

Studi Kelayakan Rencana Jalur Evakuasi dan Logistik Bencana Poros Kerinci - Bungo, Provinsi Jambi

Aditya Pandu Wicaksono¹, Riswanda Daniswara², Didik Raharyono³

¹Program Studi Teknik Lingkungan FTM UPN Veteran Yogyakarta

Jl. SWK 104 Condong Catur, Depok, Sleman

²Pusat Studi Manajemen Bencana UPN Veteran Yogyakarta

Jl. Babarsari 2 Yogyakarta 55281

³Perkumpulan Peduli Karnivor Jawa

Email: ¹aditya.wicaksono@upnyk.ac.id, ²riswandadaniswara@gmail.com, ³didikpkj06@yahoo.co.id

Abstrak

Provinsi Jambi merupakan kawasan rawan bencana gunungapi, gempabumi, banjir, dan tsunami. Keanekaragaman potensi bencana ini menuntut pengelolaan bencana yang memadai bagi kabupaten-kabupaten di wilayahnya. Kabupaten Kerinci merupakan kawasan yang rawan gempabumi dan gunungapi. Posisinya yang jauh dari Jalur Lintas Sumatra menjadikan jalur evakuasi dan logistik bencana merupakan hal penting. Kabupaten Bungo sebagai wilayah terdekat dan strategis sebagai pusat logistik. Penempatan pusat logistik ini perlu disertai jalur evakuasi koridor Kabupaten Kerinci-Kabupaten Bungo. Adanya perencanaan ini diharapkan mampu mengurangi risiko terjadinya korban ketika terjadi bencana. Kajian terhadap rencana jalur evakuasi dan logistik ini penting untuk dilakukan karena melewati Kawasan Taman Nasional Kerinci. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.56 /Menhut II/ 2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional, diharapkan jalur evakuasi dan logistik ini dapat sebagai zona pemanfaatan dalam taman nasional yang tidak merusak kondisi alami daerah tersebut. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dalam penentuan rencana jalur evakuasi sedangkan penentuan kelayakan jalur evakuasi dan logistik menggunakan metode SWOT. Dari hasil kajian didapatkan bahwa (1) Kabupaten Bungo merupakan wilayah yang sesuai untuk dijadikan sebagai tempat pengembangan alternatif pusat logistik dengan mempertimbangkan posisi dan kondisi baik karakter bencana yang ada dan kondisi lingkungan eksisting yang ada. (2) Berdasarkan kajian yang dilakukan maka jalur evakuasi yang paling sesuai terletak di Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang di Kabupaten Bungo dan terhubung ke Kecamatan Siluak Mukai di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. (3) Pembukaan lahan untuk jalur evakuasi tidak menyebabkan keanekaragaman hayati yang ada menjadi berkurang karena di dalam jalur evakuasi tidak ditemukan flora fauna yang langka yang dilindungi. (4) Kebijakan pengembangan alternatif pusat logistik memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan pembangunan daerah yang terdapat di Kabupaten Bungo walaupun memerlukan inventasi yang besar dalam pelaksanaannya.

