

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pariwisata

Menurut Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2010 tentang Kepariwisataan, pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, Pemerintah, dan Pemerintah Daerah. Menurut definisi yang luas pariwisata adalah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam dan ilmu. Kegiatan pariwisata mencakup dua komponen utama yaitu penawaran (*supply*) dan permintaan (*demand*). Komponen penawaran (*supply*) merupakan produk wisata yang dapat ditawarkan pada suatu destinasi wisata, sedangkan komponen permintaan (*demand*) mencakup wisatawan dan motivasi wisatawan (Marpaung, 2002:78). Komponen pariwisata yang akan dibahas dalam penelitian “Pengurangan Resiko Bencana Tsunami di Pesisir Pantai Puger, Kabupaten Jember”, hanya membahas komponen penawaran (*supply*), yaitu mengidentifikasi kondisi dan persebaran komponen penawaran (*supply*) terletak pada tingkat resiko bencana rendah, sedang, maupun tinggi.

2.2. Komponen Penawaran (*supply*)

Komponen penawaran (*supply*) merupakan segala sesuatu yang ditawarkan bagi kepentingan wisatawan oleh suatu destinasi wisata. Komponen penawaran (*supply*) yang ditawarkan meliputi daya tarik wisata, sarana dan prasarana pariwisata, kegiatan (*events*), pelayanan (*service*), dan aksesibilitas (Marpaung, 2002:78). Komponen pariwisata dapat disediakan oleh pihak pengusaha, masyarakat atau siapapun yang berminat untuk menyediakan jasa pariwisata.

2.2.1 Daya Tarik Wisata

Daya tarik wisata adalah unsur-unsur lingkungan hidup yang terdiri dari sumber daya alam, sumber daya manusia, sumber daya buatan yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan sebagai daya tarik untuk menjadi sarana wisata atau objek wisata. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataan Nasional Tahun 2010-2025, (bagian ketiga pasal 14)

pembangunan daya tarik wisata sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 huruf b daya tarik wisata meliputi daya tarik wisata alam, budaya, dan buatan manusia.

A. Daya Tarik Wisata Alam

Daya tarik yang terdapat pada obyek wisata berwujud keadaan alam serta flora dan fauna menurut kodrat dan kejadian sumber daya alam dan ekosistemnya. Menurut PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, pasal 14 Ayat (1) huruf a, daya tarik wisata alam adalah daya tarik wisata yang berupa keanekaragaman dan keunikan lingkungan alam. Daya tarik wisata alam dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Daya tarik wisata alam yang berbasis potensi keanekaragaman dan keunikan lingkungan alam di wilayah perairan laut, antara lain: bentang pesisir pantai, bentang laut, baik perairan di sekitar pesisir pantai maupun lepas pantai yang menjangkau jarak tertentu yang memiliki potensi bahari, dan kolam air dan dasar laut.
2. Daya tarik wisata alam yang berbasis potensi keanekaragaman dan keunikan lingkungan alam di wilayah daratan, yang berupa pegunungan dan hutan alam/ taman nasional/ taman wisata alam/ taman hutan raya, perairan sungai dan danau, bentang alam khusus.

Daya tarik wisata alam yang terdapat di Pantai Puger termasuk dalam kedua jenis daya tarik wisata alam yang disebutkan. Daya tarik wisata alam yang disajikan di Pesisir Pantai Puger, meliputi keindahan pesisir pantai dan pemandangan Cagar Alam Gunung Watangan yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna.

B. Daya Tarik Wisata Budaya

Berdasarkan PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, pasal 14 Ayat (1) huruf b, daya tarik wisata berupa hasil olah cipta, rasa dan karsa manusia sebagai makhluk budaya. Daya tarik wisata budaya selanjutnya dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Daya tarik wisata budaya yang bersifat berwujud (*tangible*), antara lain: cagar budaya, perkampungan tradisional dengan adat dan tradisi budaya masyarakat yang khas dan museum.
2. Daya tarik wisata budaya bersifat tidak berwujud (*intangible*), antara lain: kehidupan adat dan tradisi masyarakat dan aktifitas budaya masyarakat yang khas di suatu tempat, contoh: sekaten, karapan sapi, pasola, ngaben, pasar terapung dan sebagainya.

Daya tarik wisata budaya yang terdapat di Pantai Puger termasuk dalam jenis daya tarik wisata budaya yang bersifat tidak berwujud (*intangible*). Daya tarik wisata budaya

yang terdapat di Pantai Puger adalah Upacara Larung Sesaji (petik laut) yang dilaksanakan setiap tahun sekali pada tanggal 15 Suro.

C. Daya Tarik Wisata Buatan

Objek dan daya tarik hasil karya manusia adalah berupa hasil kreasi yang diciptakan dari pemanfaatan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang dijadikan menjadi sasaran wisata. Berdasarkan PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, pasal 14 Ayat (1) huruf c daya tarik wisata hasil buatan manusia adalah daya tarik wisata khusus yang merupakan kreasi artifisial (*artificially created*) dan kegiatan-kegiatan manusia lainnya di luar ranah wisata alam dan wisata budaya. Daya tarik wisata hasil buatan manusia/ khusus, antara lain: fasilitas rekreasi dan hiburan/taman bertema, yaitu fasilitas yang berhubungan dengan motivasi untuk rekreasi, hiburan (*entertainment*) maupun penyaluran hobi. Daya tarik wisata buatan yang terdapat di Pantai Puger seperti adanya TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Puger, pelabuhan pendaratan ikan merupakan pelabuhan pendaratan ikan terbesar di Kabupaten Jember, tempat pembuatan perahu kayu manual, dan bangunan *breakwater*.

