

XIII. KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

- a) Pendirian PT Garudafood Putra Putri Jaya, Tbk. diawali dengan didirikannya PT Tudung oleh Bapak Darmo Putro pada tahun 1958 yang bertempat di Pati, Jawa Tengah.
- b) Tata letak *Plant Gery A (PGA)* yang diatur oleh PT Garudafood Putra Putri Jaya, Tbk. berupa campuran antara *process layout* dan *product layout*.
- c) Struktur organisasi yang diterapkan pada *Plant Gery A (PGA)* yang memproduksi biskuit *chocolate sandwich* di PT Garudafood Putra Putri Jaya, Tbk. adalah bentuk struktur organisasi fungsional. Total karyawan PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. adalah 2.523 orang yang terdiri dari 1.323 karyawan internal dan 1.200 karyawan *outsourcing*.
- d) Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan biskuit adalah minyak nabati, air, tepung terigu, pengembang, sukrosa, ragi, lesitin, enzim *L- asparaginase*, dan garam. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cream filling* adalah sukrosa, minyak nabati, *shortening*, susu bubuk, krimer bubuk, dan bahan minor. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cream coating* adalah krimer, *shortening*, coklat bubuk, *Cocoa Butter Replacer (CBR)*, susu bubuk, *emulsifier*, dan bahan minor.
- e) Proses produksi biskuit *chocolate sandwich* terdiri dari proses pembuatan *cream filling*, proses pembuatan *cream coating*, dan proses pembuatan biskuit *chocolate sandwich* hingga pengemasan. Proses pembuatan *cream filling* meliputi penyiapan bahan dan pencampuran. Proses pembuatan *cream coating* meliputi penyiapan bahan, pencampuran, dan penyimpanan. Proses pembuatan biskuit *chocolate sandwich* hingga pengemasan meliputi penyiapan bahan, pencampuran, fermentasi, *sheeting* dan laminasi, pencetakan adonan, pemanggangan, pendinginan I, *creaming* dan pembuatan *sandwich*, pendinginan II, dan pengemasan.

- f) Kemasan yang digunakan PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. untuk mengemas biskuit *chocolate sandwich* adalah *Oriented Polypropylene (OPP)*, *Polyethylene Terephthalate (PET)* atau *Vacuum Metalized Cast Polypropylene (VMCPP)* sebagai kemasan primer, *polypropylene (PP)* sebagai kemasan sekunder, dan karton sebagai kemasan tersier.
- g) Metode pengemasan yang digunakan oleh PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. untuk mengemas biskuit *chocolate sandwich* adalah otomatis dan manual.
- h) PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. memiliki dua gudang penyimpanan yaitu gudang *Raw Material (RM)* dan gudang *Distribution Centre (DC)*. Gudang *raw material* terbagi menjadi tiga tempat penyimpanan, yaitu penyimpanan bahan baku, *cooling room*, dan *cold storage*.
- i) Mesin dan peralatan yang digunakan oleh PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. dalam memproduksi biskuit *chocolate sandwich* adalah *mixer cream filling*, *bowl elevator*, *ball mill*, *tempering cream coating*, *mixer adonan*, mesin laminator, *rotary cutter*, *scrap pick up unit*, *tunnel oven*, *infeed conveyor*, mesin sandwich (FPE), mesin *entrober*, *cooling tunnel*, mesin *packaging*, *semi automatic carton sealer*, mesin X-ray, *conveyor metal detector*, *trolley*, timbangan digital, jangka sorong digital, pH meter, *thermohyrometer digital*, termometer tusuk, *moisture balance*, *acrylic vacuum desiccator*, *viscometer digital*, mikrometer sekrup digital, kontainer plastik, *pallet*, *hopper*, troli pengait, dan *forklift*.
- j) PT Garudafood Putra Putri Jaya, Tbk. divisi biskuit menggunakan empat jenis sumber daya, yaitu sumber daya manusia, sumber daya listrik, sumber daya gas, dan sumber daya air.
- k) Sanitasi yang dilakukan di PT Garudafood Putra Putri Jaya, Tbk divisi biskuit adalah sanitasi air, sanitasi peralatan dan mesin, sanitasi gedung dan lingkungan, dan sanitasi pekerja.
- l) Pengendalian mutu dalam proses pembuatan biskuit *chocolate sandwich* terdiri dari tiga bagian, yaitu pengendalian mutu bahan baku, pengendalian mutu selama proses, dan pengendalian mutu produk sebelum distribusi.

- m) Pengolahan limbah di PT Garudafood Putra Putri Jaya Tbk. terdiri dari pengolahan limbah padat, pengolahan limbah cair, pengolahan limbah gas, dan pengolahan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

