

XIII. KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. PT. Ares Kusuma Raya merupakan salah satu perusahaan pengolahan cokelat ternama yang telah didirikan sejak 1981 dan diakuisisi penuh oleh PT. Mahaghora pada tahun 2010.
2. PT. Ares Kusuma Raya telah bersertifikat ISO 22000:2018, HACCP, GMP, halal, SNI, serta mendapat izin dari BPOM
3. Tata letak pabrik yang digunakan adalah tata letak produk (*product layout*).
4. Struktur organisasi di PT. Ares Kusuma Raya adalah bentuk fungsional dengan jumlah karyawan 190 orang.
5. Bahan baku dalam proses pembuatan *chocolate compound* yang diproduksi PT. Ares Kusuma Raya antara lain cokelat bubuk, gula, dan *hard fat*.
6. Proses pengolahan *chocolate compound* yang diproduksi PT. Ares Kusuma Raya meliputi pencampuran, *pre-refining*, *refining*, pelelehan, pencetakan, dan pengemasan.
7. Kemasan produk yang digunakan PT. Ares Kusuma Raya terdiri dari 2 jenis yaitu kemasan primer berupa *metalized* aluminium foil dan kemasan sekunder berupa *folding carton*.
8. Peralatan dan mesin PT. Ares Kusuma Raya dirawat secara berkala sehingga proses produksi dapat berjalan lancar dan kualitas produk selalu terjaga.
9. Sumber daya yang digunakan PT. Ares Kusuma Raya meliputi sumber daya manusia, air, listrik, udara tekan, dan gas.
10. Sanitasi yang dilakukan PT. Ares Kusuma Raya meliputi sanitasi pabrik, gudang, mesin dan peralatan, bahan baku, ruang produksi, dan pekerja.
11. Pengendalian mutu yang dilakukan oleh PT. Ares Kusuma Raya dimulai dari bahan baku, proses produksi, produk akhir, hingga proses distribusi.
12. Limbah yang dihasilkan oleh PT. Ares Kusuma Raya terdiri dari limbah padat dan cair.

13. Pengangkutan dan pembuangan limbah PT. Ares Kusuma Raya dilakukan oleh pihak ketiga yang telah bekerjasama dengan PT. Ares Kusuma Raya.

13.2. Saran

1. PT. Ares Kusuma Raya sebaiknya mengembangkan jenis produknya ke arah *snack* yang memiliki target market lebih luas tanpa menghilangkan ciri khas PT. Ares Kusuma Raya sebagai pabrik industri pengolahan cokelat.
2. PT. Ares Kusuma Raya sebaiknya menyediakan *generator set* sehingga saat terjadi pemadaman listrik dari PLN proses produksi tidak terhambat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M. (2020). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) pada Usaha Pembuatan Bawang Goreng. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Borobudur, Jakarta.
- Andika, B., Wahyuningsih, P., & Fajri, R. (2020). Penentuan Nilai BOD dan COD sebagai Parameter Pencemaran Air dan Baku Mutu Air Limbah di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. *Quimica: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 2(1), 14-22.
- Andriani, R. (2016). Pengenalan Alat-Alat Laboratorium Mikrobiologi Untuk Mengatasi Keselamatan Kerja dan Keberhasilan Praktikum. *Jurnal Mikrobiologi*, 1(1), 1-7
- Badan Standardisasi Nasional (2009). *Kakao Bubuk SNI 3747:2009*. Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional. (2009). *Lemak kakao SNI 3748:2009*. Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standardisasi Nasional (2010). *Gula Pasir SNI 3140.3:2010*. Standar Nasional Indonesia.
- Basuki, E. K., Widyadhana, A., & Wika, B. S. (2015). Perhitungan Neraca Massa pada Proses Fraksinasi di PT. Wilmar Nabati Indonesia Gresik. *Jurnal Rekapangan*, 9(2).
- Brito, B. N. C., Chiste, R. C., Pena, S., Gloria, M. B. A., & Lopes, A. S. (2017). Bioactive Amines and Phenolic Compounds in Cocoa Beans Are Affected by Fermentation. *Food Chemistry*, 228, 484-490
- Budi, E. S., Mulyono, J., & Dewi, D. R. S. (2014). Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik di PT. A dengan Metode Graph Theoretic Approach. *Junal Ilmiah Widya Teknik*, 13(1), 39-49.
- Canali, M., Amani, P., Aramyan, L., Gheoldus, M., Moates, G., Östergren, K., & Vittuari, M. (2017). Food waste drivers in Europe, from identification to possible interventions. *Sustainability (Switzerland)*, 9(1).

