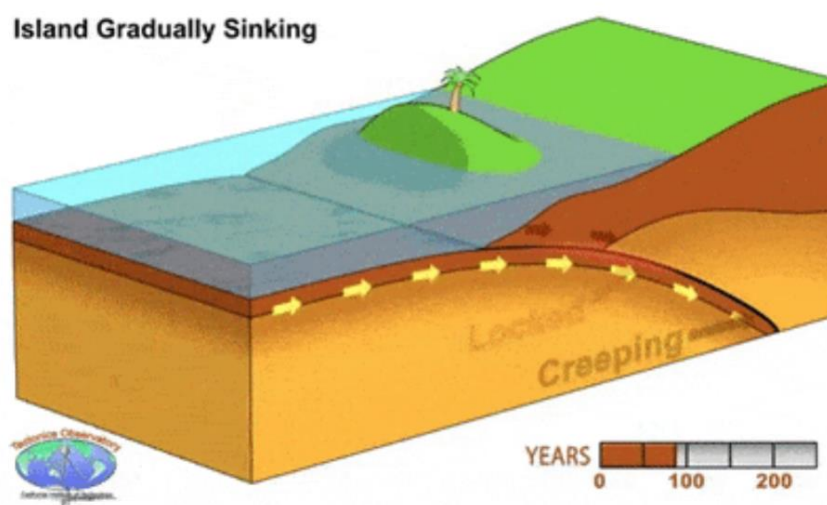


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia berada di zona subduksi, dimana lempeng tektonik Samudra Hindia dan Pasifik bergerak ke bawah lempeng Eurasia. Fenomena *megathrust*, yaitu pertemuan antar-lempeng tektonik bumi, berpotensi memicu gempa kuat dan dapat menimbulkan tsunami (CNBC Indonesia, 2024). Kata *Megathrust* berasal dari dua kata, yaitu Mega yang memiliki arti besar dan Thrust yang berarti sesar. Zona *megathrust* di Indonesia, seperti *Megathrust* Selat Sunda dan *Megathrust* Mentawai-Siberut, telah lama tidak melepaskan energinya dan diprediksi akan meledak kapan saja sehingga memicu kekhawatiran tentang potensi tsunami yang besar dan berdampak luas (Redaksi, 2024).

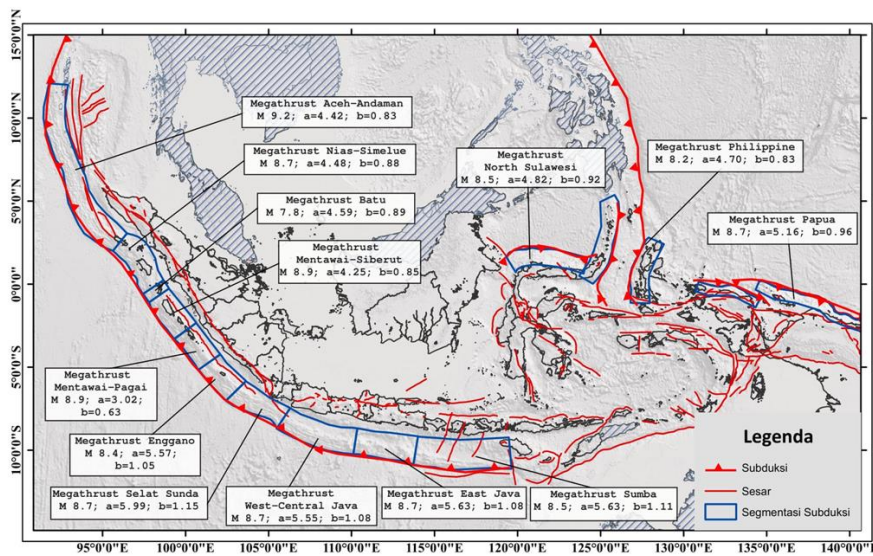


Gambar 1.1 Sumber Gempa Subduksi

Sumber: (BMKG, 2024)

Zona Subduksi ini merupakan hasil dari proses tektonik yang kompleks dimana lempeng-lempeng tektonik berinteraksi dan bergerak. Pergerakan ini dapat menyebabkan gempa bumi yang kuat dan dapat menghasilkan gelombang tsunami.

