

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Letak umpan etilen oksida yang menurun menyebabkan peningkatan pada kemurnian *2-ethoxyethanol* dan selektivitas terhadap *2-ethoxyethanol*.
2. Naiknya letak umpan etanol tidak memiliki pengaruh besar terhadap kemurnian *2-ethoxyethanol*, selektivitas terhadap *2-ethoxyethanol*, dan konversi etilen oksida.
3. Meningkatnya laju alir etilen oksida menyebabkan peningkatan pada kemurnian *2-ethoxyethanol*, penurunan pada selektivitas terhadap *2-ethoxyethanol*, dan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap konversi etilen oksida.
4. Meningkatnya laju alir etanol menyebabkan peningkatan pada kemurnian *2-ethoxyethanol* dan selektivitas terhadap *2-ethoxyethanol*.
5. Reflux ratio yang semakin besar menghasilkan kemurnian *2-ethoxyethanol* dan selektivitas terhadap *2-ethoxyethanol* yang semakin tinggi.
6. Semakin besar laju alir etanol, semakin besar *reboiler duty* yang dibutuhkan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk dilihat pengaruh-pengaruh lain dari variabel proses lainnya.
2. Penelitian ini dapat diteliti lebih lanjut untuk mengoptimasi simulasi sehingga menghasilkan kondisi proses optimum dengan biaya terendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arora, Shivali, and Hemant Kumar. 2014. "Modeling of Reactive Distillation Column for the Production of Ethyl Acetate." *International Journal of Current Engineering and Technology*.
- Fahrizal, Fahrizal, Yusya' Abubakar, Murna Muzaifa, and Muslim Muslim. 2013. "The Effects of Temperature and Length of Fermentation on Bioethanol Production from Arenga Plant (Arenga Pinnata MERR)." *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. doi: 10.18517/ijaseit.3.3.328.
- Frazier, W. C., and D. C. Westhoff. 1978. *Food Microbiology 3rd Edition*. McGraw Hill Book Company.
- Harmsen, G. Jan. 2007. "Reactive Distillation: The Front-Runner of Industrial Process Intensification. A Full Review of Commercial Applications, Research, Scale-up, Design and Operation." *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*. doi: 10.1016/j.cep.2007.06.005.
- Kirk-Othmer. 1998. "Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology - Vol 8." *Journal of the American Chemical Society*.
- Kiss, Anton Alexandru. 2013. *Advanced Distillation Technologies: Design, Control and Applications*.
- Kister, Henry Z. 1992. *Distillation Design*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Law, A. M., and W. D. Kelton. 1991. *Simulation Modelling & Analysis 2nd Edition*. New York: McGraw Hill Book Company.
- LI, Xinxue, Guomin XU, Yanwei WANG, and Yijiang HU. 2009. "Density, Viscosity, and Excess Properties for Binary Mixture of Diethylene Glycol Monoethyl Ether + Water from 293.15 to 333.15 K at Atmospheric Pressure." *Chinese Journal of Chemical Engineering*. doi: 10.1016/S1004-9541(08)60309-2.
- Luyben, William L., and Cheng Ching Yu. 2008. *Reactive Distillation Design and Control*.
- Mane, Maya B., and S. N. Shinde. 2012. "VAPOR LIQUID EQUILIBRIA: A REVIEW." *Sci. Revs. Chem. Commun.*
- Perry, R. H. G. 1997. "Perry's Chemical Engineers' Handbook (7th Edition) , McGraw-Hill." *Journal of Chemical Education*.
- Pramushinta, Diah, Said Zul Amraini, and Chairul. 2014. "Pemurnian Bioetanol Hasil Fermentasi Kulit Nanas Menggunakan Proses Distilasi-Adsorpsi Pada Variasi Jenis Perlakuan Dan Ukuran Pori Adsorben." 1, No 1.

- Rasmito, Agung, and Yustia Wulandari. 2010. "The Use of Wilson Equation, NRTL and UNIQUAC In Predicting VLE of Ternary Systems." *Jurnal Teknik Kimia*.
- Ray, Martyn S. 2008. "Distillation Design, by HZ. Kister, McGraw-Hill, New York, USA (1992). 710 Pages. ISBN 0-07-034909-6." *Developments in Chemical Engineering and Mineral Processing*. doi: 10.1002/apj.5500020411.
- Shah, Mayank, Edwin Zondervan, Maarten Oudshoorn, and Andre De Haan. 2011. "Reactive Distillation: An Attractive Alternative for the Synthesis of Unsaturated Polyester." in *Macromolecular Symposia*.
- Smith, Robin. 2005. *Chemical Process Design and Integration*.
- Technology, Aspen. 2000. "Aspen Plus ® User Guide." *Aspen Technology, Inc.*
- Wexler, Philip. 2005. *Encyclopedia of Toxicology*.
- Zheng, Yuxiang, Flora T. T. Ng, and Garry L. Rempel. 2004. "A Comparison of a Pseudo-Homogeneous Non-Equilibrium Model and a Three-Phase Non-Equilibrium Model for Catalytic Distillation." *Chemical Engineering Journal*. doi: 10.1016/j.cej.2004.01.015.
- Zheng, Yuxiang, Florat T. T. Ng, and Garry L. Rempel. 2002. "Modeling of the Catalytic Distillation Process for the Synthesis of Ethyl Cellosolve Using a Three-Phase Nonequilibrium Model." *International Journal of Chemical Reactor Engineering*. doi: 10.2202/1542-6580.1004.