

BAB XIII KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

- a. PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* adalah perusahaan penghasil pakan ternak, *Day Old Chicks* dan makanan olahan.
- b. Lokasi didasarkan pada tempat yang strategis untuk mempermudah distribusi bahan baku. Sistem tata letak yang berorientasi pada produk. PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Further Processing Department* yang berlokasi di Kawasan Industri Ngoro Industri Persada Blok U 11-12, Lolawang, Ngoro, Mojokerto, Jawa Timur.
- c. PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* menganut sistem struktur organisasi Lini dan Staf yaitu pucuk pimpinan tetap sepenuhnya berhak menetapkan keputusan, kebijaksanaan dan merealisasikan tujuan perusahaan.
- d. Jumlah karyawan PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* adalah memiliki total karyawan 1.163 orang.
- e. Bahan-bahan yang digunakan dalam pengolahan *nugget* adalah daging ayam broiler, air dan es, minyak goreng, garam, TSP (*Texturized Soy Protein*), ISP (*Isolate Soy Protein*), *batter mix*, *bread crumbs*, tepung terigu, *premix* dan pengawet alami.
- f. Kapasitas produksi PT. Caharoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* adalah 2 ton/jam.
- g. *Further Processing Department* memproduksi produk *forming* dan *non-forming*. Produk *forming* (*nugget*) dengan merk Fiesta, Champ, Akumo dan Okey.

- h. Proses pengolahan yang dilakukan di PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk adalah proses *batch*.
- i. Jenis pengemas primer yang digunakan adalah LLDPE ukuran 75 mikron dan nilon ukuran 15 mikron. Pengemas sekunder menggunakan karton dua lapis atau *double wall corrugated box*.
- j. Pelaksanaan kegiatan perawatan yang dilakukan PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Further Processing Department* dibagi menjadi dua cara yaitu perawatan yang direncanakan dan perawatan tidak direncanakan.
- k. Jumlah daya yang digunakan untuk keseluruhan pabrik sebesar 3 Megawatt.
- l. Perawatan mesin dilakukan secara terjadwal seminggu sekali dan tidak terjadwal apabila terjadi kerusakan mesin saat produksi.
- m. Sanitasi yang dilakukan meliputi sanitasi ruang produksi dan lingkungan pabrik, peralatan produksi, air, bahan baku dan bahan pembantu, gudang dan pekerja.
- n. Pengawasan mutu dilakukan terhadap bahan baku, bahan pembantu dan produk akhir baik sebelum, sesudah dan saat akhir proses produksi.
- o. PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* dalam proses produksinya akan menerapkan sistem ISO atau HACCP, sehingga mutu dan kualitas produk akhirnya terjamin.
- p. Pengolahan limbah PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk *Food Division* dalam produksi *nugget* terdapat dua jenis limbah yaitu limbah padat dan cair.
- q. Metode pembekuan *nugget* menggunakan *Individual Quick Freezing* (IQF). Keunggulan metode IQF adalah dapat menjaga kandungan nutrisi tidak hilang, kenampakan masih sama dengan sebelum pembekuan, produk menjadi lebih tahan lama dan dapat meminimalkan kehilangan berat produk serta pembersihan mesin relatif lebih mudah.

- r. Perbedaan komposisi nugget Fiesta dan Champ adalah bagian daging ayam, TSP, perisa ayam, sekuestran dan perisa ayam.
- s. Penentuan umur simpan *nugget* dilakukan oleh pabrik pusat di Cikande, Banten. Pengujian yang dilakukan oleh pabrik unit Ngoro hanya untuk memastikan umur simpan *nugget* ayam yang meliputi pengujian fisik (pH dan kadar air), organoleptik (tekstur, rasa, aroma dan warna) serta pengujian mikrobiologis.

