

MODEL PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN BUAH



H. ASEP DEDY SUTRISNO

MODEL PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN BUAH

H. Asep Dedy Sutrisno

cendekia

Penerbit *Cendekia Press* - Bandung

MODEL PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN BUAH

Copyright @2021 – Asep Dedy Sutrisno

Penulis:

H. Asep Dedy Sutrisno

Tata Letak:

Adri Tri Yuliansyah

ISBN: 978-623-6157-63-3

Cetakan Pertama: September 2021

Diterbitkan oleh:

CV. CENDEKIA PRESS

Komp. GBA Barat Blok C – 4 No. 7 Bandung

Email: penerbit@cendekiapress.com

Website: www.cendekiapress.com

Anggota IKAPI No 328/jba/2018

Hak cipta dilindungi undang-undang pada penulis, dan hak penerbitan pada CV Cendikia Press. Dilarang memperbanyak tulisan ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari Penerbit.

KATA PENGANTAR

Perusahaan industri pengolahan pangan merupakan usaha yang relatif lebih banyak dibandingkan dengan usaha industri lainnya, sehingga akan terjadi persaingan diantara perusahaan industri pangan tersebut. Salah satu upaya perusahaan industri pangan untuk tetap bertahan (*survive*) bahkan sebagai upaya untuk lebih maju adalah dengan memprogramkan diversifikasi produk pangan. Diversifikasi produk pangan bagi suatu perusahaan di bidang pengolahan pangan menjadi suatu tuntutan untuk meningkatkan produknya bernilai tambah (*added value*), baik secara nilai guna ataupun nilai ekonomi dan selanjutnya akan menumbuhkan daya saing produk pangan yang diproduksinya dengan kompetitor perusahaan industri pengolahan pangan lainnya.

Perkembangan produk pangan baru di Indonesia khususnya bergerak demikian cepat, hal ini terjadi karena di samping tuntutan konsumen dan zaman, juga potensi pengembangan produk baru punya potensi yang sangat banyak. Potensi pengembangan produk baru dapat dikembangkan berbasis pangan tradisional ataupun pangan kuliner. Pangan tradisional yang ada di Indonesia jumlahnya bisa mencapai puluhan ribu, mengingat Indonesia merupakan negara dengan ratusan etnis yang memiliki hingga ribuan keragaman produk pangan tradisionalnya, sedangkan pangan kuliner Indonesia yang jumlahnya pun sangat banyak dapat dikembangkan menjadi produk pangan industri yang lebih banyak pula.

Buku ini disusun dimaksudkan untuk memberikan pengertian, pemahaman, menuntun serta menginspirasi para pelaku usaha di bidang industri pangan dalam mengembangkan produk pangan baru yang beragam produknya dan terjamin kualitasnya, sedangkan tujuannya adalah untuk memberikan kontribusi dalam pembangunan ketahanan pangan di Indonesia.

Buku ini diharapkan dijadikan acuan atau sumber inspirasi bagi para pelaku usaha industri pangan sebagai upaya untuk peningkatan daya saing produk-produk pangan baik di tingkat nasional maupun internasional, dan pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara proporsional dan berkeadilan.

Dengan terbentuknya buku ini, betapa cermatnya dan telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyajikan yang terbaik, namun penulis menyadari akan segala kekurangan dan kekhilafan, maka dengan ikhlas dan segala kerendahan hati penulis berharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang berkompeten demi tersusunnya buku **Model Perencanaan Industri Pengolahan Buah** yang lebih baik.

Semoga buku ini dapat memenuhi harapan penggunanya.

Bandung, Juli 2021

Wassalam,

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Prinsip-prinsip Pengolahan	6
1.3 Prospek Pemasaran	7
1.3 Peramalan Produksi Buah Mangga, Jambu Biji, Sirsak, dan Nanas	9
BAB II	
DASAR-DASAR PROSES PRODUKSI	11
2.1 Pengetahuan Bahan Baku Utama, Bahan Penunjang atau Bahan Tambahan Pangan (BTP), dan Produk	11,
2.2 Spesifikasi Bahan Baku, Bahan Penunjang, dan Produk.....	22
2.3 Tinjauan Proses	30
BAB III	
PROSES PRODUKSI.....	43
3.1 Proses Produksi <i>Puree</i>	44
3.2 Proses Produksi <i>Juice</i> /Sirup	51