Gelombang tsunami ini dapat menimbulkan kerusakan besar dan korban jiwa yang signifikan, terutama di wilayah pesisir yang padat penduduk. BMKG membuat model skenario gempa *megathrust* di zona subduksi selat Sunda dengan magnitudo 8,7. Skenario tersebut berpotensi mengancam permukiman penduduk di Jakarta, Banten, Lampung dan Jawa Barat yang dapat menimbulkan kerusakan sedang hingga berat (Widiyanto, 2024).



Gambar 1.2 Sumber Gempa di Indonesia

Sumber: (BMKG, 2024)

Tsunami yang dihasilkan dari gempa *megathrust* dapat menyebabkan kerusakan besar dan korban jiwa yang signifikan. Sebagai contoh, tsunami senyap di Banyuwangi pada tahun 1994 telah menyebabkan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur yang parah. Peristiwa ini menunjukkan bahwa tsunami dapat terjadi dengan cepat dan tanpa peringatan yang cukup, sehingga perlu adanya sistem deteksi dini yang efektif (CNBC Indonesia, 2024). Selain itu, tsunami juga dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang berjangka panjang. Contohnya, pengikisan pantai dan perubahan ekosistem laut dapat berdampak kepada kehidupan masyarakat pesisir.

Indonesia telah mengambil langkah-langkah serius untuk menghadapi ancaman gempa *megathrust*. BNPB telah menyusun peta detail tentang potensi dampak dan evakuasi tsunami di 182 desa, sementara BMKG telah memasang 533 sensor di sepanjang jalur *megathrust* untuk memberikan peringatan dini dan mitigasi jika terjadi tsunami (Widianto, 2024). Selain itu pemerintah juga telah mengembangkan program-program mitigasi bencana alam, seperti pembangunan infrastruktur yang tahan gempa dan tsunami. Program-program ini bertujuan untuk mengurangi dampak dari bencana alam dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam.

TSUNAMI READY INDICATORS	
I	ASSESSMENT (ASSESS)
1	ASSESS-1. Tsunami hazard zones are mapped and designated.
2	ASSESS-2. The number of people at risk in the tsunami hazard zone is estimated.
3	ASSESS-3. Economic, infrastructural, political, and social resources are identified.
II	PREPAREDNESS (PREP)
4	PREP-1. Easily understood tsunami evacuation maps are approved.
5	PREP-2. Tsunami information including signage is publicly displayed.
6	PREP-3. Outreach and public awareness and education resources are available and distributed.
7	PREP-4. Outreach or educational activities are held at least 3 times a year.
8	PREP-5. A community tsunami exercise is conducted at least every two years.
III	RESPONSE (RESP)
9	RESP-1. A community tsunami emergency response plan is approved.
10	RESP-2. The capacity to manage emergency response operations during a tsunami is in place.
11	RESP-3. Redundant and reliable means to timely receive 24-hour official tsunami alerts are in place.
12	RESP-4. Redundant and reliable means to timely disseminate 24-hour official tsunami alerts to the public are in place.

Gambar 1.3 12 Indikator Tsunami Ready UNESCO

Sumber: (International Tsunami Information Center, n.d)

