Plagiarism Checker X Originality Report

Plagiarism Quantity: 16% Duplicate

Date	Tuesday, March 03, 2020
Words	511 Plagiarized Words / Total 3219 Words
Sources	More than 32 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

KAJIAN DAERAH RENDAMAN TSUNAMI DI PESISIR TELUK LAMPUNG AKIBAT PERUBAHAN TOPOGRAFI GUNUNG ANAK KRAKATAU DI TAHUN 2018 Abstrak Akibat erupsi Gunung Anak Krakatau (GAK) pada bulan Desember 2018 menyebabkan sebagian tubuh GAK longsor ke dalam laut dan mengakibatkan tsunami. Longsoran ini juga menyebabkan perubahan topografi GAK. Jika terjadi pengulangan bencana dengan kondisi topografi GAK saat ini, tentunya akan menyebabkan perubahan tinggi gelombang tsunami di bibir pantai yang akan mempengaruhi perubahan daerah rendaman tsunami. Karena letak wilayah pesisir Teluk Lampung yang cukup dekat dengan GAK menyebabkan wilayah pesisir Teluk Lampung rentan terkena bencana tsunami.

Sehingga perlu dikaji daerah rendaman tsunami akibat perubahan topografi GAK saat ini di wilayah pesisir Teluk Lampung. Kajian ini dilakukan dengan menggunakan metode non numerik untuk mendapatkan tinggi gelombang di bibir pantai dan metode Berryman untuk mendapatkan daerah rendaman tsunami di wilayah pesisir Teluk Lampung dengan membuat tiga skenario. Berdasarkan hasil kajian, diketahui tinggi gelombang tsunami, yaitu 13 meter, 26 meter, dan 39 meter dengan rata-rata waktu tiba gelombang tsunami di bibir pantai mencapai 57 menit. Di mana terdapat tujuh kecamatan yang terendam tsunami dengan jarak rendaman berkisar 160 meter-1,6 kilometer.

Abstract The eruption of the Anak Krakatoa volcano (GAK) in December 2018 caused part of the body of GAK to collapse into the sea and caused a tsunami. This avalanche also caused changes in the topography of GAK. If there is a repeat of the disaster with the current GAK topography, it will certainly cause changes in tsunami wave height at the shoreline which will affect changes in the tsunami inundation area. Because the location of the Lampung Bay coastal area which is quite close to GAK makes the Lampung Bay coastal area vulnerable to the tsunami disaster. So, it is necessary to study the tsunami inundation area due to changes in the current GAK topography in the coastal area of ??Lampung Bay.

This study was conducted using non-numerical methods to obtain wave heights at the shoreline and the Berryman methods to obtain tsunami inundation areas in the coastal areas of Lampung bay by making three

Sources found:

Click on the highlighted sentence to see sources.

Internet Pages

<1% https://anakmadiun.wordpress.com/2011/06
<1% https://id.wikipedia.org/wiki/Anak_Kraka
<1% https://www.cendananews.com/2019/01/letu
<1% https://www.liputan6.com/news/read/38554
<1% https://www.geologinesia.com/2019/05/
<1% https://laporanpraktikumbersama.blogspot
2% https://indonesia.go.id/ragam/pariwisata
1% https://id.wikipedia.org/wiki/Teluk_Lamp
2% https://id.scribd.com/doc/211571215/Bab-
1% http://digilib.unila.ac.id/6012/15/BAB%2
2% https://rhyputri.blogspot.com/2014/08/ar
<1% https://eprints.uns.ac.id/1528/1/102-382
<1% https://hadimarine.blogspot.com/2011/01/
2% https://sinta.unud.ac.id/uploads/wisuda/
1% https://ilmuteknologyindustri.blogspot.c
1% http://eprints.undip.ac.id/33977/5/1867_
1% https://id.123dok.com/document/zp29n97y-
<1% https://edoc.pub/perencanaan-revetment-p
<1% https://www.scribd.com/document/38028095
<1% https://pt.scribd.com/document/347379833
<1% http://blog.binadarma.ac.id/ay_ranius/ca
<1% http://tutorial.atmaluhur.ac.id/?p=7786
<1% https://widuri.raharja.info/index.php?ti
<1% https://mafiadoc.com/kumpulan-prosiding-
<1% https://www.slideshare.net/putikaappha/p

