

BAB IV

METODE PENELITIAN

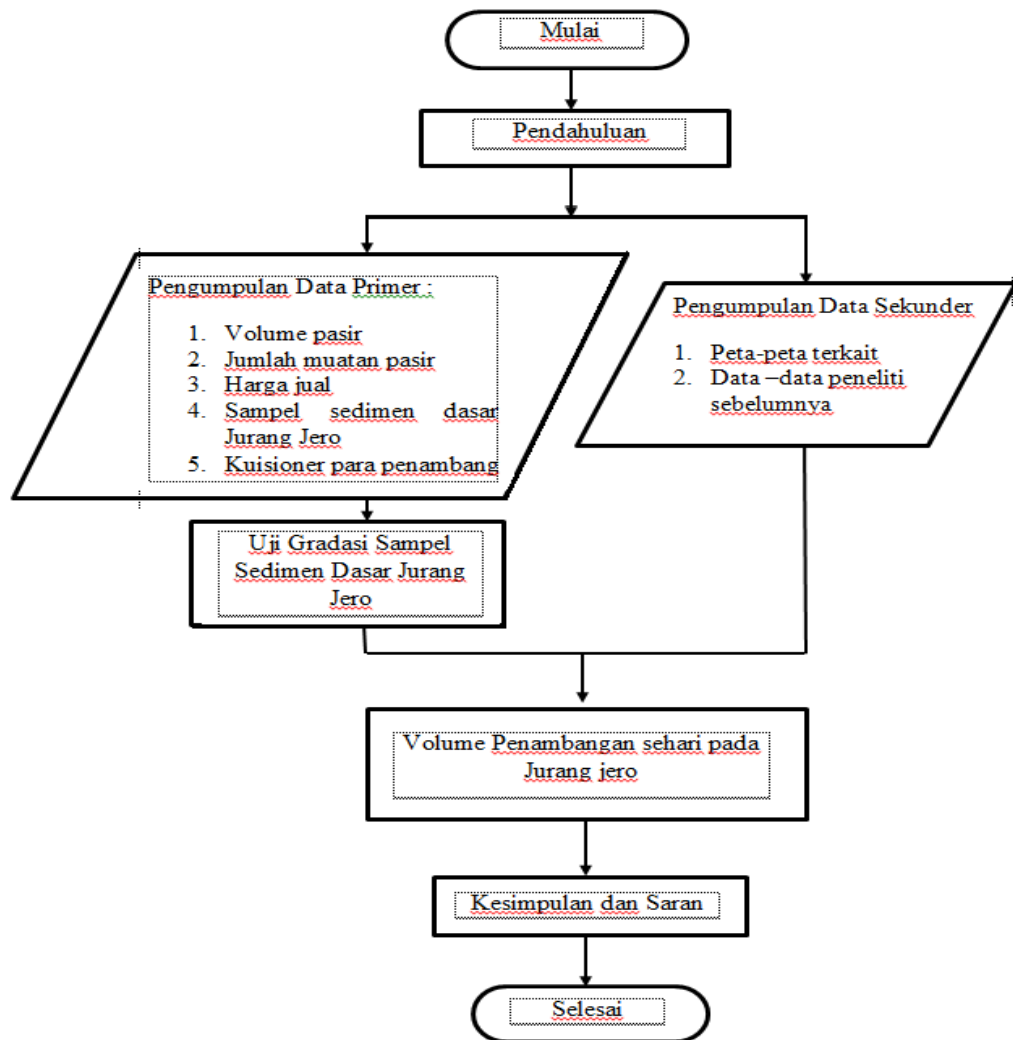
4.1 Tinjauan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui volume penambangan di wilayah Jurang Jero dan mengetahui jumlah angkutan sedimen yang terjadi setelah erupsi Gunung Merapi 2010.

Teknik pengambilan data didasarkan pada jenis data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari survei langsung di lapangan maupun pengujian di laboratorium. Data yang diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan adalah berupa data tampak atas lokasi, data wawancara para penambang, dan data sedimen pasir yang keluar dari penambangan pasir. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dinas atau instansi yang terkait dalam penelitian, data sekunder tersebut seperti berita-berita tentang erupsi Gunung Merapi 2010, fenomena banjir lahar dingin, peraturan daerah kabupaten Magelang dan peta-peta yang mendukung penelitian, serta data – data penelitian sebelumnya

