

BAB IV

METODE PENELITIAN

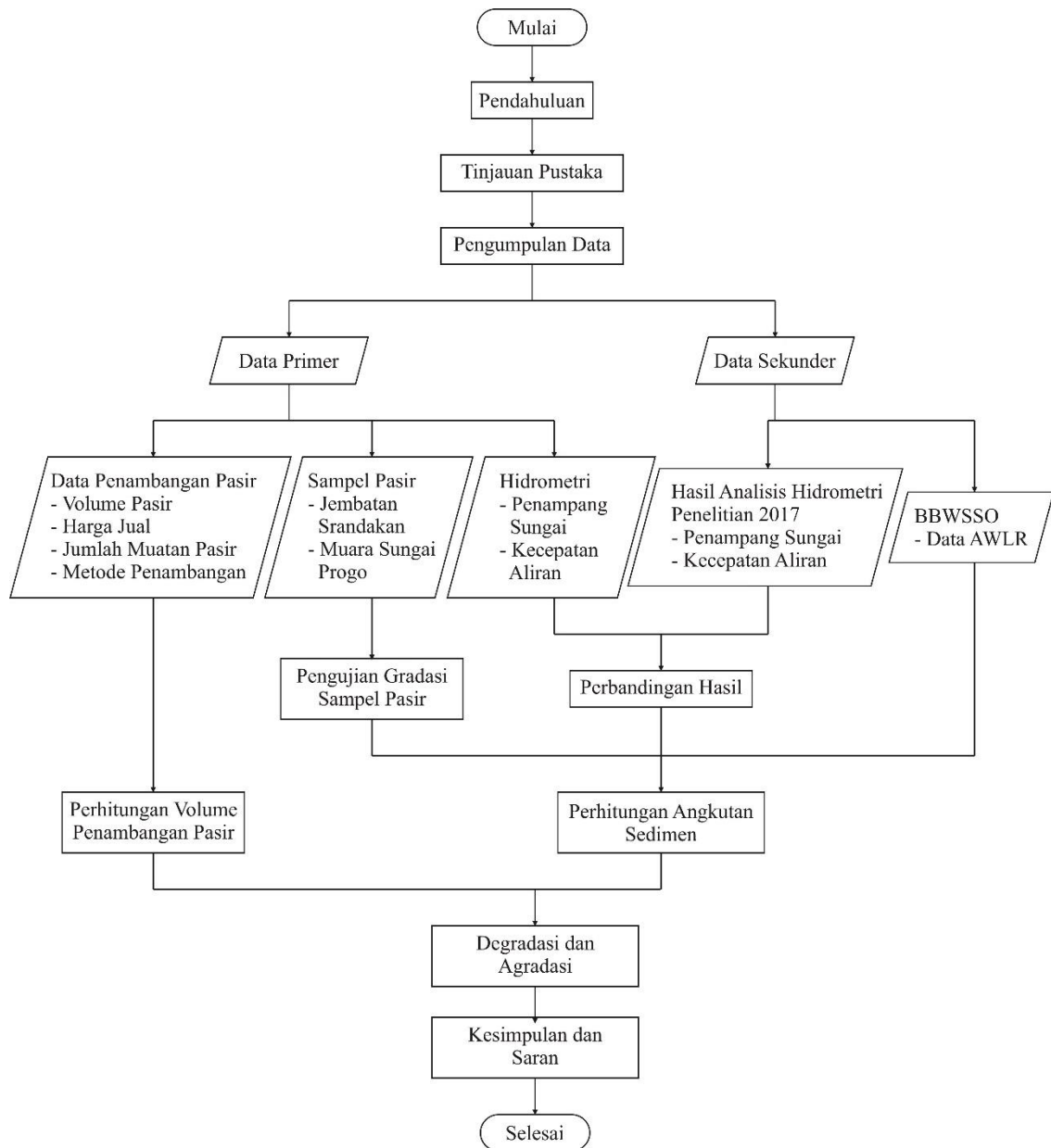
4.1 Tinjauan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aggradasi/degradasi Sungai Progo dan mengetahui jumlah angkutan sedimen yang terjadi setelah erupsi Gunung Merapi 2010. Untuk menentukan besarnya angkutan sedimen dasar Sungai Progo menggunakan Persamaan Formula Englund dan Hansen (1950) dan rumus angka kekasaran Manning.