scenarios. Based on the results of the study, it is known that the height of tsunami waves, which are 13 meters, 26 meters, and 39 meters with an average time of arrival of tsunami waves on the shoreline is 57 minutes. Where there are seven sub-districts submerged by the tsunami with a distance of about 160 meters to 1.6 kilometers. Keywords: Anak Krakatoa Volcano, tsunami wave height, and tsunami inundation area. PENDAHULUAN Latar Belakang Gunung Anak Krakatau merupakan salah satu gunung api aktif yang ada di Indonesia. Gunung ini terletak di tengah laut tepatnya di Selat Sunda, antara Pulau Jawa dan Sumatera.

Namun secara administratif Gunung Krakatau ini terletak di wilayah Kecamatan Punduh Pedada, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung (Wikipedia, 2019). Gunung Anak Krakatau tergolong gunung api aktif karena gunung ini selalu mengeluarkan letusan-letusan kecil. Pada tanggal 22 Desember 2018, Gunung Anak Krakatau mengalami erupsi yang menyebabkan longsoran tubuh gunung masuk ke dalam laut dan mengakibatkan tsunami setinggi 13 m di bibir pantai. Bagian tubuh Gunung Anak Krakatau yang longsor adalah bagian barat daya (Muhari, 2019). Sebelum erupsi, tubuh Gunung Anak Krakatau masih berbentuk kerucut dengan kawah yang berada ditengah dan tinggi 338 meter (Wikipedia, 2019).

Namun setelah erupsi dan longsoran yang terjadi, tinggi Gunung Anak Krakatau pada bulan September 2019 telah menjadi 158,635 meter (Armijon, 2019). Bahkan longsoran tersebut menyebabkan perubahan topografi pada tubuh Gunung Anak Krakatau. Kawah Gunung Anak Krakatau menjadi terbuka ke arah barat daya dan berbentuk seperti tapal kuda dengan pusat letusan di bawah permukaan laut (Muhari, 2019). Berdasarkan perubahan topografi Gunung Anak Krakatau saat ini. Maka akan terjadi perubahan tinggi gelombang tsunami di bibir pantai seandainya terjadi kembali pengulangan bencana tsunami yang diakibatkan oleh GAK. Hal ini disebabkan oleh penyebaran gelombang tsunami. Dimana sebelum terjadi perubahan topografi Gunung Anak Krakatau, gelombang tsunami menyebar langsung ke segala arah.

Namun setelah perubahan topografi Gunung Anak Krakatau, gelombang tsunami terlebih dahulu bergerak ke sebelah barat daya lalu menyebar ke segala arah. Perubahan tinggi gelombang di bibir pantai akan mempengaruhi perubahan daerah rendaman tsunami di daratan. Daerah rendaman tsunami yang dimaksud adalah daerah yang terkena limpahan gelombang tsunami dari bibir pantai hingga daratan berdasarkan besarnya tinggi gelombang tsunami di bibir pantai, bukan daerah sisaan rendaman tsunami saat gelombang tsunami kembali ke laut. Salah satu wilayah yang rentan terendam tsunami adalah wilayah pesisir Teluk Lampung. Wilayah pesisir Teluk Lampung merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar untuk dilanda bencana tsunami. Hal ini dikarenakan letak Teluk Lampung yang cukup dekat dengan Gunung Anak Krakatau. Selain itu, kontur tanah yang rendah dan padatnya penduduk yang tinggal di pesisir Teluk Lampung menjadikan pesisir Teluk Lampung cukup rawan akan bencana tsunami.

