

BAB 1. PENDAHULUAN

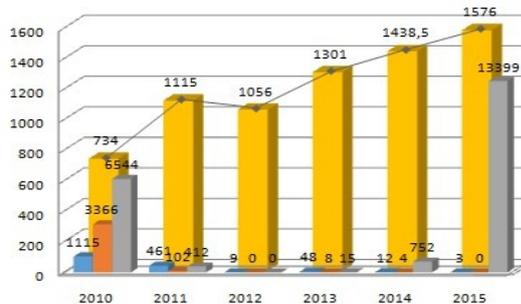
1.1 Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah yang berada pada daratan tinggi di Indonesia. Dilihat dari letak geografis Sumatera Barat tepat pada daratan tinggi vulkanik yang dibentuk oleh bukit barisan yang kaya dengan sumber daya alam, namun sebaliknya berdasar letak geografis itu pula Sumatera Barat juga mempunyai potensi bencana alam yang sangat beragam dibanding daerah lain. Potensi bencana alam di Sumatera Barat yang sangat beragam tertuang dalam *National Action Plan for Disaster Risk Reduction* 2012 dengan menyebutkan bahwa berdasarkan pada kejadian dan dampak yang ditimbulkan selama 2 dekade terakhir, Sumatera Barat berpotensi terhadap bencana gempa bumi, tsunami, tanah longsor dan gerak tanah, erupsi gunung api, banjir dan kebakaran.

Potensi bencana ini ditandai dengan banyaknya bencana yang melanda, salah satunya bencana gempa bumi yang terjadi 30 September 2009. Sebanyak 13 Kabupaten/Kota di Propinsi Sumatera Barat yang mengalami dampak gempa tersebut. Dari data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) 13 Oktober 2009, empat Kabupaten/Kota mengalami dampak terparah yaitu Kota Padang, Pariaman, Padang Pariaman dan Kab. Agam, dengan jumlah korban meninggal 1.117 orang (907 teridentifikasi, 210 tertimbun), korban luka berat 1.214 orang, korban luka ringan 1.688 orang. Sedangkan data kerusakan bangunan yang terdapat di 13 Kabupaten/Kota sebanyak 135.448 unit rumah rusak berat, 65.380 unit rusak sedang dan rusak ringan 78.604 unit.

Besarnya jumlah korban bencana gempa bumi diakibatkan terjebak dalam reruntuhan bangunan saat gempa terjadi, sementara untuk korban hilang (meninggal) banyak terjebak dalam longsor, karena sebagian besar kawasan pemukiman korban berada di daerah perbukitan. Hal ini memperlihatkan banyaknya jumlah korban dan kerusakan bangunan dampak kerugian dari bencana.

Besarnya intensitas bencana terus meningkat dari waktu ke waktu, sesuai dengan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS) Propinsi Sumatera Barat, dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Intensitas Bencana
Sumber: BPS Propinsi Sumatera Barat.

Setiap tahunnya frekuensi bencana terus meningkat untuk semua jenis bencana alam di Sumatera Barat, baik bencana alam tunggal ataupun bencana alam yang terjadi secara bersamaan. Seperti halnya kejadian bencana gempa bumi ditahun 2010 (99 kejadian) kemudian berturut turut tahun 2011(116 kejadian), 2012 (311 kejadian), 2013 (330 kejadian), 2014 (302 kejadian), dan 2015 (302 kejadian). Namun data korban jiwa mengalami penurunan tiap tahunnya, hal ini disebabkan skala bencana yang terjadi menunjukkan penurunan dan berbagai upaya penanggulangan bencana sudah diterapkan oleh berbagai instansi pemerintah daerah Sumatera Barat, mulai dari penyediaan infrastruktur shelter, penyuluhan tanggap darurat bahaya bencana untuk meningkatkan kesiapsiagaan.

Namun penanggulangan bencana tersebut tidak disertai dengan perbaikan sistem transportasi logistik yang ditunjukkan oleh pengalaman kejadian bencana yang mengakibatkan korban dan kerugian yang besar, penanganan yang terkesan lambat dan dampak yang berkepanjangan. Hal ini tampak pada kasus bencana gempa bumi tahun 2009 lalu yang menunjukkan lemahnya pelaksanaan logistik, seperti keterlambatan bantuan atau kelebihan stok barang untuk kebutuhan yang tidak mendesak, sementara barang yang mendesak justru mengalami kekurangan (wordpress.com/2009/10/12).