- Cartwright, L. M. dan D. Latifah. 2017. Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) sebagai Model Kendali dan Penjaminan Mutu Produksi Pangan. *Invotect*, 6(17), 509-519
- Copetti, M., Pitt, J. I., Lamanaka. B. T., & Taniwaki, M.H. (2014). Fungi and Mycotoxins in Cocoa: From Farm to Chocolate. *International Journal of Food Microbiology*, 178, 13-20.
- Das, W., Das, S., Ganguly, S., Sikdar, D., & Bandyopadhyay, K. (2021). A Review on Cocoa Butter Alternatives in Chocolate Preparation. *International Journal for Modern Trends in Science and Technology*, 7(1), 135-140.
- Daulay, A. F. (2016). Dasar-dasar Managemen Organisasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 6(2), 34-48.
- Dewi, R. S. (2012). Konsep HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) dan Pengendalian Mutu di Usaha Kecil Menengah dalam Pembuatan Keripik Gadung “Pak Budi” Klaten, *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Dewi, L.M. (2015). Evaluasi Bahaya Mikrobiologi pada Ayam Goreng Laos melalui Prinsipprinsip HACCP di Instalasi Gizi RS PKU Muhammadiyah Surakarta, *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Djaafar, T. F., Monika, D. C., Marwati, T., Triwitono, P., & Rahayu, E. S. (2020). Microbiology, Chemical, and Sensory Characteristics of Cocoa Powder: The Effect of *Lactobacillus plantarum* HL-15 as Culture Starter and Fermentation Box Variation. *Life Sciences*. 2.
- Afoakwa, E. O., Paterson, A., & Fowler, M. (2007). Factors Influencing Rheological and Textural Qualities in Chocolate a Review. *Trends in Food Science and Technology*, 18(6), 290-298.
- Famobuwa, O.E., Oloyede, H. O., & Agbowuro, A. A. (2016). Chemical Changes in Crude PalmOil and Refined Palm Kernel-Oil Employed in Deep-Frying. *The Pharmaceutical and Chemical Journal*, 3(3), 1-7.
- Gunstone, F. D. (2011). *Vegetable Oils in Food Technology Composition, Properties and Uses*. CRC Press

- Hanidah, I., Mulyono, A.T., Andoyo, R., Mardawati, E., Huda, S., (2018). Penerapan Good Manufacturing Practices sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Produk Olahan Pesisir Eretan - Indramayu. *Agricore*, 3(1), 359-426.
- Hartel, R. W., & Firoozmand, H. (2019). *Emulsifiers in Confectionery*. Springer.
- Hartel, R. W., von Elbe, J. H., & Hofberger, R. (2018). *Confectionery Science and Technology*. Springer International.
- Hartono, Y., Sugiyono, Wulandari, N. (2018). Formulasi dan Peningkatan Sifat Kelarutan Minuman Serbuk Cokelat. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(2), 1979-7788.
- Haryadi & Supriyanto. (2012). *The Chocolate Technology*. UGM Press.
- 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.
- Hegde, S., Lodge, J. S., & Trabold, T. A. (2018). Characteristics of Food Processing Wastes and Their Use in Sustainable Alcohol Production. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 510-523.
- Herjanto, E. (2007). *Manajemen Operasi*. Grasindo.
- Hermansyah, M., Praktikto, Soenoko, R., & Setyanto, N. W. (2013). Hazard Analysis And Critical Control Point (HACCP) Produksi Maltosa dengan Pendekatan Good Manufacturing Practice (GMP). *Jemis*, 1(1), 14-20.
- Horax, M & Sutapa, I.N. (2017). Analisis Bahaya dengan Metode HACCP pada Produksi Pakan Ayam Petelur. *Jurnal Titra*, 6(2), 293- 300.
- Idris, N. A. & Dian, N. L. H. M. (2005). Interesterified Palm Products as Alternatives to Hydrogenation. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 14(4), 396-401.
- Indrayani, L & Rahmah, N. (2018). Nilai Parameter Kadar Pencemaran sebagai Penentu Tingkat Efektivitas Tahapan Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(1), 41-50.

