

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

1. Penelitian pengembangan lapangan minyak menggunakan metode *fuzzy* AHP (FAHP) mengunggulkan skenario yang dilakukan pada suatu kasus dalam pengembangan lapangan minyak. Pada kasus ini memisalkan 3 skenario yang akan dilakukan. Dasar perhitungan ini bisa digunakan pada lebih banyak kasus menggunakan skenario. Penelitian ini sangat efektif dan efisien untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih skenario terbaik sebagai langkah pengembangan lapangan yang akan dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam melakukan hasil optimasi pengembangan lapangan minyak menggunakan skenario pada tahap injeksi yang lebih baik dalam pengambilan keputusan ahli perminyakan dimasa datang.
2. Pemanfaatan metode *fuzzy* AHP (FAHP) dalam penelitian ini menjadi langkah penting dalam membantu perancangan skenario pengembangan lapangan minyak dan gas. Dikarenakan memerlukan pola line *decline curve analysis* (DCA) dari pola produksi sebelumnya yang belum pasti bisa menjadi patokan hasil produksi yang sama seperti sebelumnya dimasa datang. Data pengembangan lapangan berupa skenario yang yang masih

belum jelas atau samar-samar bisa digunakan ahli perminyakan sebagai contoh alternatif sebelum melaksanakan kegiatan eksploitasi dan dapat membantu mengurangi kesalahan serta kerugian pada perusahaan.

3. Pembuatan kriteria dan sub kriteria yang bersifat umum bisa digunakan pada lain kasus dan skenario perancangan. Untuk membantu mempermudah pekerjaan ahli perminyakan dalam pengambilan keputusan. Perhitungan yang menggunakan *microsoft excel* bisa sangat mudah disimpan dan digunakan dimana saja.

6.2 Saran

Berdasarkan uraian pada bab sebelumnya beberapa saran yang dapat diambil sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya melakukan pencarian skenario pengembangan lapangan minyak dan gas untuk kegiatan eksploitasi selanjutnya, diharapkan adanya penelitian yang menghitung biaya yang akan dikeluarkan pada tiap skenario. Tetapi adapun kendala yang mungkin bisa terjadi, dikarenakan kasus dari setiap sumur dilapangan berbeda beda hasil.
2. Diharapkan adanya penelitian yang melakukan skenario dan prediksi secara cepat dan dapat diketahui walaupun pada lokasi yang berbeda.
3. Melengkapi data pencarian skenario dengan memperhitungkan harga jual yang update terus menerus, memperkirakan cadangan yang tersisa, dan estimasi waktu pada sumur lapangan minyak.
4. Diperlukannya pengiriman data jika ingin memberikan informasi kepada ahli perminyakan dikarenakan data dihitung menggunakan *microsoft excel*.

DAFTAR PUSTAKA

Arnott, D. & Pervan, G., 2009. Eight key issues for the decision support systems discipline. 44(2008), pp. 657-672.

Bahadori, A., 2012. Analysing gas well production data using a simplified decline curve analysis method. *Chemical Engineering Research and Design*, 90(4), pp. 541-547.

Biscarri, F. et al., 2012. A Decision Support System for consumption optimization in a naphtha reforming plant. *Computers and Chemical Engineering*, Volume 44, pp. 1-10.

Duah, D. & Syal, M., 2016. Intelligent decision support system for home energy retrofit adoption. *International Journal of Sustainable Built Environment*.

Dweiri, F., Kumar, S., Ahmed, S. & Jain, . V., 2016. Expert System With Applications. *Designing an integrated AHP based decision support system for supplier selection in automotive industry*, Volume 62, pp. 273-283.

Hall, M. & Saaty, T. L., 1998. decision making, new information, ranking and structure. pp. 125-132.

Hamed, K. & Heydar, B., 2015. International Journal of Mining Science and Technology. *International Journal of Mining Science and Technology Optimum mining method selection using fuzzy analytical hierarchy process – Qapiliq salt mine , Iran*, 25(2), pp. 225-230.

Jacob, V. S. & Pirkul, H., 1992. A framework for supporting distributed group decision-making. *Decision Support Systems*, 8(1), pp. 17-28.

Kallestrup, K. B., Lynge, L. H., Akkerman, R. & Oddsdottir, T. A., 2014. Decision support in hierarchical planning systems: The case of procurement planning in in oil refining industries. *Decision Support Systems*, pp. 1-15.

Kamari, A. et al., 2016. Decline Curve Based Models for Predicting Natural Gas. *Petroleum*.

Khanamiri, H. H., 2010. A non-iterative method of decline curve analysis. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 73(1-2), pp. 59-66.

Li, S. et al., 2017. *Decision-making of compressed natural gas station siting for public transportation: integration of multi-objective optimization, fuzzy evaluating, and radar charting*. s.l.:s.n.

Majumder, D., Debnath, . J. & Biswas, A., 2013. Risk analysis in construction sites using fuzzy reasoning and fuzzy analytic hierarchy process. *Procedia Technology*, Volume 10, pp. 604-614.

Nezarat, H., Sereshki, F. & Ataei, M., 2015. Ranking of geological risks in mechanized tunneling by using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). *Tunnelling and underground space technology*, Volume 50, pp. 358-364.

Okstad, E. H., 2006. *Decision Framework*, Trondheim: Department of Petroleum Engineering and Applied Geophysics, Norwegian University of Science and Technology (NTNU).

Os, H. W. A. V., Herber, R. & Scholtens, B., 2016. Subsurface activities and decision support systems An analysis of the requirements for a social acceptance-motivated decision support system. *Environmental Impact Assessment Review*, Volume 60, pp. 176-185.

Partowidgdo, W., 2002. *Manajemen dan Ekonomi Minyak dan Gas Bumi*. Bandung: program studi pembangunan program pascasarjana ITB.

Pertowidagdo, W., 2010. *Migas dan Energi di Indonesia; Permasalahan dan Analisis Kebijakan*. Bandung: Development Studies Foundation.

Ruiz-padillo, A., Torij, . A. J., Ramos-ridao, A. F. & Ruiz, D. P., 2016. Environmental Modelling and Software. *Environmental Modelling & Software Application of the fuzzy analytic hierarchy process in multi-criteria decision in noise action plans : Prioritizing road stretches*, Volume 81, pp. 45-55.

Saaty, T. L., 1994. Highlights and critical points in the theory and application of the Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 74(3), pp. 426-447.

Stefanović, G. et al., 2015. A comparison of the Analytic Hierarchy Process and the Analysis and Synthesis of Parameters under Information Deficiency method for assessing the sustainability of waste management scenarios. *Journal of Cleaner Production*.

Shapiro, A. F. & Koissi, M.-c., 2017. Fuzzy Logic Modifications of the Analytic Hierarchy Process. *Insurance: Mathematics and Economics*.

Wang, K. et al., 2016. An oil production forecast for China considering economic limits. *Energy*, Volume 113, pp. 586-596.

Ye, J., 2015. Multiple-attribute Decision-Making Method under a Single-Valued Neutrosophic Hesitant Fuzzy Environment. 24(I), pp. 23-36.

Zhang, . H. et al., 2016. Journal of Natural Gas Science and Engineering. *Journal of Natural Gas Science and Engineering Extended exponential decline curve analysis*, Volume 36, pp. 402-413.

