

**PERENCANAAN UNIT USAHA NASTAR
NANAS “STARBITE” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 1.440 TOPLES @400 GRAM
PER TAHUN**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:
ALICIA OKTALIA ONGKOSEPUTRO
NRP. 6103022023**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

**PERENCANAAN UNIT USAHA NASTAR
NANAS “STARBITE” DENGAN KAPASITAS
PRODUKSI 1.440 TOPLES @400 GRAM
PER TAHUN**

**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:
ALICIA OKTALIA ONGKOSEPUTRO
NRP. 6103020016**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Usaha Nastar Nanas “Starbite” dengan Kapasitas Produksi 1.440 Toples @400 gram per Tahun”** yang diajukan oleh **Alicia Oktalia Ongkoseputro (6103022023)**, telah diujikan pada tanggal 22 Juni 2026 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji,
Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, M.S.
NIK/NUPTK 611.86.0123/8741734635230022
Tanggal: 13-Juli-2026

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Pangan
Dr. Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si., Ph.D.
NIK/NUPTK 611.03.0561/1058758659230123
Tanggal: 17 Juli 2026

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,
Prof. Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.
NIK/NUPTK 611.00.0429/845875265160062
Tanggal: 17 Juli 2026

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, M.S.

Sekretaris : Prof. Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Unit Usaha Nastar Nanas “Starbite” dengan Kapasitas Produksi 1.440 Toples @400 gram per Tahun

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di satu 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 kami 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, 13 Juli 2026

Yang menyatakan,



Alicia Oktalia Ongkoseputro

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Alicia Oktalia Ongkoseputro
NRP : 6103022023

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Perencanaan Unit Usaha Nastar Nanas “Starbite” dengan Kapasitas Produksi 1.440 Toples @400 gram per Tahun

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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Juli 2026

Yang menyatakan,



Alicia Oktalia Ongkoseputro

Alicia Oktalia Ongkoseputro (6103022023). **"Perencanaan Unit Usaha Nastar Nanas "Starbite" dengan Kapasitas Produksi 1.440 Toples @400 gram per Tahun"**

Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, M.S.

ABSTRAK

Nastar merupakan salah satu produk kue kering yang banyak diminati masyarakat, khususnya pada momen perayaan hari besar. Produk nastar umumnya memiliki karakteristik tekstur yang cenderung kering dan cenderung rapuh. Oleh karena itu, unit usaha dagang (UD) nastar "StarBite" dikembangkan dengan keunggulan utama berupa tekstur *moist* dan proporsi isian nanas yang tinggi untuk meningkatkan daya tarik konsumen. Tujuan perencanaan unit usaha ini adalah untuk merancang proses produksi nastar skala rumah tangga serta menganalisis kelayakan usaha melalui uji coba produksi, penjualan, dan evaluasi usaha. Proses produksi nastar "StarBite" meliputi pembelian bahan baku, penimbangan bahan, pencampuran adonan, pembentukan, pengisian selai nanas, pemanggangan I, pelapisan, pemanggangan II, serta pengemasan. Produk dikemas menggunakan toples @400gram per kemasan. Kapasitas produksi direncanakan 1.440 toples/tahun. Bentuk usaha "StarBite" adalah usaha mikro yang berlokasi di Jalan Wisma Permai Barat II Blok NN No.5, Surabaya. Jumlah tenaga kerja sebanyak satu orang dengan waktu kerja 8 jam/hari. Analisis yang dilakukan meliputi neraca massa, neraca energi, kebutuhan utilitas, spesifikasi mesin dan peralatan, serta analisis ekonomi usaha. Hasil analisis ekonomi menunjukkan bahwa nilai laju pengembalian modal (ROR) sebelum pajak sebesar 26,52% per tahun dan setelah pajak sebesar 25,87% per tahun, waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak 3,7 tahun dan setelah pajak adalah 3,79 tahun dan titik impas (BEP) sebesar 63,68%. Berdasarkan analisis kelayakan dari faktor teknis dan ekonomi usaha "StarBite" layak untuk didirikan.

Kata kunci : nastar nanas, perencanaan usaha pangan, analisis kelayakan usaha

Alicia Oktalia Ongkoseputro (6103022023). **“Business Unit Planning for the “Starbite” Pineapple Nastar with Production Capacity of 1,440 Jars @400 grams per Year”**