Teknik pengambilan data didasarkan pada jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara penelitian langsung di lapangan maupun di laboratorium. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dinas atau instansi yang terkait dengan penelitian.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian ini disajikan untuk mempermudah dalam proses pelaksanaannya. Adapun tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan alir penelitian

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada pada sepanjang aliran Sungai Progo dari bagian tengah sungai di titik Jembatan Srandakan sampai ke Muara Sungai Progo. Pengambilan data survey penambang pasir dilakukan selama empat hari yakni pada tanggal 22, 26 Februari dan 02, 06 Maret 2017 di Sungai Progo, uji gradasi dilaksanakan pada tanggal 20-21 Maret 2017 di Laboratorium Teknik Sipil UMY.

Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.2.

penambangan, pemasaran pasir, harga jual pasir, dan harga beli pasir di lokasi. Data sekunder yang didapatkan antara lain : data AWLR dari Balai Besar Wilayah Sungai Serayu-Opak (BBWSSO), data penampang dan kecepatan aliran sungai progo dari penelitian yang dilakukan beberapa mahasiswa UMY. Pada uji laboratorium didapatkan data gradasi butiran agregat dari sampel yang diambil di beberapa titik lokasi penambangan.

4.5 Alat-alat yang Digunakan

A. Survei Penambang Pasir

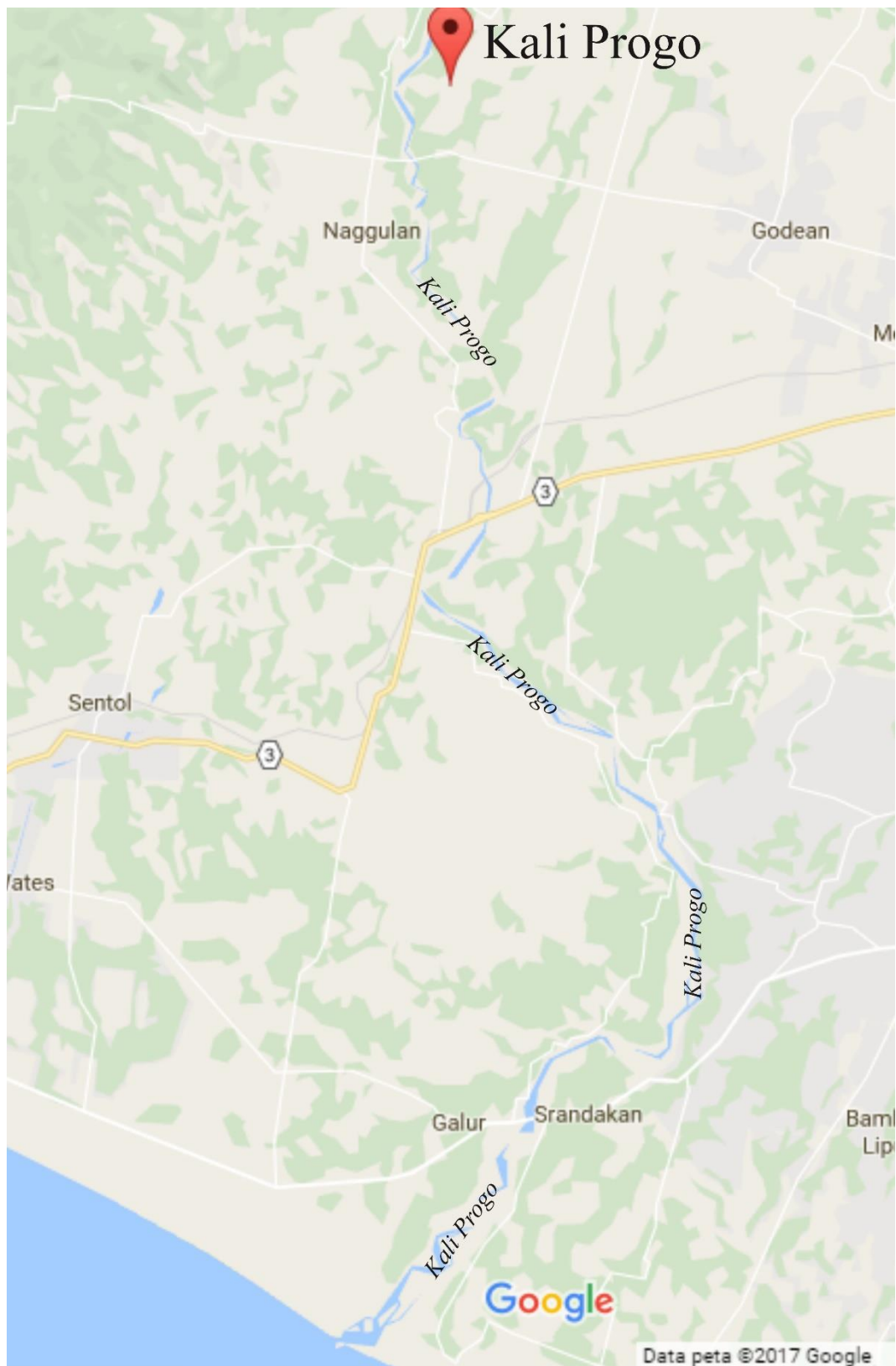
Alat-alat yang digunakan pada survei penambang pasir adalah sebagai berikut :