- Jahurul, M. H. A., Zaidul, I. S. M., Norulaini, N. A. N., Sahena, F., Jinap, S., Azmir, J., & Omar, A. K. M. (2013). Cocoa Butter Fats and Possibilities of Substitution in Food Products Concerning Cocoa Varieties, Alternative Sources, Extraction Methods, Composition, And Characteristics. *Journal of Food Engineering*, 117(4), 467–476.
- Khaerunnisa dan Rejeki, E.S. (2018). Kualitas Kakao Bubuk di pasaran Kota Makassar. *Majalah Teknologi Agro Industri*, 10(2), 48-52
- Lefebber, T., Gobert, W., Vrancken, G., Camu, N., & De Vuyst, L. (2011). Dynamics and Species Diversity of Communities of Lactic Acid Bacteria and Acetic Acid Bacteria during Spontaneous Cocoa Bean Fermentation in Vessels. *Food Microbiology*, 28, 457–464.
- Melipurbowo, B.G. (2006). Pengukuran Daya Listrik Real Time dengan Menggunakan Sensor Arus ACS.712. *Orbith*, 12(1), 17-23.
- Moeljaningsih. (2007). Pengaruh Penambahan Lesitin terhadap Kualitas Permen Cokelat selama Penyimpanan pada Suhu Kamar. *Jurnal Teknologi Pangan*. ISSN 2654-5202.
- Mulyati, A. H., Heliawati, L., Sutanto, Hasanah, U., Widiastuti, D. Warnasih, S., & Syahputri, Y. (2020). *Journal of Science Innovare*, 3(2), 32-34.
- Naik, B. & Kumar, V. (2014). Cocoa Butter and Its Alternatives: A Review. *Journal of Bioresource Engineering and Technology*, 2(1), 1-11.
- Nurhuda. (2011). Rekayasa Penggorengan Vakum dan Pengemasan Keripik Durian Mentawai, *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Pamungkas, M. T. O. A. (2016). Studi Pencemaran Limbah Cair dengan Parameter BOD 5 dan pH di Pasar Ikan Tradisional dan Pasar Modern di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 166-175.
- Perdana, W.W. (2018). Penerapan GMP dan Perencanaan Pelaksanaan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*)