Didasari akan hal ini, maka peneliti melakukan pemetaan daerah rendaman tsunami jika bencana tsunami kembali terjadi dengan kondisi topografi Gunung Anak Krakatau saat ini. Dengan wilayah kajian yaitu pesisir Teluk Lampung dengan berbagai skenario ketinggian gelombang tsunami di bibir pantai. Besar tinggi gelombang tsunami yang dihasilkan di bibir pantai didapat berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode non numerik. Sementara itu, metode yang digunakan dalam analisis daerah rendaman tsunami adalah metode Berryman (Berryman, 2006). Tujuan Penelitian Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini, yaitu: Menghitung tinggi gelombang tsunami di bibir pantai dengan tinggi awal gelombang di Gunung Anak

<1% https://www.slideshare.net/diniWithYunho
<1% http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.p
<1% https://ml.scribd.com/doc/162388015/Jurn
<1% https://id.123dok.com/document/6zk05j8y-
<1% https://id.scribd.com/doc/144600898/3-Ka
<1% https://id.123dok.com/document/yrdwonjq-

Krakatau yang bervariasi. Menghitung waktu tiba gelombang tsunami di bibir pantai.

Menentukan daerah rendaman tsunami di wilayah pesisir Teluk Lampung. Membuat peta rendaman tsunami di wilayah pesisir Teluk Lampung. Batasan Masalah Pada penyusunan penelitian ini terdapat batasan-batasan yang digunakan oleh penulis. Batasan masalah tersebut meliputi: Data penelitian yang digunakan merupakan wilayah pesisir Teluk Lampung Perhitungan tinggi gelombang tsunami dilakukan dengan metode pendekatan yaitu metode non numerik dengan variasi tinggi awal gelombang di Gunung Anak Krakatau yang ditentukan berdasarkan sejarah. Dalam perhitungan tinggi gelombang, tidak diperhitungkan daerah penghalang atau gelombang dianggap bergerak bebas tanpa halangan. Hal ini dikarenakan jarak lurus dari Gunung Anak Krakatau menuju Teluk Lampung bebas dari halangan. Hasil akhir dari penelitian ini yaitu peta daerah rendaman tsunami yang terdiri dari tiga peta berdasarkan skenario ketinggian gelombang tsunami.

Hasil model rendaman tsunami dibandingkan dengan hasil model rendaman yang sebelumnya terjadi, yang dibandingkan dalam hal ini adalah tinggi gelombang tsunami dan wilayah yang terendam tsunami. TINJAUAN PUSTAKA Topografi Gunung Anak Krakatau Sebelum Erupsi Tahun 2018 Merujuk data Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Kemetrian ESDM, volume diameter tubuh Gunung Anak Krakatau, pada 1981 mencapai 2,35 km&#65533;. Selang dua tahun, pada 1983 membesar menjadi 2,87 km&#65533;. Tujuh tahun kemudian, yaitu pada 1990 tumbuh mencapai 3,25 km&#65533; dan pada pengukuran terakhir, yaitu pada tahun 2000, tubuhnya sudah membengkak mencapai 5,52 km&#65533;. Catatan terakhir sebelum terjadi letusan pada 22 Desember 2018 lalu, tinggi tubuh gunung itu mencapai 338 meter dpl.

Topografi Gunung Anak Krakatau Sesudah Erupsi Tahun 2018 Berdasarkan hasil foto udara dan UAV yang dilakukan oleh Armijon pada bulan Sepetember 2019 di ketahui panjang terjauh GAK antar Barat laut ke tenggara &#65533; 1817 m sedangkan lebar terjauh dari timur laut ke barat daya &#65533; 2320 m dengan lebar terjauh kawah &#65533; 440 m jarak bibir kawah kelaut terdekat (yang menghadap ke barat daya) &#65533; 235 m. Luas GAK dihasilkan 3,126 km dengan keliling 7,483 km. Teluk Lampung Teluk Lampung adalah sebuah teluk di perairan Selat Sunda yang terletak di Selatan Lampung, Indonesia. Di teluk ini, bermuara dua sungai yang membelah Kota Bandar Lampung. Teluk ini berada diantara Kota Bandar Lampung, Kabupaten Lampung Selatan dan Kabupaten Pesawaran, Pelabuhan Panjang juga terdapat di teluk ini. Luas teluk Lampung sekitar 1.888 km&#65533;.

