

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan PKIPP di PT Atlantic Biruraya, dapat disimpulkan bahwa kegiatan mampu memberikan pemahaman yang lebih nyata mengenai penerapan ilmu teknologi pangan di dunia industri, khususnya pada proses pengolahan AMDK. Pemahaman terkait alur produksi secara menyeluruh mulai dari penyediaan air baku, pengolahan, pengemasan, hingga distribusi, tetapi juga memperoleh gambaran nyata terkait pentingnya pengendalian mutu, sanitasi, serta pengelolaan limbah dalam menjamin kualitas dan keamanan produk diperoleh selama pelaksanaan PKIPP. Pengamatan terhadap sistem manajemen perusahaan termasuk struktur organisasi, ketenagakerjaan, serta pengelolaan produksi dan distribusi membantu mahasiswa dapat memahami bagaimana integrasi antara produksi, penggudangan, dan sistem distribusi berperan dalam menjaga ketersediaan produk di pasar secara optimal. Pengalaman selama PKIPP mampu memberikan gambaran nyata mengenai kondisi dan lingkungan kerja di industri, sehingga dapat menjadi bekal yang cukup penting dalam mempersiapkan diri untuk menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan perkuliahan di bidang teknologi pangan.

13.2. Saran

Perusahaan disarankan untuk meningkatkan strategi promosi dan perluasan wilayah pemasaran guna memperkenalkan produk AMDK merek Cheers secara lebih luas, khususnya ke luar wilayah Jawa dan Bali. Upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui penguatan kegiatan pemasaran baik secara langsung maupun digital, seperti pemanfaatan media sosial, kerja sama dengan distributor baru di luar pulau, serta partisipasi dalam kegiatan promosi atau pameran produk pangan di berbagai daerah. Perusahaan juga dapat menyesuaikan strategi pemasaran dengan karakteristik konsumen di masing-masing wilayah agar produk lebih mudah diterima oleh pasar lokal. Perluasan jaringan distribusi yang diiringi dengan promosi yang tepat

diharapkan mampu meningkatkan *brand awareness* serta daya saing produk Cheers di tingkat nasional. Maka kegiatan PKIPP yang telah kami tempuh diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman secara praktis, meningkatkan kemampuan analisis terhadap sistem industri pangan, serta mempersiapkan diri secara lebih matang dalam menghadapi dunia kerja di bidang teknologi pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alemie, A. A., Siraj, E. A., Yayehrad, A. T., Tafere, C., Tessema, T. A., & Belete, A. (2025). Continuous pharmaceutical manufacturing and its contemporary regulatory insights. *Discover Applied Sciences*, 7, 1057.
- Alfakihuddin, M. L. B., Sunartaty, R., Satriawan, D., Purnomo, T., Sahabuddin, E. S., Darsini, Pasanda, O. S. R., Dewadi, F. M., Ningsih, E., Bani, G. A., Hutaauruk, T. R., & Andayani, S. (2023). Pengendalian limbah industri. PT Global Eksekutif Teknologi
- Alver, A., Baştürk, E., Altaş, L., & Işık, M. (2022). A solution of taste and odor problem with activated carbon adsorption in drinking water: Detailed kinetics and isotherms. *Desalination and Water Treatment*, 252, 300–312.
- Alves, A. T., Lasmar, D. J., Miranda, I. P. A., Chaar, J. S., & Reis, J. D. S. (2021). *The potential of activated carbon in the treatment of water for human consumption: A study of the state of the art and its techniques used for its development*. *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 12, 143–153.
- Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2021). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, 84, 39–52.
- Awulachew, M. T. (2021). Food additives and food processing aids: The role, function and future research need of industrial food biotechnology. *International Journal of Medical Biotechnology & Genetics*, 8(11), 73–82.
- Badan Standarisasi Nasional. (2015). SNI 3553:2015 tentang Air Mineral. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Bajgai, J., Lee, M., Jang, Y.-G., Lee, K., Sharma, S., Jeong, Y. J., Park, H. J., Goh, S. H., Kim, C.-S., Kim, H. I., & Lee, K.-J. (2023). Effects of Drinking Electrolyzed Alkaline-Reduced Water on Functional Dyspepsia: A Randomized, Double-Blind, Controlled Prospective Trial. *Processes*, 11(3), 968.
- Blel, W., Gharbi, R., & Hamdi, M. (2021). Removal of mineral scale deposits in food processing equipment using acid-based cleaning systems. *Food Engineering Reviews*, 13(4), 875–889.

