

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan kesimpulan guna menjawab rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya. Saran untuk penelitian berikutnya juga diberikan agar dapat dilakukan dengan lebih baik.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Persamaan total biaya persediaan yang mempertimbangkan pilihan untuk *crashing lead time* dalam keadaan stokastik telah dimodelkan seperti pada Persamaan 3.5.

$$TC(Q, L)$$

$$= A \frac{D}{Q} + h \left[\frac{Q}{2} + k\sigma\sqrt{L} + (1 - \beta)(\sigma\sqrt{L} \{ \phi(k) - k[1 - \Phi(k)] \} e^{uL}) \right] +$$

$$\frac{D}{Q} e^{\frac{c}{L}} + \frac{D}{Q} [\pi + \pi_0(1 - \beta)] (\sigma\sqrt{L} \{ \phi(k) - k[1 - \Phi(k)] \}) e^{uL}$$

2. Jumlah pemesanan optimum yang mempertimbangkan pilihan untuk *crashing lead time* dalam keadaan stokastik dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 4.8.

$$Q = \sqrt{\frac{2 \{ AD + De^{\frac{c}{L}} + D[\pi + \pi_0(1 - \beta)] (\sigma\sqrt{L} \Psi(k)) e^{uL} \}}{h}}$$

3. *Lead time* optimum yang mempertimbangkan pilihan untuk *crashing lead time* dalam keadaan stokastik dapat dihitung dengan menggunakan algoritma pada subbab 4.2. Cara lain yang dapat digunakan adalah dengan membandingkan nilai TC (Q, L) dengan menggunakan semua jenis kemungkinan nilai L. Dengan menganggap nilai L sebagai konstanta, maka nilai Q yang didapat telah terbukti pasti menghasilkan total biaya minimum.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya dengan topik terkait antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya sebaiknya memperhatikan parameter lain untuk menjadi batasan. Batasan dalam penelitian untuk pelaksanaan *crashing lead time* dapat berupa kapasitas gudang maupun batasan modal.
2. Penelitian terkait *crashing lead time* dapat mencoba menggunakan model fungsi yang lain jika dirasa ada yang lebih cocok atau menggambarkan kasus tertentu di dunia nyata. Pemilihan bentuk fungsi hubungan biaya *crashing* ataupun jumlah *stock out* sangat tergantung jenis barang sehingga tidak selalu cocok menggunakan model yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ben-Daya, M. & Raouf, A. (1994). "Inventory models involving lead time as decision variable", *Journal of Operational Research Society*, 45, 579-582.
- Chang, H. -C., Ouyang, L. -Y., Wu, K. -S. & Ho, C. -H. (2006). "Integrated vendor-buyer cooperative model with stochastic demand in controllable lead time and ordering cost reduction", *European Journal of Operational Research*, 170, 481-495. doi : 10.1016/j.ejor.2004.06.029.
- Chen, K. K. & Chang, C. -T. (2006). "A seasonal demand inventory model with variable lead time and resource constraints", *Applied Mathematical Modelling*, 31(11), 2433-2445. doi : 10.1016/j.apm.2006.09.009.
- Deng, P. S., Lin, R. H. J., Hung, C. Y., Chang, J., Chao, H., Jung, S. T., Lin J. S. J., & Chu, P. (2007). "Inventory models with a negative exponential crashing cost taking time value into account", *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 51(3), 213-224.
- Fogarty, D. W., Blackstone Jr., J. H., dan Hoffman, T. R. (1991). *Production & Inventory Management 2nd edition*. Ohio : South-Western Publishing Co Cincinnati.
- Hadley, G. dan Whitin, T.M. (1963). *Analysis of Inventory Systems*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Heydari, J., Zaabi-Ahmadi, P., & Choi, T. M. (2016), "Coordinating supply chains with stochastic demand by crashing lead times", *Computers and Operation Research*, doi : 10.1016/j.cor.2016.10.009

- Jamshidi, R., Ghomi, S. M. T. F., & Karimi, B. (2015). "Flexible supply chain optimization with controllable lead time and shipping option", *Applied Soft Computing*, 30, 26-35.
- Liao, C. J. & Shyu, C. H. (1991). "An analytical determination of lead time with normal demand", *International Journal of Operations & Production Management*, 11, 72-78.
- Lin, J., Hung, K. C., & Tang, D. (2013). "Solution process for inventory models with crashable lead time", *Applied Mathematics and Computation*, 227, 335-340. doi : 10.1016/j.amc.2013.11.011
- Ouyang, L. -Y. & Wu, K. -S. (1998). "A minimax distribution free procedure for mixed inventory model with variable lead time", *International Journal of Production Economics*. 56–57, 511–516.
- Ouyang, L. -Y., Yeh, N. -C. & Wu, K. -S. (1996). "Mixture inventory model with backorders and lost sales for variable lead time", *Journal of Operational Research Society*, 47, 829-832.
- Pan, J. C. H, Hsiao, Y. C. & Lee, C. J. (2002). "Inventory models with fixed and variable lead time crash costs considerations". *Journal Operational Research Society*, 53(9), 1048–1053. doi : 10.1057/palgrave/jors/2601354
- Priyan, S. & Uthayakumar, R. (2015). "Continuous review inventory model with controllable lead time, lost sales rate and order processing cost when the received quantity is uncertain", *Journal of Manufacturing Systems*, 34, 23-33.
- Ravindran, A., Phillips, D. T. & Solberg, J. J. (1987). *Operations Research: Principles and Practice*. New York: Wiley.

Tersine, R. J. (1994). *Principle of Inventory and Material Management*. 4th edition.

New Jersey : The University of Oklahoma, Prentice Hall International Inc.

Vijayashree, M. & Uthayakumar, R. (2016). “Inventory models involving lead time crashing cost as an exponential function”, *International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC)*, 7(2), 30-39. doi : 10.5121/ijmvsc.2016.7204.

Widianto, W. (2014), Profil Menteri Kelautan dan Perikanan Susi Pudjiastuti.

Tribunnews 26 Oktober 2014.

Winston, W. L. (2003). *Operations Research Applications and Algorithms*. 4th edition. California : Thomson, Brooks/Cole.

Yamit, Z. (1999). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Ekonisia.

