

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Semakin besar laju alir umpan maka konversi akan semakin kecil
2. Semakin besar konsentrasi umpan maka konversi akan semakin kecil
3. Semakin besar temperatur reaktor maka konversi akan semakin besar
4. Semakin besar H₂/Nafta maka konversi akan semakin kecil
5. Semakin besar tekanan maka konversi akan semakin besar
6. Kondisi suhu 573 K, laju alir masukan 30 m³/h, konsentrasi awal 5.3 x10⁻⁴ kmol, rasio H₂/Nafta sebesar 44 dan tekanan 20 bar dianggap kondisi operasi paling efektif pada simulasi reaktor 3 fasa karena memiliki konsentrasi keluaran sekitar 0.5 ppm sesuai dengan batas maksimum kadar sulfur pada nafta yang ditentukan

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah:

1. Variasi yang dilakukan semakin banyak agar dapat meningkatkan keakuratan

DAFTAR PUSTAKA

Ali, S.A., Bdwi, E.A. dan Hossain, M.M. 2016. "Kinetics of Simultaneous HDS of DBT and 4-MDBT/4,6-DMDBT over CoMoP/ γ -Al₂O₃ Catalysts". 10.1002/cjce.22954.

Baldovino, V.G., Centeno, A, and Giraldo, S.A. 2009. "Highly HYD Selective Pd-Pt/support Hydrotreating for the High Pressure Desulfurization of DBT Type Molecules". *Catal Lett* 130:291-295.

Botchwey, C., (2010), Syntheses, Characterization and Kinetics of Nickel-Tungsten Nitride Catalysts for Hydrotreating of Gas Oil, *Disertasi*, University of Saskatchewan-Saskatoon.

Chapra, S. C. 2012. *Applied Numerical Methods with MATLAB 3rd Edition*. New York: Mc Graw Hill.

Chaudhari, R.V., Prashant, R.G., and Ranade, V.V. 2011. "Trickle Bed Reactors". Elsevier. Amsterdam.

Collins, Chris David. 2007. "Implementing Phytoremediation of Petroleum Hydrocarbon" diakses melalui <https://researchgate.net> pada 12 Mei 2021.

Doddy, Sampeuru. 2010. "Buku Pintar Migas Indonesia". Bab 4. Migas Indonesia. Jakarta. 1-21.

Fardina, Bismi. 2012. "Rancangan Unit Hydrotreating Nafta Produk CDU Kilang Pertamina UP II Dumai. Bab 4. Politeknik Negeri Bandung.

Girgis, M.J. dan Gates, B.C. 1991. "Reviews-Reactivities, Reaction Networks, and Kinetics in High-Pressure Catalytic Hydroprocessing" *Industrial Engineering & Chemical Research* 30:2021-2058.

Green, D.W. and Perry, R.H. 2008. "Perry's Chemical Engineers Handbook 8th Edition". McGraw-Hill. New York. Chapter 17.

Himawan, R. dan Sahertian, F.R. 2018. " Simulasi Reaktor Hidro de aromatik dan Hidro de sulfurisasi pada Berbagai Kondisi Operasi pada Pengolahan Minyak Pelumas Bekas". Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Noverber. Surabaya. Indonesia.

Lopez, L.C. 2006. "Kinetic Modeling of The Hydrotreatment of Light Cycle Oil/Diesel". Disertasi. Texas A&M University. Texas. USA.

Majer, V., Sedlbauer, J., Bergin, G. 2008. "Fluid Phase Equilibria". Elsevier. Amsterdam. Page 71.

Munazir, Ahmad. 2019. "Analisa Penggunaan Autotransformer pada Motor 140-PM-17A di PT Pertamina (Persero) RU II Dumai". Laporan Kerja Praktek. Universitas Riau. Pekanbaru. Indonesia

Munif, A. dan Hidayatullah, A.P. 2003. " Cara Praktis Penguasaan dan Penggunaan Numerik". Guna Widya. Surabaya.

Phimmavong, Somvang. 2020. "Effect of Concentration on Reaction Speed". Laos. page 28

Putri, A.S. 2020. "Jenis-jenis BBM" diakses melalui <https://kompas.com/> pada 18 Juni 2021.

Proxis East. 2016. " Artikel Oil and Gas: Cara Pemurnian Minyak Bumi". diakses melalui <https://surabaya.proxsisgorup.com/> pada 12 Juli 2021.

Ridlo, M.F. 2021. "Minyak Bumi: Pembentukan, Komposisi, Pengolahan, dan Fraksi-Fraksinya" diakses melalui <https://akupintar.id/> pada 12 Juli 2021.

Risdiyanta. 2015. "Mengenal Kilang Pengolahan Minyak Bumi (Refinery) di Indonesia". *Forum Teknologi* 5(4):46-53.

Roussel, J dan Boulet, R. 1995. "Composition of Crude Oil and Petroleum Products". *J. Pet Refin* 1:1-15.

Shennan, J.L. 1996. "Microbial Attack on Sulphur Containing Hydrocarbons: Implication for the Biodesulphurisation of Oils and Coals. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 67(6): 109-123.

Tarhan, M.O. 1983. "Catalytic Reactor Design". McGraw-Hill. New York.

Topsoe, H., Clausen, B.S., dan Massoth, F.E., 1996. "Hydrotreating Catalysis: Science and Technology". Springer. Jerman.

Triadmodjo, Bambang. 2002. "Metode Numerik". FT UGM. Yogyakarta.

Ulfah, M. dan Subagjo. 2013. "Kinetika Hidrodesulfurisasi Dibenzothiophene (HDS DBT) Menggunakan Katalis NiMo/ γ -Al₂O₃". *Reaktor* 14(4):314-323

Wijayanti, H., Setyaningsih, S., dan Wati, M. "Metode Runge Kutta dalam Penyelesaian Model Radang Akut". *Ekologia* 11(2):50

Zhou, Yong-Yan. dan Yu, Ali-Nong. 2016. "The effects of reactants ratios, reaction temperatures and times on Maillard reaction". Page 270