- Bourgin, M., Borowska, E., Helbing, J., Hollender, J., & Kienle, C. (2022). Ozonation and advanced oxidation processes for water treatment. *Water Research*, 215, 118244.
- Braschkat, J., Schaub, S., & Müller, K. (2024). Packaging material use efficiency of commercial PET and glass bottles for mineral water. *Beverages*, 10(2), 25.
- Bučko, M., Krejčí, L., Hlavatý, I., & Lorenčík, J. (2024). Design and Optimization of Production Line Layout Using Material Flows. *Machines*, 12(3), 189.
- Cabral, J. P. S. (2010). Water microbiology. Bacterial pathogens and water. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(10), 3657-3703.
- Cahyani, A. P., Febrianti, D. A., & Suprihatin. (2024). Penurunan kadar BOD, COD, dan TSS dalam limbah cair tahu dengan metode aerasi dan ozonasi. *Jurnal Integrasi Proses*, 13(2), 122–126.
- Cai, Y., Zhao, Y., Wang, C., Yadav, A. K., Wei, T., & Kang, P. (2024). Ozone disinfection of waterborne pathogens: mechanisms, applications, and challenges. *Environmental Science and Pollution Research*, 31, 60709–60730.
- Cansa, R. A. M., Putranto, T. T., & Santi, N. (2024). Analisis hidrogeokimia dan kualitas air tanah untuk air minum di dataran aluvial Kota Semarang. *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, 5(1), 27–42.
- Carvalho, F., Tavares, J. M. R. S., & Campos Ferreira, M. (2024). A Machine Learning Approach for Predicting and Mitigating Pallet Collapse during Transport: The Case of the Glass Industry. *Applied Sciences*, 14(18), 8256.
- Choi, H., Yu, S., Lee, D., Noh, S. D., Ji, S., Kim, H., Yoon, H., Kwon, M., & Han, J. (2024). Optimization of the factory layout and production flow using production-simulation-based reinforcement learning. *Machines*, 12(6), 390.
- Codex Alimentarius Commission. (2022). General principles of food hygiene CXC 1-1969: Annex Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system and guidelines for its application. *Food and Agriculture Organization & World Health Organization*.

- Cohen, A., Rasheduzzaman, M., Darling, A., Krometis, L.-A., Edwards, M., Brown, T., Ahmed, T., Wettstone, E., Pholwat, S., & Rogawski McQuade, E. (2022). Bottled and well water quality in a small central Appalachian community: Household-level analysis of enteric pathogens, inorganic chemicals, and health outcomes in rural Southwest Virginia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8610.
- Deraz, M. (2015). Validation of stated shelf life in microbiology lab. *Journal of Microbiology & Experimentation*, 2(4), 00056.
- Ekananda, B., Farida, A., & Sumendar, R. (2024). *Evaluating the effectiveness of wastewater treatment in the reusable packaging industry: A case study of ALNERS WWTP in Indonesia. Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 13(2), 174-184.
- Emmanuel, E., Adebola, M. O., & Chinedu, E. (2020). Cleaning agents and their efficacy in food industry sanitation: Implications for microbiological safety. *Journal of Food Protection*, 83(6), 1049–1058.
- Ensuring food safety and quality throughout the supply chain. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 9, 1631965.
- Epelle, E. I., Macfarlane, A., Cusack, M., Burns, A., Amaeze, N., Richardson, K., Mackay, W., Rateb, M. E., & Yaseen, M. (2022). Stabilisation of Ozone in Water for Microbial Disinfection. *Environments*, 9(4), 45.
- Erliana, S. R., Ubay, I. N., Pangestu, I. S., Atik, M. U. D., & Wafa, A. D. (2024). Optimization of alkaline water production from rainwater through electrolysis method: Effect of voltage and time on pH and TDS. *Saintekno: Jurnal Sains dan Teknologi*, 22(1).
- Fahriza, M. N., & Kusumaningsrum, I. (2025). Proses pengemasan produksi air minum dalam kemasan (AMDK) 1.100 mL di PT. X. *Karimah Tauhid*, 4(4), 2195-2201.
- Fachria, R., Ramdan, H., & Aryantha, I. N. P. (2019). Efektivitas pengolahan limbah cair industri penyamakan kulit Sukaregang Garut dengan adsorben karbon aktif dan ijuk. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan*, 3(3), 379–388.
- Fang, X., Hu, J., & Sharma, S. (2023). Water quality modeling and monitoring. *Water*, 15(18), 3216.
- Foodcom. (2024). *FIFO in practice: Impact on food quality and safety*. Foodcom S.A.