2.2.2 Sarana dan Prasarana Wisata

Sarana wisata merupakan fasilitas pendukung yang diperlukan untuk melayani wisatawan dalam menikmati kunjungan wisatanya. Pengembangan dan kelengkapan fasilitas pendukung wisata dapat mempengaruhi kenyamanan dan keamanan wisatawan yang berkunjung ke destinasi wisata. Menurut PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, pasal 25 huruf a, yang dimaksud dengan sarana atau fasilitas umum, meliputi fasilitas keamanan, seperti pemadam kebakaran, fasilitas tanggap bencana di destinasi yang rawan bencana, fasilitas keuangan dan perbankan, fasilitas bisnis, seperti kios kelontong, warnet, telepon umum, sarana penitipan/penyimpanan barang, fasilitas kesehatan berupa poliklinik 24 jam dan fasilitas pertolongan pertama pada kecelakaan, fasilitas sanitasi dan kebersihan, seperti toilet umum dan tempat sampah; fasilitas khusus bagi penderita cacat fisik, anak-anak dan lanjut usia; fasilitas rekreasi, seperti fasilitas peristirahatan, fasilitas bermain anak-anak, fasilitas olahraga, dan fasilitas pejalan kaki, fasilitas lahan parkir, dan fasilitas ibadah.

Ketersediaan infrastruktur dasar dalam suatu destinasi wisata sangat penting untuk mendukung tingkat kenyamanan dan keamanan wisatawan yang berkunjung. Menurut PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, pasal 25 huruf a, yang dimaksud dengan prasarana umum, meliputi jaringan listrik dan lampu penerangan, jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi, dan sistem pengelolaan limbah.

2.2.3 Aksesibilitas

Aksesibilitas sangat penting dalam pengembangan kegiatan pariwisata dan mempengaruhi minat wisatawan dalam melakukan kunjungan wisata. Aksesibilitas mempermudah pergerakan wisatawan dan meningkatkan kenyamanan dan keamanan wisatawan. Berdasarkan PP 50/2011 tentang RIPKN Tahun 2010-2025, aksesibilitas pariwisata adalah semua jenis sarana dan prasarana transportasi yang mendukung pergerakan wisatawan dari wilayah asal wisatawan ke destinasi pariwisata maupun pergerakan di dalam wilayah destinasi pariwisata dalam kaitan dengan motivasi kunjungan wisata.

2.3 Karakteristik Wisatawan

Karakteristik-karakteristik wisatawan dapat dilihat berdasarkan asal daerah, usia, hingga faktor pendorong dan penarik yang membuat orang melakukan kegiatan wisata.

1. Wisatawan berdasarkan asal daerah

Menurut Oka A. Yoeti, 1991:131 menyatakan bahwa berdasarkan asalnya, wisatawan dibagi menjadi dua, yaitu wisatawan nusantara yang merupakan orang yang berdiam dan bertempat tinggal pada suatu Negara, yang melakukan wisata di wilayah Negara dimana dia tinggal, dan wisatawan mancanegara merupakan orang yang melakukan perjalanan wisata yang datang memasuki Negara lain yang bukan merupakan Negara dimana dia tinggal.

2. Wisatawan berdasarkan usia

Pengelompokkan wisatawan menurut Marpaung (2002:48), dibagi menjadi tiga yaitu wisatawan remaja, wisatawan usia menengah, dan wisatawan usia lanjut. Setiap wisatawan dengan umur yang berbeda akan memiliki minat yang berbeda pula dalam melakukan perjalanan wisata, seperti pada wisatawan remaja, memiliki waktu yang relatif panjang dalam menggunakan waktu liburnya. Sedangkan wisatawan untuk usia menengah, biasanya tidak ada kebutuhan yang khusus dan memiliki keinginan yang besar untuk melakukan kegiatan wisata. Wisatawan usia lanjut, menginginkan tempat wisata dengan fasilitas dan pelayanan yang nyaman.

2. Jenis kelamin

Menurut Mill dan Morison (1980), jenis kelamin mempengaruhi kecenderungan dalam kegiatan wisata yang dilakukan, misalnya perempuan lebih banyak melakukan kegiatan budaya (*cultural activities*), sedangkan laki-laki cenderung

menyukai kegiatan wisata di tempat terbuka (*outdoor recreation*) seperti olahraga dan sebagainya.

3 Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan juga mempengaruhi tipe dari waktu luang yang digunakan dalam perjalanan yang dipilih. Selain itu, pendidikan bisa merupakan motivasi untuk perjalanan yang diambil.

2.4 Pengertian Bencana

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai “peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, bencana merupakan sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan, kecelakaan, dan bahaya.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bencana terdiri dari tiga jenis yaitu bencana alam, bencana non-alam, dan bencana sosial. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror. Bencana yang akan diteliti termasuk dalam jenis bencana alam yaitu tsunami.