Advisor: Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, M.S

ABSTRACT

Nastar is a type of cookie that is very popular among the public, especially during major holidays. Nastar cookies typically have a dry and crumbly texture. Therefore, the “StarBite” nastar business unit was developed with a moist texture and a high proportion of pineapple filling as its main selling points to increase consumer interest. The objective of this business unit planning is to design a household-scale nastar production process and analyze business feasibility through production trials, sales, and business evaluation. The “StarBite” nastar production process includes purchasing raw materials, weighing ingredients, mixing the dough, shaping, filling with pineapple jam, first baking, glazing, second baking, and packaging. The product is packaged in jars of 400 grams per package. The planned production capacity is 1,440 jars per year. The “StarBite” business is a micro-enterprise located at Jalan Wisma Permai Barat II Blok NN No. 5, Surabaya. It employs one person working 8 hours per day. The analysis conducted includes a mass balance, energy balance, utility requirements, machine and equipment specifications, and a business economic analysis. The results of the economic analysis show that the rate of return on investment (ROR) is 26,52% per year before taxes and 25,87% per year after taxes; the payback period (POT) is 3,7 years before taxes and 3,79 years after taxes; and the break-even point (BEP) is 63,68%. Based on technical and economic feasibility analyses, “StarBite” business is considered feasible to be established.

Keywords : pineapple nastar, food business planning, business feasibility analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul **“Perencanaan Unit Usaha Nastar Nanas “Starbite” dengan Kapasitas Produksi 1.440 Toples @400 gram per Tahun”** Penyusunan laporan 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 ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, M.S selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Keluarga dan teman-teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tulisan ini dengan sebaik mungkin namun penulis menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
II. BAHAN BAKU DAN PROSES PEMBUATAN	4
2.1. Nastar.....	4
2.2. Bahan Baku “Starbite”.....	4
2.2.1. <i>Margarin mix butter</i>	5
2.2.2. Tepung Terigu.....	6
2.2.3. Kuning telur	8
2.2.4. Gula Halus	8
2.2.5. Susu Bubuk	9
2.2.6. Selai Nanas.....	9
2.2.7. Madu dan Minyak	9
2.3. Proses Pengolahan Nastar	10
2.3.1. Penimbangan I.....	10
2.3.2. Pencampuran.....	11
2.3.3. Penimbangan II	12
2.3.4. Filling dan Pembentukan	12
2.3.5. Pemanggangannya I	12
2.3.6. Pendinginan.....	12

2.3.7. Pelapisan	12
2.3.8. Pemanggang II.....	12
2.3.9. Pendinginan II	13
2.3.10. Pengemasan.....	13
III. NERACA MASSA DAN ENERGI	14
3.1. Perhitungan Neraca Massa	14
3.1.1. Neraca Massa Pembutan Nastar	14
3.1.1.1. Tahap Pencampuran	14
3.1.1.2. Tahap Penimbangan	15
3.1.1.3. Tahap <i>Filling</i>	15
3.1.1.4. Tahap Pemanggang I	15
3.1.1.5. Tahap Pelapisan	16
3.1.1.6. Tahap Pemanggang II.....	16
3.1.2. Pengemasan Nastar ”StarBite”.....	16
3.2. Perhitungan Neraca Energi.....	16
3.2.1. Tahap Pemanggang I Nastar	18
3.2.2. Tahap Pemanggang II Nastar	18
IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	19
4.1. Mesin	19
4.1.1. Oven.....	19
4.1.2. Kipas angin.....	20
4.1.3. Kulkas	20
4.2. Alat	21
4.2.1. Spatula	21
4.2.2. Mangkok stainless steel	21
4.2.3. Piring stainless steel	22
4.2.4. Timbangan (scale 10 kg)	22
4.2.5. Kuas.....	23
4.2.6. Meja.....	23
4.2.7. Kursi Plastik.....	24
4.2.8. Lampu LED Putih	24
4.2.9. Kain Lap.....	25
4.2.10. <i>Spons</i>	25
4.2.11. Sapu.....	26
4.2.12. Alat Penampung Kotoran	26
4.2.13. Kain Pel.....	27

4.2.14. Ember Kain Pel.....	27
4.2.15. Tempat Sampah	28
4.2.16. Sarung Tangan Plastik.....	28
V. UTILITAS.....	29
5.1. Air	29
5.2. Listrik.....	31
VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	32
6.1. Pengemasan.....	32
6.1.1. Toples Plastik.....	32
6.1.2. Label	33
VII. TINJAUAN PERUSAHAAN.....	35
7.1. Struktur Organisasi	35
7.2. Bentuk Badan Usaha.....	36
7.3. Ketenagakerjaan	36
7.3.1. Kualifikasi Tenaga Kerja	36
7.3.2. Waktu Kerja.....	37
7.3.3. Kesejahteraan Tenaga Kerja.....	37
7.4. Lokasi Rumah Produksi	38
7.5. Tata Letak Usaha	39
7.6. Penjualan dan Pemasaran.....	40
VIII. ANALISIS EKONOMI.....	43
8.1. Tinjauan Umum Analisis Ekonomi.....	43
8.1.1. Modal Industri Total (<i>Total Capital Investment</i>).....	43
8.1.2. Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost</i>)	44
8.1.3. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return</i>)	45
8.1.4. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout of Time</i>).....	45
8.1.5. Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	45
8.2. Perhitungan Analisis Ekonomi	46
8.2.1. Perhitungan Modal Industri Total (<i>Total Capital</i>	46
8.2.2. Perhitungan Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	46
8.2.3. Perhitungan Harga Jual.....	47
8.2.4. Perhitungan Laba.....	48
8.2.5. Penentuan Laju Pengembalian Modal (ROR).....	49
8.2.6. Penentuan Waktu Pengembalian Modal (POT).....	49
8.2.7. Penentuan Titik Impas (BEP).....	49