- Gharbi, R., Hamdi, A., & Ben Salem, R. (2021). Effectiveness of surfactants in reducing microbial contamination on food contact surfaces. *Foods*, 10(9), 2134.
- Harahap, E. F., Fitriana, R., & Andriani, M. V. (2022). Perbaikan kualitas kemasan pada produk air minum dalam kemasan (AMDK) botol 600 mL dengan metode Six Sigma. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(2), 178–188.
- Hanafi, A., & Irma, R. (2026). Peran manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan kinerja organisasi di era transformasi digital. *Jurnal Ilmu Ekonomi dan Manajemen*, 5(1), 45–56.
- Iqbal, A. Z., Akbar, S., & Nasution, R. A. (2023). Personal hygiene practices among food handlers in beverage production industries. *Food Safety Journal*, 9(2), 79–89.
- Isnaini, W., Siregar, I., Pratama, R. A., & Nugraha, D. (2025). Dynamic planning approach of facility layout from industry perspectives: A systematic literature review. *Production Engineering Archives*, 31(1), 1–15.
- Jozinović, A., Šubarić, D., Ačkar, Đ., Babić, J., Orkić, V., Guberac, S., & Milčević, B. (2021). *Food industry by-products as raw materials in the production of value-added corn snack products*. *Foods*, 10(4), 946.
- Khair, R. M., Prihatini, N. S., Apriani, A., & Pramaningsih, V. (2021). Penurunan konsentrasi warna limbah cair sasirangan menggunakan adsorben limbah padat lumpur-aktif teraktivasi industri karet. *Jukung: Jurnal Teknik Lingkungan*, 7(1), 74–83.
- Kekes, T., Tzia, C., & Kolliopoulos, G. (2023). Drinking and natural mineral water: Treatment and quality–safety assurance. *Water*, 15(13), 2325.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 18/PRT/M/2017 tentang penyelenggaraan pengembangan sistem penyediaan air minum*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Koch, C. K., & Stadler, S. (2024). Microbial diversity and ecology of bottled water. *Current Research in Environmental Sustainability*, 6, 100392.

- Kurniawan, D., Setiawan, B., & Pratama, R. (2021). Keputusan lokasi industri dan dampak biaya lahan terhadap pertumbuhan manufaktur di Indonesia. *Jurnal Internasional Teknik Industri dan Manajemen*, 12 (4), 215–226.
- Langley, S., Phan-Le, N. T., Brennan, L., Parker, L., Jackson, M., Francis, C., Lockrey, S., Verghese, K., & Alessi, N. (2021). The Good, the Bad, and the Ugly: Food Packaging and Consumers. *Sustainability*, 13(22), 12409.
- Lee, K.-J., Yu, S., Kim, K.-H., Kang, K.-G., Moon, S.-H., Kim, M.-S., & Yun, S.-T. (2022). Hydrogeochemical characteristics of bottled waters sourced from bedrock aquifers in South Korea: Evaluation of water type and natural background levels. *Water*, 14(9), 1457.
- Li, X., Zhou, Y., & Chen, Z. (2020). Insentif pemerintah dan pilihan lokasi perusahaan: Bukti dari investasi manufaktur. *Jurnal Geografi Ekonomi*, 20 (6), 1349–1372.
- Liaqait, R. A., Hamid, S., Warsi, S. S., & Khalid, A. (2021). A Critical Analysis of Job Shop Scheduling in Context of Industry 4.0. *Sustainability*, 13(14), 7684.
- Mardianto, D., Parakkasi, I., & Muthiadin, C. (2025). Peran sertifikat halal dalam meningkatkan kepercayaan konsumen pada produk industri pangan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi, Akuntansi, dan Pajak*, 2(2).
- Mayen, C. (2023). Human resource management practices and organizational performance: A systematic review. *Journal of Management Development*, 42(4), 233–247.
- Meyer, E. L., Golston, G., Jr., Thomaston, S., Thompson, M., Rengarajan, K., & Olinger, P. (2017). *Is your institution disposing of culture media containing antibiotics?* *Applied Biosafety*, 22(4), 164–167.
- Mokoginta, F., Yusuf, M., & Rahman, A. (2020). Karakteristik bahan kemasan multilayer untuk produk pangan cair. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 155–163.
- Montoya, L.-J., Valencia-Gallego, V., Rodríguez, D., Hincapié, M., Botero, L., Galeano, L., & Carvajal, G. (2025). Biofilm formation at a household drinking water multistage filtration system. *Applied Water Science*, 15, 241.

- Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). *HACCP: A practical approach* (3rd ed.). Springer.
- Muhtarom, A. A., Nofa, A. Y., & Kustomo. (2023). Penurunan total dissolved solid untuk air minum dalam kemasan (air demineral) menggunakan metode ion exchange. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 8(2).
- Mvongo, V. D., & Defo, C. (2025). Physicochemical and microbiological assessment of groundwater quality for drinking purposes in Ebolowa, Cameroon. *Scientific African*, 30, e03034.
- Nabih, F. N., Takwanto, A., & Rahayu, M. (2024). *Pengaruh konsentrasi ozon terhadap nilai pH dan total dissolved solid (TDS) produk air minum dalam kemasan (AMDK)*. Distilat: Jurnal Teknologi Separasi, 7(2).
- Nanda, M. F., Maulanah, S., Nur Hidayah, T., Taufiqurrahman, A. M., & Radianto, D. O. (2024). *Analisis pentingnya pengelolaan limbah terhadap kehidupan sosial bermasyarakat*. VENUS: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik, 2(2), 97–107.
- Nafisa, A. S., & Nurhalimah, S. (2024). Penerapan Sanitasi dan Higiene pada Proses Produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK). *Karimah Tauhid*, 3(10), 10950–10960.
- Nguyen, TH, & Tran, QT (2020). Kualitas Tenaga Kerja, Tingkat Upah, Dan Pilihan Lokasi Manufaktur: Bukti Empiris Dari Asia Tenggara. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 4 (3), 585–604.
- Niazi, S. K. (2025). Continuous Manufacturing of Recombinant Drugs: Comprehensive Analysis of Cost Reduction Strategies, Regulatory Pathways, and Global Implementation. *Pharmaceuticals*, 18(8), 1157.
- Nwankwo, E. C., Obiora-okafo, C. A., & Okechi, A. O. (2025). Effect Of Organizational Structure On Performance Of Food And Beverage Manufacturing Firms In Enugu State. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 6(2), 1045–1055.
- Oktapiani, R., & Juliani, R. (2018). Sistem first in first out (FIFO) dalam pengelolaan persediaan produk pangan. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 13(2), 45–53.
- Ongena, S., Van de Walle, A., Mosquera-Romero, S., Driesen, N., Gutierrez, L., & Rabaey, K. (2023). Comparison of MBR and MBBR followed by UV or electrochemical disinfection for decentralized greywater treatment. *Water Research*, 235, 119818.

- Pai, A. S., Jaiswal, S., & Jaiswal, A. K. (2024). *A comprehensive review of food safety culture in the food industry: Leadership, organizational commitment, and multicultural dynamics*. *Foods*, 13(24), 4078.
- Pérez-Gosende, M., Mula, J., & Díaz-Madroñero, M. (2021). Facility layout planning: An extended literature review. *International Journal of Production Research*, 59(12), 3777–3816.
- Prasetyo, E., & Lestari, D. (2023). Keamanan penggunaan kemasan galon guna ulang pada air minum dalam kemasan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 14(1), 25–34.
- Pratiwi, D. R., Lestari, S., & Wibowo, A. (2022). Analisis kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi air minum dalam kemasan. *Jurnal Teknologi Pangan*, 13(1), 45–53.
- Prayudo, G., & Tukiran, M. (2024). The role of human resource management in improving organization performance. *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature*, 3(6), 779–790.
- Purwaningsih, I., Surachman, S., Pratikto, P., & Santoso, I. (2019). Influence of packaging element on beverage product marketing. *International Review of Management and Marketing*, 9(6), 205–210.
- Prieur, P., & Belloni, A. (2025). Integrating an ISO 30401-compliant knowledge management system with the processes of an integrated management system. *arXiv Preprint*.
- QCADvisor. (2024). *Acceptable quality limit: Definition, charts, tables & examples*.
- Ramadanti, N., & Rohmayanti, T. (2024). Proses pengemasan pada produk air minum dalam kemasan (AMDK) 600 mL. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11097–11107.
- Rasli, A., Jamaluddin, N., & Zainuddin, N. (2021). Aksesibilitas pasar dan efisiensi biaya operasional di perusahaan manufaktur. *Jurnal Internasional Produktivitas dan Manajemen Kinerja*, 70 (8), 1995–2012.
- Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.