2.4.1 Bencana Tsunami

Tsunami adalah perpindahan badan air yang disebabkan oleh perubahan permukaan laut secara vertikal dengan tiba-tiba. Perubahan permukaan laut tersebut bisa disebabkan oleh gempa bumi yang berpusat di bawah laut, letusan gunung berapi bawah laut, longsor bawah laut, atau hantaman meteor di laut. Gelombang tsunami dapat merambat ke segala arah. Kecepatan gelombang tsunami bergantung pada kedalaman laut.

Tsunami terjadi karena adanya gangguan impulsif terhadap air laut akibat terjadinya perubahan bentuk dasar laut secara tiba-tiba. Besar kecilnya gelombang tsunami

sangat ditentukan oleh karakteristik gempa bumi yang menyebabkannya. Bagian terbesar sumber gangguan implusif yang menimbulkan tsunami dahsyat adalah gempa bumi yang terjadi di dasar laut.

Gempa yang dapat menimbulkan tsunami yaitu:

- Gempa bumi yang terjadi di dasar laut
- Gempa bumi yang berpusat di tengah laut dan dangkal (0-30 Km)
- Gempa bumi dengan pola sesar naik atau turun

2.5 Risiko Bencana

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, risiko bencana merupakan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu daerah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Risiko bencana dapat dipengaruhi oleh kerentanan masyarakat, bahaya yang akan terjadi, dan tingkat kapasitas masyarakat. Persamaan yang digunakan dalam mengetahui hubungan antara kerentanan, bahaya dan kapasitas sehingga menghasilkan risiko bencana yaitu:

$$\text{Risiko} = \frac{(\text{Bahaya} \times \text{kerentanan})}{\text{kapasitas}} \dots\dots\dots(2-1)$$

Persamaan perhitungan risiko bencana (2-1) menunjukkan semakin tinggi bahaya, kerentanan dan semakin rendah tingkat kapasitas masyarakat di suatu kawasan, maka semakin tinggi resiko bencana. Pembentukan spasial kawasan resiko bencana dapat diperoleh dengan menggunakan teknik pembobotan dan *overlay* antara peta bahaya, kerentanan dan kapasitas.

2.5.1 Bahaya

Bahaya adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan (Bappenas, 2009). Untuk mengetahui tingkat ancaman bencana dapat dilihat dari peta bahaya bencana tsunami yang diperoleh dari lembaga penelitian GITEWS Tahun 2007.

2.5.2 Kerentanan

Kerentanan adalah suatu kondisi yang ditentukan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial, ekonomi dan sosial budaya serta lingkungan yang mengakibatkan peningkatan kerawanan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana (Bakornas,

2007). Kerentanan adalah potensi untuk tertimpa kerusakan atau kerugian untuk mengantisipasi suatu bahaya, mengatasi bahaya, mencegah bahaya dan memulihkan diri dari dampak bahaya. Berikut merupakan beberapa faktor dari kerentanan antara lain (BNPB, 2008:13):

1. Kerentanan fisik yaitu kerentanan yang dimiliki masyarakat berupa daya tahan menghadapi bencana seperti kekuatan bangunan bagi masyarakat di daerah rawan gempa
2. Kerentanan sosial, dari segi pendidikan menyebabkan masyarakat kurang pengetahuan terhadap resiko bencana
3. Kerentanan ekonomi masyarakat, pada umumnya masyarakat daerah miskin atau kurang mampu lebih rentan terhadap bencana karena tidak mempunyai kemampuan finansial yang memadai untuk upaya pencegahan atau mitigasi bencana
4. Kerentanan lingkungan hidup suatu masyarakat dapat didasarkan dari kondisi lokasi tempat tinggal masyarakat yang rentan terhadap bencana.

Semakin tinggi tingkat kerentanan masyarakat terhadap bencana, maka semakin tinggi pula resiko bencana atau dampak kerugian yang terjadi saat terjadi bencana. Aspek kerentanan beserta parameter yang digunakan pada penelitian pengurangan resiko bencana di Pantai Puger dapat diklasifikasikan seperti pada **Tabel 2.1**

Tabel 2. 1 Parameter kerentanan bencana

Kerentanan	Parameter
Kerentanan fisik	a. Presentase kawasan terbangun b. Kepadatan bangunan
Kerentanan Sosial	a. Kepadatan dan laju pertumbuhan penduduk b. Presentase penduduk usia tua-balita c. Presentase penduduk pendidikan dibawah SD
Kerentanan Ekonomi	a. Presentase penduduk miskin