13.2. Saran

- a. Pengolahan limbah akan lebih baik lagi jika berada di belakang (tidak didepan) agar bau tidak mengganggu pengunjung dan dapat memperindah estetika pabrik.
- b. Sanitasi terhadap pekerja sebelum memasuki ke ruang produksi sebaiknya terdapat lap atau tisu agar dapat digunakan oleh pekerja setelah pencucian tangan dengan sabun sebelum dicelupkan ke *hand basin*, sehingga tidak merusak kulit.
- c. Sanitasi pekerja sebaiknya juga lebih ditingkatkan lagi, misalnya pekerja harus menggunakan sarung tangan untuk semua proses produksi.
- d. Kebersihan pabrik dan juga pemeliharaan mesin maupun peralatan pabrik juga harus tetap dijaga agar proses produksi juga dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, D.E., J.C. Forrest, D.E. Gerrard and E.W. Mills. 2001. *Principles of Meat Science 4th Ed.* San Fransisco: W.H Freeman and Company.
- Advanced Freezers. 2005. *Packaged IQF Spiral Freezer*. http://www.advancedfreezer.com/plistings_268_40.php (15 Mei 2017).
- Afrisanti, D.W. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik *Nugget* Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe, *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Air Products. 2016. *Nitrogen (Refrigerated)*. <https://sds.airproducts.com/DisplayPDF?documentID=161113> (22 Juni 2017).
- Alam, N. dan Nurhaeni. 2008. Komposisi Kimia dan Sifat Fungsional Pati Jagung Berbagai Varietas yang diekstrak dengan Pelarut Natrium Bikarbonat, *J. Agroland*. 15(2): 89-94.
- Alibaba Group. 2017. *Fryer dan Flakes Ice*. https://www.alibaba.com/trade/search?fsb=y&IndexArea=product_en&CatId=&SearchText=fryer+machines (13 Mei 2017).
- Amalia, U. 2012. Pendugaan Umur Simpan Produk *Nugget* Ikan dengan Merk Dagang *Fish Nugget "So Lite"*, *Jurnal Sainstek Perikanan*. 8(1): 27-31.
- Amertaningtyas, D., H. Purnomo dan Siswanto. 2001. Kualitas *Nuggets* Daging Ayam Broiler dan Ayam Petelur Afkir dengan Menggunakan Tapioka dan Tapioka Modifikasi serta Lama Pengukusan yang Berbeda, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya, Malang.
- Anritsu. 2017. *Products and Solutions*. <https://www.anritsu.com/en-GB/infivis/products> (15 Mei 2017).

- Asia Cold Storage Corporation. 2017. *Blast Freezer*. <http://www.asiacoldstorage.net/> (25 Juni 2017).
- Assauri, S. 1980. *Manajemen Produksi*. Jakarta: LPKE-UI.
- Assauri, A. 2004. *Manajemen Produksi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Astawan, M. 2008. *Nugget Ayam Bukan Makanan Sampah*. <http://nasional.kompas.com/read/2008/10/28/10371776/Nugget.Ayam.Bukan.Makanan.Sampah> (11 April 2017).
- Aswar. 2005. Pembuatan *Fish Nugget* dari Ikan Nila Merah (*Oreochromis Sp.*), *Skripsi*, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan, IPB, Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *SNI 01-3553-2006 Tentang Air Minum dalam Kemasan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *SNI 7388:2009 Tentang Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standardisasi Nasional. 2014. *SNI 6683:2014 Tentang Naget Ayam (Chicken Nugget)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Bartarfie, M.U.A. 2006. Analisis Pengendalian Mutu pada Proses Produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) SBQUA (Study Kasus di PT. Sinar Bogor Qua, Padjajaran – Bogor), *Skripsi S-1*, IPB.
- Bestcut. 2017. *Laska Grinder*. <http://www.bestcut.ro/lap/en/Product/0/Meat-processing-equipment-2/LASKA-Grinders---mixer-grinders-4/LASKA-grinder-36> (13 Mei 2017).
- Bivans Corporation. 2016. *Cartoners*. <http://www.bivans.com/> (13 Mei 2017).

- Bryan, F.L. 1995. Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis. Diterjemahkan oleh: Ditjen PPM dan PLP. Jakarta: Depkes RI.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Diterjemahkan oleh: Hari Purnomo dan Adiono. Jakarta: UI Press.
- Cornell, N. 1985. *Keteknikan Pabrik dalam Sistem Manajemen Indonesia*. Jakarta: CV. Akademia Presindo.
- Davis, A. 1983. *Batter and Breeding Ingredients*. Connecticut: AVI Publishing Company.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Departemen Perdagangan. 1992. *Pedoman Peningkatan Mutu Komoditi Ekspor Indonesia*. Jakarta: PT. Dharma Niaga.
- Desrosier, N.W. dan J.N. Desrosier. 1978. *The Technology of Food Preservation*. Connecticut: AVI Publishing Co, inc.
- Direktorat Jendral Bina Produksi Peternakan. 2004. *Kriteria Kualitas Daging*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan Departemen Pertanian.
- Edpro Meat-Tech. 2017. *Meat Cart*. <http://www.meat-processingmachinery.com/sale-7531015-stainless-steel-meat-cart-120-liter-200-liter-300-liter-with-beval-or-flat-mouth.html> (13 Mei 2017).
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Ehlers, M. and E.W. Steel. 1958. *Municipal and Rural Sanitation*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.