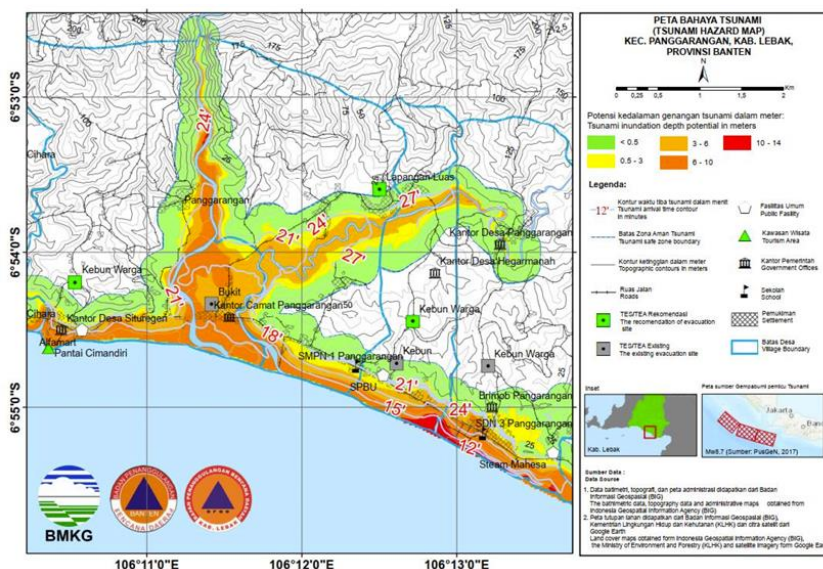
Menurut 12 indikator Tsunami *Ready* yang dikeluarkan oleh UNESCO peringatan dini melalui sirene terdapat pada indikator terakhir yang berbunyi “*redundant and reliable means to timely disseminate 24- hour official tsunami alerts to the public are in place*”. Indikator tersebut menjelaskan bahwa sebuah daerah harus memiliki saran yang dapat diandalkan untuk menyebarluaskan peringatan tsunami resmi selama 24 jam kepada masyarakat secara tepat waktu. Hal ini bertujuan untuk mengurangi dampak korban dari bencana tsunami yang terjadi.

Tsunami yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 merupakan bukti nyata bahwa Indonesia belum memiliki sistem peringatan dini yang memadai saat itu. Hal itu menimbulkan dampak yang sangat besar secara fisik maupun sosial. Sehingga tercatat 170.000 korban jiwa serta skala kerusakan yang luas dan membuat sulitnya upaya tanggap darurat dan pemulihan (Mutiarasari, 2023) Bencana ini telah menyadarkan pemerintah dan masyarakat akan pentingnya kesiapsiagaan mengenai sistem peringatan dini yang efektif. Menurut Presiden Susilo Bambang Yudhoyono Akibat bencana ini, Indonesia berhasil mencapai beberapa kemajuan, salah satunya dalam pengembangan Early Warning System & teknologi kebencanaan. (Rock, 2014).

Dalam menghadapi ancaman tsunami *megathrust*, sirene kebencanaan yang efektif sangat diperlukan sebagai salah satu sistem peringatan dini. Sistem ini dapat memberikan peringatan dini kepada masyarakat tentang adanya gempa atau tsunami, sehingga mereka dapat melakukan evakuasi dan mengambil langkah-langkah keselamatan yang tepat (Widianto, 2024). Dengan demikian, sistem sirene kebencanaan dapat mengurangi korban jiwa dan kerusakan infrastruktur. Penggunaan sistem sirene kebencanaan di Indonesia harus dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi geologi dan potensi tsunami *megathrust*. BMKG telah mengembangkan sistem Ina TEWS (Indonesia Tsunami *Early Warning System*) untuk memodelkan tsunami dan memantau gempa secara *real-time* (CNBC Indonesia, 2024).

Dalam *disaster communication*, penyampaian informasi dengan cepat sangatlah penting untuk memberikan waktu kepada masyarakat agar dapat segera melakukan sesuatu seperti mengungsi atau melakukan langkah mitigasi lainnya (Adi, 2023). Tentunya peringatan dini melalui sirene berfungsi sebagai media penyampaian informasi dengan cepat dan akurat kepada masyarakat tentang bahaya yang sedang mendekat. Dengan suara sirene yang sudah dikenali oleh masyarakat dapat membuat respon dari masyarakat menjadi lebih cepat sehingga sangat efektif untuk menyampaikan pesan peringatan dini secara luas.