Teluk Lampung merupakan wilayah perairan dangkal dengan kedalaman rata-rata mencapai 20 meter. Pulau Pasaran, Pulau Sebesi, Pulau Sebuku, Pulau Legundi, Pulau Kelagian, Pulau Condong Laut, Pulau Tangki, Pulau Tegal dan pulau kecil lainnya adalah gugusan kepulauan yang berada di Teluk Lampung (Wikipedia, 2019). Pesisir Teluk Lampung meliputi daratan dan perairan, dengan posisi geografis terletak antara 104&#65533;56&#65533;-105&#65533;45&#65533; BT dan 5&#65533;25&#65533;-5&#65533;59&#65533; LS. Luas total wilayah daratan adalah 127.902 ha, dan luas perairan adalah 161.178 ha. Wilayah yang berbatasan langsung dengan laut (Teluk Lampung) memiliki kelerengan datar (0-3%), dengan elevasi 0-10 m dari permukaan laut (dpl) sedangkan wilayah ke arah daratan memiliki kelerengan beragam mulai dari landai (3-8%) sampai dengan sangat curam (>40%), dengan elevasi beragam mulai dari 10 sampai dengan >1.000 m dpl.

Kelompok relief pada wilayah ke arah laut tergolong dataran (flat) dan ke arah daratan beragam yaitu berombak (undulating), bergelombang (rolling), dan berbukit (hummocky, hillocky, dan hilly) (Wiryawan, dkk,

1999). Gelombang Tsunami Gelombang yang disebabkan oleh tsunami merupakan bentuk gelombang yang dibangkitkan dari dalam laut yang disebabkan oleh adanya aktivitas vulkanis seperti letusan gunung api bawah laut, maupun adanya peristiwa patahan atau pergeseran lempengan samudera (aktivitas tektonik). Panjang gelombang tipe ini dapat mencapai 160 km dengan kecepatan 600-700 km/jam.��Pada laut terbuka dapat mencapai 10-12 meter dan saat menjelang atau mendekati pantai tingginya dapat��bertambah bahkan dapat mencapai 20 meter serta dapat menghancurkan wilayah pantai dan membahayakan kehidupan manusia.

Teori Gelombang Amplitudo Kecil Teori Gelombang Amplitudo Kecil (teori gelombang airy) diturunkan berdasarkan Laplace untuk aliran tak rotasi (irrotational flow) dengan kondisi batas di dasar laut Ana di permukaan air. Teori gelombang amplitudo kecil ini dapat digunakan untuk perhitungan tinggi gelombang yang disebabkan oleh tsunami (Andini, 2015). Beberapa notasi yang digunakan di dalam perhitungan Gelombang Airy adalah: d : jarak antara muka air rerata dan dasar laut (kedalaman laut) ?(x,t): fluktuasi muka air terhadap muka air diam = ?=acos(kx-st) a : amplitudo gelombang H : tinggi gelombang = 2 a L : panjang gelombang, yaitu interval waktu yang diperlukan oleh partikel air untuk kembali pada kedudukan yang sama dengan kedudukan sebelumnya.

T : periode gelombang, yaitu interval waktu yang diperlukan oleh partikel air untuk kembali pada kedudukan yang sama dengan kedudukan sebelumnya C :kecepatan rambat gelombang = L/T K : angka gelombang = 2p/L s : frekuensi gelombang=2p/T G : gravitasi = 9,81 m/d² Hubungan cepat rambat gelombang dengan panjang gelombang dan kedalaman adalah: C=gT2ptanh2pdL=gT2ptanhkd dan hubungan panjang gelombang sebagai fungsi kedalaman adalah: L=gT²2ptanh2pdL=gT²2ptanhkd k = 2p/L jika kedalaman air dan periode gelombang diketahui, maka dengan cara coba-banding (iterasi) akan didapat panjang gelombang L. Gelombang Laut Dalam Ekivalen Analisis transformasi gelombang sering dilakukan dengan konsep gelombang laut dalam ekivalen, yaitu tinggi gelombang laut dalam apabila gelombang tidak mengalami refraksi.