- Erawaty, R.W. 2001. Pengaruh Bahan Pengikat, Waktu Penggorengan dan Daya Simpan terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Produk *Nugget* Ikan Sapu-Sapu (*Hyposascus pardalis.*), *Skripsi*, Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Fellow, A.P. 2000. *Food Processing Technology, Principles and Practice 2nd ed.* Cambridge: Woodread Pub.Lim.
- Fitria, Y. 2008. *Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Cair Industri Perikanan Menggunakan Asam Asetat dan EM4 (Effective Microorganism 4)*. Bogor: Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Forrest, J.C. 1975. *Principle of Meat Science*. San Fransisco: W.H. Freeman.
- Google Maps. 2017. *Peta PT. Charoen Pokphand Indonesia-Ngoro*. <https://www.google.co.id/maps/place/PT+Charoen+Pokhpand+Indonesia/@7.5583083,112.6073906,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e787582e9a2d903:0x729b85bb9efcf65e!8m2!3d-7.5583136!4d112.6095793> (25 Januari 2017).
- Gumilar, J., O. Rachmawan dan W. Nurdyanti. 2011. Kualitas Fisikokimia Naget Ayam yang Menggunakan Filer Tepung Suweg (*Amorphophallus campanulatus.*), *Jurnal Ilmu Ternak*. 11(1): 1-5.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Hasil Perikanan*. Yogyakarta: Liberty.
- Hasibuan. 2010. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hui, F.H. 1992. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. USA: John Willy and Sons, Inc.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan Jilid 2*. Jakarta: Departemen Pertanian Puslitbang Perikanan.

- Ishida. 2017. *Circular Wigherers*. <http://www.ishida.com/ww/en/products/eighing/ccw/circular/> (13 Mei 2017).
- Jay, J.M. 2000. *Modern Food Microbiology 6th Edition*. Gaithersburg: Aspen Publishers, Inc.
- Ketaren, S. 1986. *Minyak dan lemak Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Khalid, H. 2011. *Principles of Poultry Science Poultry Industry*. Baqubah: Diyala University College of Agriculture Dept. of Animal Resources.
- Koswara, S. 1992. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Koswara, S. 2009. *Pengawet Alami untuk Produk dan Bahan Pangan*. Jakarta: eBookPangan.com.
- Lestari, A., M.F. Adam, S.P. Rahayu, V. Septideyani, W.D. Astuti. 2013. *Makalah Kimia Bahan Makanan Sekuestran dan Humektan*. <http://www.scribd.com/doc/217445582/kimia-bahan-makanan> (21 Mei 2014).
- Lindquist, J. 1998. *Salmonella – General Aspects and Nomenclature*. <http://www.splammo.net/bact102/102xsal.html> (12 Mei 2017).
- Mahida, U.N. 1984. *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah*. Jakarta: Rajawali.
- Mahkota Pallet. 2017. *Pallet*. <http://www.palletplastik.net/jual-pallet-plastik-bekas-jakarta.html> (13 Mei 2017).
- Marel. 2017. *Coating*. <http://marel.com/further-processing/systems-and-equipment/end-products/filled-products/coating/wet-coating> (13 Mei 2017).

- Mastuti, R. 2008. Formulasi Konsentrasi Bahan pengikat Produk Daging Kambing Tetelan Restrukturisasi mentah, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 3(1): 15-23.
- Mathis, R.L. dan J.H. Jackson. 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Diterjemahkan oleh: Dian Angelia. Jakarta: Salemba Empat.
- Menteri Keuangan. 2008. *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 252/PMK.03/2008 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Pemotongan Pajak Atas Penghasilan Sehubungan dengan Pekerjaan, Jasa dan Kegiatan Orang Pribadi*. <http://jdih.bpk.go.id/wp-content/uploads/2012/03/2008-PMK-252.pdf> (10 Juni 2017).
- Metcalf dan Eddy. 1991. *Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse*. New Delhi: McGraw-Hill Book Company.
- Muchtadi, T.R, H. Purwiyatno dan A. Basuki. 1988. *Teknologi Pemasakan Ekstrusi*. Bogor: Pusat Antar Universitas-IPB.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Bogor: PAU Pangan dan Gizi IPB.
- North, M.O. 1972. *Commercial Chicken Production Manual 3rd Ed*. Connecticut: AVI Publishing Company.
- Nu-Meat Technology. 2017. *Bowl Cutters*. <http://nu-meat.com/products/las-ka/bowl-cutters> (13 Mei 2017).
- Owens, C.M. 2001. *Coated Poultry Products*. London: CRC Press.
- Palungkun, R. dan A. Budiarti. 1992. *Bawang Putih Dataran Rendah*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- PT. Mitra Jagad Inti. 2017. *Produk dengan Kategori Stomacher*. <http://batavialab.com/stomacher> (28 Juni 2017).

