
BAB IX

KESIMPULAN DAN SARAN

IX.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada uraian sebelumnya dapat disimpulkan PT. Mitra Mulia Makmur Plastics merupakan perusahaan berstandar internasional yang bergerak dalam industri kemasan plastik. Hal ini dapat dilihat dalam sertifikasi yang dimiliki oleh PT. MMM Plastic yaitu ISO 9001;2015 yang berisi mengenai kualitas dan mutu manajemen perusahaan sesuai dengan standar internasional. Proses produksi kemasan plastik dilakukan menggunakan proses *injection moulding* dan *blow moulding*. Bahan baku utama yang digunakan adalah biji plastik *HDPE*, *PP* dan *LLDPE*. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan PT. Mitra Mulia Makmur Plastics adalah produk tabung *pail cat*, *jerry can* minyak, dan produk *foodgrade* Moorlife. Pengendalian kualitas yang dilakukan meliputi tes fungsional, penampilan, berat dan *cycle time* produk. Utilitas yang dibutuhkan meliputi listrik, air, oli, dan udara bertekanan. Struktur organisasi perusahaan menggunakan struktur hirarki seperti perusahaan pada umumnya.

Pada penyelesaian tugas khusus yang pertama didapatkan bahwa batas maksimum tumpukan *jerry can* yang dapat dibentuk adalah 5-6 tumpukan, sedangkan untuk penyelesaian tugas khusus yang kedua didapati bahwa *COP carnot cycle* dan *vapor-compression cycle chiller* yang digunakan adalah 2,6 dan 1,64 dengan power kompresor yang dibutuhkan adalah 7,7 HP. Nilai *COP vapor compression cycle* dibawah nilai minimumnya, yang disebabkan kurang rendahnya suhu kondensasi pada

kondensor. Nilai COP dapat ditingkatkan dengan menggunakan metode *subcooling vapor compression cycle*.

IX.2 Saran

Pada pelaksanaan kerja praktek, kami menemukan beberapa masukan yang berkaitan dengan keselamatan kerja. Kami menemukan bahwa pedoman keselamatan kerja yang dibuat perusahaan belum sepenuhnya dilakukan. Kami mendapati bahwa para pekerja yang bekerja di lingkungan pengolahan limbah tidak menggunakan alat peredam suara. Hal ini jika dibiarkan terlalu lama akan mengakibatkan kerusakan indera pendengaran secara permanen. Para pekerja di lingkungan pengolahan limbah sebaiknya menggunakan *ear plug* guna meredam suara berisik dari alat *crusher* meskipun terlihat sederhana, penggunaan *ear plug* dapat membantu mengurangi potensi kerusakan indera pendengaran yang diakibatkan oleh suara berisik dari mesin *crusher*.

Selain itu di lingkungan produksi juga masih ditemukan ceceran oli yang dapat membahayakan pekerja ketika melewatinya, lebih baik jika dibersihkan menggunakan pasir khusus untuk menyerap oli ketika membersihkannya. Pada lingkungan produksi juga, kami juga mendapati bahwa penggunaan sarung tangan masih terbilang minim sehingga kami juga menyarankan agar pekerja di lingkungan produksi wajib menggunakan sarung tangan guna melindungi tangan dari produk yang baru saja keluar dari mesin untuk dirapikan.

Pada proses QC yang cukup berbahaya seperti menjatuhkan produk dari ketinggian, para pekerja QC terlihat tidak menggunakan *safety helmet* sehingga sangat