3.3	Proses Produksi Dodol Buah	56
3.4	Proses Produksi Manisan Kering dan Basah Manga	57
BAB IV		
	TATA LETAK MESIN/ALAT DAN PABRIK	65
4.1	Tata Letak Mesin dan Alat.....	65
4.2	Tata Letak Pabrik.....	67
4.3	Diagram Isometrik.....	68
BAB V		
	UTILITAS DAN LABORATORIUM	73
5.1	Utilitas.....	73
5.2	Laboratorium.....	77
BAB VI		
	MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA.....	81
6.1	Deskripsi Kerja	83
6.2	Kebutuhan Tenaga Kerja	99
6.3	Sistem Pengupahan dan Penggajian.....	101
6.4	Struktur Organisasi	101
6.5	Deskripsi Kerja	102
BAB VII		
	PERENCANAAN INDUSTRI.....	107
BAB VIII		
	ANALISIS KEUANGAN DAN KELAYAKAN USAHA ...	119
8.1	Investasi dan Perhitungan Keuangan.....	119
8.2	Analisis Kelayakan Usaha	120
8.3	Analisis Sensitifitas.....	122
8.4	Analisis Piutang	123
BAB IX		
	PENUTUP	125
	DAFTAR PUSTAKA.....	131
	BIODATA PENULIS	135

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Data Produksi Mangga.....	10
Tabel 2.	Data Produksi Jambu Biji.....	10
Tabel 3.	Data Produksi Sirsak.....	10
Tabel 4.	Data Produksi Nanas.....	10
Tabel 5.	Kandungan Gizi Per 100 gram Gula Pasir.....	17
Tabel 6.	Syarat Mutu Gula (Sukrosa).....	17
Tabel 7.	Kode ukuran berdasarkan bobot.....	22
Tabel 8.	Batas maksimum logam berat pada buah.....	23
Tabel 9.	Spesifikasi Gula Pasir.....	24
Tabel 10.	Syarat Mutu Gula (Sukrosa).....	24
Tabel 11.	Spesifikasi Air.....	25
Tabel 12.	Syarat Kualitas Air.....	25
Tabel 13.	Standar Mutu Air untuk Industri Makanan.....	26
Tabel 14.	Batas Maksimum Zat-Zat Kimia Tertentu pada Air untuk Industri Pangan.....	27
Tabel 15.	Spesifikasi Asam Askorbat (vitamin C).....	28
Tabel 16.	Spesifikasi Asam Sitrat.....	28
Tabel 17.	Spesifikasi Natrium Sitrat.....	28
Tabel 18.	Spesifikasi Jus.....	29
Tabel 19.	Spesifikasi <i>Puree</i>	29
Tabel 20.	Spesifikasi Dodol.....	29
Tabel 21.	Spesifikasi Manisan.....	30
Tabel 22.	Kebutuhan Listrik untuk Bangunan.....	75
Tabel 23.	Kebutuhan Listrik Peralatan Produksi.....	75
Tabel 24.	Kebutuhan Listrik Sarana Penunjang.....	76

Tabel 25. Kebutuhan Listrik Total	76
Tabel 26. Alat Untuk Penentuan Jumlah Mikroba.....	78
Tabel 27. Alat Untuk Analisis Kimia.....	78
Tabel 28. <i>Standard Operating Procedures</i> (SOP) Proses Pembuatan Puree	83
Tabel 29. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Proses Pembuatan Jus/Sirup	85
Tabel 30. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Proses Pembuatan Dodol.....	87
Tabel 31. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Proses Pembuatan Manisan Basah.....	88
Tabel 32. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Proses Pembuatan Manisan Kering.	90
Tabel 33. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Non-Proses ..	93
Tabel 34. SOP (<i>Standard Operating Procedures</i>) Administrasi	95
Tabel 35. Perhitungan Tenaga Kerja Proses	99
Tabel 36. Perhitungan Tenaga Kerja Non-Proses.....	99
Tabel 37. Perhitungan Tenaga Kerja Administrasi.....	100
Tabel 38. Upah dan Gaji Tenaga Kerja Proses	101
Tabel 39. Upah dan Gaji Tenaga Kerja Administrasi.....	101
Tabel 39. Klasifikasi tingkat kepentingan korelasi kondisi buah dengan rencana pengembangan industri pengolahan buah.....	108
Tabel 40. Pertimbangan Pemilihan Lokasi Industri Pengolahan Buah di suatu wilayah	115
Tabel 41. Analisis hasil survey sebagai bahan pertimbangan pemilihan lokasi industri pengolahan buah.....	117
Tabel 42. Contoh tabel analisis sensitifitas	122
Tabel 43. Analisis keuangan (<i>Internal Rate Return</i> , Titik Pengembalian Modal dan <i>Return Of Investment</i>).	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Skema Pola Pemasaran produk olahan buah	9
Gambar 2.	Diagram alir pengolahan <i>puree/pasta</i> mangga	48
Gambar 3.	Diagram alir pengolahan <i>puree/pasta</i> sirsak	49
Gambar 4.	Diagram alir pengolahan <i>puree/pasta</i> jambu	50
Gambar 5.	Diagram alir pengolahan sari buah (<i>juice</i>) dan sirup mangga	53
Gambar 6.	Diagram alir pengolahan sari buah (<i>juice</i>) dan sirup sirsak	54
Gambar 8.	Diagram alir pengolahan dodol buah	57
Gambar 9.	Diagram alir pengolahan manisan basah dan kering buah mangga.	60
Gambar 11.	<i>Flow sheet Engineering</i> Industri pengolahan manisan kering dan basah buah mangga	62
Gambar 12.	<i>Flow sheet Engineering</i> Industri pengolahan dodol buah	63
Gambar 13.	Tata Letak (<i>Layout</i>) Mesin/Peralatan Proses Produksi <i>Puree, Juice, Sirup, Dodol, Manisan</i> Kering, dan Basah Buah-buahan.	69
Gambar 14.	Tata Letak (<i>Layout</i>) Pabrik Pengolahan <i>Puree,</i> <i>Juice, Sirup, Dodol, Manisan Kering, dan Basah</i> Buah-buahan.	70
Gambar 15.	Axonometri Pabrik/Industri Pengolahan <i>Puree,</i> <i>Juice, Sirup, Dodol, Manisan Kering, dan Basah</i> Buah-buahan.	71
Gambar 16.	Struktur Organisasi	102