4.2 Bagan Alir Penelitian

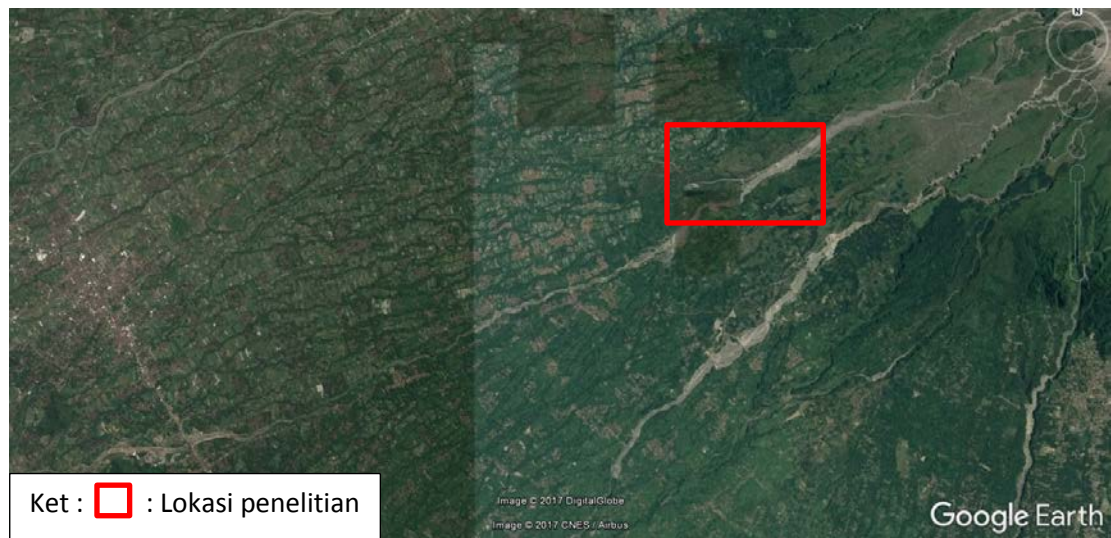
Bagan alir penelitian ini disajikan untuk mempermudah dalam proses pelaksanaannya. Dalam bagan alir ini terdapat 2 jenis pengambilan data yaitu data primer dan data sekunder, dimana data primer berupa kuesioner para penambang, sampel pasir dan sebagainya, sedangkan data sekunder berupa data dari penulis sebelumnya serta peta lokasi. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian kali ini dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Bagan alir penelitian

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada pada Kecamatan Srumbung desa Ngargosuko kabupaten Magelang wilayah Jurang Jero pengambilan data survey penambang pasir dilakukan selama 2 hari yakni tanggal 16 dan 17 Maret 2017, uji gradasi dilakukan pada tanggal 11 dan 12 April di Laboratorium Teknik Sipil UMY. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Lokasi penelitian di Jurang Jero (sumber: *Google Earth*)

4.4 Materi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui data penambangan pasir, Jurang Jero Kab. Magelang. Untuk mengetahui data penambang pasir, dilakukan survey wawancara kepada beberapa penambang pasir di lokasi tersebut.

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara terjun langsung ke lapangan dan uji laboratorium dengan metode wawancara kepada beberapa penambang pasir yang mewakili beberapa titik dilokasi penambangan tersebut. Adapun data yang diperoleh dari penambang pasir tersebut adalah volume penambangan per hari, jumlah penambang, metode penambangan, pemasaran pasir, harga jual pasir, dan harga beli pasir di lokasi. Data sekunder yang diperoleh adalah data penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Pada uji laboratorium didapatkan gradasi butiran agregat dari sampel yang di ambil di setiap titik lokasi penambangan.

4.5 Alat-alat yang Digunakan

A. Survey Penambang Pasir

Alat-alat yang digunakan pada survey penambangan pasir adalah sebagai berikut :

1. Form survey

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

2. Peta Jurang Jero

Peta Jurang Jero berfungsi untuk menandai lokasi penambangan. Peta didapatkan dari Google Maps

3. Aplikasi GPS

Aplikasi GPS (Global Positioning System) berfungsi untuk mencari letak lokasi penambangan dan jalan menuju lokasi penambangan. Aplikasi ini merupakan fitur dari *smartphone* Iphone 5.

B. Uji Gradasi

Peralatan yang digunakan pada uji gradasi adalah sebagai berikut :

1. Cawan

Cawan digunakan untuk meletakkan sampel sedimen dari lapangan untuk selanjutnya dimasukkan ke dalam oven dan untuk menimbang sampel sedimen dasar sungai yang sudah kering



Gambar 4.3 Cawan

2. Oven

Oven digunakan untuk mengeringkan sedimen dasar sungai.



Gambar 4.4 Oven

3. Saringan

Satu set saringan yang terdiri dari lubang saringan nomor 4, 8, 16, 30, 50, 100, dan pan. Saringan digunakan untuk menyaring sampel sedimen dasar sungai.



Gambar 4.5 Saringan

4. Shave Shaker Machine

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



Gambar 4.6 *Shave Shaker Machine*

5. Timbangan digital

Timbangan digital digunakan untuk menimbang berat sampel sedimen dasar sungai



Gambar 4.7 Timbangan digital

4.6 Cara Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dihitung secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010*. 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 mongering
2. Mengambil sampel sedimen dari oven
3. Masukkan sampel sedimen kedalam set ayakan
4. Memasang set ayakan kedalam mesin ayakan (*Shave Shaker Machine*) kemudian nyalakan
5. Mengambil ayakan dari atas alat getar
6. Timbang hasil ayakan dari lapisan saringan-saringan ayakan