

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai kesimpulan dari penelitian ini. Kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya. Selain itu akan diberikan saran untuk BPBD Provinsi Jawa Barat dan pembaca untuk menerapkan atau mengembangkan penelitian yang sejenis kedepannya.

VI.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan kesimpulan yang akan menjawab rumusan masalah yang sudah dibuat sebelumnya. Kesimpulan yang didapatkan adalah.

1. Model matematis yang tepat untuk digunakan pada permasalahan logistik pangan di BPBD Provinsi Jawa Barat adalah model matematis yang sudah dikembangkan di subbab III.2.2 dengan fungsi tujuan meminimasi ekspektasi biaya yang dihasilkan dari pengisian kembali logistik pangan, pendistribusian logistik pangan untuk setiap BPBD kabupaten/kota, penyimpanan logistik pangan dan penalti dari *unmet demands* korban untuk setiap skenario dengan persamaan *linear programming*.
2. Evaluasi performansi yang digunakan pada penelitian ini adalah biaya yang dihasilkan dari pengelolaan persediaan, yaitu biaya pembelian logistik pangan untuk pengisian *inventory*, biaya pendistribusian logistik pangan untuk setiap depot kabupaten/kota, biaya penyimpanan di setiap depot kabupaten/kota, dan biaya penalti yang dihasilkan dari munculnya permintaan yang belum dapat terpenuhi ketika bencana datang. Total biaya usulan yang dihasilkan memberikan penurunan sebanyak 24.33% terhadap total biaya saat ini.

VI.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan beberapa saran untuk pihak BPBD Provinsi Jawa Barat dan pembaca yang ingin membuat penelitian serupa atau mengembangkan penelitian yang sudah dilakukan. Saran

yang diberikan peneliti untuk pihak BPBD Provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut.

1. Mencatat data-data yang dibutuhkan sebagai input pada model matematis dengan secara berkala dan secara lengkap, sehingga data yang menjadi parameter merupakan data yang akurat dan data yang paling baru. Hasil input parameter akan berpengaruh terhadap hasil variabel keputusan.
2. Melakukan pelatihan penggunaan *software* yang dapat membantu BPBD dalam menghasilkan perencanaan pengelolaan persediaan yang lebih baik untuk para karyawan, seperti *Frontline solver* di Microsoft Excel, AMPL, Matlab, atau lain-lainnya.
3. Mengevaluasi kapasitas maksimum untuk setiap depot yang ada di provinsi dan kabupaten/kota agar dapat menyimpan logistik pangan yang lebih banyak sehingga dapat meminimalisir kekurangan pemenuhan kebutuhan korban bencana alam. Selain itu, mengevaluasi periode pengisian ulang logistik pangan serta pendistribusian ke setiap kabupaten/kota agar logistik pangan yang ada di depot jumlahnya tepat untuk menangani bencana alam pada fase penguatan.

Selain saran untuk BPBD Provinsi Jawa Barat, peneliti juga memiliki saran untuk pembaca yang ingin membuat penelitian serupa atau mengembangkan penelitian yang sudah dilakukan. Sarannya adalah sebagai berikut.