13.2. Saran

- a) Sampah yang sudah menumpuk di dalam *plant*, baik sampah produk maupun sampah pengemas sebaiknya segera dibuang atau diberikan ke tempat pengolahan limbah padat, sehingga tidak menyebabkan tempat untuk berjalan menjadi sempit karena adanya tumpukan sampah.
- b) Remahan biskuit atau produk yang berjatuh ke lantai sebaiknya segera dibersihkan sebab dapat membuat lantai menjadi licin sehingga mudah menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.
- c) Peringatan-peringatan terkait bahaya sebaiknya lebih diperbanyak lagi di tempat-tempat yang rawan kecelakaan kerja sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, J. (2018). Bentuk-Bentuk Jaminan Sosial dan Manfaatnya bagi Tenaga Kerja dalam Hukum Ketenagakerjaan Indonesia. *YUDISIA: Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam*, 9(1), 121-135.
- Adhawati, S. S., Fakhriyah, S., & Suwarni. (2019). Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPMU-PPUPIK): Produk *Tuna Nut Cookies*. *Jurnal Panrita Abdi*, 3(1), 61-69.
- Ahmadi, N. K., & Herlina. (2017). Analisis Segmentasi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Eiger di Bandar Lampung. *Jurnal Manajemen Magister, Vol 03. No.01, Januari 2017, 03(01)*, 75–95.
- Aini, N., Isbindra, A., Fitriyah, H., & Syaquy, D. (2022). Klasifikasi Minyak Nabati Menggunakan Sensor Warna dan Sensor Cahaya dengan Metode K Nearest Neighbor (KNN) berbasis Arduino. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(4), 1524–1530.
- Aksin, N. (2018). Upah dan Tenaga Kerja (Hukum Ketenagakerjaan dalam Islam). *Jurnal Meta Yuridis*, 1(2), 72-74.
- Alkurni, W., & Zuliarni, S. (2014). Analisis Proses Pengembangan Produk Baru Dalam Rangka Menghadapi Persaingan Bisnis (Kasus Pada MM. Cake & Bakery Pekanbaru). *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(2), 1–15.
- Alma, B. (2002). *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Alfabeta.
- Amir, Y. (2018). Daya Terima Susu Bekatul Sebagai Pangan Fungsional. *Skripsi*, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hassanudin, Makassar, 1–9.
- Andreas, D., Nurrochmat, D. R., & Djohar, S. (2020). Strategi Pengembangan Model Bisnis Koperasi Serba Usaha Pinto Jaya. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 6(2), 313-313.
- Aprilandani, S., & Tanggasari, D. (2022). Pengaruh Suhu Dan Kelembaban Terhadap Produk Pisang Sale Pada Variasi Jenis

- Kemasan Dengan Lama Waktu Penyimpanan. *Protech Biosystems Journal*, 2(2), 91–97.
- Apriyanti, R. (2019). Pengaruh Perbandingan Minyak Kedelai Dengan Whey Susu Bubuk dan Konsentrasi Jeruk Lemon (Citrus limon) terhadap Karakteristik Salad Dressing Labu Kuning (*Cucurbita maxima*. L). *Skripsi*, 1–27.
- Ardiansyah, G., & Wahyono, E. B. (2022). Pemanfaatan Daya Listrik Bagi Pelanggan Tegangan Menengah. *Jurnal Sains & Teknologi*, 12(1), 19–27.
- Arif, M. (2017). *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Deepublish.
- Arif, S. (2018). Alternatif Penggunaan Plastik Polypropylene pada Campuran Aspal. *Jurnal CIVILLa*, 3(1), 140-145.
- Assah, Y. F. (2017). Mixing Variations of Solid Vegetable Fat and Virgin Coconut Oil in the Making of Shortening. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 9(2), 141–148.
- Assauri, S. (2008). *Managemen Produksi dan Operasi (Revisi)*. Fakultas Ekonomi UGM.
- Astuti W. (2010). Peran Sampah B3 Rumah Tangga (Household Hazardous Waste) dalam Peningkatan Global Warming. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasim Semarang*. 1(1): I.31- I.36.
- Astuti, R. M. (2018). Pengaruh Lama Waktu Mixing dalam Proses Pembuatan Brownies terhadap Kualitas Brownies Ditinjau dari Aspek Inderawi. *Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 6(1), 51-60.
- Astuti, S. S. P. (2019). Meningkatkan Pemahaman Tentang Cuti Di Lingkungan Pegawai Negeri Sipil. *Jurnal Jendela Inovasi Daerah*, 2(1), 55–64.
- Aula, S., Hanoum, S., & Prihananto, P. (2022). Peran Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Resiliensi Organisasi: Sebuah Studi Literatur. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 11(1), 143–148.
- Ayu, L. D. (2015). Pengaruh Penggunaan Lemak Yang Berbeda Terhadap Kualitas Cookies Tepung Garut (*Maranta Arundinacea*). *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, 15.

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. *SNI 01-3553-2006. Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia Air Mineral, Air Demineral, Air Mineral Alami, Dan Air Minum Embun Secara Wajib*. Menteri Perindustrian Republik Indonesia. Jakarta.
- Baker, R. W. (2012). *Membrane Technology and Applications*. John Wiley & Sons.
- Baskara, I. B. B., Suhendra, L., & Wrsiati, L. P. (2020). Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan terhadap Karakteristik Sediaan Krim. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 8(2), 200-209.
- Bessy, P. A. Y., & Euis, N. H. (2018). Pengolahan Limbah Dengan Menggunakan Sistem Flotasi Dan Lumpur Aktif, Studi Kasus: Kawasan Industri Ngoro. *Jurnal Envirotek*, 10(2), 46. <https://doi.org/10.33005/envirotek.v10i2.1233>
- Bukhori, N. D. & Assidiqi, A. F. (2020). *Pedoman Manajemen Industri di PT SEM INDONESIA*. AFA Group.
- Cendikiawan, M. W. (2017). Pengukuran Aspek Teknologi Dari Lima Gudang Raw Material di Kota Pontianak Dengan Menggunakan Model Teknometrik. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 1(3), 30-35.
- Charisa, A. R. (2015). Perancangan Pengembangan Produk Baru Pada CV Sekawan Sidoarjo. *Agora*, 3(1), 68–74.
- CV Graha Mesin Globalindo. (2019). Mesin Pencampur Dan Pengaduk Adonan Whipped Cream – Planetary Mixer B-60 Getra. <https://www.grahamesin.com/mesin-pencampur-dan-pengaduk-adonan-whipped-cream-planetary-mixer-b-60-getra.html>. Tanggal akses 26 Januari 2023.
- Damodaran, S. and A. Paraf. 1997. *Food Proteins and Their Applications*. Marcel Dekker. New York.
- Davidson, I. (2019). *Biscuit, Cookie, And Cracker Production: Process, Production and Packaging Equipment*. Academic Press.
- Dewantara, R. (2020). Studi Perbedaan Penggunaan Filling Selai dari Nanas, Pisang, dan Pepaya terhadap Kualitas Produk Bay Tat Kue Tradisional Bengkulu, *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.