Sumber: Sumekto, 2011

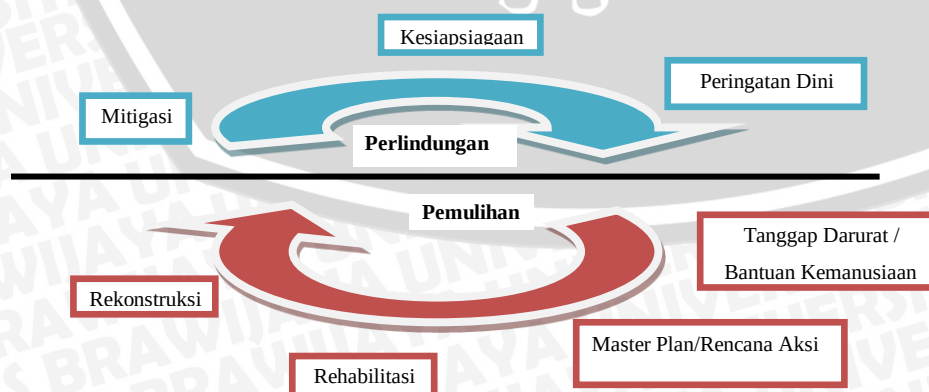
2.5.3 Kapasitas

Kapasitas merupakan kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga dan masyarakat yang mampu mencegah, mengurangi, siap siaga, menanggapi dengan cepat dan segera pulih dari suatu kedaruratan dan bencana (Oxfam, 2012). Kapasitas merupakan kombinasi dari keseluruhan kekuatan, kelengkapan dan sumber daya yang dimiliki sebuah masyarakat, kelompok sosial atau organisasi yang dapat digunakan untuk meraih tujuan yang disepakati termasuk yang berkaitan dengan pengurangan risiko bencana. Dalam meningkatkan kapasitas maka harus dilakukan penguatan pada pendidikan bencana,

sosialisasi pengetahuan dan pelatihan simulasi. Pada penelitian terkait dengan pengurangan resiko bencana tsunami di Pesisir Pantai Puger, kapasitas yang digunakan yaitu mengarah pada penilaian kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana. Indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat kapasitas (Hidayat, 2008), adalah pengetahuan terhadap bencana, kebijakan dari pemerintah, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, mobilisasi sumber daya

2.6 Pengurangan Resiko Bencana

Pengurangan resiko bencana merupakan salah satu sistem pendekatan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengurangi resiko yang diakibatkan oleh bencana. Tujuan utama pengurangan resiko bencana yaitu untuk mengurangi dampak yang merugikan di bidang sosial, ekonomi serta lingkungan alam yang disebabkan oleh penyebab terjadinya bencana. Pengurangan resiko bencana termasuk dalam manajemen bencana yang pada dasarnya berupaya untuk menghindarkan masyarakat dari bencana baik dengan mengurangi kemungkinan munculnya *hazard* maupun mengatasi kerentanan. Pendekatan pengurangan resiko bencana digambarkan dengan lingkaran manajemen bencana (*disaster management cycle*) yang terdiri dari dua kegiatan besar, yaitu kegiatan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana (*pre-event*) dan kegiatan yang dilakukan setelah terjadinya bencana (*post-event*). Kegiatan setelah terjadinya bencana dapat berupa *disaster response* (tanggap bencana). Kegiatan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana dapat berupa *disaster preparedness* (kesiapsiagaan menghadapi bencana) dan *disaster mitigation* (mengurangi dampak bencana). Ada juga yang menyebut istilah *disaster reduction*, sebagai perpaduan dari *disaster mitigation* dan *disaster preparedness* (Makki, 2006).



Gambar 2. 1 Lingkaran Manajemen Bencana (*Disaster Management System*)
Sumber: Makki, 2006

Berdasarkan **Gambar 2.1**, penelitian terkait dengan pengurangan resiko bencana di Pantai Puger Kecamatan Puger, Kabupaten Jember lebih difokuskan pada tahap kegiatan sebelum terjadinya bencana (*pre-event*), yang terdiri dari kegiatan *disaster preparedness* (kesiapsiagaan menghadapi bencana) dan *disaster mitigation* (mengurangi dampak bencana). Hal tersebut disebabkan karena kondisi pada lokasi penelitian belum pernah terjadi bencana namun terdapat potensi ancaman bencana yang kemungkinan akan terjadi, sehingga diperlukan adanya tindakan pengurangan resiko bencana pada kawasan tersebut sebelum terjadi bencana dengan cara mengidentifikasi tingkat kerentanan dan resiko bencana kemudian menentukan tindakan mitigasi bencana sebagai upaya dalam mengurangi resiko bencana pada kawasan Pantai Puger.

2.7 Jalur Evakuasi

Perencanaan jalur evakuasi adalah mencari jalan tersingkat menuju daerah aman bagi masyarakat yang bertempat tinggal di daerah rawan bencana. Jalur evakuasi menggunakan akses jalan yang telah ada baik jalan raya maupun jalan lingkungan. Penataan jalur evakuasi disesuaikan dengan jumlah penduduk serta perkiraan kapasitas pengungsian wilayah tersebut. Pengaturan jalur evakuasi dan penempatan rambu diberlakukan merujuk pada ketentuan yang telah disepakati nasional maupun internasional (*Sea Defence Consultants*, 2007:9).