1. Form Survei

Form survei berfungsi untuk menuliskan hasil wawancara dengan penambang. Adapun isi form survei meliputi no, lokasi penambangan, volume penambangan per hari, jumlah penambang, metode penambangan, kemana pemasaran pasir, harga beli di lokasi penambangan, harga jual di pasaran, pekerjaan sebagai penambang merupakan pekerjaan utama atau sampingan, sampel pasir.

2. Peta Sungai Progo

Peta Sungai Progo berfungsi untuk menandai lokasi penambangan. Peta didapatkan dari Google Maps.



Gambar 4.3 Peta lokasi Sungai Progo



Gambar 4.6 Saringan

4. *Shave Shaker Machine*

Shave Shaker Machine digunakan untuk mengayak sampel sedimen dasar sungai pada saringan.



Gambar 4.7 *Shave Shaker Machine*

5. Timbangan digital

Timbangan digital digunakan untuk menimbang berat sampel sedimen dasar sungai.



Gambar 4.8 Timbangan digital

4.6 Cara Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dihitung secara manual dengan menggunakan MS. Excel 2016. Pengujian material dasar sungai dilakukan berdasarkan SK SNI : 03-1968-1990, analisis gradasi ini dilakukan untuk mengetahui distribusi ukuran butir pasir dengan menggunakan saringan/ayakan standar ASTM.

Langkah-langkah pengujian distribusi butiran, yaitu:

1. Letakkan sampel sedimen didalam cawan setelah itu dikeringkan dengan cara dimasukkan kedalam oven dengan suhu 105°C sampai mengering.
2. Mengambil sampel sedimen dari oven.
3. Masukkan sampel sedimen kedalam set ayakan.
4. Memasang set ayakan kedalam set ayakan (Shave Shaker Machine) kemudian digetarkan.
5. Mengambil ayakan dari atas alat getar kemudian sampel sedimen yang tertinggal dari masing-masing ayakan ditimbang.