.27. Neraca Energi Tahap Pelelehan Margarin untuk <i>Glazing</i> Gula	29
Tabel 5.1. Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi.....	46
Tabel 5.2. Kebutuhan Air Galon	47
Tabel 6.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	50
Tabel 6.2. Perhitungan Biaya Bahan Habis Terpakai	51
Tabel 6.3. Perhitungan Biaya Kemasan	52
Tabel 6.4. Perhitungan Biaya Utilitas	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Kuisisioner	78
Lampiran B. Perhitungan Neraca Massa	83
Lampiran C. Perhitungan Neraca Energi	93
Lampiran D. Perhitungan Kebutuhan Alat	108
Lampiran E. Perhitungan Utilitas	109
Lampiran F. Depresiasi Mesin dan Alat	113
Lampiran G. Jadwal Kerja	116