



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Semua fungsi alih dalam percobaan ini berlaku untuk perubahan *reboiler duty* dan laju alir *reflux* sebesar $\pm 5-10\%$.
2. Saat terjadi perubahan *reboiler duty*, komposisi dimetil eter pada keluaran distilat lebih responsif dan sensitif jika dibandingkan dengan komposisi metanol pada keluaran metanol
3. Saat terjadi perubahan laju alir *reflux*, komposisi dimetil eter pada keluaran distilat lebih sensitif dan lebih responsif saat mengalami perubahan jika dibandingkan dengan komposisi methanol pada keluaran metanol
4. Komposisi dimetil eter pada keluaran distilat akan lebih sensitif dan responsif saat mengalami perubahan *reboiler duty* jika dibandingkan dengan perubahan laju alir *reflux*
5. Komposisi metanol pada keluaran metanol akan lebih sensitif saat mengalami perubahan laju alir *reflux* jika dibandingkan dengan perubahan *reboiler duty*, namun lebih responsif saat menerima perubahan dari *reboiler duty* dibandingkan dengan laju alir *reflux*
6. Saat perancangan untuk kontrol dalam kolom, lebih baik dapat mengendalikan perubahan komposisi dimetil eter akibat perubahan *reboiler duty* lebih cepat, karena perubahannya lebih responsif dan sensitif dibandingkan parameter lainnya

5.2 Saran

1. Penelitian ini masih dapat dikembangkan untuk menentukan rancangan *controller* yang sesuai dengan fungsi alihnya masing-masing
2. Penelitian ini masih dapat dikembangkan untuk menentukan konfigurasi kolom yang lebih sesuai untuk mewakili sistem *Reactive Dividing Wall Column*
3. Penelitian ini masih dapat dikembangkan untuk variabel yang lain di dalam sistem *Reactive Dividing Wall Column*

DAFTAR PUSTAKA



1. An, Dengchao., Cai, Wangfeng., Xia, Ming., Zhang, Xubin., Wang, Fumin., *Design and control of reactive dividing-wall column for the production of methyl acetate*. Chemical Engineering and Processing : Process Intensification. 2015
2. Bai, Ziyang., Ma, Hongfang., Zhang Haitao., Ying, Weiyong., Fang, Dingye., *Process simulation of dimethyl ether synthesis via methanol vapor phase dehydration*. Polish Journal of Chemical Technology. 2013
3. Kiss, Anton Alexandru., Ignat, Radu. M., *Revamping Dimethyl Ether Separation to a Single-Step Process*. Chemical Engineering & Technology. July 2013
4. Kiss, Anton A., Suszwalak, David J.-P.C., *Innovative dimethyl ether synthesis in a reactive dividing wall column*. Computers and Chemical Engineering. 2012
5. Levenspiel, Octave., *Chemical Reaction Engineering Third Edition*. John Wiley & Sons, Inc. 1999
6. LCLA, Jamshidi., CMBM, Barbosa., L, Nascimento., JR, Rodbari., *Catalytic Dehydration of Methanol to Dimethyl Ether (DME) Using the Quasicrystalline Alloy*. Chemical Engineering & Process Technology. 2013
7. Seborg, E. Dale., Edgar, Thomas F., Mellichamp, Duncan A., *Process Dynamics and Control : Second Edition*. John Wiley & Sons, Inc. 2004
8. Stephanopoulos, George., *Chemical Process Control : An Introduction to Theory and Practice*. Prentice Hall, Inc., 1984
9. Mueller, Ivo., Kenig, Y., *Reactive Distillation in a Dividing Wall Column : Rate-Based Modeling and Simulation*. Ind. Eng. Chem. Res. 2007
10. Y, Rozita., Brydson, R., Scott, A. J., *An investigation of commercial gamma-Al₂O₃ nanoparticles*. Journal of Physics: Conference Series 241. 2010
11. Zheng, Liang., Cai, Wangfeng., Zhang, Xubin., Wang, Yan., *Design and control of reactive dividing-wall column for the synthesis of diethyl carbonate*. Chemical Engineering and Processing. 2016