

**PERENCANAAN KELAYAKAN USAHA
SMOOTHIES SEMANGKA “SUNNY SUMMER”
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 BOTOL
PER HARI @ 250 ML**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN
PANGAN**



OLEH:

ANIKA YANUAR KRISTINA	(6103015048)
CHRISTINA WIJAYA	(6103015067)
REVINA MEGA SILVIA	(6103015077)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PERENCANAAN KELAYAKAN USAHA *SMOOTHIES* SEMANGKA
“*SUNNY SUMMER*” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100
BOTOL PER HARI @250 ML**

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:

ANIKA YANUAR KRISTINA	6103015048
CHRISTINA WIJAYA	6103015067
REVINA MEGA SILVIA	6103015077

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Anika Yanuar Kristina, Christina Wijaya, Revina Mega Silvia

NRP : 6103015048, 6103015067, 6103015077

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami.

Judul : **Perencanaan Kelayakan Usaha *Smoothies* Semangka "*Sunny Summer*" dengan Kapasitas Produksi 100 Botol Per Hari @250 mL.**

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

Demikian pernyataan dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Februari 2019

Yang menyatakan,

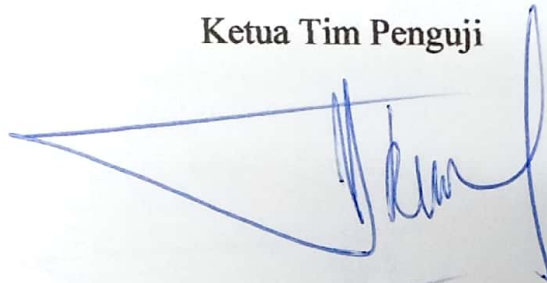


(Anika Yanuar K.) (Christina Wijaya) (Revina Mega S.)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Kelayakan Usaha Smoothies Semangka “Sunny Summer”** dengan **Kapasitas Produksi 100 Botol Per Hari @250 mL**” yang diajukan oleh Anika Yanuar K. (6103015048), Christina Wijaya (6103015067), dan Revina Mega S. (6103015077) telah diuji pada tanggal 22 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

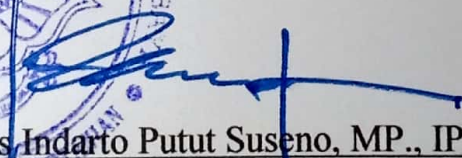
Ketua Tim Penguji



Ir. Ira Nugerahani, M. Si
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,

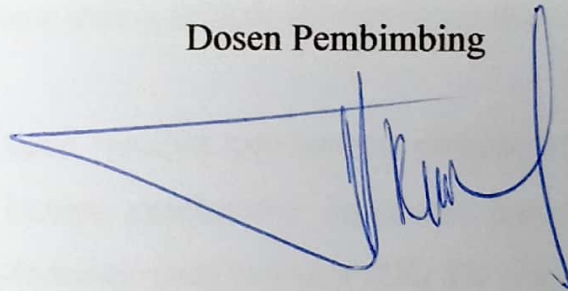



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "**Perencanaan Kelayakan Usaha *Smoothies* Semangka "*Sunny Summer*" dengan Kapasitas Produksi 100 Botol Per Hari @250 mL**" yang diajukan oleh Anika Yanuar K. (6103015048), Christina Wijaya (6103015067), dan Revina Mega S. (6103015077) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ira Nugerahani', written over a horizontal line.

Ir. Ira Nugerahani, M. Si

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

“Perencanaan Kelayakan Usaha *Smoothies* Semangka “*Sunny Summer*” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol Per Hari @250 mL”

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 akan 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 dan 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, 4 Februari 2019



(Anika Yanuar K.) (Christina Wijaya) (Revina Mega S.)

Anika Yanuar Kristina (NRP. 6103015048), Christina Wijaya (NRP. 6103015067), dan Revina Mega Silvia (NRP. 6103015077). **Perencanaan Kelayakan Usaha Smoothies Semangka “Sunny Summer” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol Per Hari @250 mL**

Di bawah bimbingan:

Ir. Ira Nugerahani, M.Si

ABSTRAK

Pada saat ini telah berkembang berbagai variasi produk minuman mulai dari minuman bersoda, *jelly drink*, *smoothies* maupun produk minuman lainnya. Perkembangan produk minuman ini didasari dengan tingginya permintaan konsumen terhadap produk yang inovatif, mendukung kesehatan, dan berbeda dari produk yang ada di pasaran. Produk minuman yang akan diproduksi adalah *smoothies* semangka. Pembuatan minuman *smoothies* semangka diberi nama “*Sunny Summer*”. Kata “*Sunny Summer*” berarti musim panas yang cerah. Nama ini menunjukkan bahwa minuman ini cocok dikonsumsi pada musim panas karena berbahan dasar buah semangka yang mengandung banyak air sehingga menghasilkan rasa segar saat diminum.

