

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Bengkulu berada pada posisi ke empat sebagai wilayah dengan risiko tinggi terhadap bencana (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021). Provinsi Bengkulu sebagai wilayah yang berdekatan dengan zona subduksi atau area pertemuan antara dua lempeng yaitu lempeng Indo-Australia dan lempeng Eurasia membuat Bengkulu rentan terjadi bencana gempa bumi. Tercatat bahwa Bengkulu pernah mengalami gempa skala besar, yaitu gempa bumi kekuatan 7,3 SR (Skala Richter) pada 4 Juni 2000 dan gempa bumi kekuatan 7,9 SR pada 12 September 2007. Peristiwa kegempaan tersebut telah merobohkan perumahan, sarana dan prasarana infrastruktur serta menimbulkan korban jiwa. Bencana lain yang dapat ditimbulkan akibat gempa bumi ialah terjadinya fenomena likuifaksi atau keruntuhan pada lapisan tanah. Salah satu wilayah yang memiliki risiko terjadi likuifaksi ialah kelurahan tanah patah, Kota Bengkulu yang memiliki nilai percepatan tanah maksimum $\alpha_{max} \geq 0,3 g$ dengan penilaian 4 dan tingkat risiko sangat tinggi terjadi likuifaksi, serta keadaan geologinya yang didominasi oleh pasir (Suhartini dkk., 2019).

Jalan Mayjen Sutoyo, Tanah Patah merupakan salah satu akses utama kegiatan transportasi warga Kota Bengkulu yang mempunyai arus lalu lintas yang ramai dan memiliki potensi risiko terjadi likuifaksi. Hal tersebut dapat memberikan kesulitan bagi pelaku kegiatan transportasi di Kota Bengkulu dalam menghadapi bencana tersebut, terlebih jika terjadi kerusakan pada struktur lapisan jalan, atau putusnya arus lalu lintas akibat bencana-bencana tersebut yang membutuhkan waktu cukup lama dalam penanganannya. Langkah yang dapat dipilih dalam kondisi ini ialah melakukan pemindahan perjalanan ke rute lain. Hardiansyah, dkk (2020) menyatakan bahwa pemindahan rute sebagai alternatif yang dapat digunakan bergantung pada penggunaan jaringan jalan disekitar area terdampak. Hal ini memerlukan identifikasi mengenai jaringan jalan yang memiliki risiko terjadi kerentanan akibat pemindahan rute tersebut. Identifikasi kerentanan ini akan merepresentasikan kesiapan kapasitas jalan, karena peningkatan perubahan arus

tanpa diikuti dengan peningkatan kapasitas jalan akan menurunkan kinerja pada jalan tersebut.

Melihat kondisi tersebut, maka dalam penelitian ini akan dilakukan dengan pemodelan lalu lintas menggunakan bantuan aplikasi pemodelan transportasi. Untuk mendapatkan fenomena kerentanan jaringan jalan maka pemodelan akan dilakukan pada dua kondisi, yaitu ketika jalan utuh dan ketika jalan dianggap mengalami putus yang disebabkan oleh terjadinya bencana likuifaksi. Hasil pemodelan digunakan untuk menghitung indeks kerentanan jaringan jalan yang terdampak sebagai upaya awal untuk meningkatkan kinerja jaringan jalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model pergerakan lalu lintas harian dan lalu lintas saat terjadi bencana likuifaksi di jalan Mayjen Sutoyo?
2. Bagaimana mendapatkan nilai indeks kerentanan pada jaringan jalan yang terdampak bencana likuifaksi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun model pergerakan lalu lintas harian dan lalu lintas saat terjadi bencana likuifaksi yang memutuskan Jalan Mayjen Sutoyo;
2. Melakukan analisis nilai indeks kerentanan pada jaringan jalan yang terdampak putusnya ruas Jalan Mayjen Sutoyo karena bencana likuifaksi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melalui penelitian ini, penulis mampu memahami tentang bagaimana permodelan transportasi dan indeks kerentanan jalan di jalan Mayjen Sutoyo karena bencana likuifaksi;
2. Manfaat bagi pembaca, penelitian ini bisa menjadi sumber informasi maupun rujukan mengenai pemodelan transportasi dan indeks kerentanan jalan;
3. Manfaat bagi pemerintah, penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam memperbaiki kinerja jaringan jalan yang ada di Kota Bengkulu, sehingga.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di sebagian kawasan di Kecamatan Ratu Agung dan kecamatan Singaran Pati, yaitu pada ruas jalan Pangeran Natadirja, ruas jalan Mayjen Sutoyo, ruas jalan S. Parman, ruas jalan jati, ruas jalan Cendana, ruas jalan Merapi Raya, ruas jalan Semangka, ruas jalan Danau, ruas jalan Pembangunan, ruas jalan Asahan, ruas jalan Indragiri, ruas jalan Seruni, ruas jalan Batang Hari, ruas jalan Raflesia, dan ruas jalan Flamboyan.
2. Pelaksanaan survei penelitian dilakukan pada hari kerja dan hari libur saat jam puncak yaitu pagi hari pada pukul 06.30-08.30, siang hari pada pukul 12.00-14.00 dan sore hari pada pukul 16.00-18.00. Hari kerja dilakukan pada hari Senin yang dianggap sebagai hari sibuk karena pelajar dan pegawai kantor melakukan apel atau upacara dan hari libur pada diambil hari Minggu karena hari ini merupakan puncak *weekend*.
3. Skenario penelitian ini dilakukan dengan menganggap jalan Mayjend Sutoyo putus karena terjadi bencana likuifaksi sehingga tidak bisa digunakan/ dilewati.