Jalur evakuasi bertujuan untuk upaya meminimalkan dampak negatif yang dihasilkan oleh bencana dan merupakan perencanaan jalur evakuasi bagi korban bencana. Jalur evakuasi pada lingkungan permukiman perlu dipertimbangkan karena merupakan suatu kavling atau blok lingkungan tertentu yang dapat dipetakan sesuai hirarki jalan yang ada pada kawasan perencanaan. Identifikasi yang dilakukan untuk jalur penyelamatan yaitu tersedianya jalur evakuasi yang baik dan aman, serta mudah diakses yang berbasis bencana dengan menyiapkan tempat dan rute evakuasi jika terjadi bencana dan mempertimbangkan lokasi pengungsian (Sukawi, 2008). Syarat-syarat dalam penentuan jalur evakuasi yaitu sebagai berikut (*Sea Defence Consultants*, 2007:35):

1. Standar lebar jalan 6 m tetapi lebar jalan yang lebih kecil juga diperbolehkan pada situasi yang memerlukan kapasitas kecil yaitu 4 m;
2. Maksimum jarak jalur evakuasi 1 km digunakan untuk memaksimalkan waktu perjalanan;
3. Wilayah yang mencakupi jalur evakuasi sebaiknya sesuai dengan kapasitas pengungsian;

4. Disarankan agar terdapat jalur pemisahan antara lalu lintas, pencampuran kendaraan bermotor dan pejalan kaki untuk mengurangi kapasitas;
5. Rute evakuasi yang melalui daerah evakuasi lain harus dihindari;
6. Rute pelarian diusahakan selurus mungkin untuk memperjelas arah jalan;
7. Rute pelarian hendaknya tidak melintasi jalan sibuk;
8. Titik kemacetan sebaiknya dihindari agar mencegah dari kemungkinan penyeberangan dan rintangan;
9. Rute pelarian ditandai dengan jelas oleh petunjuk.

Perencanaan jalur evakuasi juga mempertimbangkan aksesibilitas yaitu jalan yang digunakan saat evakuasi. Berdasarkan fungsi kelas jalan terdapat beberapa pengaturan minimal lebar jalan yang digunakan sesuai dengan kelas jalan dijelaskan pada **Tabel 2.2**

Tabel 2. 2 Lebar minimum kelas jalan untuk jalur evakuasi

Kelas Jalan	Lebar Minimum
Jalan arteri primer	10 meter
Jalan arteri sekunder	8 meter
Jalan kolektor sekunder	8 meter
Jalan lokal sekunder	4 meter
Jalan lingkungan	4 meter

Sumber: *Sea Defence Consultants*, 2007

Tabel 2. 3 Lebar minimum kelas jalan sesuai dengan Peraturan PU

Kelas Jalan	Lebar Minimum
Jalan arteri primer	8 meter
Jalan arteri sekunder	8 meter
Jalan kolektor primer	7 meter
Jalan kolektor sekunder	7 meter
Jalan lokal primer	6 meter
Jalan lokal sekunder	5 meter

Sumber: Dirjen Bina Marga dan Pembinaan Jalan Kota, 1990

Kecepatan pergerakan pengungsi adalah faktor kunci pada saat menjangkau shelter. Kondisi berjalan kaki dan rata-rata kecepatan berjalan saat evakuasi bencana seperti pada

Tabel 2.4

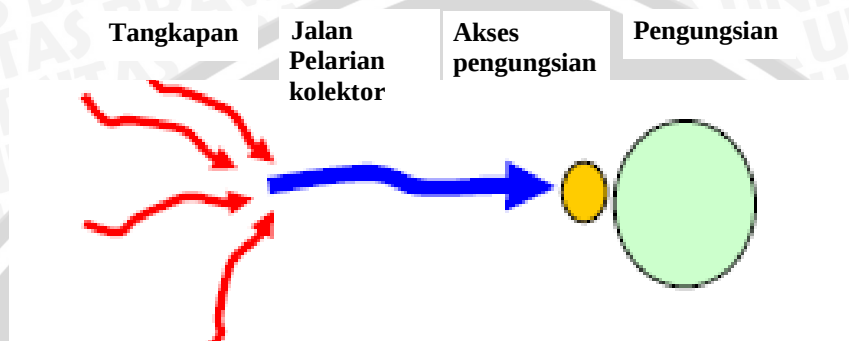
Tabel 2. 4 Kecepatan berjalan kaki

No.	Kondisi berjalan	Rata-rata kecepatan berjalan
1.	Satu orang berjalan	1,07 m/detik
2.	Satu orang bersama anak	1,02 m/detik
3.	Orang tua yang berjalan kaki sendiri	0,95 m/detik
4.	Grup orang tua yang berjalan kaki	0,75 m/detik

Sumber: *Sea Defence Consultants*, 2007

Perencanaan jalur evakuasi yang terdapat di perkotaan berbeda dengan perdesaan, dikarenakan karakteristik jaringan jalan. Daerah perkotaan umumnya memiliki jaringan jalan dengan kondisi lebih baik dengan tingkat hirarki jalan yang tinggi, sedangkan di

kawasan perdesaan memiliki karakteristik jalan yang berbeda. Pada daerah perkotaan, menuju bangunan pengungsian (shelter) dapat diakses melalui lebih dari satu akses jalan dan langsung berpusat pada jaringan jalan menuju pengungsian. Daerah pedesaan, sebagian besar menggunakan bukit-bukit yang dimanfaatkan sebagai lokasi pengungsian dan hanya tersedia satu akses jalan. Pada daerah pedesaan juga terdapat banyak jalan yang paralel dengan garis pantai dan berada pada zona bahaya serta dapat tergenang.



