



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil optimum kolom pertama memiliki jumlah tahap (N_T) sebanyak 70 tahap dengan letak masukan umpan (N_F) pada tahap 61 dan letak masukan entrainer (N_S) pada tahap 30. Didapatkan nilai TAC sebesar \$824.646/tahun selama 4 tahun.
2. Hasil optimum kolom kedua memiliki jumlah tahap (N_T) sebanyak 26 dengan letak masukan umpan (N_F) pada tahap 13. Didapatkan nilai TAC sebesar \$286.889/tahun selama 4 tahun.
3. Pada kolom pertama TAC dapat dihemat sebesar \$58.244/tahun
4. Pada kolom kedua TAC dapat dihemat sebesar \$93.875/tahun
5. Pengoptimasian dengan metode simultan lebih baik daripada metode *sequential*.

5.2 Saran

1. Sebaiknya menggunakan metode simultan dalam pengoptimasian dikarenakan metode *sequential* mendapatkan hasil yang *sub-optimal*.



DAFTAR PUSTAKA

- Aspen Technology, I. (2000). *Aspen Plus 10.2 User Guide*. Cambridge.
- Asprion, N., & Kaibel, G. (2010). Chemical Engineering and Processing: Process Intensification. *Dividing Wall Columns: Fundamentals and Recent Advances*, 139-146.
- Bander, D. F. (2012, June 1). *Separation Technology*. Diambil kembali dari Separation Technology Web site: <http://separationtechnology.com/dividing-wall-distillation/>
- Buckley, P. S., Luyben, W. L., & Shunta, J. P. (1985). *Design of Distillation Column Control Systems*. New York: Creative Services Inc.
- Edgar, T. F., Himmelblau, D. M., & Lasdon, L. S. (2001). *Optimization of chemical process (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Gil, I. D., Ortiz, P., Botia, D. C., & Sanchez, O. F. (2009). Extractive Distillation of Acetone/Methanol Mixture Using Water as Entrainer. *American Chemical Society*, 4858-4865.
- Griswold, J., & Buford, C. B. (1949). *Separation of Synthesis Mixtures Vapor-Liquid Equilibria of Acetone-Methanol-Water*, 2347-2351.
- Harrison, J. M., & Somers, A. E. (1955, March 15). *United States of America Paten No. 2704271*. Diambil kembali dari <https://www.google.com/patents/US2704271>
- Hilmen, E. K. (2000). *Separation of Azeotropic Mixtures: Tools for Analysis and Studies on Batch Distillation Operation*.
- Iglesias, M., Orge, B., Marino, G., & Tojo, J. (1999). *Vapor-Liquid Equilibria for the Ternary System Acetone + Methanol + Water at 101.325 kPa*, 661-665.
- Kiss, A. A. (2013). *Advanced Distillation Technologies Design, Control and Applications*. The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Knapp, J. P., & Doherty, M. F. (1990). Thermal Integration of Homogeneous Azeotropic Distillation Sequences. *AIChE J.*, 969-984.
- Langston, P., Hilal, N., Shingfield, S., & Webb, S. (2005). *Simulation and optimisation of extractive distillation with water as solvent*, 345-351.
- Laroche, L., Bekiaris, N., Andresen, H. W., & Morari, M. (1991). *Homogeneous Azeotropic Distillation: Comparing Entrainers*, 1302-1319.
- Lelkes, Z., Lang, P., Benadda, B., & Moszkowicz, P. (1998). *Feasibility of Extractive Distillation in a Batch Rectifier*, 810-822.
- Luyben, W. L. (2006). *Distillation Design And Control Using Aspen Simulation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.