Kata Kunci : jalur evakuasi, kelayakan, logistik

ABSTRACT

The province of Jambi is considered as prone area to various disasters such as volcanic eruption, earthquake, flood, and tsunami. Thus disaster management is essential to apply in districts in Jambi Province. As part of disaster management, evacuation and logistics route during disaster relief have become important for remote areas such as district of Kerinci which is outside of Sumatra Traffic Lane and also prone to earthquake and volcanic eruption. Evacuation route has to be set up to connect district of Kerinci to district of Bungo as the closest area to Sumatra Traffic Lane. Considering its distance to Sumatra Traffic Lane, Bungo is then strategically defined as center of logistics during disaster relief. Despite the fact Kerinci – Bungo is disaster prone area, evacuation route and logistics planning is vitally to be further assessed because the routes will pass through the Kerinci National Park. According to Ministerial Regulation Number P.56/Menhut II/ 2006 on Guideline for National Park Zoning, the evacuation and logistics route is expected to be utilization zone which does not cost the national park nature. This research uses purposive sampling method to determine the evacuation route, while SWOT method is applied to conduct the feasibility study on evacuation and logistics route. The feasibility study claimed that: 1) District of Bungo is a strategic area for alternative development of logistics center by considering the position, disaster characteristics, and existing environmental condition; 2) As the most feasible evacuation and logistics route, sub district of Limbur Lubuk Mengkuang in Bungo is connected to sub district of Siluak Mukai in Kerinci; 3) The land clearing which is intended for evacuation and logistics route does not harm and deplete natural resources of Kerinci National Park since the absence of protected flora and fauna in the designated area; 4) The policy of alternative development of logistics center has considerable impact on development of Bungo, even though it needs big investment.

Keywords: *evacuation route, feasibility, logistic*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang secara geografis memiliki potensi yang tinggi terhadap kejadian bencana. Kejadian bencana dapat menyebabkan korban meninggal, korban luka berat dan luka ringan, pengungsian dan masalah sanitasi lingkungan. Adanya wilayah yang berupa kepulauan menyebabkan proses penanganan bencana harus dilakukan pada setiap daerah secara terencana. Peningkatan upaya kesiapsiagaan kabupaten rawan bencana dapat dilakukan dengan pemetaan sumber daya manusia, fasilitas kesehatan, sarana prasarana, logistik serta upaya penanggulangan krisis kesehatan. Adanya peningkatan kesiapsiagaan dan persebaran pusat logistik pada setiap daerah yang mempunyai kerentanan bencana tinggi memerlukan peran dari pemerintah daerah.

Provinsi Jambi mempunyai beberapa ancaman bencana diantaranya gunungapi, gempa bumi, banjir, dan tsunami. Potensi bencana yang cukup beragam ini mengakibatkan perlunya pengelolaan bencana yang dalam hal ini pembuatan rencana jalur evakuasi dan penempatan pusat logistik. Daerah yang paling rawan terjadi bencana di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Kerinci yang memiliki potensi bencana gempa bumi dan gunungapi. Akan tetapi, belum ada rencana penanggulangan bencana yang ada. Kabupaten Bungo merupakan kabupaten terdekat dari

Kabupaten Kerinci yang merupakan wilayah strategis untuk ditematkannya pusat logistik. Adanya penempatan pusat logistik ini perlu disertai jalur evakuasi koridor Kabupaten Kerinci-Kabupaten Bungo. Adanya perencanaan ini diharapkan mampu mengurangi risiko terjadinya korban ketika terjadi bencana.

Perencanaan jalur evakuasi sudah tercantum dalam peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jambi tahun 2011-2030. Dalam dokumen tersebut terdapat beberapa daerah yang terdapat koridor jalur evakuasi yakni Kabupaten Kerinci, Merangin, dan Kabupaten Bungo. Dalam hal ini poros Kerinci-Bungo yang terdapat di Kabupaten Bungo merupakan daerah yang memiliki potensi jalur evakuasi dan sebagai alternatif pengembangan pusat logistik. Hal ini disebabkan letak yang sangat strategis baik secara regional maupun nasional juga mempunyai relatif aman dari bencana jika dibandingkan daerah yang lain. Selain itu juga akses jalur evakuasi akan menghubungkan jalur jalan provinsi yang akan dilakukan suatu pelebaran jalan yang akan menuju ke bandara atau bahkan pelabuhan yang akan dibangun sebagai akses pendistribusian logistik apabila terjadi bencana gempa bumi dan gunung api. Jalur ini jelas akan mempercepat proses evakuasi dan penyaluran bantuan kepada masyarakat yang tinggal di Kabupaten Kerinci dan sekitarnya termasuk provinsi Bengkulu.

