

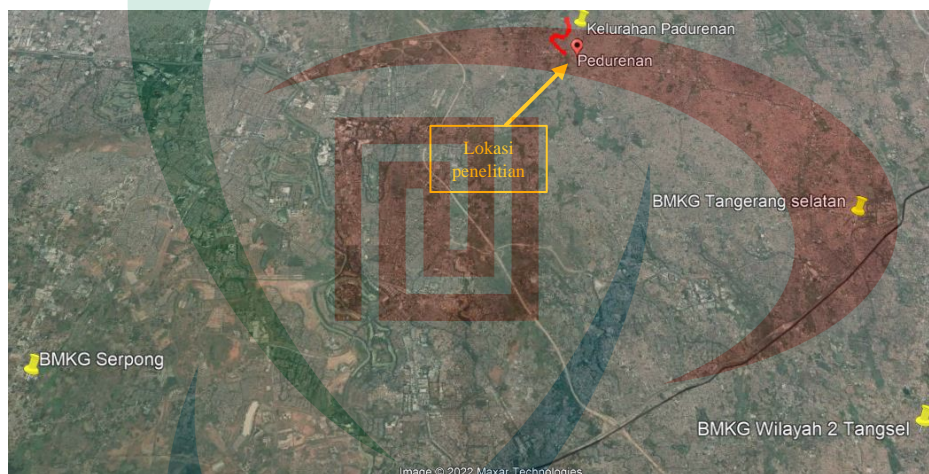
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pada penelitian ini objek yang diteliti adalah banjir yang berada di Kali Angke. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memberikan solusi dengan melakukan analisa perbandingan biaya pembangunan tanggul sebagai bentuk penyelesaian masalah banjir di lokasi yang akan diteliti.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di Kali Angke pada kawasan Kelurahan Padurenan, Tangerang yang pernah dilanda banjir tanggal 20 Februari 2020. Lokasi penelitian dan lokasi stasiun hujan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3 1 Lokasi Kawasan Kelurahan Pedurenan dan Stasiun Hujan

(Sumber: Google Earth Pro)

3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang dibahas dalam penelitian ini adalah perbandingan rencana anggaran biaya perbaikan penampang Kali Angke dengan parapet beton dan *flat sheet pile*. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat merencanakan anggaran biaya perbaikan penampang Kali Angke terdapat dalam analisa harga satuan alat-bahan, upah tenaga, dan pekerjaan.

Peneliti melakukan penganalisaan hidrologi dan juga hidrolika menggunakan *software* HEC-RAS untuk mengetahui data curah hujan dan tinggi muka air banjir sebagai data kebutuhan perencanaan pengendalian banjir.

3.4 Pengumpulan Data

Untuk keperluan analisis, penelitian ini membutuhkan data. Data tersebut harus berasal dari sumber yang dapat dipercaya atau dari survei yang dilakukan oleh lembaga tertentu. Data primer dan data sekunder adalah dua jenis data yang dikumpulkan untuk penelitian ini. Data yang dibutuhkan antara lain:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung, meliputi:
Survey penampang melintang Kali Angke.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada, meliputi:

1) Data Hidrologi

Data debit banjir Kali Angke memakai dari penelitian dengan judul “Analisis Kapasitas *Bankfull* dan Banjir Kali Angke (Studi Kasus Kawasan Kelurahan Pedurenan Tangerang).”

2) Data Klimatologi

Data klimatologi berkaitan dengan gejala alam, dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data curah hujan dan lokasi stasiun hujan.

Data curah hujan menggunakan data dari tahun 2011-2020. Penelitian ini menggunakan 3 stasiun hujan yang terdiri dari BMKG, Stasiun Klimatologi Wilayah II Tangerang Selatan, UPTD Serpong, dan UPTD Bendung Ciputat.

3) Data Harga Satuan Upah dan Bahan

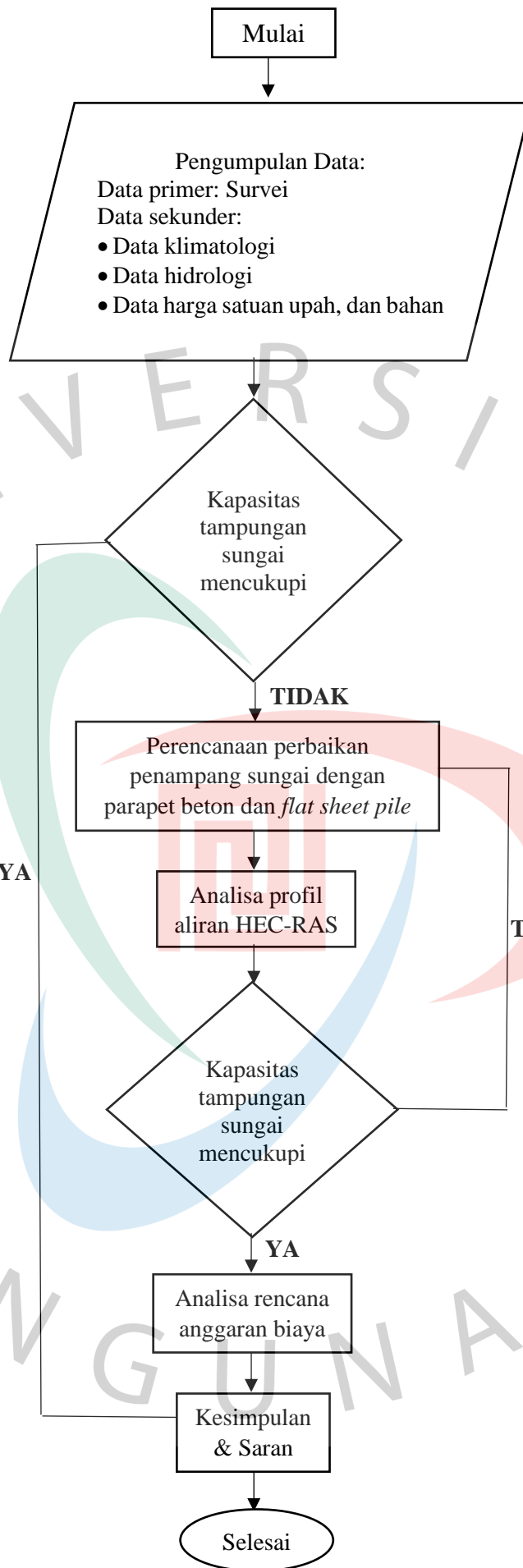
Data yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Bidang Sumber Daya Air dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Penyusunan Perkiraan Biaya Pekerjaan Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta Nomor 10 Tahun 2020 tentang Upah Minimum Sektoral Tahun 2020.

3.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini memiliki tahapan pekerjaan. Berikut adalah tahapan pekerjaan penelitian :

- a. Menganalisa profil aliran dengan bantuan HEC-RAS 6.3.1 untuk mengetahui kemampuan penampang dalam menampung debit banjir rencana.
- b. Merencanakan dimensi parapet beton dan *flat sheet pile* jika Kali Angke tidak mampu menampung debit banjir rencana.
- c. Menganalisa profil aliran dengan bantuan HEC-RAS 6.3.1 setelah diadakan upaya perbaikan penampang sungai.
- d. Menghitung rencana anggaran biaya dalam perencanaan perbaikan penampang Kali Angke dengan parapet beton dan *flat sheet pile*.
- e. Memberikan kesimpulan dari hasil perhitungan dan Analisa.

Agar dalam pengumpulan data lebih terarah dan sistematis, dibuat alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3 2 Diagram Alur Tahapan Penelitian