IX. PEMBAHASAN	51
9.1. Faktor Teknis	51
9.1.1. Bentuk Perusahaan	51
9.1.2. Lokasi Perusahaan dan Tata Letak	52
9.1.3. Proses Produksi	53
9.2. Faktor Ekonomis.....	53
9.2.1. Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR)	54
9.2.2. <i>Minimum Attractive Rate of Return</i> (MARR)	54
9.2.3. Waktu Pengembalian Modal/ <i>Payout of Time</i>	55
9.2.4. Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP).....	56
9.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha	56
X. KESIMPULAN	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Produk nastar yang diproduksi.....	2
Gambar 2.1. Nastar.....	4
Gambar 2.2. Komposisi kimia tepung terigu protein rendah.....	7
Gambar 2.3. Proses pembuatan nastar “StarBite”.....	11
Gambar 4.1. Oven	19
Gambar 4.2. Kipas Angin Starco Industry.....	20
Gambar 4.3. Kulkas.....	20
Gambar 4.4. Spatula	21
Gambar 4.5. Mangkok Stainless Steel.....	21
Gambar 4.6. Piring Stainless Steel	22
Gambar 4.7. Timbangan Digital.....	22
Gambar 4.8. Kuas.....	23
Gambar 4.9. Meja.....	23
Gambar 4.10. Kursi Plastik.....	24
Gambar 4.11. Lampu LED.....	24
Gambar 4.12. Kain Lap	25
Gambar 4.13. <i>Spons</i>	25
Gambar 4.14. Sapu	26
Gambar 4.15. Alat Penampung Kotoran.....	26
Gambar 4.16. Kain pel.....	27
Gambar 4.17. Ember Kain Pel	27
Gambar 4.18. Tempat sampah.....	28
Gambar 4.19. Sarung Tangan Plastik	28
Gambar 6.1. Kemasan Toples Nastar	33
Gambar 6.2. Logo “StarBite”	34
Gambar 6.3. Label “StarBite”	34
Gambar 7.1. Lokasi rumah produksi “StarBite”	39
Gambar 7.2. Tata letak usaha “StarBite”\.....	41
Gambar 7.3. Alur proses produksi “StarBite”	42
Gambar 8.1. Grafik <i>Break-Even Point</i> (BEP).....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Formulasi Bahan Baku Utama dalam Pembuatan Nastar "StarBite"	5
Tabel 2.2. Formulasi Bahan Baku Pengolesan dalam Pembuatan Nastar "StarBite"	5
Tabel 2.3. Formulasi adonan nastar.....	10
Tabel 3.1. Neraca massa tahap pencampuran	14
Tabel 3.2. Neraca massa tahap penimbangan	15
Tabel 3.3. Neraca massa tahap <i>filling</i>	15
Tabel 3.4. Neraca massa tahap pemanggangan I.....	15
Tabel 3.5. Neraca massa tahap pelapisan.....	16
Tabel 3.6. Neraca massa tahap pemanggangan II	16
Tabel 3.7. Neraca massa tahap pengemasan	16
Tabel 3.8. Data satuan dan jumlah dalam perhitungan neraca energi	17
Tabel 5.1. Standar baku mutu air.....	29
Tabel 5.2. Tarif yang Dibebankan Kepada Kelompok Pelanggan VI	30
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Air Proses Produksi.....	30
Tabel 5.4. Rincian Kebutuhan Listrik Proses Produksi.	31
Tabel 8.1. Perhitungan modal tetap per tahun.....	46
Tabel 8.2. Perhitungan modal kerja per tahun	46
Tabel 8.3. Perhitungan biaya produksi langsung per tahun	46
Tabel 8.4. Perhitungan biaya tetap per tahun.....	47
Tabel 8.5. Perhitungan pengeluaran umum.....	47
Tabel 9.1. Kategori UMKM.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perhitungan Neraca Massa	67
Lampiran B. Perhitungan Neraca Energi.....	72
Lampiran C. Perhitungan Utilitas.....	82
Lampiran D. Perhitungan Depresiasi Nilai Mesin dan Peralatan	88
Lampiran E. Rincian Perhitungan Modal.....	91
Lampiran F. Rincian Jam Kerja.....	91
Lampiran G. Hasil Realisasi Penjualan “StarBite”	93
Lampiran H. Poster “StarBite”	94