- Dhani, A. U. (2017). Pengaruh Substitusi Lemak Susu Dengan Berbagai Minyak Nabati Terhadap Total Bahan Padat, Tekstur 2. Materi dan Metode Materi. *Ilmiah UNTAG Semarang*, 6(2), 44–49.
- Duyvis Wiener. (2019). Fine Refining Ball Mill. <https://duyviswiener.com/product/powder-packing/>. Tanggal akses 26 Januari 2023.
- Farza, R. R., Mulya, K. A., & Rubiati, B. (2019). Jaminan Pensiun Bagi Pekerja Kontrak Dalam Rangka Meningkatkan Kesejahteraan Pekerja Kontrak. *Jurnal Bina Mulia Hukum*, 4(1), 151–165. <https://doi.org/10.23920/jbmh.v4n1.9>
- Fauzi, L. A., Yutrisya, A., Rachmatiyah, N., & Sapanli, K. (2018). Analisis Penggunaan Air Untuk Industri di Tangerang. *Prosiding Seminar Nasional Hari Air Dunia*, 1(1), 58–64.
- Fitasari, E. (2009). Pengaruh Tingkat Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak, Kadar Protein, Mikrostruktur, Dan Mutu Organoleptik Keju Gouda Olahan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 4(2), 10–14.
- Furqon, A. A. Q., Maflahah, I., & Rahman, A. (2016). Pengaruh Jenis Pengemas Dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Produk Nugget Gembus. *Agrointek*, 10(2), 70-75.
- Galela, M. R. (2017). Analisis Penyelenggaraan Jaminan Pensiun Harapan Dan Tantangan Implementasi Pp No. 45 Tahun 2015. *Jurnal Informasi Keuangan Dan Akuntansi*, 5(45), 17–24. <https://doi.org/10.31092/jia.v5i1.58>
- Gazali, I., Fuad, M., & Probowati, B. D. (2016). Model Pengadaan Bahan Baku Kurma Salak Menggunakan Teknik Lot for Lot. *Agrointek*, 9(1), 42.
- Gemindo. (2023). Semi Automatic Carton Sealer GBM 6050. <https://preview.gemindo.co.id/product/packing-machine/carton>
- Gilalom, F., & Utomo, K. P. (2016). Pengolahan limbah cair rumah makan dengan biofilter aerob menggunakan media filter bio-yarn. *Jurnal Rekayasa Lingkungan Tropis*, 5(1), 1–10.
- Groover, M. P. (2014). *Work Systems: The Methods, Measurement and Management of Work*. Edisi Pertama. Pearson.

- Gusmarti, D., Oktavia, D., & Walid, A. (2020). Pemanfaatan Limbah Sampah Rumah Tangga Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan di Permukiman. *Jurnal Terapan Informatika Nusantara*, 1(4), 154–156. <http://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/448/288>
- Hadi, A., & Siratunnisak, N. (2016). Pengaruh Penambahan Bubuk Coklat terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Minuman Instan Bekatul. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 121. <https://doi.org/10.30867/action.v1i2.22>
- Hadiguna, R. A & Setiawan, H. (2008). *Tata Letak Pabrik*. Andi. Yogyakarta.
- Hanifah, I., & Koto, I. (2021). Problema Hukum Seputar Tunjangan Hari Raya di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Yuridis*, 8(1), 23-42.
- Hasrini, R. F., & Khoiriyah, A. (2019). Analisis Produk Krimer Kental Manis Dalam Rangka Pengembangan Standar Nasional Indonesia Baru. *Jurnal Standardisasi*, 20(3), 231.
- Hasrini, R. F., & Wardayanie, N. I. A. (2020). Perbandingan Karakteristik Fisikokimia Antara Cocoa Butter Alternative (CBA) dengan Lemak Kakao untuk Pengembangan Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Standardisasi*, 22(3), 189-198.
- Hidayah, F. Z. (2018). Analisis Konsentrasi Gas Metana (CH₄) dan Karbondioksida (CO₂) dari Tangki Septik pada Kegiatan Non Perumahan di Kelurahan Cupak Tengah, Kecamatan Pauh, Kota Padang, *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Padang.
- Eurosicma, i. (2013). Flow Pack Machine for Bakery, Chocolates, and Non-Food Products. <https://www.eurosicma.it/machines-2/flow-pack-machines/flow-pack-euro-88/>. Tanggal akses 28 Januari 2023.
- IndiaMart. (2010). Stainless Steel Hopper Trolley. <https://www.indiamart.com/proddetail/stainless-steel-hopper-trolley-15084722297.html>. Tanggal akses 26 Januari 2023.
- IndiaMart. (2015). Bowl Elevator Tilter. <https://www.indiamart.com/proddetail/bowl-elevator-tilter-14837088497.html>. Tanggal akses 26 Januari 2023.

