

ABSTRAK

Mengurangi penderitaan manusia selama dan setelah bencana adalah salah satu tujuan terpenting logistik bantuan kemanusiaan. Kurangnya perbekalan bantuan, terutama bantuan penyelamatan, merupakan kerugian yang mengancam nyawa para korban dan harus diperhitungkan saat mengambil keputusan tentang alokasi bantuan pada tahap prabencana. Kebijakan alokasi bantuan yang saat ini digunakan masih berdasarkan bantuan dari BNPB sehingga menyebabkan kurang tercapainya minimum target sebesar 100% untuk penyaluran bantuan ke setiap daerah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan variabel independen yang dapat mempengaruhi permintaan bantuan, menentukan bobot kriteria untuk setiap kategori dalam memprediksi bantuan dan membangun model prediksi untuk setiap kategori bantuan untuk meningkatkan rasio bantuan. Tugas akhir ini mengusulkan Analisis Faktor dan model *Multiple Linear Regression* untuk menentukan bobot prediksi sehingga rasio antara *supply* dan *demand* memenuhi minimum target sebesar 100%. Dalam hal ini dengan mempertimbangkan beberapa pemilihan kriteria atau faktor yang akan dijadikan sebagai variabel independen dengan menggunakan analisis faktor. Pada model saat ini masih menggunakan lima variabel yang terdiri dari IRBI, penduduk, SDM, rantai kendali dan gudang. Penggunaan model saat ini dan pemilihan kriteria belum berdasarkan kajian akademisi. Sedangkan untuk pemenuhan permintaan untuk setiap Kabupaten/Kota hanya berdasarkan kebiasaan saja, dan untuk sumber bantuan logistik diperoleh dari bantuan yang diberikan dari BNPB. Dan setiap tahunnya jumlah bantuan dan jenis bantuan logistiknya selalu berbeda-beda. Sedangkan untuk model usulan mempertimbangkan lima variabel seperti IRBI, penduduk, tingkat kemiskinan dan rantai kendali dan tingkat kerusakan infrastruktur. Setelah didapatkan lima variabel independen kemudian dilakukan analisis faktor untuk mengetahui variabel mana saja yang mempengaruhi variabel dependen yaitu variabel permintaan bantuan. Hasil dari analisis faktor menunjukkan bahwa variabel tingkat kerusakan infrastruktur tidak memenuhi syarat dari nilai *ANTI IMAGE CORRELATION* sehingga harus tereliminasi karena nilai *ANTI IMAGE CORRELATION* variabel tingkat kerusakan infrastruktur

hanya sebesar 0,197 dan nilai tersebut berada dibawah 0,5 sehingga variabel tingkat kerusakan infrastruktur belum cukup kuat dan tidak bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya. Ada beberapa alasan yang menyebabkan tereleminasinya variabel tingkat kerusakan infrastruktur salah satunya yaitu karena variabel IRBI telah mencakup nilai dari tingkat kerusakan infrastruktur dari suatu Kabupaten/Kota. Komponen dari nilai IRBI terdiri dari nilai *hazard* (bahaya) dihitung berdasarkan probabilitas spasial, frekuensi dan kekuatan (*magnitude*) dari suatu fenomena alam seperti gempa bumi, banjir, letusan gunung api, dan lainnya. *Vulnerability* (kerentanan) dihitung berdasarkan parameter fisik dan lingkungan. *Capacity* (kapasitas) dinilai dengan menggunakan pendekatan tingkat ketahanan daerah berdasarkan berdasarkan tujuh prioritas. Frekuensi kejadian juga tidak menjadi faktor penentu karena nilai tersebut juga sudah termasuk pada nilai IRBI. Sehingga pada model usulan hanya mempertimbangkan menggunakan empat kriteria yaitu IRBI, penduduk, tingkat kemiskinan dan rantai kendali yang diperoleh berdasarkan pengamatan dari beberapa referensi.

Ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi sebelum menggunakan model *Multiple Linear Regression* yaitu dengan menggunakan asumsi klasik. Hasil dari menggunakan model prediksi *Multiple Linear Regression* diperoleh bobot untuk seluruh kategori bantuan logistik, sebagai contoh yaitu bantuan siap saji untuk seluruh variabel independen yaitu $Y = 37,91683878 + 0,16506246 (X1) + 0,02308284 (X2) + 0,50761581 (X3) + 0,02785308 (X4)$. Setelah didapatkan bobot untuk keseluruhan bantuan per kategori akan dihitung jumlah bantuan setiap kategori. Didapatkan hasil terdapat kenaikan rasio antara *suppy* dengan *demand* dari bantuan yaitu dari 51% menjadi 103%. Dan telah berada diatas batas target minimum yaitu 100%. Dengan menggunakan uji t-test tingkat perbedaan model saat ini dan model usulan memiliki hasil yang signifikan secara statistik. Salah satu saran untuk penelitian selanjutnya instansi harus memperhatikan bobot kriteria prediksi untuk bantuan logistik.

Kata kunci — Logistik kemanusiaan, Analisis Faktor, *Multiple Linear Regression*, Alokasi bantuan