1. Mempertimbangkan jenis bantuan lainnya untuk memenuhi kebutuhan korban bencana alam.
2. Mempertimbangkan indeks kedaluwarsa pada model matematis, sehingga dapat mengoptimalkan jenis bantuan dengan umur pakai yang pendek.
3. Membuat perencanaan untuk masa yang akan datang dengan menggunakan *forecast* untuk *demand*, sehingga terdapat referensi yang BPBD Provinsi Jawa Barat dapat gunakan dalam menerapkan perencanaan pengelolaan persediaan.
4. Menambahkan faktor-faktor kesulitan yang mungkin terjadi dalam mendistribusikan bantuan pada model matematis yang sudah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariningsih, P., Tan, A., & Susanto, S. (2018). *Aid replenishment strategy during demand increment on humanitarian logistics relief. International Journal of Simulation: Systems, Science and Technology*, 19(1), 5.1-5.7. <https://doi.org/10.5013/IJSSST.a.19.01.05>
- Badan, K., & Penanggulangan, N. (2014). *BERITA NEGARA*. (1090), 1–15.
- Bastos, M. A. G., Campos, V. B. G., & Bandeira, R. A. de M. (2014). *Logistic Processes in a Post-disaster Relief Operation. Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 111, 1175–1184. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.152>
- BNPB. (2011). *Badan Nasional Penanggulangan Bencana*. (April), 1–9.
- BNPB. (2016). *Risiko Bencana Indonesia (Indonesia disaster risk)*. 9–218.
- Fogarty, F.W., Blackstone, J.H., dan Hoffman, T.R. (1991). *Production and Inventory Management, 2th ed*. Cincinnati: South Western Publishing Co.
- Haavisto, I., Kovacs, G., & Spens, K. (2016). *Supply Chain Management For Humanitarians: Tools for Practice*. Philadelphia: Kogan Page.
- Hong, X., Lejeune, M. A., & Noyan, N. (2015). *Stochastic network design for disaster preparedness. IIE Transactions (Institute of Industrial Engineers)*, 47(4), 329–357. <https://doi.org/10.1080/0740817X.2014.919044>
- Kozlowsky, J. (1997). *Pendekatan Ambang Batas Dalam Perencanaan Kota, Wilayah, dan Lingkungan*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Rabbani, M., Manavizadeh, N., Samavati, M., & Jalali, M. S. (2015). *Proactive and reactive inventory policies in humanitarian operations. Uncertain Supply Chain Management*, 3(3), 253–272. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2015.3.004>
- Rawls, C. G., & Turnquist, M. A. (2012). *Pre-positioning and dynamic delivery planning for short-term response following a natural disaster. Socio-Economic Planning Sciences*, 46(1), 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2011.10.002>
- Renkli, Ç., & Duran, S. (2015). *Pre-Positioning Disaster Response Facilities and Relief Items. Human and Ecological Risk Assessment*, 21(5), 1169–1185.

<https://doi.org/10.1080/10807039.2014.957940>

- Sitompul, C. (2019). *Optimasi Rantai Pasok Formulasi dan Solusi*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sundara, G. Y. (2019). *Simulasi Beer Game untuk menyelesaikan permasalahan Replenishment Humanitarian Logistic*. Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri – UNPAR.
- Supriyadi, S., Muslimat, A., Pratama, R., & Ramayanti, G. (2017). *Implementasi Linear Programming Untuk Memaksimalkan Keuntungan*. *Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan| SENASSET*, (January), 183–189.
- Tersine, R.J. (1994). *Principles of Inventory and Materials Management*, 4th. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Thomas, A. S., & Kopczak, L. R. (2005). *From logistics to supply chain management: the path forward in the humanitarian sector*. Fritz Institute.
- UNHCR. (2007). *Warehouse space standards - UNHCR|Emergency Handbook*. Retrieved August 9, 2020, from The UN Refugee Agency website: <https://emergency.unhcr.org/entry/45961/warehouse-space-standards>
- Van Wassenhove, L. N. (2006). *Blackett memorial lecture humanitarian aid logistics: Supply chain management in high gear*. *Journal of the Operational Research Society*, 57(5), 475–489. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602125>
- Winston, W. L. (2003). *Operations Research: Applications and Algorithms* (4th ed.). Duxbury Press.
- Worldometers. (2019). *Jumlah Penduduk Indonesia 269 Juta Jiwa, Terbesar Keempat di Dunia*. Worldometers.
- Zaroni. (2017). *Manajemen Logistik Penanggulangan Bencana*. *Supply Chain Indonesia*, 1–3.
- Zunara, E. (2011). *Model Optimasi Pendistribusian Logistik Bencana Alam*. Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam - Institut Pertanian Bogor.