

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Analisis Kondisi prasarana jalan dan jembatan terhadap Bencana Banjir dan Longsor di Kawasan Pariwisata *Geopark* Ranah Minang Silokek dengan Metode *Event Tree Analysis*, beberapa kesimpulan utama yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Prasarana Jalan dan Jembatan

Hasil observasi lapangan, kuesioner, dan analisis menunjukkan bahwa kondisi infrastruktur transportasi darat di kawasan *Geopark* Ranah Minang Silokek, terutama jalan dan jembatan, masih berada pada kondisi yang kurang baik dan belum optimal dalam menunjang aksesibilitas dan keselamatan wisatawan.

Kondisi jalan utama yang menghubungkan pusat kabupaten dengan lokasi objek wisata mengalami kerusakan sedang hingga berat di beberapa titik. Hal ini ditunjukkan oleh permukaan jalan yang berlubang, rusak akibat genangan air, dan retakan karena kontur tanah yang labil.

Kondisi jembatan juga menunjukkan kerentanan struktural. Berdasarkan persepsi masyarakat dan hasil identifikasi teknis, beberapa jembatan berada dalam kategori cukup hingga kritis. Hal ini diperburuk oleh usia jembatan, minimnya pemeliharaan, dan kurangnya elemen pengamanan seperti pagar pelindung.

2. Tingkat Pelayanan Prasarana Jalan dan Jembatan

Berdasarkan persepsi masyarakat kondisi lalu lintas mulai kurang nyaman hingga tidak nyaman sama sekali. Aksesibilitas menuju objek wisata utama masih terbatas karena lebar jalan sempit, kondisi permukaan rusak, tidak adanya marka jalan, dan minimnya penerangan pada malam hari. Fasilitas pendukung seperti rambu lalu lintas, halte, area parkir, dan trotoar pejalan kaki belum tersedia atau dalam kondisi rusak. Tingkat kenyamanan dan keamanan pengguna jalan, terutama wisatawan, sangat terganggu pada musim hujan karena rawan banjir dan longsor, serta tidak tersedianya sistem informasi dan peringatan dini.

3. Persepsi Masyarakat terhadap Prasarana Jalan dan Jembatan

Sebagian besar masyarakat dan pelaku wisata menyatakan bahwa infrastruktur jalan dan jembatan tidak mendukung kelancaran dan kenyamanan wisatawan. Masyarakat merasa mobilitasnya terganggu, khususnya pada musim penghujan, yang sering kali menyebabkan terisolasinya akses ke objek wisata. Persepsi ini juga menunjukkan adanya kekhawatiran terhadap keselamatan pengguna jalan, terutama saat bencana alam seperti banjir dan longsor terjadi.

4. Analisis Risiko Infrastruktur Menggunakan Metode *Event Tree Analysis* (ETA)

Event Tree Analysis digunakan untuk memodelkan skenario risiko akibat kondisi infrastruktur yang tidak memadai ketika terjadi bencana alam (kejadian awal: hujan intensitas tinggi). Dari hasil analisis, diperoleh bahwa:

- Skenario risiko tertinggi terjadi pada kombinasi "hujan lebat + drainase buruk" yang menghasilkan probabilitas akhir sebesar 57%.
- Risiko sedang berasal dari kondisi jalan yang tidak stabil saat tanah menjadi labil (31%).
- Risiko terendah berasal dari luapan sungai yang menyebabkan kerusakan struktural (12%).

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap kondisi prasarana jalan dan jembatan terhadap bencana banjir dan longsor di Kawasan Geopark Ranah Minang Silokek, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

- Perbaikan prasarana jalan dan jembatan

Pemerintah daerah perlu melakukan perbaikan dan penguatan teknis terhadap jalan dan jembatan, terutama di titik rawan bencana serta memastikan pemeliharaan berkala guna menjaga kelayakan fungsi jalan dan jembatan.

- Peningkatan tingkat pelayanan jalan dan jembatan

Diperlukan peningkatan sarana pendukung transportasi seperti pelebaran jalan, penambahan rambu lalu lintas, penerangan jalan, perbaikan sistem drainase dan fasilitas wisata guna meningkatkan kenyamanan dan keamanan wisatawan.

- Pelibatan masyarakat dan wisatawan

Partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan infrastruktur dan pelaporan kerusakan harus ditingkatkan, disertai penyediaan informasi yang jelas bagi wisatawan untuk mendukung kepuasan dan keberlanjutan pariwisata.

- Strategi mitigasi berbasis *Event Tree Analysis* (ETA)

Penerapan ETA sebagai alat pemetaan risiko bencana perlu diintegrasikan dalam strategi mitigasi melalui pembangunan tanggul, sistem drainase yang efektif, serta sistem peringatan dini untuk meminimalkan kerugian dan menjaga keselamatan pengguna jalan.

Secara keseluruhan, saran-saran ini diharapkan dapat menjadi masukan strategis bagi pihak pemerintah daerah, dinas terkait, pengelola pariwisata, serta masyarakat lokal dalam merancang kebijakan dan perencanaan pembangunan infrastruktur transportasi yang lebih resilien, adaptif terhadap bencana, dan mendukung keberlanjutan pariwisata di Kawasan Geopark Ranah Minang Silokek.