membahayakan apabila tertimpa produk yang sedang diuji tersebut, sebaiknya para pekerja QC wajib menggunakan alat pelindung keselamatan seperti *safety helmet*. Dengan demikian kerugian materiil perusahaan yang berkaitan dengan kerja dapat diminimalkan serta efisiensi para pekerja pun dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brady, J., Dürig, T., Lee, P., Li, J.-X., *Polymer properties and characterization*, in *Developing solid oral dosage forms*. 2017, Elsevier. p. 181-223.
2. Biron, M., 2 - *Thermoplastic Specific Properties*, in *Material Selection for Thermoplastic Parts*, Biron, M., Editor. 2016, William Andrew Publishing: Oxford. p. 39-75.
3. Cantor, K.M., Watts, P., 1 - *Plastics Materials*, in *Applied Plastics Engineering Handbook*, Kutz, M., Editor. 2011, William Andrew Publishing: Oxford. p. 3-5.
4. Moody, V., Needles, H.L., 3 - *Major Fibers and Their Properties*, in *Tufted Carpet*, Moody, V. and Needles, H.L., Editors. 2004, William Andrew Publishing: Norwich, NY. p. 35-59.
5. Zhang, M., June, S.M., Long, T.E., 5.02 - *Principles of Step-Growth Polymerization (Polycondensation and Polyaddition)*, in *Polymer Science: A Comprehensive Reference*, Matyjaszewski, K. and Möller, M., Editors. 2012, Elsevier: Amsterdam. p. 7-47.
6. Selke, S.E.M., Culter, J.D., 3 - *Polymer Structure and Properties*, in *Plastics Packaging (Third Edition)*, Selke, S.E.M. and Culter, J.D., Editors. 2016, Hanser. p. 23-100.
7. Selke, S.E.M., Culter, J.D., 4 - *Major Plastics in Packaging*, in *Plastics Packaging (Third Edition)*, Selke, S.E.M. and Culter, J.D., Editors. 2016, Hanser. p. 101-157.
8. Martin, P., *What's the Difference Between Polypropylene Types?*, Diakses 5 September 2021, <https://www.machinedesign.com/community/article/21837192/whats-the-difference-between-polypropylene-types>
9. Anonim, *Chemical Fact Sheet Bisphenol A*. 2012, Spectrum Laboratories.
10. Myers, J.P., vom Saal, F.S., Akingbemi, B.T., Arizono, K., Belcher, S., Colborn, T., Chahoud, I., Crain, D.A., Farabollini, F., Guillette Jr, L.J., "Why public health agencies cannot depend on good laboratory practices as a criterion for selecting data: the case of bisphenol A" *Environmental Health Perspectives* 2009, **117**, 309-315.
11. Selke, S.E.M., Culter, J.D., 11 - *Injection Molding, Closures, Rotational Molding, Compression Molding, and Tubes*, in *Plastics Packaging (Third Edition)*, Selke, S.E.M. and Culter, J.D., Editors. 2016, Hanser. p. 287-302.
12. Denker, P., *The blow molding process*, Diakses 6 September 2021, <https://medium.com/@peterdenker/the-blow-molding-process-65a6b2cf9424>
13. Selke, S.E.M., Culter, J.D., 12 - *Blow Molding and Bottles*, in *Plastics Packaging (Third Edition)*, Selke, S.E.M. and Culter, J.D., Editors. 2016, Hanser. p. 303-338.

-
14. MacLean-Blevins, M.T., *3 - Process selection—which plastics process to use?*, in *Designing Successful Products with Plastics*, MacLean-Blevins, M.T., Editor. 2018, William Andrew Publishing. p. 51-77.
 15. Bonten, C., Haberstroh, E., *10.20 - Processing of Plastics into Structural Components*, in *Polymer Science: A Comprehensive Reference*, Matyjaszewski, K. and Möller, M., Editors. 2012, Elsevier: Amsterdam. p. 355-368.
 16. Cherrington, R., Goodship, V., *1 - Introduction to Multifunctionality and Manufacture*, in *Design and Manufacture of Plastic Components for Multifunctionality*, Goodship, V., Middleton, B., and Cherrington, R., Editors. 2016, William Andrew Publishing: Oxford. p. 1-18.
 17. *Shell Dromus Oil B MSDS*, Diakses 10 September 2021, https://www.mil-specproducts.com/documents/720_MSDS-DROMUS%20B.pdf
 18. *Shell Tellus S2 VX 46 MSDS*, Diakses 9 September 2021, http://www.epc.shell.com/docs/GSAP_msds_01363790.PDF
 19. *FreonTM 22 (Refrigerant R-22) Thermodynamics Properties*. 2016, The Chemours Company.
 20. Peters, M.S., Timmerhaus, K.D., West, R.E., *Plant Design and Economics For Chemical Engineers 5th Edition*. 5 ed. 2003, New York: McGraw-Hill. 529.
 21. Hakai Technology Industries, *General Catalogue*
 22. Australian Government: Department of Industry, Science, Energy and Resources, "Fact sheet: Chiller Efficiency", 24 Oktober 2021, <https://www.energy.gov.au/sites/default/files/hvac-factsheet-chiller-efficiency.pdf>