

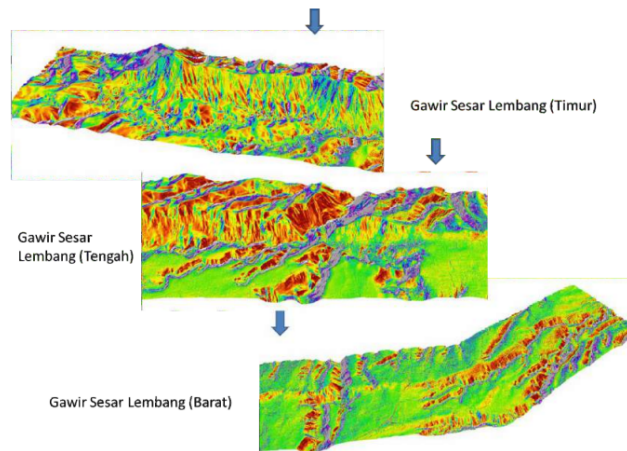
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di jalur cincin gunung api Asia Pasifik yang merupakan jalur rawan terjadi aktivitas seismik. Indonesia juga dilewati tiga pertemuan lempeng aktif yaitu lempeng Eurasia, lempeng Indo-Australia, dan lempeng Pasifik (Ambar-sari, 2017). Interaksi antar lempeng tersebut membentuk zona subduksi dicirikan dengan aktivitas gempabumi. Aktivitas zona subduksi tersebut berpotensi memicu aktivitas patahan atau sesar yang terdapat pada zona tersebut (Natawidjaja, 2016).

Di wilayah Bandung terdapat struktur sesar Lembang dengan panjang jalur sesar yang mencapai 30 km. Hasil kajian menunjukkan bahwa laju pergeseran Sesar Lembang mencapai 5,0 mm/tahun, sementara itu hasil monitoring Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) juga menunjukkan adanya beberapa aktivitas seismik dengan kekuatan kecil (Rifki & Awaluddin, 2018). Salah satu jalur sesar Lembang ini adalah kecamatan Parongpong.



Gambar 1.1: Peta Lidar Sesar Lembang
(Ruben & Haikal, 2015)

Metode yang digunakan adalah dengan mengukur v_{s30} pada 49 titik yang ada di Kecamatan Parongpong. V_{s30} merupakan nilai kecepatan gelombang geser (*shear wave*) hingga kedalaman 30 meter. Nilai V_{s30} dapat dipergunakan untuk mendiskripsikan litologi permukaan menggunakan pemodelan elipticity curve berdasarkan kurva HV hasil pengukuran mikrotremor (Wibowo, 2017).

Penentuan nilai v_{s30} dapat dilakukan dengan metode aktif dan pasif. Metode aktif dalam data seismik digunakan sebagai seismik eksplorasi dengan beberapa model yaitu *Borehole* dan MASW (*Multichannel Analysis of Surface Wave*). Metode aktif memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing yaitu biaya yang tidak murah dan untuk mengidentifikasi, mengkarakterisasi jenis tanah cukup baik namun membutuhkan lahan yang luas. Metode pasif adalah memanfaatkan gejala alam yang sudah ada, seperti gempa bumi, tsunami, tanah longsor dan lain-lain. Alternatif lain dalam pengolahan data v_{s30} pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan HVSR (*Horizontal to Vertical Spectral Ratio*). Metode HVSR memanfaatkan getaran mikro tanah yang diperoleh dari hasil pengukuran mikrotremor (Widjanarko, 2021).

Penelitian dengan metode mikrotremor ini pernah dilakukan untuk mengetahui efek lokal dari daerah longsor di Kabupaten Jember dan Kabupaten Malang, untuk mengidentifikasi struktur lapisan tanah daerah rawan longsor di Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang, serta memetakan daerah rawan longsor di Kecamatan

Batur, Kabupaten Banjarnegara (Gofur, 2018).

Penelitian lain juga pernah dilakukan di Kota Jambi dengan menggunakan metode HVSR serta *software* Geopsy. Penelitian ini dilakukan untuk meminimalisir kerusakan akibat gempa bumi dengan melakukan mikrozonasi yang diharapkan dapat dijadikan informasi mitigasi bencana gempa bumi di kota jambi (Arie & Ira, 2020).

Untuk Kecamatan Parongpong, penelitian juga pernah dilakukan dengan metode mikrotremor untuk mengetahui nilai faktor amplifikasi dan frekuensi dominan di Kecamatan Parongpong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Parongpong memiliki nilai frekuensi dominan 2 - 3 Hz dan faktor amplifikasi sebesar 6-12 (Fahrurrijal, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Bagaimana rentang nilai frekuensi dominan dan faktor amplifikasi lapisan tanah/batuan di Kecamatan Parongpong?
2. Bagaimana profil Vs dan Vs 30 lapisan tanah di Kecamatan Parongpong berdasarkan metode mikrotremor?
3. Bagaimana kelas situs di Kecamatan Parongpong berdasarkan nilai Vs 30?
4. Bagaimana penampang lapisan tanah/batuan berdasarkan profil Vs?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui rentang nilai frekuensi dominan dan faktor amplifikasi lapisan tanah/batuan di Kecamatan Parongpong.
2. Mengetahui profil Vs dan Vs 30 lapisan tanah di Kecamatan Parongpong berdasarkan metode mikrotremor.
3. Memahami kelas situs di Kecamatan Parongpong berdasarkan nilai Vs 30.
4. Memahami penampang lapisan tanah/batuan berdasarkan profil Vs.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah agar penelitian memiliki batasan demi tercapainya suatu tujuan penelitian, diantaranya yaitu :

1. *Software* yang digunakan adalah Geopsy.
2. Data yang diambil dalam *software* Geopsy adalah kurva HVSR dan VS30.
3. Klasifikasi situs tanah diambil berdasarkan data SNI-1726.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan proposal ini disusun ke dalam tiga buah bab dengan sistematika sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Menerangkan perihal latar belakang mengapa dilakukannya penelitian ini, beserta rumusan masalah yang terkandung didalam penelitian yang dilakukan, tujuan dilakukannya penelitian, batasan masalah yang ada didalam penelitian, dan rangkuman dari keseluruhan penelitian yang diuraikan didalam sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang diterapkan dalam penelitian ini.

BAB III: METODE PENELITIAN

Berisi daftar alat dan bahan, serta membahas tentang proses pengolahan data untuk kemudian data dapat dianalisis.