- Richards, G. (2014). Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse (3rd ed.). Kogan Page.
- Renaldo, M. A., Takwanto, A., & Rahayu, M. (2024). Pengaruh konsentrasi ozon terhadap kandungan mikroorganisme pada produk air minum dalam kemasan (AMDK). *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2).
- Rodriguez, P., Hernandez, M., & Martinez, J. (2023). Effectiveness of acid cleaning agents for the removal of biofilms in food processing equipment. *Journal of Applied Food Microbiology*, 11(1), Article 15.
- Sabila, L. Y., Ramadhan, M. F., & Amelia, S. (2025). Monitoring detergent waste using pH, temperature, and turbidity sensor based on the Internet of Things. *Journal of Engineering and Technology*, 9(1).
- Sari, P. M., Wibowo, A., & Lestari, S. (2021). Karakteristik plastik polipropilena sebagai kemasan pangan cair. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 23(1), 19–27.
- Schalli, M., Platzer, S., Haas, D., & Reinthaler, F. F. (2023). The behaviour of *Escherichia coli* and *Pseudomonas aeruginosa* in bottled mineral water. *Heliyon*, 9(11), e21634.
- Shahidan, F., Rahman, R. A., & Abdullah, N. (2021). Impact of warehouse sanitation on food storage and safety. *Journal of Agroindustry and Hygiene*, 7(1), 56–68.
- Shao, S., Wang, Y., & Li, D. (2023). Kualitas infrastruktur dan produktivitas manufaktur: Bukti tingkat perusahaan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 173, 103082.
- Sholeh, N., Aden, & Heri Setiawan, Tabah. (2022). Analisis pengendalian mutu pada proses produksi Air Minum dalam Kemasan (AMDK). *MathVision : Jurnal Matematika*, 4, 59-68.
- Soares Marcelino, C., de Souza Gomes, V. E., & Marangoni Júnior, L. (2025). Post-consumer recycled PET: A comprehensive review of food and beverage packaging safety in Brazil. *Polymers*, 17(5), 594.
- Soufi, Z., David, P., & Yahouni, Z. (2021). A methodology for the selection of Material Handling Equipment in manufacturing systems. *Procedia CIRP*.
- Standar Nasional Indonesia. (2015). SNI 3553:2015 Air mineral. Badan Standardisasi Nasional.

- Sun, K.-A., & Moon, J. (2024). Relationships among psychological risk, eco-friendly packaging, price fairness, and brand trust of bottled water consumers. *Foods*, 13(23), 3800.
- Susanti, L. (2021). Minat beli konsumen terhadap variasi produk dan kemasan produk. *Journal of Management and Business*, 3(2), 237–246.
- Taryono, R. A. Z., Kartikasari, L., Kusumaningrum, A. P., & Sugihono, A. Y. (2025). Manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan kinerja organisasi. *Journal of Islamic Business Management Studies*, 6(1), 11–15.
- Trisnawati, R., Putri, A. R., & Sari, M. (2022). Penerapan sistem keamanan kemasan pada produk air minum dalam kemasan. *Jurnal Industri Pangan*, 7(2), 89–97.
- Usman, A., Putra, R., & Sari, D. (2010). Manajemen pergudangan dan distribusi dalam industri pangan. *Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 33–41.
- World Health Organization. (2017). Guidelines for drinking-water quality (4th ed.). World Health Organization.
- World Health Organization. (2022). *Guidelines for drinking-water quality* (4th ed., incorporating the 1st and 2nd addenda). Geneva: World Health Organization.
- Widiyanto, A. F., Yuniarno, S., & Kuswanto. (2021). Kualitas air minum dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(2), 65–73.
- Wiryawan, I. R., & Pharmawati, K. (2024). *Evaluasi pengelolaan limbah B3 cair proses produksi pada industri manufaktur di PT. Z, Kota Bandung*. Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (JPLB), 8(2), 132–142.
- Yuliana, P. H., Eris, F. R., Gumelar, R. G., & Mustofa, I. (2022). Implementation of good warehouse practices (GWP) and good distribution practices (GDP) on rice product: Case study of PT. Agrobisnis Banten Mandiri. *Atlantis Press*.
- Yulita, E., Handayani, S., & Prasetyo, A. (2016). Pengaruh kondisi penyimpanan terhadap mutu produk air minum dalam kemasan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 101–109.
- Zhou, S., Urase, T., & Goto, S. (2024). Constituents of Coliform Species Contained in the Permeate of Microfiltration Membranes in Wastewater Treatment. *Water*, 16(9), 1269.