Rencana jalur evakuasi bencana melewati kawasan Taman Nasional Kerinci. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.56 /Menhut II/ 2006 tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional didalamnya juga telah diatur bahwa perlu ada zonasi khusus dan zona pemanfaatan dalam taman nasional. Zona khusus merupakan bagian dari taman nasional karena kondisi yang tidak dapat dihindarkan telah terdapat kelompok masyarakat dan sarana penunjang kehidupannya yang tinggal sebelum wilayah tersebut ditetapkan sebagai taman nasional antara lain sarana telekomunikasi, fasilitas transportasi dan listrik. Sedangkan zona pemanfaatan merupakan bagian taman nasional yang letak, kondisi dan potensi alamnya, yang terutama dimanfaatkan untuk kepentingan pariwisata alam dan kondisi/jasa lingkungan lainnya. Dalam peraturan ini juga berarti didalam taman nasional dapat digunakan sebagai jalur evakuasi akan tetapi diusahakan tidak merusak kondisi alami daerah tersebut.

Adanya pusat logistik di Kabupaten Bungo didasarkan oleh adanya keberadaan Kabupaten Kerinci yang berada pada wilayah struktur patahan besar Sumatera yang disebut Patahan Semangko dan juga sebagai salah satu wilayah yang memiliki gunung api aktif yang berada dalam gugus *ring of fire*. Adanya perencanaan pusat logistik diharapkan akan diikuti oleh perencanaan pengelolaan

bantuan logistik. Pengelolaan bantuan logistik dilakukan pada status keadaan darurat dimulai sejak status siaga darurat, tanggap darurat, dan transisi darurat ke pemulihan sesuai dengan penjelasan pasal 23 ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, khususnya dalam Pasal 6 dan Pasal 8 telah mengamanatkan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah bertanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, yang antara lain adalah memberikan perlindungan pada masyarakat dari dampak bencana, dan pemulihan kondisi dari dampak bencana, termasuk di dalamnya adalah bantuan logistik pada saat status keadaan darurat.

Berdasarkan data demografi hasil Sensus Penduduk tahun 2010 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS, 2011), jumlah penduduk Kabupaten Bungo adalah sebanyak 302.558 orang yang terdiri dari 155.213 orang laki-laki dan 147.345 perempuan dengan *sex ratio* sebesar 105,34. Komposisi penduduk Kabupaten Bungo menunjukkan bahwa 31,01% penduduk berusia muda (umur 0-14 tahun), 65,24% berusia produktif (umur 15-64 tahun), dan hanya 3,75 % yang berumur 65 tahun lebih. Adanya potensi sumberdaya manusia yang ada merupakan aset yang sangat penting dalam pengelolaan dan keberlanjutan pusat logistik.

2. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan survei instansional (data sekunder) dan survei lapangan (data primer). Survei data sekunder merupakan kegiatan pengumpulan data dan peta, uraian wilayah yang tersedia pada berbagai instansi terkait sebagai dasar perumusan masalah. Survei data primer diawali dengan interpretasi Peta RTRW, Peta Rupabumi Indonesia, dan peta-peta tematik lain. Metode sampling yang dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* yang dilakukan pada jalur jalan setapak yang sudah lama ditinggalkan. Selain itu adanya informasi aspek lingkungan fisik yang terkait dengan kebencanaan juga sangat diperlukan sebagai penunjang informasi yang memperkuat efektivitas pembukaan jalur evakuasi bencana. Survei lapangan merupakan kegiatan pengumpulan data berdasarkan pengecekan di lapangan menggunakan GPS pada lokasi alternatif jalur evakuasi, penempatan pusat logistik dan pembuatan peta teknis.