Berdasarkan hal-hal tersebut, peneliti merancang sebuah program yang dapat mengelaborasi latar belakang di atas adalah pembuatan dan pemasangan serta sosialisasi *workshop* sirene kebencanaan mandiri pada masjid Al-Ihtihad yang memiliki menara dengan beberapa kelengkapan untuk mendukung pengimplementasian sirene kebencanaan mandiri serta melakukan kegiatan sosialisasi seperti penempelan stiker kepada 100 rumah yang berada di desa Situregen hingga penjelasan mengenai kegunaan dari sirene kebencanaan mandiri tersebut. Hal ini diperlukan dikarenakan masih banyak masyarakat yang awam mengenai sistem peringatan dini sirene tersebut. Program ini juga menjadi salah satu indikator dari 12 indikator yang telah dikeluarkan oleh UNESCO untuk membuat sebuah desa mendapatkan gelar *Tsunami Ready*. Hal ini juga yang membuat peneliti bersemangat dalam mensosialisasikan sistem sirene ini dikarenakan desa Situregen hingga saat ini belum memiliki sirene kebencanaan mandiri serta belum mengetahui mengenai kegunaan sirene itu sendiri. Hal tersebut dapat berakibat fatal jika dikemudian hari terjadi tsunami megathrust yang sudah disebutkan sebelumnya.

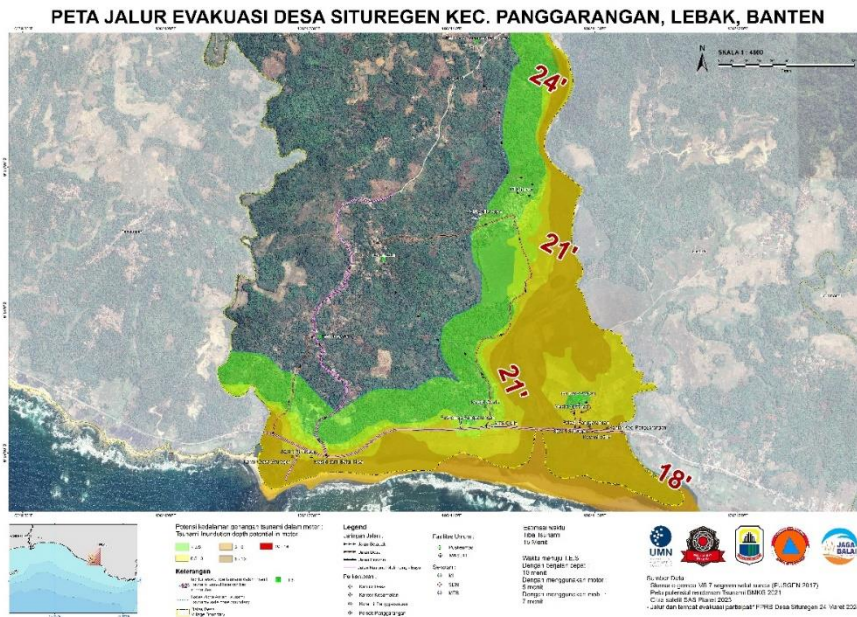


Gambar 1.4 Peta Bahaya Tsunami Kec. Pangarangan, Kab. Lebak, Provinsi Banten

Sumber: (Gugus Mitigasi Lebak Selatan, 2024)