Sementara itu dalam Laporan Kegiatan Penanganan Bencana Gempa Bumi tahun 2009 menyebutkan “pencatatan, penerimaan penyaluran logistik ke kecamatan/ nagari/ korong belum dilaksanakan secara memadai atau belum tertib. Hal ini mengakibatkan tidak dapat diketahui dengan pasti jumlah bantuan logistik yang diterima maupun yang disalurkan senyatanya”(Badan Pemeriksaan Keuangan Republik Indonesia).

Masalah lain dalam pendistribusian logistik pada transportasi darat adalah kondisi infrastruktur yang mempengaruhi kinerja logistik pasca bencana. Selain itu, pemilihan moda transportasi logistik bencana harus menjadi pertimbangan utama untuk mendapatkan biaya transportasi logistik yang ekonomis. Sementara itu pemilihan moda transportasi logistik sangat tergantung pada karakteristik dan volume yang akan diangkut, karakteristik transportasi (jaringan, kendaraan, pelayanan), dan kondisi geografis tempat tujuan.

Pendistribusian bantuan logistik merupakan penyaluran atau pembagian bantuan dalam rangka penanggulangan bencana dari daerah asal ke daerah tujuan. Bantuan logistik penanggulangan bencana harus dapat diterima oleh korban yang membutuhkan dengan tepat waktu, sasaran, jumlah dan kualitas. Dalam pendistribusian logistik bencana tidak terlepas dari adanya kendala yaitu terbatasnya moda transportasi, ketersediaan logistik pada gudang penyalur, jarak tempuh, waktu distribusi dan kapasitas angkut.

Ada tiga bentuk jaringan transportasi yang lazim digunakan yaitu: lalu lintas dengan rute satu titik ke titik lainya dengan menggunakan satu mode transportasi, lalu lintas logistik transit atau perpindahan dengan menggunakan lebih dari satu moda transportasi, dan lalu lintas permintaan (*demand*) dan dukungan (*supply*) logistik dalam waktu tertentu. Fungsi obyektif yang ada dalam model matematika untuk transportasi tersebut biasanya meminimalkan jumlah keseluruhan dari biaya (*cost*) penggunaan moda transportasi, biaya komoditas yang akan di distribusikan dan biaya permintaan dan dukungan berbanding dengan waktu yang dibutuhkan dalam proses kegiatannya.

Berdasarkan hasil penelitian Ariyana (2012) pada manajemen logistik bencana lebih baik beroreantasi pada fasilitas umum tempat berkumpulnya korban bencana, karena biaya yang akan dikeluarkan sangat berkaitan dengan permintaan dan jarak tempuh yang akan dilalui kendaraan. Biaya akan meningkat seiring dengan bertambahnya permintaan logistik diposko pembantu, karena besarnya permintaan menyebabkan biaya transportasi dan biaya persediaan meningkat.

Penelitian tentang pengembangan model distribusi logistik juga telah pernah dilakukan Arief (2013) tentang pengembangan model distribusi barang bantuan kepada korban bencana dengan mempertimbangkan pengaruh banyaknya jumlah barang donasi, kapasitas tempat penyimpanan, sarana transportasi, serta karakteristik barang bantuan. Dari hasil studi terlihat bahwa untuk mempercepat waktu memenuhi permintaan dan mengurangi jumlah persediaan di seluruh depo dengan menggunakan berbagi persediaan, sehingga menghasilkan waktu yang lebih baik bila dibandingkan masukkan donasi yang sama tanpa berbagi persediaan pada semua besaran donasi.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka dibutuhkan suatu model dalam mendistribusikan logistik bencana dengan mempertimbangkan jumlah logistik, pemilihan moda dan alternatif rute. Pemodelan dilakukan dengan mengoptimasi kebutuhan logistik korban bencana yang mempertimbangkan karakteristik daerah rawan terhadap bencana.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian pemodelan dan simulasi sistem transportasi logistik pasca bencana Sumatera Barat adalah :

1. Memprediksi kebutuhan logistik dan pendistribusiandengan mengoptimasi kebutuhan korban bencana di Sumatera Barat.
2. Menetapkan rute dan rute alternatif dalam pendistribusian logistik pasca bencana dari gudang penyimpanan BNPB (*Stock*) menuju BPBD (*Outlet*).

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan rekomendasi bagi Pemerintahan Daerah Sumatera Barat, terkait dalam pengaturan jaringan logistik yang dipadukan dengan karakteristik permintaan dan alternatif rute yang tersedia pasca bencana di Sumatera Barat.