Penilaian kelayakan kabupaten rencana jalur evakuasi dan pusat logistik menggunakan metode SWOT. Metode SWOT merupakan analisis kuantitatif yang mencakup *strengths* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (tantangan). Metode ini diaplikasikan dalam perencanaan strategis (*strategic planning*) guna mengetahui faktor lingkungan yang bersifat

eksternal dan internal pada suatu usaha atau kegiatan yang akan dilaksanakan sehingga menghasilkan kesimpulan yang berguna untuk memberi masukan terhadap pengambilan keputusan strategi dan memberi masukan prioritas strategi terhadap apa yang sebaiknya dilakukan terlebih dahulu oleh pengambil keputusan. Metode ini diambil berdasarkan masukan dari berbagai pihak yang ada termasuk pemerintah, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan masyarakat yang tinggal di daerah sekitar. Bahkan masyarakat sekitar yang menunjukkan jalur yang dahulu pernah dilalui masyarakat sekitar sebelum adanya ketetapan peraturan pemerintah yang terkait taman nasional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Potensi Bencana Provinsi Jambi

diperkirakan sekitar 60 mm/tahun (Prawirodirdjo et al, 1997). Gempabumi yang terjadi di Sumatera merupakan gempabumi yang terdapat pada wilayah struktur patahan besar yang disebut Patahan Semangko. Patahan Sumatera pernah mengakibatkan gempabumi besar di Pulau Sumatera seperti gempabumi Liwa tahun 1932, 1994, gempabumi Kerinci 1909, 1995 yang meninggalkan kerugian jiwa dan materi yang cukup besar. Rekaman gempabumi-gempabumi besar yang pernah terjadi dilaporkan berasal dari zona sumber subduksi di sepanjang barat daya Pulau Sumatera. Gempabumi besar ini antara lain terjadi pada tahun 1833 ($M=9.2$), 1861 ($M=8.2$), 1907 ($M=7.6$), gempabumi Bengkulu tahun 2000 ($M=7.8$), dan terakhir adalah gempabumi Aceh ($M_w=8.9$).



Gambar 1. Sebagian Patahan Semangko

Patahan tersebut menyimpan energi yang besar dan apabila suatu saat energi tersebut dilepaskan maka akan menimbulkan gempabumi. Apabila pelepasan energi tersebut secara tiba-tiba sekaligus inilah yang sangat berbahaya karena akan menimbulkan gempabumi yang dahsyat, namun jika energi tersebut dilepas berangsur sedikit demi sedikit maka gempabumi yang ditimbulkan tidak terlalu berbahaya, bahkan kadang tidak dirasakan oleh manusia kecuali hanya tercatat oleh alat seismograf.

Daerah yang sangat berpotensi terhadap kejadian gempa bumi di Provinsi Jambi adalah daerah Kabupaten Kerinci. Potensi gempa bumi yang tinggi dapat dilihat dari adanya bidang sesar atau patahan yang cukup banyak dan kompleks. Potensi gempa bumi cukup besar bukan hanya Kabupaten Kerinci tetapi Kabupaten Merangin, Kabupaten Batanghari, dan Kabupaten Tebo. Pada dasarnya Kabupaten Bungo juga memiliki patahan yang cukup banyak akan tetapi potensinya tidak seperti kabupaten yang lain.

Sejarah kegempabumian di Provinsi Jambi yang terakhir tercatat di data BNPB terjadi pada tahun 2009 dengan kekuatan 7,9 SR. Gempa bumi tersebut menimbulkan kepanikan, korban jiwa, kerusakan pada bangunan: rumah, fasilitas dan sarana umum, sekolah, tempat usaha dan pekantoran pemerintah. Lebih dari 100 ribu rumah diperkirakan rusak berat dan ribuan bangunan umum hancur dan tidak dapat difungsikan kembali. Kejadian bencana ini mengganggu fungsi masyarakat, akses warga terhadap kebutuhan dasar. Banyak daerah yang terisolir akibat terjadinya gempa bumi juga disertai oleh adanya tanah longsor. Kegiatan perekonomian setempat terganggu dan berpotensi menimbulkan dampak sosial ekonomi yang signifikan dalam jangka pendek dan menengah.