- Produk Olahan Pangan Tradisional (Mochi). *Agroscience*, 8(2), 231-266.
- Putri, L. M. (2019). Pengaruh Kemasan Vakum dan Non-vakum pada Penyimpanan Suhu Dingin (5-6 °C) terhadap Biji Kakao Kering Terfermentasi *Lactobacillus plantarum*. *Skripsi S-1*, Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Rihastuti, R. A., & Soeparno. (2014). *Kontrol Kualitas Pangan Hasil Ternak*. UGM Press.
- Romli, H. M. E. (2018). Sumber Daya Manusia Berdimensi Global. *Jurnal Media Wahana Ekonomika*, 15(1), 68-76.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2006). *The Handbook of Logistics and Distribution Management*. Kogan Page.
- Salsabila, L. H. (2019). Analisis Penerapan Sistem Hazzard Analysis dan Critical Control Point (HACCP) pada Produk Kecap Manis PT. X, *Skripsi*, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Santoso, A. D. (2018). Keragaan Nilai DO, BOD, dan COD di Danau Bekas Tambang Batu Barastudi Kasus pada Danau Sangatta North PT. Kpc di Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(1), 89-96.
- Sari, F. N. (2016). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) di Dapur Rumah Sakit. Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
- Sentoso, N., & Rahmayanti, M. (2020) Aplikasi Alat Pengereng Spray Dryer pada Pembuatan Tepung Gula Tebu, Tugas Akhir, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Shukla, V. K. (2005). *Cocoa Butter, Cocoa Butter Equivalents, and Cocoa Butter Substitutes*. CRC Press.
- Silva, T. L. T., Grimaldi, R., & Goncalves, L. A. G. (2019). Effect of Cocoa Butter Equivalent on Cocoa Butter Crystallization Behavior and on Dark Chocolate. *Brazilian Journal of Food Research*, 10(1), 149-170.
- 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.
- Subandi. (2016). Pembasmi Hama Serangga Menggunakan Cahaya Lampu Bertenaga Solar Cell. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 9(1), 86-92.
- Sukirno, S. (2017). *Pengantar Bisnis*. PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Suryati, L. (2011). Kemasan Karton. *Bulletin Penelitian*, 33(3), 1-8.
- Sutikno, N. (2017). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) Dalam Produksi Ikan Kaleng Di PT. Maya Food Industries Pekalongan, 1-67. *Laporan Kerja Praktek*. Universitas Soegijapranata.
- Sutrisno, A. D., Ikrawan, Y., & Permatasari, N. (2018). Karakteristik Cokelat Filling Kacang Mete yang Dipengaruhi Jenis dan Jumlah Lemak Nabati. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2), 91-101.
- Syarief, R. (2007). *Pengemasan dan Perlindungan Mutu Bahan Pangan*. Universitas Terbuka
- Tarigan, E. B. R., Towaha, J., Iflah, T., & Pranowo, D. (2016). Substitusi Lemak Kakao dengan Minyak dari Inti Kelapa Sawit dan Kelapa Terhidrogenasi untuk Produk Cokelat Susu. *Jurnal Litri*, 22(4), 167-175.
- Telaumbanua, D. (2019). *Hukum Ketenagakerjaan*. Deepublish.
- Triharjono, A., Probowati, B. D., & Fakhry, M. (2013). Evaluasi sanitation standard operating procedures kerupuk amplang di UD Sarina Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 7(2):76-83.
- Thuy, N. M., Ha, H. T. N., & Tai, N. V. (2020). Effect of Emulsifiers on Viscosity and Emulsion Stability of the Cocoa Powder Mixture. *Food Research*, 4(6), 2306-2312.
- Valerie, Wijaya, J. C & Pinontoan, R. (2018). Kajian Pustaka: Pemanfaatan Mikroba yang Berpotensi sebagai Agen Bioremediasi Limbah Pewarna Tekstil. *FaST-Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(1), 32-47.
- Vedaramana, N., Puanb, S., Nagarajanc, G., Ramabrahmana, B.V., & Velappana, K.C. (2012). Methyl Ester of Sal Oil (*Shorea robusta*) as a Substitute to Diesel Fuel—a Study on its

- Preparation, Performance and Emissions in Direct Injection Diesel Engine. *Industrial Crops and Products*, 36, 282–288.
- Wagiman, F. X. (2019). *Hama Pascapanen dan Pengolahannya*. Gadjah Mada University Press.
- Waluyo, E. & Kusuma, B. (2017). *Keamanan Pangan Produk Perikanan*. UB Press
- Wijana, S. (2012). *Perancangan Pabrik*. Universitas Brawijaya.
- Winarno, F.G. (2010). *HACCP dan Penerapannya dalam Industri Pangan*. M-Brio Press
- Zulaihah, L., Mardhiyya, A., & Waluyo, M.R. (2018). Analisis Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Gas “*Compressed Natural Gas*” (CNG) dan Perhitungan Portable (*Mobile Refueling Unit*) untuk Sektor Angkutan Kota di Pondok Labu Jakarta Selatan, *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian pada Masyarakat*, Jakarta.