1.3 Batasan Penelitian

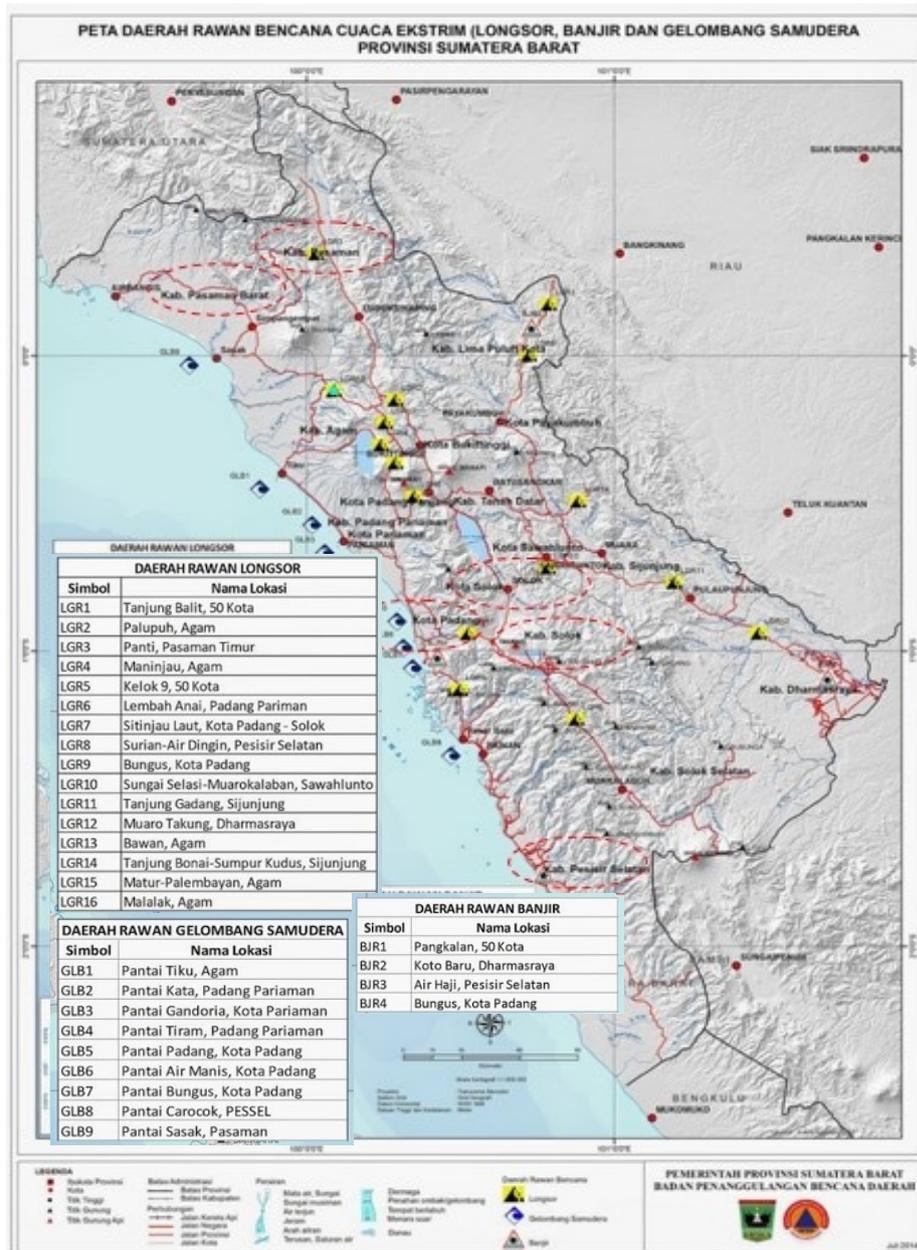
Ruang lingkup pembahasan penelitian ini dibatasi oleh :

1. Penelitian yang dilakukan terbatas pada sistem transportasi logistik pasca bencana di Sumatera Barat.
2. Prediksi permintaan kebutuhan logistik untuk tahun 2030 tertuju pada korban mengungsi bencana.
3. Barang bantuan yang akan dibahas pada penelitian ini berupa kebutuhan pokok korban bencana (sandang dan pangan).
4. Model ini hanya dianggap rantai logistik sederhana yang terdiri dari gudang penyimpanan BNPB (*stok*) menuju BPBD (*outlet*).
5. Kendaraan yang digunakan mengangkut logistik adalah truk engkel 12 ton dan truk engkel 16 ton.
6. Rute pendistribusian logistik ke lokasi bencana digunakan rute yang ekonomis dan efisien dengan memperhatikan alternatif rute lain.



1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada Kabupaten dan Kota di Sumatera Barat. Lokasi yang dipilih merupakan daerah yang memiliki frekuensi bencana lebih tinggi dengan berbagai macam jenis bencana, bila dibandingkan dengan daerah lain yang ada di Sumatera Barat.



Gambar 1. 2 Lokasi Penelitian
Sumber: BNPB Sumatera Barat (2014)