Gempa bumi memiliki potensi untuk menimbulkan bahaya lain yang mungkin memiliki magnitud lebih besar. Catatan sejarah di Provinsi Jambi belum menemukan bahaya erupsi gunung api dan tsunami sebagai bahaya sekunder gempa bumi. Meskipun demikian, pengurangan risiko bencana dengan mempertimbangkan bahaya sekunder tetap perlu dilakukan. Dengan mengambil kejadian erupsi Gunung api Sinabung sebagai perbandingan, bahaya erupsi Gunung api Kerinci memiliki karakter yang hampir sama yaitu keduanya memiliki nilai 2 pada indeks erupsi gunung api (VEI, *volcanic eruption index*). Namun erupsi Gunung api Sinabung yang terjadi saat ini mempunyai anomali yaitu mempunyai magnitud VEI 4 dan berlangsung lama. Anomali karakter erupsi yang demikian perlu dipertimbangkan dalam pengurangan risiko bencana di Provinsi Jambi.

Hasil kajian bahaya gempa dan jalur evakuasi serta penetapan alternatif pusat logistik ini diperlukan untuk memberikan kriteria desain sebuah jalur evakuasi dari bahaya gempa dan gunung api serta masukan dalam peraturan dan petunjuk jalur evakuasi dalam rangka pembangunan infrastruktur sebuah pusat logistik. Özdamar et al (2004) menyatakan perlunya perancangan integrasi kejadian bencana alam dengan penanganan rantai-pasokan komoditi sehingga dalam pengambilan keputusan tepat waktu-guna dan cepat. Pada umumnya kejadian bencana sarana dan prasarana utama seperti listrik, transportasi dan komunikasi tidak berjalan dengan normal bahkan bisa sama sekali tidak ada. Kabupaten Bungo dapat dijadikan tempat rantai-pasokan komoditi dan

sarana pengiriman ke tempat terkena bencana gempa dan gunungapi yang terdapat di Kabupaten Kerinci bahkan dapat dijadikan sebagai pusat logistik alternative apabila terjadi bencana tsunami di barat Provinsi Jambi. Aliran kegiatan ini merupakan reliasasi fisik yang mengutamakan efektivitas bukan efisiensi dengan dukungan kebijakan. Selain itu kegiatan ini merupakan langkah yang baik dalam mewujudkan kerjasama yang baik antar daerah untuk mewujudkan kehidupan berkelanjutan berbasis bencana.

3.2. Kondisi Alam Rencana Jalur Evakuasi

Kondisi alam yang terdapat di jalur evakuasi ditinjau dari geologi, tanah, geomorfologi dan flora faunanya. Adanya peninjauan kondisi fisik lingkungan yang ada merupakan faktor utama yang menentukan kelayakan daerah tersebut untuk dijadikan jalur evakuasi. Berdasarkan kondisi stratigrafi pada jalur evakuasi Kerinci - Bungo yang melintasi Kabupaten Bungo tepatnya Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang, melintasi dua satuan yaitu Satuan *Undifferentited Volcanic Rocks* (Qyu) dan Satuan Granit (Jgr). Satuan *Undifferentited Volcanic Rocks* (Qyu) terdiri dari breksi vulkanik, endapan lahar, breksi berfragmen tuff dan tuff. Satuan ini berasal dari kegiatan vulkanik Gunung Kerinci dan Gunung Tujuh. Satuan ini terbentuk pada Zaman Kuartar dan melampar diatas Satuan Granit (Jgr). Satuan Batuan lainnya yang dilintasi oleh Jalur Evakuasi di wilayah Kabupaten Bungo yaitu Satuan Granit (Jgr) yang tersingkap secara spot-spot dan terletak di bawah Satuan *Undifferentited Volcanic Rocks* (Qyu) secara stratigrafi. Satuan ini terdiri dari Granit Biotit Hornblenda sampai Granodiorit, yang mempunyai ciri-ciri mempunyai bintik-bintik mineral mafik, keterdapatan apatit pada beberapa tempat, dan merupakan batuan intrusi dengan jenis Stock. Satuan ini menerobos pada Zaman Jura.