Pemakaian gelombang ini bertujuan untuk menetapkan tinggi gelombang yang mengalami refraksi, difraksi dan transformasi lainnya, sehingga perkiraan transformasi dan deformasi gelombang dapat dilakukan lebih mudah. Tinggi gelombang di laut dalam ekivalen diberikan oleh bentuk : H1=Ks Kr H0 dimana: H1 : tinggi gelombang laut dalam ekivalen H0 : tinggi gelombang laut dalam Ks : koefisien shoaling Kr : koefisien refraksi Waktu Tiba Gelombang Untuk mencari waktu tiba gelombang di pusat pengamatan dilakukan menggunakan persamaan yang dirumuskan oleh Thorne Lay dan Terry C. Wallace (Sutrisno, 2006). Sebelum mencari waktu tiba gelombang, terlebih dahulu dicari kecepatan gelombang tsunami dengan persamaan berikut: v= g.h

dimana: v = kecepatan gelombang tsnumani (m/s) g = kecepatan gravitasi bumi (10 m/s²) h = kedalaman laut (m) Bila episenter dianggap sebagai asal mula terbentuknya tsunami di lautan, maka bila profil kedalaman laut dari episenter ke kota di pesisir laut diketahui, maka dapat dibuat grafik hubungan kecepatan terhadap jarak. Untuk memudahkan perhitungan kecepatan gelombang tsunami maka diwakili oleh kecepatan rata-ratanya, melalui perhitungan dengan rumus: v=0xvxdxx Dalam prakteknya, perhitungan diatas disederhanakan menjadi: v=vx1.?x+vx2.?x+…+vxn.?xn-1 Untuk mengetahui jarak dari titik episenter ke titik kota pengamatan digunakan perhitungan dengan rumus segitiga bola, yaitu: cos? =sin…esin…p+cos…ecos…pcos(?p-?e) dimana: …e = lintang posisi episenter …p = lintang posisi kota

pengamatan ?e = bujur posisi episenter ?p = bujur posisi kota pengamatan Dengan didapatnya kecepatan rata-rata gelombang tsunami (v), maka waktu penjalaran gelombang tsunami dapat diketahui melalui perhitungan dengan rumus: t=xv dimana: t = waktu tempuh/travel time (sec) x = jarak dari episenter ke kota (m) v = kecepatan rata-rata (m/s) Jarak Rendaman Tsunami Proses pembuatan peta rendaman tsunami dilakukan menggunakan metode pemodelan analitis sederhana berdasarkan ketinggian gelombang dari garis pantai, kemiringan lereng dan koefisien kekasaran permukaan yang dibuat oleh Berryman (2006) dengan persamaan: Hloss=167n2H01/3+5 sinS dimana: Hloss: kehilangan ketinggian tsunami per 1 m jarak inundasi n : koefisien kekasaran permukaan H0 : ketinggian gelombang tsunami di garis pantai S :besarnya lereng permukaan Parameter ketinggian gelombang tsunami di garis pantai didapat berdasarakan perhitungan tinggi gelombang dengan metode perhitungan tinggi gelombang berdasarkan pendekatan menggunakan metode analitis sederhana. Sementara itu, parameter kemiringan lereng dan koefisien kekasaran permukaan didapat dengan menggunakan data SRTM 30 meter dan tutupan lahan.

Parameter ini digunakan sebagai parameter tambahan untuk menyusun peta rendaman tsunami. METODOLOGI PENELITIAN Alat dan Bahan Alat yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas dua, yaitu: Perangkat keras Perangkat keras ini berupa seperangkat laptop untuk pengolahan data dan printer untuk mencetak laporan hasil penelitian Perangkat lunak Perangkat lunak yang digunakan, yaitu: Perangkat lunak ArcGIS 10.4.1 sebagai pengolah sistem informasi geografis Perangkat lunak Surfer 10 sebagai pengolah data gelombang Perangkat lunak SAS Planet sebagai pengunduh citra satelit Perangkat lunak Global Mapper sebagai pengolah gelombang untuk simulasi 3D Perangkat lunak Microsoft Excel 2013 sebagai pengolah data tabular Perangkat lunak Microsoft Word 2013 sebagai pengolah data laporan Perangkat lunak Microsoft Visio 2013 sebagai pengolah diagram alir Bahan Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: Data Batimetri yang diunduh dari GEBCO tahun 2019 Data DEMNAS (Digital Elevation Model Nasional) tahun 2019 yang diunduh dari BIG Peta Batas Administrasi Provinsi Lampung yang didapat dari Pemerintah Provinsi Lampung tahun 2019 Data Garis Pantai yang di dapat dari Pemerintah Provinsi Lampung tahun 2019 Peta tutupan lahan tahun 2017 yang diunduh dari KLHK (Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) Citra satelit tahun 2019 Diagram Alir Gambar 3. 1. Diagram Alir Perambatan Gelombang Gambar 3. 2.