- Puritan's Pride. 2014. *Isolate Soy Protein*. <https://www.puritan.com/sports-and-diet-043/soy-protein-isolate-powder-natural-002660> (10 Maret 2017).
- Purnama, T.I.C. 2015. Pengawasan dan Pengendalian Mutu Pembuatan *Chicken Nugget* pada Proses Pembekuan Menggunakan IQF (*Individual Quick Freezing*) dan Pengemasan PT. Charoen Pokphand Indonesia, *Laporan Kerja Praktek*, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
- Purwaningsih, S. 1995. *Teknologi Pembekuan Udang*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Rahayu, R.Y. 2007. Komposisi Kimia *Rabbit Nugget* dengan Komposisi *Filler* Tepung Tapioka yang Berbeda, *Skripsi*, Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Raja Rak Minimarket. 2017. *Keranjang Plastik*. <https://www.rajaplastikindonesia.com/keranjang-plastik-2293-p/> (13 Mei 2017).
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Render, B. and J.H. Heizer. 1997. *Principles of Operations Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Rismunandar, M. dan N. Riski. 2003. *Lada Budidaya dan Tata Niaga Edisi Revisi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sampurno, R.B. 2006. Aplikasi Polimer dalam Industri Kemasan, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, Edisi Khusus, 15-22.
- Saputro, J.E. 2005. Penerapan Sistem Hazard Analisis Critical Control Point HACCP pada Produksi Chicken Nugget di PT. Japfa Santori Ind., *Laporan*, Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Bogor.

- Schaschke, C.J. 2011. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan pada Suhu Rendah*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Seydelmann. 2017. *Mixers and Mixer-Grinders*. <http://www.seydelmann.com/en/produkte/mischer/> (13 Mei 2017).
- Smith, A. 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Unknown: Scotland.
- Stoner, J. dan C. Wankel. 1982. *Managemant*. England: Prentice Hall.
- Suderman, D.R. dan F.E. Cunningham. 1983. *Batter and Breeding Technology*. Westport: Avi Publishing Company.
- Sunnforest Group. 2017. Your Reliable Source for Heavy Construction Equipment and Spare Parts. <http://www.sunnforest.com/Construction-Machinery/Construction-Equipment.html> (15 Mei 2017).
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suwoyo, H. 2006. Pengembangan Produk Chicken Nugget Vegetable Berbahan Dasar Daging SBB (*Skinless Boneless Breast*) dengan penambahan *Flakes* Wortel, *Laporan*, PT. Charoen Pokphand Indonesia *Chricken Processing Unit*, Serang.
- Syarief, R. dan H. Halid. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Jakarta: Arcan.
- Syarief, R. dan A. Irawati. 1988. *Pengetahuan Bahan untuk Industri Pertanian*. Jakarta: Mediyatama Sarana Perkasa.
- Syarief, R., Santausa dan Isyana. 1989. *Teknologi Pengemasan Pangan*. Bogor: Pusat Antar Universitas IPB.
- Tampubolon, M.P. 2004. *Manajemen Operasional Edisi Pertama*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Tjiptono, F. and A. Diana. 1997. *Total Quality Management*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tobing, P.L. 1997. *Minimalisasi dan Pemanfaatan Limbah Cair-Padat Pabrik Kelapa Sawit dengan Cara Daur Ulang*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Tranggono, Sutarji dan Haryadi. 1990. *Bahan Tambahan Pangan (Food Additives)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Umaly, R.C. dan M.L.A. Cuvin. 1988. *Limnology: Laboratory and Field Guide, Physico-Chemical Factors, Biological Factors*. Manila: National Book Store, Inc.
- Weiss, T.J. 1983. *Food Oils and Their Uses*. Connecticut: The Avi Publishing Co, Inc.
- Wibowo, P. 1995. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Wilson, N.R.P., E.J. Dyeff, R.B. Hughes and C.R.V. Jones. 1981. *Meat and Meat Product*. London: Applied Science.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.