- Indonesian Alibaba. (2010). Pabrik Grosir Hopper Baja Tahan Karat Kerucut Industri Berkualitas Tinggi dengan Pengumpan Getaran. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/Factory>
- Indonesian Alibaba. (2018). Palet Plastik Tugas Berat, Palet Plastik Tugas Berat, Palet Ukuran Ganda Eropa, 1200X1000Mm. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/Euro-double-sizes-pallet-Cheap-Plastic-60419720493.html>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Indonesian Alibaba. (2021). CT5000 Mesin Peleburan Coklat Harga Pabrik, Mesin Tempering Coklat Elektrik Tangki Coklat. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/CT5000-factory-price-chocolate-melting-machine-1600310928133.html>. Tanggal akses 28 Januari 2023.
- Indonesian Alibaba. (2021). Kotak Penyimpanan Ramah Lingkungan Plastik Warna-Warni Untuk Pakaian Mainan Selimut. <https://indonesian.alibaba.com/product-detail/Eco-Friendly-storage-box-plastic-colorful-60452111736.html>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Isyanti, M., Sudibyo, A., Supriatna, D., & Suherman, A. H. (2015). Penggunaan Berbagai Cocoa Butter Substitute (CBS) Hasil Hidrogenasi dalam Pembuatan Cokelat Batangan. *Warta IHP*, 32(1), 33-44.
- Karundeng, T. N., Mandey, S. L., & Sumarauw, J. S. B. (2018). Analisis Saluran Distribusi Kayu (Studi Kasus di CV. Karya Abadi, Manado). *Jurnal EMBA*, 6(3), 1748-1757.
- Karya Mandiri Techindo. (2022). Viscometer Digital NDJ-9S. <https://karyamandiritechindo.com/product/ndj-9s/>. Tanggal akses 29 Januari 2023
- Kemenperin. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Kementerian Perindustrian Republik Indonesia.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2003). Undang-undang Republik Indonesia No. 13 Tentang Ketenagakerjaan. https://kemenperin.go.id/kompetensi/UU_13_2003.pdf. Tanggal akses 9 April 2023.

- Kementerian Perindustrian. (2010). Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor: 75/m-ind/per/7/2010 tentang pedoman cara produksi pangan olahan yang baik (good manufacturing practices). Jakarta: Kementerian Perindustrian.
- Kemnaker. (2003). Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Kep. 224 /Men/2003 Tentang Kewajiban Pengusaha yang Mempekerjakan Pekerja/Buruh Perempuan Antara Pukul 23.00 Sampai Dengan 07.00. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Kirawani, T. M., Ummi, R., & Jayanti, R. S. (2021). Pengaruh Lama Fermentasi Adonan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Crackers Substitusi Tepung Komposit. *Jurnal Agroindustri*, 11(2), 133-142.
- Kirbrandoko. (2019). *Konsep Pemasaran dan Strategi Bersaing Dalam Strategi Pemasaran dalam Perspektif Perilaku Konsumen*. Sumarwan, U. & Tjiptono, F. (Eds.). IPB Press.
- Koswara, S. (2009). Teknologi Pengolahan Roti. *Teknologi Pengolahan Roti*, 26. <https://doi.org/10.1002/nadc.20164054487>
- Kotler, P. (2003). *Manajemen Pemasaran*, Edisi sebelas. Jakarta: PT. Indeks
- Kotler, P., & Keller. (2008). *Manajemen Pemasaran*. Edisi Ketiga belas. Jilid 1. Erlangga.
- Krisbow. (2020). Digital Caliper 150 mmx6/0,01 mm. <https://www.krisbow.com/product/detail/caliper/digital-caliper-150mmx6-0.01mm/a3cwNjAwMzUx>. Tanggal akses 18 Januari 2023.
- Krisbow. (2020). Digital Micrometer 0-25 mm/0,0001 mm. <https://www.krisbow.com/product/detail/micrometers/digital-micrometer-0-25mm-0.001mm/a3cwNjAwMDg1>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Kristiandi, K., Fertiasari, R., Asta, H., & Antopani, T. (2022). Analisis Fitokimia Dan Kandungan Vitamin C Pada Biskuit Dengan Penambahan Bubuk Ampas Jeruk Siam (Citrus Nobilis Microcarpa). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(1), 24–29. <https://doi.org/10.25047/jii.v22i1.2926>