Diagram Alir Daerah Rendaman Tsunami HASIL DAN PEMBAHASAN Tinggi Gelombang Tsunami Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam perhitungan perambatan tinggi gelombang dari episenter menuju bibir pantai. Salah satu metode yang paling sering digunakan oleh para peneliti dalam memodelkan perambatan gelombang adalah metode pemodelan secara numerik untuk mendapatkan tinggi gelombang di bibir pantai. Namun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode perhitungan analitis sederhana untuk mendapatkan tinggi gelombang di bibir pantai dengan menggunakan teori gelombang airy. Teori ini digunakan untuk menghitung tinggi gelombang di bibir pantai dengan tinggi awal gelombang di episenter yang telah diketahui berdasarkan sejarah. Tinggi gelombang yang dihitung merupakan tinggi gelombang dari muka air laut rata-rata.

Untuk mendapatkan nilai ketinggian gelombang, maka digunakan data kedalaman laut. Data kedalaman laut didapat dari data batimetri yang diunduh dari GEBCO yang dalam pengolahannya dibagi dalam jarak 1 km. Berdasarkan hasil dari pengolahan data batimetri, diketahui bahwa kedalaman laut pada Gunung Anak Krakatau hingga pesisir Teluk Lampung tidaklah sama. Perbedaan nilai kedalaman di tiap titik di laut, menyebabkan perbedaan tinggi gelombang di setiap titiknya. Perbedaan tinggi gelombang juga dipengaruhi

oleh besarnya jarak dari titik episenter ke titik pengamatan. Pulau penghalang dan atau semua hal yang menjadi penghalang untuk gelombang bergerak akan memengaruhi ketinggian gelombang di bibir pantai. Namun dalam hal ini, peneliti menganggap laut bebas, tanpa penghalang. Hal ini dikarenakan jarak lurus dari Gunung Anak Krakatau ke bibir pantai bebas dari halangan.

Tidak hanya itu, tinggi gelombang di bibir pantai pun dipengaruhi oleh ketinggian awal gelombang di episenter yang telah diketahui. Dalam penelitian ini, tinggi awal gelombang dibagi atas tiga, yaitu tinggi awal gelombang 1 m, 2 m, dan 3 m (Andini, 2015). Hasil perhitungan tinggi gelombang di bibir pantai dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Berdasarkan hasil perhitungan, semakin besar tinggi awal gelombang maka semakin besar pula tinggi gelombang yang dihasilkan di bibir pantai. Hal ini telah dianggap sesuai dengan karakteristik gelombang tsunami yang menyatakan bahwa selama penjalaran dari tengah laut (pusat terbentuknya tsunami) menuju pantai, tinggi gelombang menjadi semakin besar. Hasil perhitungan juga menyatakan tinggi gelombang bervariasi di setiap titik. Hal ini dikarenakan perbedaan kedalaman laut. Dari ketinggian gelombang di setiap titik, maka dibuatlah simulasi perambatan gelombang dari episenter ke bibir pantai.

Tinggi gelombang tidak hanya dipengaruhi oleh kedalaman laut tetapi juga oleh kecepatan gelombang. Kedalaman laut berbanding lurus dengan kecepatan perambatan gelombang tetapi berbanding terbalik dengan tinggi gelombang. Sehingga, semakin dalam laut, kecepatannya semakin meningkat tetapi tinggi gelombang jadi semakin kecil. Namun semakin dangkal laut, kecepatan perambatannya pun semakin kecil namun tinggi gelombang yang dihasilkan semakin besar. Waktu Tiba Gelombang Tsunami Waktu tiba gelombang didapat berdasarkan rumus waktu tiba gelombang. Dimana waktu tiba gelombang dipengaruhi oleh besarnya jarak dan kecepatan rata-rata perambatan gelombang. Untuk mendapatkan kecepatan rata-rata gelombang, perlu diketahui nilai kedalaman laut. Dalam hal ini, nilai kedalaman laut didapat dari data batimetri.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatlah rata-rata waktu tiba gelombang hingga bibir pantai yaitu 57 menit. Simulasi Perambatan Gelombang Tsunami Berdasarkan hasil tinggi gelombang tsunami dibuatlah simulasi perambatan gelombang tsunami seperti gambar dibawah ini. Peta Daerah Rendaman Tsunami Hasil akhir dari penelitian ini adalah tiga buah peta daerah rendaman tsunami di wilayah pesisir Teluk Lampung dengan skenario tinggi gelombang yang berbeda-beda yaitu tinggi gelombang tsunami 13 m, 26 m, dan 39 m. Pada peta daerah rendaman tsunami dengan tinggi gelombang 13 m, terlihat enam kecamatan yang terdampak tsunami dengan jarak rendaman dari garis pantai berkisar dari 160 m-660 m.