Gambar 2. 2 Struktur sistem jalur evakuasi
Sumber: *Sea Defence Consultants*, 2007

Jalur evakuasi dapat direncanakan sesuai dengan prinsip kelas jalan yaitu kolektor dan arteri. Jalan kolektor merupakan jalan yang diarahkan menuju arteri setelah itu menuju ke lokasi evakuasi seperti pada **Gambar 2.2**. Peta jalur evakuasi merupakan peta yang berisi petunjuk evakuasi dari daerah rawan bencana ke tempat yang lebih aman. Peta jalur evakuasi juga diharuskan bersifat sederhana, mudah dibaca dan dimengerti oleh semua kalangan atau kelompok masyarakat serta bersifat dinamis disesuaikan dengan informasi yang tersedia kemudian disempurnakan lagi sesuai dengan kerentanan terhadap bencana, perkembangan tata ruang dan tingkat kepadatan populasi (Permana *et al*, 2007:3).

Peta jalur evakuasi juga dilengkapi dengan rambu-rambu petunjuk menuju tempat aman atau tempat evakuasi yang mudah dikenal. Selain itu, pendidikan keterampilan dan peningkatan pengetahuan masyarakat untuk kesiapsiagaan mengantisipasi bencana juga sangat diperlukan untuk sosialisasii jalur evakuasi agar masyarakat mengenal dan mengetahui arah terdekat menuju tempat yang lebih aman. Pengadaan dan penyebaran peta jalur evakuasi bukan hanya menjadi tanggungjawab pemerintah saja namun dapat melibatkan pihak swasta dan masyarakat (Permana *et al*, 2007:3). Pembuatan jalur evakuasi ditentukan juga dari beberapa pertimbangan dan tahap sebagai berikut (Trisakti *et al*, 2007:15)

- a. Keberadaan aliran sungai. Bila terjadi gempa maka jembatan mempunyai kemungkinan untuk rusak, sehingga jalur evakuasi disarankan agar tidak boleh melewati aliran sungai atau jembatan
- b. Identifikasi jaringan jalan yang dapat digunakan berdasarkan hasil observasi lapangan, maka dapat diketahui jalan yang dapat digunakan untuk evakuasi dan cukup lebar untuk menampung pengungsi
- c. Pembuatan jalur terpendek atau terdekat menuju tempat perlindungan. Jalur dipilih sependek mungkin menuju daerah aman dan alternatif jalur. Kemampuan ini dilakukan sesuai dengan kemampuan orang yang berbeda-beda dan lamanya jarak tempuh menuju ke tempat evakuasi

Peta jalur evakuasi harus dilengkapi dengan tempat atau titik evakuasi pengungsi. Titik evakuasi yang akan ditentukan harus dapat melayani dan menampung sesuai dengan kebutuhan ruang terhadap pengungsi yang akan ditampung. Diperkirakan setiap orang akan membutuhkan ruang minimum $1,64 \text{ m}^2$ sehingga daya tampung bangunan penyelamatan dapat dihitung dari luas lantai dibagi kebutuhan ruang minimal per orang (Sumber: *The American National Red Cross Evacuation Shelter Standard*). Selain kebutuhan ruang titik evakuasi juga harus memiliki sarana dan prasarana yang memadai dikarenakan tempat pengungsian merupakan faktor kunci bagi kelangsungan hidup para pengungsi. Berdasarkan standar perencanaan tempat evakuasi, kriteria digunakan dalam penentuan tempat evakuasi bencana tsunami (Hasan Rahmad, 2012) yaitu:

- a. Bangunan berada pada zona aman dari bahaya tsunami,
- b. Bangunan yang digunakan merupakan fasilitas public atau berorientasi kepada pelayanan publik, seperti bangunan perkantoran, sekolah, peribadatan, bank, hotel dan pasar swalayan, dan tempat parkir
- c. Memiliki kapasitas yang cukup untuk menampung pengungsi selama evakuasi.

Jalur evakuasi erat kaitannya dengan estimasi waktu tempuh yang dibutuhkan penduduk untuk menyelamatkan diri menuju titik evakuasi. Waktu tempuh berkaitan dengan kecepatan orang untuk menjauhi daerah rawan tsunami. Kecepatan orang berlari dalam kondisi bencana diperkirakan $0.97 - 1.07 \text{ m/det}$ (Sugimoto, 2007), diasumsikan 1 m/det atau 3.6 km/jam .

2.8 KerangkaTeori

Tujuan utama dalam penelitian adalah mengurangi resiko bencana tsunami di Pesisir Pantai Puger, Kabupaten Jember dalam bentuk perencanaan jalur evakuasi. Teori

yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama, terkait *supply* kegiatan wisata dan karakteristik wisatawan. Teori yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah kedua, terkait tinjauan resiko bencana, jalur evakuasi dan titik evakuasi (**Gambar 2.3**). Tinjauan resiko bencana meliputi variabel bahaya, kerentanan dan kapasitas dalam penilaian resiko bencana tsunami di Pesisir Pantai Puger. Tinjauan jalur evakuasi dan titik evakuasi digunakan dalam perencanaan jalur evakuasi yang cepat, aman dan efektif.

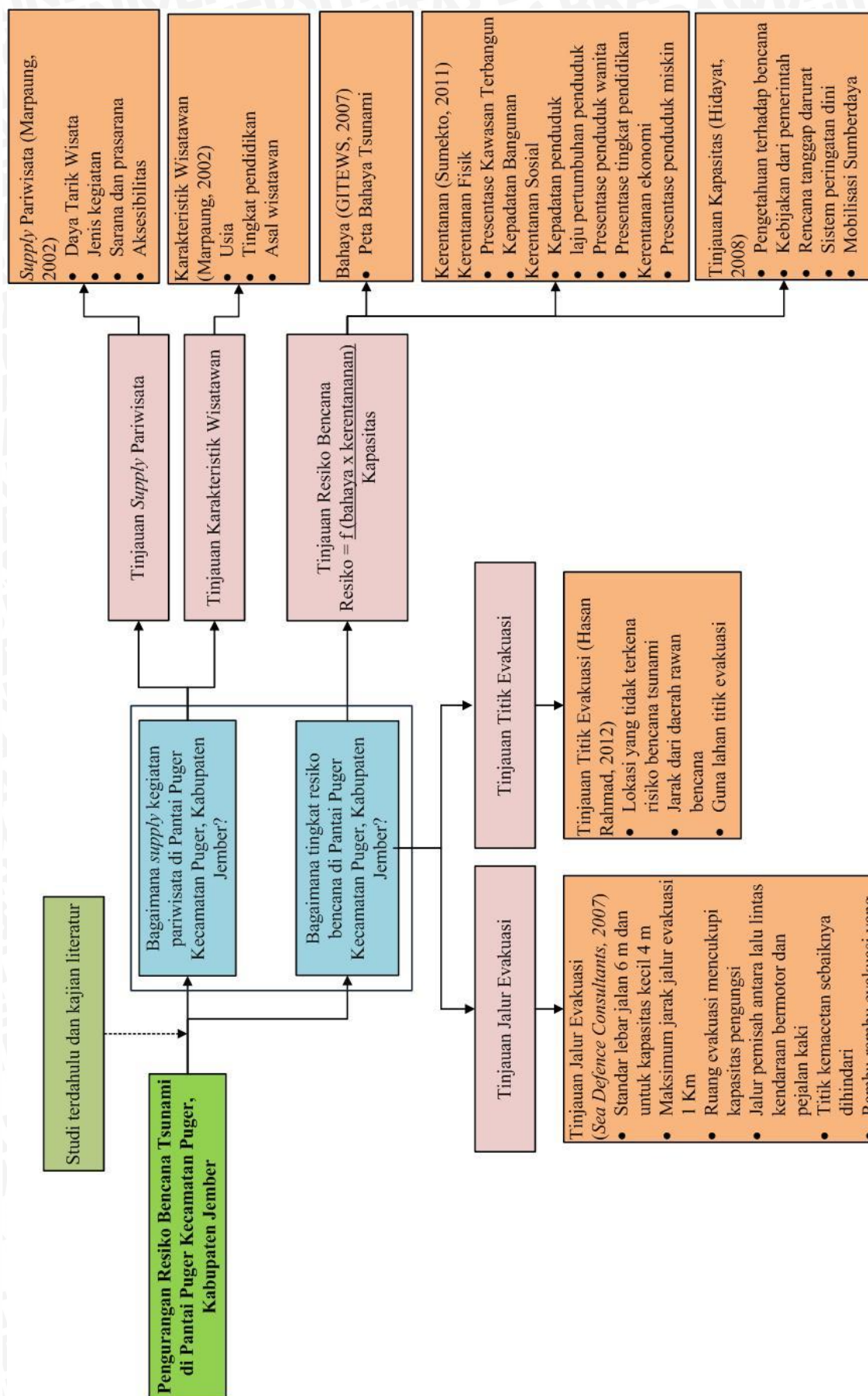
2.9 Tinjauan Studi Terdahulu

Tinjauan studi terdahulu merupakan perbandingan antara studi serupa yang digunakan sebagai acuan terkait penelitian maupun sebagai referensi. Berdasarkan **Tabel 2.5** dapat dilihat studi terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian pengurangan resiko bencana tsunami di Pantai Puger. Keterkaitan penelitian dengan studi terdahulu yang berjudul “Pemintakatan Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Pesisir Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan” yaitu pada tujuan penelitian untuk menentukan zona resiko bencana tsunami, dan variabel kerentanan dengan menggunakan indikator fisik, sosial dan ekonomi. Pada jurnal kedua dengan judul “Perencanaan Tataruang Pesisir Kota Agung Berbasis Analisis Risiko Bencana Tsunami”, variabel dan analisis yang digunakan sama dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu variabel bahaya bencana tsunami dan kerentanan bahaya tsunami. Analisis yang digunakan juga sama yaitu analisis resiko bencana tsunami. Kemudian untuk keterkaitan penelitian dengan jurnal yang berjudul “Pengembangan Kawasan Wisata Balekambang Kabupaten Malang”, variabel yang digunakan sama-sama menggunakan variabel sarana dan prasarana, aksesibilitas dan daya tarik wisata. Namun, untuk analisis yang digunakan dalam penelitian hanya menggunakan analisis *supply* pariwisata. Berikut merupakan studi terdahulu diuraikan pada **Tabel 2.5**

Tabel 2. 5 Studi Terdahulu yang Terkait dengan Penelitian

No.	Nama, tahun, publikasi	Judul	Tujuan	Variabel	Teknik analisa yang digunakan	Output
1.	Alhuda Rohmatulloh et al, 2012. Jurnal Teknik Pomits Vol. 1, No. 2	Pemintakatan Tingkat Risiko Bencana Tsunami di Pesisir Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Pacitan.	1. Mengidentifikasi karakteristik ancaman bahaya bencana tsunami di pesisir Kecamatan Ngadirojo 2. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kerentanan bencana tsunami di Kecamatan Ngadirojo 3. Menentukan zona risiko bencana tsunami di Pesisir Kecamatan Ngadirojo.	1. Karakteristik bahaya (<i>hazard</i>) bencana tsunami, dengan sub indikator yaitu: a. Tinggi gelombang b. Panjang sapuan ke daratan c. Luas daratan yang terkena sapuan gelombang 2. Kerentanan (<i>vulnerability</i>) bencana tsunami, dengan sub indikator yaitu: a. Fisik b. Sosial c. Ekonomi d. lingkungan	1. analisis deskriptif 2. analisis menggunakan <i>software</i> ArcGIS 3. <i>Weighted overlay</i> 4. Analisis stakeholder 5. Analisis Delphi 6. AHP 7. <i>Overlay weighted sum</i> (overlay sub indikator kerentanan bencana) 8. <i>Map algebra</i> (menggunakan alat analisis GIS: <i>spatial analyst tool</i> "Raster Calculator") untuk menghasilkan peta zonasi risiko bencana tsunami.	1. Persebaran zona bahaya tsunami di pesisir Kecamatan Nagdirojo Kabupaten Pacitan hampir di seluruh desa. 2. Persebaran zona tingkat kerentanan bencana akibat tsunami hampir semua desa. 3. Persebaran zona tingkat risiko bencana tsunami berada di seluruh desa pada wilayah penelitian. 4. Faktor yang berpengaruh dalam perumusan zona resiko bencana tsunami adalah tinggi gelombang, luas sapuan, panjang sapuan, faktor lingkungan, faktor fisik, faktor ekonomi dan faktor sosial.
2.	Wisyanto, 2009. Jurnal Sains dan Teknologi Vol. 11 No. 1 Hal. 18-24	Perencanaan Tata ruang Pesisir Kota Agung Berbasis Analisis Risiko Bencana Tsunami	1. Mengetahui besar resiko bencana tsunami pada setiap satuan luas di sepanjang Pesisir Kota Agung dan digunakan sebagai dasar penyusunan	1. Kebijakan rawan bencana tsunami 2. Bahaya bencana tsunami	1. Analisis potensi genangan gelombang tsunami 2. Analisis tingkat kerentanan wilayah Kota Agung	1. <i>Run-up</i> gelombang tsunami maksimal terjadi di wilayah barat Kota Agung, seperti Kecamatan Semaka, Wonosobo, dan Kota Agung Barat 2. Potensi kerugian terbesar diderita oleh Kecamatan Semaka

No.	Nama, tahun, publikasi	Judul	Tujuan	Variabel	Teknik analisa yang digunakan	Output
			rencana tata ruang. 2. Membentuk rencana tata ruang berbasis mitigasi bencana tsunami	3. Kerentanan bencana tsunami	3. Analisis tingkat resiko bencana tsunami	3. Kawasan pengembangan A diarahkan sebagai pusat pengembangan pertambakan, wisata berbasis pertambakan, pertanian lahan kering dan sawah. 4. Kawasan pengembang A juga tidak tepat untuk permukiman karena berpotensi terinvasi oleh gelombang tsunami.
3.	Sriyanti Andayani et al, 2012. Jurnal Rekayasa Sipil Vol. 6 No. 2	Pengembangan Kawasan Wisata Balekambang Kabupaten Malang	1. Mengidentifikasi karakteristik Pantai Balekambang 2. Mengetahui potensi dan masalah serta menyusun strategi pengembangan di kawasan wisata Pantai Balekambang	1. Sarana dan prasarana 2. Aksesibilitas 3. Daya tarik wisata 4. Aktifitas ekonomi masyarakat 5. Persepsi wisatawan	1. Analisis kebijakan 2. Analisis <i>linkage system</i> 3. Analisis partisipatif pariwisata 4. Analisis pemasaran pariwisata 5. Analisis prediksi wisatawan 6. Analisis <i>supply demand</i> 7. Analisis akar masalah dan tujuan 8. AHP 9. SWOT dan IFAS EFAS	1. Potensi yang dimiliki antara lain topografi yang landai, keindahan alam, letak wisata yang berdekatan dengan objek wisata lain, adanya atraksi budaya, kerjasama antar pengelola dengan masyarakat, kebijakan pemerintah yang mendukung, pengadaan kalender wisata, kemajuan teknologi sebagai sarana promosi. 2. Permasalahan yang dimiliki adalah kebersihan kurang, aksesibilitas sulit, keterbatasan jenis atraksi, jenis barang dagangan dan souvenir terbatas, PKL yang belum teratur, pengelolaan kawasan wisata yang kurang baik. 3. Konsep pengembangan <i>Rapid Growth Strategy</i> dengan prioritas pengembangan pada penambahan jenis atraksi budaya, meningkatkan partisipasi masyarakat, meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana prasarana pendukung pariwisata, pendidikan dan pelatihan SDM.



Gambar 2. 3 Kerangka Teori