Produksi *smoothies* semangka “*Sunny Summer*” dilakukan di sebuah rumah yang terletak di Jalan Dinoyo Baru no. 5, Surabaya. Usaha ini didukung oleh tiga orang pemilik usaha sekaligus karyawan. Produksi *smoothies* semangka “*Sunny Summer*” dilakukan selama lima hari kerja dalam satu minggu. Kapasitas produksi yang direncanakan sebanyak 100 botol per hari @250 mL. Sistem pemasaran produk ini dilakukan dengan penawaran secara *mouth to mouth* dan *online pre-order* melalui media sosial seperti Instagram dan Line. *Smoothies* semangka dijual dengan harga Rp 12.000,00 per botol. Perhitungan waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 5,83 bulan, laju pengembalian modal setelah pajak sebesar 177,99% dan perhitungan titik impas sebesar 45,61%.

Kata kunci: *smoothies* semangka “*Sunny Summer*”, produksi, kewirausahaan.

Anika Yanuar Kristina (NRP. 6103015048), Christina Wijaya (NRP. 6103015067), and Revina Mega Silvia (NRP. 6103015077). **Production Planning of Watermelon Smoothies “Sunny Summer” with Capacity of 100 Bottle @250 mL.**

Advisor Committee:

Ir. Ira Nugerahani, M.Si

ABSTRACT

At present, a variety of beverage products have been developed starting from carbonated drinks, jelly drinks, smoothies and many others. These development of beverage products is based on the consumer's high demand for innovative, healthy, and differs from other products on the market. The beverage products that will be produced are watermelon smoothies. The watermelon smoothies produced will be called by the name "Sunny Summer". The word "Sunny Summer" represent the sunny climate of summer season. The name of these drinks represent is suitability for consumption in the summer because it is made from watermelon, which contains a lot of water so that it produces a fresh sensation.

Production of "Sunny Summer" watermelon smoothies is done in a house located on Dinoyo Baru no. 5 street, Surabaya. This business is supported by three business owners which also work as employees. "Sunny Summer" watermelon smoothies are produced during five working days each week. The planned production capacity is 100 bottles per day @ 250 mL. This product marketing system is carried out from mouth to mouth offers and online pre-orders through social media such as Instagram and Line. Watermelon smoothies are sold at a price of Rp. 12.000,00 per bottle. Calculation of the payback period after tax is 5,83 months, the rate of return on capital after tax is 177,99% and the break-even point calculation is 45,61%.

Keyword : watermelon smoothies “Sunny Summer”, production, entrepreneurship

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Kelayakan Usaha Smoothies Semangka “Sunny Summer” dengan Kapasitas Produksi 100 Botol per Hari @250 mL”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan 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. Ir. Ira Nugerahani M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan ini hingga terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Teman-teman dan semua pihak yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Akhir kata, semoga penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan	2
 BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN <i>SMOOTHIES</i>	
SEMANGKA	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Semangka Merah	4
2.1.2. Susu <i>Ultra High Temperature</i> (UHT) <i>Full Cream</i>	6
2.2. Bahan Pembantu	8
2.2.1. <i>Carboxy Methyl Cellulose</i> (CMC)	8
2.2.2. Gula Pasir	9
2.3. Bahan Pengemas dan label	10
2.3.1. Bahan Pengemas	10
2.3.2. Label	11
2.4. Proses Pengolahan <i>smoothies</i> semangka	12
 BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	 18
3.1. Neraca Massa	18
3.2. Neraca Energi	24
 BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	 29
4.1. Mesin	29

4.2. Peralatan	32
BAB V. UTILITAS	45
5.1. Air	45
5.1.1. Sanitasi Bahan baku	46
5.1.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	47
5.1.3. Sanitasi Pekerja	48
5.1.4. Sanitasi Ruang Produksi.....	49
5.2. Listrik	50
5.2.1. Proses Produksi	50
5.2.2. Penerangan	51
5.2.3. AC (<i>Air Conditioner</i>)	52
5.3. Bahan Bakar	52
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	53
6.1. Profil Usaha	53
6.2. Lokasi Usaha	54
6.3. Tata Letak Usaha	55
6.4. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	58
6.5. Penjualan dan Pemasaran	58
BAB VII. ANALISA EKONOMI	59
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi	59
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	61
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	62
7.4. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	62
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	62
7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi	63
7.6.1. Perhitungan Modal Industri Total (TCI)	63
7.6.2. Penentuan Biaya Produksi Total	63
7.6.3. Perhitungan Harga Pokok Produksi	65
7.6.4. Penentuan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Pay Out Time</i> (POT) Hasil Penjualan Produk/ Tahun	65
7.6.5. Pajak Penghasilan	66
7.6.6. Laju Pengembalian Modal	66
7.6.7. Waktu Pengembalian Modal.....	66
7.6.8. Perhitungan Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP)	67
BAB VIII. PEMBAHASAN	69
8.1. Faktor Teknis.....	69
8.2. Faktor Ekonomi	72