Gambar .2. (1) Singkapan Satuan Granit (Jgr) di lembah Sungai Batang Tebo, (2) Breksi Vulkanik pada Satuan Undifferentiated Volcanic Rocks (Qyu) yang sudah lapuk dan mempunyai struktur Speroidal Weathering

Kondisi geomorfologi yang dilewati Jalur Evakuasi Kerinci Bungo melewati 2 bentuk asal dan 4 bentuk lahan. Bentuk asal berupa Vulkanik dan Struktural. Bentuk asal vulkanik mempunyai bentuk

lahan dataran fluvial-vulkanik yang terdapat di sekitar daerah pemukiman rendah Sungai Ipuh merupakan dataran dengan penyusun material vulkanik akibat dari proses fluvialitik. Bentuk asal struktural memiliki bentuklahan punggung bergelombang terjal, dataran bergelombang rendah, dan dataran bergelombang rendah-tinggi. Bentuk asal ini terbentuk karena proses endogen yaitu struktur geologi yang mempunyai peran membentuk bentuk lahan yang ada di daerah ini. Secara umum vegetasi alami di ekosistem sepanjang jalur evakuasi mencerminkan flora-flora yang khas dari kawasan Pulau Sumatera. Di kawasan Hutan Produksi dan Taman Nasional Kerinci Seblat menunjukkan tipe hutan lahan kering, dengan topografi perbukitan.

Analisis Kondisi flora fauna didapatkan dengan cara *observasi-cepat* di sepanjang Jalur Evakuasi Kerinci-Bungo. Informasi keberadaan jenis fauna bernilai konservasi di Areal Hutan Sepanjang Jalur Evakuasi juga diperoleh dari masyarakat sekitar hutan. Keberadaan fauna terestrial langka yang endemik Sumatera dapat dijadikan sebagai rujukan utama dalam penentuan Nilai Konservasi. Dalam hal ini keberadaan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) dan gajah sumatera (*Elephas maximus sumatrae*). Kedua mamalia besar ini tergolong critically endangered, dan membutuhkan luasan tertentu sebagai daerah jelajah untuk kelangsungan hidupnya. Oleh karena itu penilaian terhadap keberadaan, kondisi-kondisi habitat untuk mempertahankan proses penting ekologi dan konektivitas ekologisnya dapat mengarahkan keputusan-keputusan dengan prinsip kehati-hatian. Pendekatan prinsip kehati-hatian ini akan dipertahankan agar Jalur Evakuasi tidak menimbulkan dampak negatif yang besar terhadap kelangsungan hidup fauna langka yang endemik Sumatera. Keberadaan dua fauna terestrial bernilai konservasi tinggi dijumpai di Jalur Evakuasi yang melintasi: kawasan Hutan Produksi, sebagian Hutan Areal Penggunaan Lain di Bungo dan Hutan Taman Nasional Kerinci Seblat.



Gambar.3. (1) Jejak tapak kaki harimau sumatera di Jalur Evakuasi pada Hutan Area Penggunaan Lain. (2)Kotoran gajah sumatera di Jalur Evakuasi kawasan Hutan Produksi.