- Kusnadi. (2021). *Inovasi Biskuit Fungsional Kaya Antioksidan Berbasis Ekstrak Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) dan Kitosan*. Zahira Media Publisher.
- Kusnedi, R. (2021). Pengaruh Penambahan Pengembang Roti Terhadap Parameter Organoleptik Pada Pembuatan Roti Manis. *Jurnal British*, 1(2), 60–75.
- Kusuma, G. P. A. W., Nocianitri, K. A., & Pratiwi, I. D. P. K. (2020). Pengaruh Lama Fermentasi terhadap Karakteristik Fermented Rice Drink sebagai Minuman Probiotik dengan Isolat *Lactobacillus* sp. F213. *Jurnal Itepa*, 9(2), 182-193.
- Lahu, E. P., & Sumarawu, J. S. B. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Jurnal EMBA*, 5(3), 4175–4184.
- Machdar, I. (2016). *Dasar Sintesis Proses dan Prarancangan Pabrik Kimia*. Syiah Kuala University Press.
- Madadlou, A., Mousavi, M. E., Khosrowshashi, A., Emam-Djome, Z., & Zargaran, M. (2007). Effect of Cream Homogenization on Textural Characteristics of Low-Fat Iranian White Cheese. *International Dairy Journal*, 17(5), 547-554.
- Manley, D. (1998). *Biscuit, Cookie, and Cracker Manufacturing Manual 4: Baking and Cooling of Biscuit*. Woodhead Publishing Limited.
- Manley, D. (2000). *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*. Third Edition. Woodhead Publishing Limited, England.
- Marsigit, W., Lortina, D., Jurusan, S., Pertanian, T., Pertanian, F., Bengkulu, U., & Supratman, J. W. R. (2017). Pengaruh Penambahan Baking Powder Dan Air Terhadap Karakteristik Sensoris Dan Sifat Fisik Biskuit Mocaf (Modified Cassava Flour). *Jurnal Agroindustri*, 7(1), 1–10.
- Martini, S., Yuliwati, E., & Kharismadewi, D. (2020). Pembuatan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri. *Jurnal Distilasi*, 5(2), 26. <https://doi.org/10.32502/jd.v5i2.3030>
- Maulana, Y. S. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Pabrik Pt Sung Chang Indonesia Cabang Kota Banjar. *Jurnal Ilmiah ADBIS (Administrasi Bisnis)*, 2(2), 211–221.
- Meidinariasty, A., Zamhari, M., Septiani, D., & Novianita. (2019). Uji Kinerja Membran Mikrofiltrasi Dan Reverse Osmosis Pada

- Proses Pengolahan Air Reservoir Menjadi Air Minum Isi Ulang. *Jurnal Kinetika*, 3(10), 35-41.
- Meter Digital. (2011). Apakah pH Meter Itu?. <https://www.meterdigital.com/content/apakah-ph-meter-itu>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Meter Digital. (2016). Testo 10 Food Thermometer. <https://www.meterdigital.com/produk/testo106foodthermometer>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Modzelewska, I. (2006). Climatic Conditions versus Hygrostability and Strength Properties of Corrugated Board. *Folia Forestalia Polonica*, 37, 33-45.
- Mubin, F., Binilang, A., & Halim, F. (2016). Perencanaan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Di Kelurahan Istiqlal Kota Manado. *Sipil Statistk*, 4(3), 211-223. <https://media.neliti.com/media/publications/130323-ID-perencanaan-sistem-pengolahan-air-limbah.pdf>
- Mufreni, NF., A. (2016). Pengaruh Desain Produk, Bentuk Kemasan Dan Bahan Kemasan Terhadap Minat Beli Konsumen (Studi Kasus Teh Hijau Serbuk Tocha). *Jurnal Ekonomi Manajemen*, 2(2), 48-54.
- Muliyati, H., & Hutagaol, I. O. (2020). Formulasi Biskuit Sumber Energi dan Protein dari Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dan Tulang Ikan Sidat (*Anguila Sp*) untuk Baduta Stunting. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 4(1), 11-21.
- Murni. (2011). Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Jasa Pengendalian Hama Oleh CV. Jaya Putra Mandiri Makassar. *Jurnal ilmu Ekonomi BALANCE*, 7(2), 74-83.
- Musita, N. (2016). Kajian sifat organoleptik biskuit berbahan baku tepung jagung Ternikstamalisasi Dan Terigu. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 27(2), 110-118.
- Musnaini, M., Suyoto, Y. T., Handayani, W., & Jihadi, M. (2021). *Manajemen Pemasaran*. Insan Cendekia Mandiri.
- Mutmainah, N. H. (2022). Perencanaan Kapasitas Percetakan Ethica Group Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning. *Jurnal Rekavasi*, 10(1), 1-8.

- Nabila, Y. S. (2017). Perbandingan Susu Skim Dengan Tepung Kedelai Dan Konsentrasi Cocoa Butter Substitute Terhadap Karakteristik White Chocolate. *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.
- Nabilah, N. (2017). Pengaruh Penggunaan Lemak Nabati Terhadap Kualitas Chiffon Cake. *Skripsi*, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang.
- Nathania, A. N. (2016). Pengaruh Perbandingan Lemak Kakao Dengan Santan Dan Konsentrasi Lesitin Terhadap Karakteristik Dark Chocolate. *Artikel Ilmiah*, 1–20.
- Novelina, N., Eliyasmi, R., Ariani, S., & Firdausni, F. (2012). Pengaruh Penambahan Susu Bubuk Fullcream Terhadap Mutu Produk Minuman Fermentasi dari Ekstrak Ubi Jalar Merah (*Ipomoea batatas* L). *Jurnal Litbang Industri*, 2(2), 93. <https://doi.org/10.24960/jli.v2i2.605.93-102>
- Nugroho, A., & Muchid, A. (2021). Analisis Dampak Penggunaan Portable Sealer Terhadap Jumlah Drop Out Component di Lini Produksi Surface Mounting Technology. *Jurnal Teknik*, 42(2), 178–185. <https://doi.org/10.14710/teknik.v42i2.3316>
- Nur, R., & Suyuti, M. A. (2018). *Perancangan Mesin-Mesin Industri*. Deepublish.
- Nurani, D., Sukmadi, I., & Hidayat, N. (2017). Kualitas Barrier Kemasan Fleksibel Berbasis Metalized Film untuk Produk Pangan. *Jurnal IPTEK*, 1(2), 55-61.
- Nurlia. (2019). Pengaruh Struktur Organisasi terhadap Pengukuran Kualitas Pelayanan (Perbandingan antara Ekspektasi/Harapan dengan Hasil Kerja). *Meraja Journal*, 2(2), 51-66.
- Okatama. (2016). Analisa Peleburan Limbah Plastik Jenis *Polyethylene Terephthalate* (PET) Menjadi Biji Plastik Melalui Pengujian Alat Peleburan Biji Plastik. *Jurnal Teknik Mesin (JTM)*, 5(3). Universitas Mercu Buana Jakarta.
- Ompusunggu, H. E. S., Juwita, & Silaban, R. (2013). Kajian Biomedik Enzim Amilase Dan Pemanfaatannya Dalam Industri. *Biokimia*, 5(3), 1–17.
- Owen, A., Defiana, Tjota, H., Handoko, V., Stefhanie, Pakpahan, N., & Kiyat, W. El. (2020). Evaluasi Sanitasi Pangan pada Produksi

- Brownies Skala Industri (Studi Kasus di UMKM Libby Brownies). *Jurnal Teknologi Pengolahan Pangan*, 2(1), 21–27. <http://jurnal.utu.ac.id/jtpp/article/view/2174/1642>
- Patma, T. S., Maskan, M., & Mulyadi, K. (2019). *Pengantar Manajemen*. Polinema Press. Malang.
- Pemerintah Pusat. (2014). *PP No. 14 Tahun 2014: Peraturan Pemerintah (PP) tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun*. Pemerintah Pusat.
- Permenkes. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pradana, A., Haq, B. N., & Kurniawan, O. (2019). Pemanfaatan Limbah Tempat Telur Untuk Furnitur. *Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI*, 3(3), 14-22.
- Prasastono, N. (2005). Pemakaian *Essence* Pada Pembuatan *Cakes*. *Dinamika Kepariwisata*, 3(2), 344-353.
- PT Bumi Mataritama Grup. (2018). Stainless Steel Laundry Linen Soaking Trolley. <https://anekatrolley.blogspot.com/2018/09/>
- PT Hildan Fathoni Indonesia. (2019). Pallet Kayu Balok Murah. <http://www.hildanindonesia.com/product/harga-pallet-kayu-p379779.aspx#>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- PT Octa Prima Lestari. (2016). Acrylic Vacuum Desiccator (Vacuum Chamber) Atau Test Uji Kebocoran Kemasan Atau Acrylic Vacuum Leak Tester. <http://www.octaprimalestari.com/Products/mascottelokal/acrylicvacuumdessicator/acrylicvacuum-desicator-vacuum-chamber-atau-test-uji-kebocorankemasan-atau-acrylic-vacuum-leak-tester.html>. Tanggal akses 28 Januari 2023.
- Pujilestari, A. (2017). Penentuan Suhu Optimal pada Mesin Bag Making dalam Rangka Meningkatkan Kualitas di PT X dengan Metode Taguchi. *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya.
- Purbowati, P., & Anugrah, R. M. (2021). Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Glukosa pada Nasi Putih. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, 4(1), 15–24. <https://doi.org/10.21580/ns.2020.4.1.4565>

- Putra, T. I., Setyowati, N., & Apriyanto, E. (2019). Identifikasi Jenis dan Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 8(2), 49-61
- Putri, H. L. R., Hidayati, A., Widyaningsih, T. D., Wijayanti, N., & Maligan, J. M. (2016). Pengendalian Kualitas Non-Dairy Creamer Pada Kondisi Proses Pengeringan Semprot Di Pt. Kievit Indonesia, Salatiga: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 443-448.
- Puzianti, S. A., Pujianto, T., & Kastaman, R. (2021). Analisis Mutu Produk Pengolahan Hasil Pertanian: Fruit Strips Frutivez dengan Statistical Process Control. *Jurnal Agrikultura*, 32(3), 275-283.
- Qin, L., Shu, Q., Wang, Z., Shang, C., Zhu, S., Xu, J., Li, R., Zhu, L., & Yuan, Z. (2014). Cultivation of *Chlorella vulgaris* in dairy wastewater pretreated by UV irradiation and sodium hypochlorite. *Applied biochemistry and biotechnology*, 172(2), 1121-1130
- Qonitah, S. H., Dian, R. A., & Basito. (2016). Kajian Penggunaan High Fructose Syrup (HFS) sebagai Pengganti Gula Sukrosa terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Biskuit Berbasis Tepung Jagung (*Zea Mays*) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(2), 9-21.
- Rahadi, B., Wirosodarmo, R., & Harera, A. (2018). Anaerobic-Aerobic System on Wastewater Treatment of Tofu. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 17-26.
- Rahayu, M. A., Sulistyningtyas, A. R., & Darmawati, S. (2019). Isolasi Bakteri Hidrolitik Penghasil Enzim Amilase dari Limbah Industri Tapioka. *Prosiding Seminar Nasional*, 2, 147-155.
- Ramadhany, FF, dan Supriono. (2015). Analisis Penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 dalam menunjang pemasaran (Studi pada PT Tritama Bina Karya Malang). *Jurnal Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya*, 53(1): 31-38.
- Ramadhany, M., Habsji, T. A., & Mukzam, M. D. (2013). Pengaruh Program Kesejahteraan Karyawan Terhadap Semangat Kerja

- Karyawan dan Prestasi Kerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Tetap Kompartemen SDM PT Petrokimia Gresik). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 2(2), 1-10.
- Rambe, S. M. (2016). Bioreaktor Intermediate Proses Pada Pra Pembuatan. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 27(2), 94–102.
- Ratnasari, L. (2019). Konsep Flokulasi dan Deflokulasi dalam Sediaan Farmasi. *Farmasetika.Com (Online)*, 4(3), 86. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i3.22860>
- Ridhani, A. M., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61–68. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4106>
- Rohmah, F. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan dan Stres Kerja terhadap Kinerja Pegawai Pemerintah Desa Banjarwaru Kecamatan Lumajang Kabupaten Lumajang. *Skripsi*, Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Gama, Lumajang.
- Rojas-Serrano, F., Álvarez-Arroyo, R., Pérez, J. I., Plaza, F., Garralón, G. & Gómez, M. A. (2015). Ultrafiltration Membranes for Drinking-Water Production from Low-Quality Surface Water: A Case Study in Spain. *Membrane Water Treatment*, 6(1), 77-94.
- Roring, F. (2017). Pengaruh Kepemimpinan, Pembagian Kerja, dan Kompensasi terhadap Kinerja Karyawan pada PT Bank Danamon Cabang Manado. *Jurnal Manajemen Bisnis dan Inovasi*, 4(3), 144-154.
- Royan, F. M. (2009). *Distributorship Management*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Rusdi, M. (2019). Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Volume Penjualan pada Perusahaan Genting Ud. Berkah Jaya. *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis*, 6(2), 49-54.
- Sa'ban, L. M. A., Sadat, A., & Nazar, A. (2020). Jurnal PKM Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 10–16.

- Safrianto, A. S. (2018). Pengaruh Pemberian Jaminan Kecelakaan Kerja Dan Jaminan Kematian Bpjs Ketenagakerjaan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pt. Mitsubishi Krama Yudha Motors & Manufacturing. *Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana*, 5(2), 1–14.
- Sari, P.D., Saepudin, L., & Setiawan, Y. (2017) Pengaruh Perbandingan Substitusi Tepung Sukun Dan Tepung Terigu Dalam Pembuatan Roti Manis. *Agroscience (Agsci)*, 7(1), 227.
- Sari, K., Palupi, N. S., & Giriwono, P. E. (2021). Sanitasi Alergen Pada Proses Produksi Biskuit Dalam Upaya Mengurangi Residu Alergen Telur. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 32(1), 136–147.
- Sawirvi, E., Suprihatin, & Suparno, O. (2012). Perbaikan kondisi proses pengolahan air limbah industri sari kurma. *Agroindustri Indonesia*, 1(1), 18–24.
[-sealer-machine/semi-automatic-carton-sealer-gbm-6050/](#)
Tanggal akses 28 Januari 2023.
- Shukla, V. K. (2005). *Cocoa butter, cocoa butter equivalents, and cocoa butter substitutes*. In Handbook of functional lipids. CRC Press. 284- 312.
- Simamora, H. (2000). *Manajemen Pemasaran Internasional*. Salemba Empat.
- Sintia, N. A., & Astuti, N. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Beras Merah Dan Proporsi Lemak (Margarin Dan Mentega) Terhadap Mutu Organoleptik Rich Biscuit. *Jurnal Tata Boga*, 7(2).
- Sitepu, K. M. (2019). Penentuan Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Roti. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Agrokompleks*, 2(1), 71–77.
- Soetopo, R. S., Purwati, S., Setiawan, Y., & Wardhana, K. A. (2012). Pengembangan Proses Digestasi Anaerobik Lumpur. *Jurnal Riset Industri*, 6 (2), 193–202.
- Sofyan, D. K., & Syarifuddin. (2015). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas dengan Menggunakan Metode Konvensional Berbasis 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu dan Shitsuke). *Jurnal Teknovasi*, 2(2), 27-41.

- Soleh, A. (2017). Masalah Ketenagakerjaan dan Pengangguran di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, 6(2), 83-92.
- Speight, J. G. (2018). *Handbook of Natural Gas Analysis*. Wiley.
- Spooner Vicars. (2017). Laminating & Sheeting Line. <https://www.spoonervicarsbakery.com/equipment/laminating-sheeting-line/>. Tanggal akses 28 Januari 2023.
- [Stainless-steel-laundry-linen-soaking.html](#). Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Suandrio., Nasori, A. S., Astuti., & Manalu, L. P. (2018). Aplikasi Proses Tempering untuk Optimasi Titik Leleh Cokelat Hitam Produk Pengolahan Pintas. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(3), 262-268.
- Sudrartono, T. (2019). Pengaruh Segmentasi Pasar Terhadap Tingkat Penjualan Produk Fashion Umk. *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(1), 53-64. <https://doi.org/10.32670/coopetition.v10i1.40>
- Sumber Aneka Karya Abadi. (2015). Ohaus Moisture Analyzer Ohaus MB45 Kapasitas 45 Gram. <http://www.saka.co.id/product-detail/ohaus/moisture-analyzer-ohaus-mb45-kapasitas-45-gram>. Tanggal akses 18 Januari 2023.
- Sumitro. (2014). Keuntungan dan Kelemahan dari Setiap Jenis Struktur Organisasi. *Jurnal Ilmiah AMIK Labuhan Batu*, 2(2), 35-51.
- Sunarsih, E. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 162-167.
- Susetyasari T. (2012). Kemasan Produk Ditinjau Dari Bahan Kemasan, Bentuk Kemasan Dan Pelabelan Pada Kemasan Pengaruhnya Terhadap Keputusan Pembelian Pada Produk Minuman Mizone Di Kota Semarang. *Jurnal STIE Semarang*, 4(3), 19-28.
- Sutriyono, A., Kusnandar, F., Muhandri, T. (2016). Karakteristik Adonan dan Roti Tawar dengan Penambahan Enzim dan Asam Askorbat pada Tepung Terigu Characteristics of Dough and Pan Bread Products with the Addition of Enzymes and Ascorbic Acid in Wheat Flour. *Jurnal Mutu Pangan*, 3(2), 103-110.

- Suwarso, R. H., Salmia, L. A., & Priyasmanu, T. (2021). Perencanaan Kapasitas Produksi Menggunakan Metode Rough Cut Capacity Planning (RCCP) Pada Home Industri Loca Nusa. *Jurnal Valtech*, 4(1), 21–28.
- Suzen, Z. S., & Feriadi, I. (2019). Pembuatan Program Aplikasi Laporan Perawatan Korektif Laboratorium Pemesinan Polman Babel. *Jurnal Manutech*, 10(1), 53–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.33504/manutech.v10i01.59>
- Swastha, B. (1999) *Manajemen Pemasaran Modern*, Edisi Ketiga Yogyakarta: Liberty
- Sykes, G. B., & Davidson, I. (2020). *Sandwich biscuits. Biscuit, Cookie and Cracker Process and Recipes*. Academic Press.
- Tamara, P., & Peniel I. G. (2016). Studi Eksperimen Limbah Corrugated Paper Sebagai Material Booth Pameran. *Jurnal Spectra*, 14(28), 41-52.
- Tanuhadi, L. (2012). *Chocology*. Grasindo, Kompas Gramedia, Jakarta
- Tarigan, P., Ginting, E., & Siregar, I. (2013). Perawatan Mesin Secara Preventive Maintenance Dengan Modularity Design Pada Pt. Rxz. *E-Jurnal Teknik Industri FT USU*, 3(3), 35–39.
- Thermo Fisher Scientific. (2021). NextGuard™ X-Ray Detection Systems. <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/NEXTGUARDC500?SID=srch-hj-NEXTGUARDC500>. Tanggal akses 28 Januari 2023.
- Tjiptono & Chandra, G. (2008). *Pemasaran Strategik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Tokopedia. (2018). Thermometer, Hygrometer & Clock - Temperature, Humidity Meter Digital. <https://www.tokopedia.com/sp-shop/thermometer-hygrometer-clock-temperature-humidity-meter-digital>. Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Tokopedia. (2023). Scale Timbangan Digital Kap. 20 kg x 10 gr - AND SJ-20KHS. <https://www.tokopedia.com/alatlabs/scale-timbangan-digital-kap-20-kg-x-10-gr-and-sj-20khs>. Tanggal akses 29 Januari 2023.

- US-EPA. (2010). *Greenhouse Emissions*. United States Environmental Protection Agency.
- Van der Meeren, P., Vanderdeelen, J., dan Baert. L. (1992). *Phospholipid Analysis by HPLC*. L. M. Nollet. Food Analysis by HPLC. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Wardiah, N. (2003). Pengembangan Produk Baru Dan Model-Model Evaluasi Produk Baru. In *Jurnal Manajemen Maranatha* (Vol. 2, Issue 2, pp. 1–20).
[_wholesale-high-quality-industrial-conical-62068882155.html](#).
Tanggal akses 29 Januari 2023.
- Widyastuti, E., Claudia, R., Estiasih, T., & Ningtyas, D. W. (2015). Karakteristik Biskuit Berbasis Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas* L.), Tepung Jagung (*Zea mays*) Fermentasi, dan Konsentrasi Kuning Telur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 16(1), 9–20.
- Wijaya, A., Silitonga, S. H. P., Candra, V., Butarbutar, M., Sinaga, O. S., Hasibuan, A., Priyojadmiko, E., & Simarmata, J. (2020). *Manajemen Operasi Produksi*. Yayasan Kita Menulis.
- Wijayanti, P., & Jannah, L. M. (2019). Implementasi Kebijakan Manfaat Jaminan Hari Tua di Provinsi Gorontalo. Publik *Jurnal Ilmu Administrasi*, 8(1), 53–66.
- Wikipedia. (2022). Sandwich Cookie. https://en.m.wikipedia.org/wiki/Sandwich_cookie. Tanggal akses 30 Desember 2022.
- William, M. E. (2003). *A Brief Review of Reverse osmosis Membrane Technology*. EET Corporation and Williams Engineering Services Company.
- Wiryadi, K. J., & Novendra, B. (2021). Jaminan Kehilangan Pekerjaan Dampak Pandemi Covid-19: Pengaturan, Manfaat, dan Perbandingannya dengan Negara Lain. *Jurnal Negara Hukum*, 12(1), 23–41.
- Wulandari, R., Indriana, D., & Amalia, A. N. (2019). Kajian Penggunaan Hidrokoloid Sebagai Emulsifier Pada Proses Pengolahan Cokelat. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 14(1), 28.
- Yuwono, S. S., & Waziroh, E. (2019). *Teknologi Pengolahan Tepung Terigu dan Olahannya di Industri*. UB Press.