8.2.1. Laju Pengembalian Modal <i>Rate of Return</i> (ROR).....	72
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal <i>Pay Out Time</i> (POT)	73
8.2.3. Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP).....	73
8.3. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha <i>Smoothies</i> Semangka “ <i>Sunny Summer</i> ”	74
BAB IX. KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Buah Semangka	6
Gambar 2.2. Label “Sunny Summer”	12
Gambar 2.3. Diagram Alir Pembuatan smoothies semangka “Sunny Summer”	13
Gambar 4.1. Blender.....	29
Gambar 4.2. Lemari Pendingin.....	30
Gambar 4.3. <i>Display Cooler</i>	31
Gambar 4.4. <i>Generator Set</i>	31
Gambar 4.5. Celemek	32
Gambar 4.6. Timbangan Digital	33
Gambar 4.7. <i>Air Conditioner</i>	33
Gambar 4.8. <i>UV Sterilizer</i>	34
Gambar 4.9. <i>Water Jug</i>	34
Gambar 4.10. Piring Plastik.....	35
Gambar 4.11. Mangkuk.....	35
Gambar 4.12. Sendok Makan	36
Gambar 4.13. Sendok Sayur	36
Gambar 4.14. Sarung Tangan Plastik	37
Gambar 4.15. Pisau <i>Stainless Steel</i>	37
Gambar 4.16. Talenan Plastik.....	38
Gambar 4.17. Baskom	38
Gambar 4.18. Panci	39
Gambar 4.19. Kompor.....	39
Gambar 4.20. Tabung LPG dan Regulator	40
Gambar 4.21. Termometer.....	40
Gambar 4.22. Keranjang Plastik	41
Gambar 4.23. Meja dan Kursi Kerja.....	41
Gambar 4.24. Lampu	42
Gambar 4.25. Kain Lap	42
Gambar 4.26. Masker	43
Gambar 4.27. Topi Pekerja.....	43
Gambar 4.28. Botol Semprot	44
Gambar 4.29. Alat-Alat Kebersihan	44
Gambar 6.1. Lokasi Tempat Produksi “Sunny Summer”	54
Gambar 6.2. Tata Letak Produksi “Sunny Summer”	57
Gambar 7.1. Grafik BEP.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi Buah Semangka per 100 gram Berat Dapat Dimakan	5
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu Susu UHT	7
Tabel 2.3. Standar Mutu Gula Pasir.....	9
Tabel 2.4. Formulasi Pembuatan <i>Smoothies</i> Semangka dengan Merek “ <i>Sunny Summer</i> ” per Botol.....	13
Tabel 5.1. Total Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi per Bulan.	46
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Bahan Baku per Bulan.....	46
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan per Bulan.....	48
Tabel 5.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja per Bulan.	49
Tabel 5.5. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan per Bulan.	50
Tabel 5.6. Total Kebutuhan Air Listrik per Bulan.....	50
Tabel 5.7. Kebutuhan Listrik untuk Proses Produksi per Bulan	51
Tabel 5.8. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan per Bulan.	51
Tabel 5.9. Kebutuhan Listrik untuk AC per Bulan.	52
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	61
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	62
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan Pengemas	62
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas	62

DAFTAR LAMPIRAN

APPENDIX A. PERHITUNGAN PANAS SPESIFIK	80
A.1. Perhitungan Cp <i>Smoothies</i> Semangka Sebelum Pasteurisasi	80
A.2. Perhitungan Cp <i>Smoothies</i> Semangka Sesudah Pasteurisasi	83
A.3. Perhitungan Cp <i>Smoothies</i> Semangka Sebelum Pendinginan	84
APPENDIX B. PERHITUNGAN BIAYA UTILITAS	87
B.1. Air	87
B.2. Listrik	87
B.3. Bahan Bakar.....	88
B.4. Total Biaya Utilitas.	89
APPENDIX C. JADWAL KERJA HARIAN.....	90
APPENDIX D. PERHITUNGAN PENYUSUTAN MESIN DAN PERALATAN	91