3.3. Kelayakan Rencana Jalur Evakuasi dan Logistik Bencana Poros Kerinci – Bungo

Penilaian kelayakan rencana jalur evakuasi dan logistik bencana poros Kerinci – Bungo dilakukan dengan analisis SWOT. Analisis ini merupakan tinjauan awal dalam pengambilan keputusan sebelum dilakukan tinjauan yang lebih lanjut. Dalam analisis SWOT juga telah dilakukan pertimbangan pada suatu permasalahan yang mungkin dapat ditimbulkan dan peluang pemecahannya.

a) Kekuatan

1. Merupakan daerah yang aman terhadap bencana gempa bumi dan gunung api
2. Dapat menghubungkan Kabupaten Kerinci dengan memotong daerah Taman Nasional dengan jarak terpendek daripada koridor yang lain yang sudah direncanakan di RTRW dengan morfologi terlandai dan rendah (kurang dari 1500 mdpl)
3. Spesies tumbuhan endemik berkerapatan rendah
4. Memiliki lokasi yang strategis baik di tingkat kabupaten maupun di tingkat regional Pulau Sumatra serta aksesibilitas dengan jalur lintas Sumatra sangat dekat
5. Adanya payung hukum yang jelas di dalam RTRW

b) Kelemahan

1. Jumlah penduduk masih sedikit sehingga sedikit terhambat dalam pengajuan anggaran
2. Diperlukan dana yang besar dalam pembuatan jalur evakuasi
3. Ketersediaan sarana dan prasarana kesehatan yang memadai di dekat jalur evakuasi belum ada
4. Tekstur tanah yang lempung berdebu menyebabkan konstruksi jalan harus dicor
5. Diperlukan pembangunan jembatan untuk menghubungkan Kabupaten Kerinci dan Kabupaten Bungo yang membutuhkan biaya cukup besar
6. Belum adanya rencana kegiatan yang sama di Kabupaten Kerinci
7. Pembangunan pelabuhan dan fasilitas transportasi kurang didukung dengan anggaran yang memadai

c) Peluang

1. Dapat mempercepat proses evakuasi bencana
2. Pembukaan jalur evakuasi tidak berpotensi mengubah keseimbangan ekosistem
3. Kesehatan masyarakat sekitar akan meningkat seiring dengan adanya pembangunan fasilitas kesehatan dan bangunan logistik di dekat jalur evakuasi

4. Masyarakat sangat antusias program ini dapat terlaksana untuk mendukung pengembangan ekonomi.
5. Dibutuhkan peraturan yang ketat dalam mengatur perubahan penggunaan lahan di sekitar jalur evakuasi
6. Diperlukan semacam titik bantu atau jejaring pusat logistik dan dibuat semacam bangunan yang dapat dipergunakan untuk aktivitas masyarakat di dekat jalur evakuasi
7. Adanya pengetahuan tambahan terkait dengan keanekaragaman hayati yang terdapat di taman nasional
8. Dapat dijadikan alternatif pusat logistik di tingkat kabupaten hingga regional Pulau Sumatra
9. Perencanaan pembangunan bandara yang diperluas dengan landasan 2000 m sehingga pesawat besar dapat masuk sedangkan bandara bukan merupakan bandara dengan aktivitas yang ramai. Serta Adanya sungai dan dekat dengan jalur kereta api yang dapat dijadikan alternatif transportasi.
10. Merupakan daerah yang sedang mengalami pertumbuhan sehingga tidak sulit mencari lahan
11. Pertumbuhan perekonomian daerah dan masyarakat akan meningkat yang berarti juga APBD Kabupaten Bungo akan semakin meningkat.

d) Ancaman

1. Semakin maraknya penebangan dan penambangan liar dan perubahan penggunaan lahan akan semakin intensif sehingga menimbulkan berkurangnya lahan yang digunakan sebagai tempat pertumbuhan biomassa
2. Adanya kesenjangan antara penduduk yang telah lama tinggal dengan pendatang.
3. Adanya pembangunan tidak diiringi dengan struktur bangunan yang kuat dan tidak memperhatikan faktor lingkungan maka meningkatkan potensi bencana tanah longsor
4. Potensi degradasi lahan semakin besar.