MODEL PERENCANAAN INDUSTRI PENGOLAHAN BUAH

Tingginya konsumsi sari buah-buahan dan minuman ringan di Indonesia akan menjadi peluang bagi petani serta industri kecil dan menengah. Pengolahan buah-buahan merupakan upaya diversifikasi produk olahan buah yang dapat menghasilkan olahan buah berbagai bentuk seperti cair (produk minuman), semi padat, dan produk kering. Pengolahan yang bersifat tahan lama dan tidak mengurangi manfaat dari buah itu sendiri dapat dilakukan oleh produsen dengan proses pengolahan yang tepat. Proses pengolahan yang dapat dilakukan di antaranya adalah *puree*, jus, sirup, dodol, dan *fruit leather*. Selain itu juga perlu dilakukan pengemasan yang tepat agar produk yang dihasilkan dapat tahan lama.

Buku referensi ini membahas secara rinci tentang bagaimana **Model Perencanaan Industri Pengolahan Buah** akan mendorong para pelaku usaha dan industri pengolahan buah dapat berkembang di masa depan. Sehingga, *market share* yang ada masih dapat ditingkatkan untuk memberikan peluang pasar yang lebih besar dan potensial.



H. Asep Dedy Sutrisno, lahir di Bandung, Jawa Barat tahun 1961. Menyelesaikan Studi Strata I (SI) tahun 1986 pada Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Pasundan. Setelah lulus Studi Strata I (SI), tahun 1988 bekerja di perusahaan PT. Sartindo Utama Jakarta (Perusahaan yang bergerak dalam bidang Agroindustri). Pada tahun 1990 pindah tempat kerja ke PT. Moreli Makmur (perusahaan tersebut bergerak di bidang Pengalengan Nanas) yang beralamat di Subang Jawa Barat, dengan jabatan selaku manajer. Pada tahun yang sama yaitu tahun 1994 diangkat menjadi dosen di salah satu universitas swasta di Kota Bandung yaitu Universitas Pasundan pada Fakultas Teknik Program Study Teknik Pangan.

Beliau melanjutkan studi ke jenjang Magister (S2) di Universitas Padjadjaran Bandung dengan konsentrasi ke ilmu di Bidang Teknologi Pasca Panen, kemudian melanjutkan Program Doktorat di bidang yang sama di Universitas Padjadjaran Bandung. Beliau memiliki perusahaan di bidang Produksi Pangan yaitu CV. Natura Sari Food, menjadi tenaga ahli di Kementerian Industri Republik Indonesia Agro dan Kimia sebagai konsultan pengembangan klaster industri pengolahan buah, beliau juga merupakan ketua Pokja para Ahli Dewan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Barat di tahun 2014 – 2018, dan Ketua Komisi Teknis Sertifikasi Prima Segar di Otoritas Kompeten Keamanan Pangan Daerah (OKKPD) sebagai pengelola PT. Sibawah Laboratiom Jawa Barat.