Kecamatan yang terdampak tersebut meliputi Kecamatan Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kecamatan Panjang, Kecamatan Padang Cermin, dan Kecamatan Katibun. Sedangkan pada peta daerah rendaman tsunami dengan tinggi gelombang 26 m dan 39 m terlihat tujuh kecamatan yang terdampak tsunami yaitu Kecamatan Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kecamatan Panjang, Kecamatan Padang Cermin, dan Kecamatan Katibun dengan jarak rendaman dari garis pantai berkisar antara 213 m-1,2 km dan 525 m-1,6 km. Jika dibandingkan dengan daerah yang terendam saat tsunami Desember 2018, hanya terdapat 2 kecamatan yang terendam tsunami, yaitu Kecamatan Teluk Betung Utara dan Kecamatan Teluk Betung Selatan.

Itupun hanya sebagian kecil wilayah dari kecamatan tersebut yang terendam tsunami. Hal ini dikarenakan tinggi gelombang yang dihasilkan saat tsunami 2018 kurang dari 3 meter. KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini, yaitu jika terjadi kembali pengulangan bencana dengan perubahan topografi Gunung Anak Krakatau saat ini, maka terjadi juga perubahan daerah rendaman tsunami. Hal ini dapat dilihat dari ketiga skenario daerah rendaman tsunami dan tinggi gelombang tsunami yang dihasilkan di bibir pantai. Diketahui tinggi gelombang di bibir pantai dipengaruhi oleh tinggi awal gelombang di pusat letusan Gunung Anak Krakatau, kedalaman laut, kecepatan perambatan gelombang dan jarak dari episenter ke bibir pantai.

Semakin tinggi gelombang di bibir pantai maka semakin jauh jarak rendaman dari bibir pantai ke daratan. Semakin banyak wilayah yang terendam tsunami. Tidak hanya itu, penggunaan lahan dan ketinggian juga memengaruhi laju tsunami. Semakin tinggi nilai koefisien kekasaran pada penggunaan lahan, akan memperlambat laju tsunami. Di wilayah pesisir Teluk Lampung, penggunaan lahan didominasi oleh pemukiman dan lahan pertanian. Keduanya dapat menghambat laju tsunami. Namun tetap saja wilayah pesisir Teluk Lampung dapat dikatakan cukup rentan akan bencana tsunami karena padatnya pemukiman dan fasilitas umum yang terdapat di sekitar wilayah pesisir Teluk Lampung yang dapat terhempas oleh gelombang setinggi 13 m, 26 m, dan 39 m dengan jarak rendaman tsunami mencapai 1,6 km dari garis pantai sehingga dapat menyebabkan korban jiwa.

Wilayah yang rentan terendam tsunami yaitu Kecamatan Bumi Waras, Kecamatan Teluk Betung Selatan, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kecamatan Panjang, Kecamatan Padang Cermin, dan Kecamatan Katibun. Dimana rata-rata waktu tiba gelombang tsunami di bibir pantai mencapai 57 menit. Saran Pada penelitian ini, tinggi gelombang tsunami di bibir pantai dipengaruhi oleh beberapa faktor. Dimana salah satu dari faktor tersebut dianggap sebagai konstanta dan terdapat salah satu faktor yang tidak diperhitungkan. Untuk itu, penulis menyarankan untuk mengubah konstanta menjadi parameter dan memperhitungakan faktor yang diabaikan.