Dalam upaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai sistem peringatan dini bencana, khususnya tsunami, penulis akan membuat *event Workshop Sosialisasi Sirene Mandiri* di Desa Situregen. Workshop ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya sirene kebencanaan sebagai alat peringatan dini serta bagaimana cara mengoperasikan dan merawatnya secara mandiri.. Lokasi ini dikenal sebagai salah satu wilayah yang memiliki potensi bencana alam, terutama bencana gempa bumi dan tsunami karena letaknya yang berada dekat dengan pesisir pantai selatan Pulau Jawa. Dengan kondisi geografis yang sudah dijelaskan sebelumnya diatas, Desa Situregen menjadi salah satu wilayah yang penting dalam hal mitigasi dan kesiapsiagaan terhadap bencana. Acara ini melibatkan berbagai pihak, termasuk Gugus Mitigasi Lebak Selatan (GMLS), Desa Tanggap Bencana (DESTANA). Workshop mencakup kegiatan pemasangan sirene kebencanaan di Masjid Al-Ihtihad, penyediaan papan informasi, serta sosialisasi *workshop* bagi warga desa agar paham dan dapat mengaktifkan dan merawat sirene secara mandiri. Melalui *workshop* ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memahami pentingnya peringatan dini tetapi juga memiliki keterampilan untuk mengelola sistem sirene secara berkelanjutan. Hal ini menjadi langkah penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman tsunami, mengingat Desa Situregen terletak di kawasan yang berisiko tinggi terhadap bencana tersebut.

Berdasarkan observasi lapangan ke desa Situregen bersama Bapak Deni Apriatna ketua FPRB/Destana dan wawancara dengan Lurah Desa Situregen Bapaak Abdul Muhyi peneliti menyimpulkan bahwa pembuatan *event* mengenai edukasi peringatan dini serta pemasangan sirene kebencanaan mandiri merupakan hal yang sangat tepat. Hal ini dikarenakan kegiatan tersebut dapat membuat manfaat yang *sustainability* atau berkelanjutan.



Gambar 1.5 Peta Jalur Evakuasi Desa Situregen Kec. Panggarangan, Lebak, Banten

Sumber: (Putu, 2024)

Melihat dari peta jalur evakuasi di atas, dapat dilihat bahwa Desa Situregen memiliki wilayah yang cukup luas dan terdapat beberapa wilayah yang terkena dampak tenggelaman dari tsunami. Berdasarkan hal tersebut, pemasangan sirene kebencanaan mandiri di Desa Situregen tersebut dapat membantu masyarakat dalam hal evakuasi dikarenakan berdasarkan riset bersama dengan Bapak Wildan dari Gugus Mitigasi Lebak Selatan suara dari sirene tersebut dapat menjangkau hampir seluruh wilayah Desa Situregen mulai dari Kampung Cipurun, Cimandiri, Babakan Buah, hingga Sukajadi. Dengan demikian, implementasi dan sosialisasi sistem sirene kebencanaan mandiri dengan menggunakan fenomena tsunami *megathrust* di Indonesia bertujuan untuk mengembangkan sistem yang lebih efektif dan memberikan sosialisasi mengenai peringatan dini kepada masyarakat, sehingga dapat mengurangi dampak dari tsunami *megathrust* ini serta untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat di desa Situregen.

1.2 Tujuan Karya

Meningkatkan mitigasi dan kesiapsiagaan masyarakat di Desa Situregen dengan cara memastikan sirene 100% berfungsi secara optimal dan edukasi komprehensif tercapai, sehingga program ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman mitigasi mengenai peringatan dini dan mengurangi dampak korban bencana melalui kesiapsiagaan, dengan dukungan pemerintah, LSM, dan komunitas lokal.

1.3 Kegunaan Karya

Adapun kegunaan dari skripsi berbasis karya ini yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis dari karya ini adalah untuk berkontribusi secara akademik pada topik terkait sistem peringatan dini, terutama terkait Sirene Kebencanaan Mandiri di masyarakat. Oleh karena itu karya ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian di masa depan terkait dengan topik tersebut.

1.3.2 Kegunaan Praktis

Kegunaan Praktis dari karya ini adalah untuk mengoptimalkan sistem peringatan, penguatan kolaborasi antar lembaga, serta peningkatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai kesiapsiagaan mitigasi risiko bencana di daerah rawan seperti Desa Situregen, Bayah, Lebak, Banten.

1.3.3 Kegunaan Sosial

Kegunaan sosial dari karya ini adalah untuk membangun kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana agar dapat segera merespons peringatan dini dan melakukan tindakan penyelamatan diri dengan lebih cepat dan terorganisir.