Berdasarkan analisis SWOT tersebut dan disertai oleh maka rencana jalur evakuasi poros Kerinci-Bungo dan logistik sangat layak. Walaupun layak tetapi tetap perlu adanya strategi dalam meminimalisir efek samping yang mungkin dapat terjadi. Strategi tersebut diantaranya : (1). Dalam proses pelaksanaan sebelumnya harus dilakukan penetapan peraturan dan strategi perlindungan lahan yang bersifat mengikat dan tegas terkait pelanggaran yang akan terjadi terutama perubahan penggunaan lahan. (2) Adanya perencanaan pembangunan wilayah di Kabupaten Bungo dan

sekitarnya sebaiknya harus tetap berpihak pada kelestarian lingkungan untuk ketangguhan ekonomi dan sosial sehingga diharapkan dapat menjadi percontohan daerah lain dalam konteks pembangunan yang berkelanjutan. (3) Sebelum Kabupaten Bungo menetapkan jalur evakuasi terlebih dahulu perlu adanya penelitian yang lebih mendalam terkait jalur evakuasi yang terdapat di Kabupaten Kerinci yang menghubungkan jalur evakuasi yang telah direncanakan. (4) Agar pengawasan lingkungan terjaga dengan baik berbasis pemberdayaan masyarakat, maka pembukaan jalur evakuasi sebaiknya disertai dengan rencana daerah tersebut sebagai wisata alam, pendidikan dan penelitian keanekaragaman hayati sebagai langkah dalam melindungi taman nasional. Hal ini jelas akan mendatangkan pendapatan tambahan. (5) Selain itu, diperlukan pembuatan RPB (Rencana Penanggulangan Bencana) di Kabupaten Bungo sehingga kedudukan jalur evakuasi dan logistik untuk bencana gempa bumi dan gunung api memiliki status yang jelas dalam perencanaannya. Selain itu dengan adanya RPB yang sesuai dengan rencana strategis BNPB diharapkan dapat bantuan anggaran dari pusat sehingga tidak tergantung pada APBD.

4. KESIMPULAN

1. Berdasarkan karakter bencana dan aset yang berisiko terutama di Kabupaten Kerinci maka daerah yang layak dijadikan sebagai jalur evakuasi yang secara administrasi terletak pada Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang di Kabupaten Bungo dan terhubung ke Kecamatan Siluak Mukai di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi.
2. Pembukaan lahan untuk jalur evakuasi tidak menyebabkan keanekaragaman hayati yang ada menjadi berkurang karena di dalam jalur evakuasi tidak ditemukan flora fauna yang langka yang dilindungi.
3. Kabupaten Bungo merupakan wilayah yang sangat cocok untuk dijadikan sebagai tempat pengembangan alternatif pusat logistik dengan mempertimbangkan posisi dan kondisi baik karakter bencana yang ada dan kondisi lingkungan eksisting yang ada.
4. Kebijakan pengembangan alternatif pusat logistik memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan pembangunan daerah yang terdapat di Kabupaten Bungo walaupun memerlukan inventasi yang besar dalam pelaksanaannya.

DAFTAR PUSTAKA

BPS, 2010, Provinsi Jambi dalam Angka, Biro Pusat Statistik Provinsi Jambi.

Özdamar, L., E. Ekinici, B. Küçükyzici, 2004, *Emergency Logistic Planning in Natural Disasters*, *Annals of Operation Research* 129, Issue 1, 217-245.

Prawirodirdjo, L., Y. Boel, R. McCaffrey, J. Genrich, E. Calais, C. Stevens, S.S.O Puntodewo, C. Subarya, J. Rais, P. Zwick, and R. McCaffrey Fauzi, 1997, *Geodetic observations of interseismic strain segmentation at the Sumatera subduction zone*, *Geophys. Res. Lett.* 24, 2601-2604.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.56 /Menhut II/ 2006 Tentang Pedoman Zonasi Taman Nasional.

Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jambi Tahun 2011-2030

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana