

BAB V

KESIMPULAN DAN DARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh bangunan tidak permanen terhadap aliran debris tsunami di Kawasan Pantai Pangandaran, Jawa Barat. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengetahui potensi gaya debris tsunami di Kawasan Pantai Pangandaran, Jawa Barat yang dipengaruhi oleh bangunan tidak permanen. Penelitian ini menggunakan data primer dari data yang diambil di lokasi penelitian untuk dijadikan sampel dan data sekunder terkait kecepatan aliran tsunami yang pernah terjadi. Penelitian ini menjelaskan bahwasannya bangunan tidak permanen memiliki pengaruh besar terhadap aliran debris tsunami dikarenakan bangunan tidak permanen memiliki massa dan kekakuan yang besar dan jika ditambahkan aliran tsunami maka akibat yang ditimbulkan berkali-kali lipat dibandingkan hanya aliran tsunami saja. Bangunan tidak permanen juga mempengaruhi aliran debris tsunami sehingga menyebabkan aliran tsunami setelah melewati bangunan tidak permanen lebih besar gaya tumbukannya dan mengakibatkan jalur aliran tersebut lebih berbahaya. Bangunan tidak permanen yang berada di lokasi penelitian berupa rumah panggung, gubuk, gazebo, pos jaga, kios dan sebagainya. Bahan bangunan tidak permanen yang paling banyak digunakan di lokasi penelitian berupa asbes, kaca, kayu, bambu, genteng, plastik, dan seng.

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa segmen agar lebih mudah dipahami, rincian segmen tersebut ialah :

1. Segmen 1 sepanjang 1,6 km dengan jumlah bangunan tidak permanen total 104 bangunan. Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di segmen 1 yang memiliki massa puing total sejumlah 239,72 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 3.917,05 N/m, maka gaya tumbukan tsunami jika kecepatan aliran tsunami rata-rata berkisar 11,12 m/s memiliki gaya sebesar 340.718,10 N dan gaya tumbukan tsunami akan menjadi 212,94 N bekerja pada satu meter tegak lurus terhadap arah run-up tsunami.
2. Segmen 2 sepanjang 1,3 km dengan dengan jumlah bangunan tidak permanen total 193 bangunan. Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di segmen 2 yang memiliki massa puing total sejumlah 494,77 Ton serta memiliki kekakuan

puing yang relevan sebesar 1.282,42 N/m, maka gaya tumbukan tsunami kecepatan aliran tsunami rata-rata berkisar 11,12 m/s memiliki gaya sebesar 280.076,99 N dan gaya tumbukan tsunami akan menjadi 215,44 N bekerja pada satu meter tegak lurus terhadap arah run-up tsunami.

3. Segmen 3 sepanjang 1,5 km dengan jumlah bangunan tidak permanen total 407 bangunan. Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di segmen 3 yang memiliki massa puing total sejumlah 710,48 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 2.674,72 N/m, maka gaya tumbukan tsunami jika kecepatan aliran tsunami rata-rata berkisar 11,12 m/s memiliki gaya sebesar 484.703,66 N dan gaya tumbukan tsunami akan menjadi 323,13 N bekerja pada satu meter tegak lurus terhadap arah run-up tsunami.
4. Segmen 4 sepanjang 1,5 km dengan jumlah bangunan tidak permanen total 279 bangunan. Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di segmen 4 yang memiliki massa puing total sejumlah 376,08 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 4.486,50 N/m, maka gaya tumbukan tsunami jika kecepatan aliran tsunami rata-rata berkisar 11,12 m/s memiliki gaya sebesar 456.727,40 N dan gaya tumbukan tsunami akan menjadi 304,48 N bekerja pada satu meter tegak lurus terhadap arah run-up tsunami.
5. Segmen 5 sepanjang 1,9 km dengan jumlah bangunan tidak permanen total 182 bangunan. Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami yang terjadi di segmen 5 yang memiliki massa puing total sejumlah 596,06 Ton serta memiliki kekakuan puing yang relevan sebesar 867,49 N/m, maka gaya tumbukan tsunami jika kecepatan aliran tsunami rata-rata berkisar 11,12 m/s memiliki gaya sebesar 252.836,24 N dan gaya tumbukan tsunami akan menjadi 133,07 N bekerja pada satu meter tegak lurus terhadap arah run-up tsunami.

Setelah dianalisis gaya tumbukan tsunami dengan masing-masing massa puing serta kekakuannya, daerah yang paling rawan dari urutan terbesar ke terkecil jika terjadi bencana tsunami yaitu : segmen 3; segmen 4; segmen 2; segmen 1; dan segmen 5. Penting untuk dicatat bahwa hanya puing-puing dari bahan bangunan yang dipertimbangkan. Kekuatan akan lebih kuat ketika sumber puing lain seperti perahu, pohon, tiang listrik, utilitas jalan, dan fasilitas umum lainnya juga dipertimbangkan. Dan kerapatan bangunan serta jumlah bangunan di setiap segmen berbeda sehingga menyebabkan gaya tumbukan tsunami yang terjadi bisa berbeda.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, ada beberapa hal yang bisa dijadikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Pada tahap analisis pembagian segmen, panjang segmen mempengaruhi daerah yang akan ditinjau, sebaiknya dalam menentukan panjang segmen lebih diperinci dan diperjelas sejauh mana segmen tersebut ditentukan contohnya segmen tersebut dibagi per 500 meter.
2. Pada tahap analisis klasifikasi bangunan harus memiliki klasifikasi yang lebih jelas dalam menentukan pengelompokkan bangunan tidak permanen tersebut contohnya berdasarkan jenis-jenis bangunan tidak permanen.
3. Pada tahap analisis kecepatan aliran tsunami lebih diperbanyak lagi asumsi-asumsi kecepatan tsunami yang pernah terjadi khususnya di daerah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
4. Pada tahap analisis massa puing bangunan akan lebih baik jika setiap bangunan memiliki data konkrit dari setiap material bangunan tersebut.
5. Pengembangan penelitian dapat dilakukan dengan menambah tujuan lain berupa rekomendasi terkait mitigasi bencana alam tsunami di Kawasan Pantai Pangandaran, Jawa Barat termasuk pengelolaan bangunan tidak permanen dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dan pemerintah setempat terhadap bencana alam tsunami.