

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Tinjauan Umum

Pada bab ini akan dibahas tahapan yang harus dilalui peneliti untuk melaksanakan penelitian. Berdasarkan rumusan masalah pada bab sebelumnya, metode penelitian yang digunakan adalah survey lapangan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya di lapangan dan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan. Lokasi proyek yang di survey adalah proyek pembangunan *underpass* Kentungan, Yogyakarta. Setelah semua data-data yang dibutuhkan terkumpul, langkah selanjutnya yaitu pengolahan data untuk memperoleh kombinasi alat berat yang optimal dari segi biaya dan waktu menggunakan metode *trial and error*. Metode *trial and error* merupakan metode perhitungan untuk mencapai hasil dengan berbagai macam percobaan hingga mendapatkan hasil yang sesuai.

4.2 Objek dan Subjek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah produktivitas alat berat pada pekerjaan galian tanah proyek pembangunan *underpass* Kentungan, Yogyakarta. Sementara subjek pada penelitian ini adalah alat berat yang digunakan yaitu *excavator* dan *dump truck*.

4.3 Pengumpulan Data

Data merupakan informasi penting yang harus dimiliki sebelum melakukan penelitian. Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara survey atau observasi langsung ke lapangan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber yang bersangkutan. Dalam penelitian ini data primer yang diperoleh melalui wawancara narasumber dan survei lapangan untuk pengamatan. Data yang dibutuhkan yaitu data-data yang mendukung dalam penelitian produktivitas alat berat, meliputi :

1. Data Lokasi
 - a. Gambar rencana kerja
2. Data Alat Berat, meliputi :
 - a. Jenis alat berat
 - b. Tipe alat berat
 - c. Jumlah alat berat
 - d. Harga sewa alat berat
3. Data Pekerjaan, meliputi :
 - a. Volume galian tanah
 - b. Durasi pekerjaan
 - c. Jarak pembuangan galian tanah ke quarry

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui pihak perantara, tidak diperoleh langsung oleh peneliti dari subjek penelitiannya (Azwar, 2004). Data sekunder bertujuan untuk menguatkan landasan teori dan informasi tambahan yang berkaitan dengan topik penelitian. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi :

1. Teori dan kinerja alat berat yang digunakan dalam pekerjaan galian dan timbunan tanah
2. Rumus perhitungan produktivitas alat berat

4.4 Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Dalam tahapan ini hal-hal yang akan dilakukan adalah menyusun rencana penelitian, mengidentifikasi masalah dan mengumpulkan referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Tahap Pelaksanaan

Hal-hal yang akan dilakukan dalam tahap pelaksanaan penelitian diantaranya sebagai berikut:

- a. Pengajuan izin dan pengambilan data yang ditujukan untuk pelaksana atau pemilik proyek
 - b. Melakukan observasi dan pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan data-data guna menunjang penelitian ini.
 - c. Melaksanakan pengolahan data setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul kemudian mengajukan hipotesis berdasarkan analisis yang dilakukan.
3. Tahap Penyusunan Laporan

Dalam tahapan ini hal-hal yang akan dilakukan adalah menyusun hasil analisis data yang didapat secara sistematis kemudian memberikan kesimpulan yang berhubungan dengan penelitian.

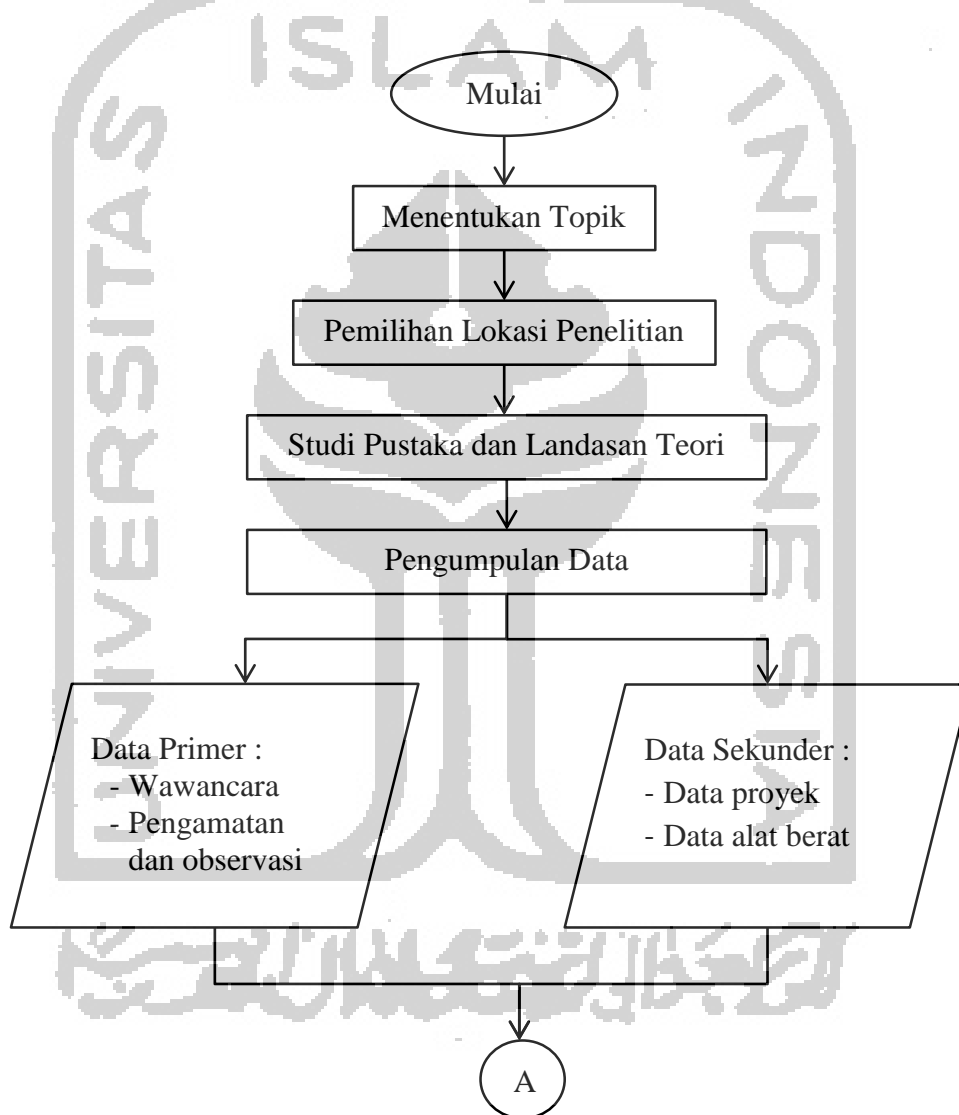
4.5 Analisis Data

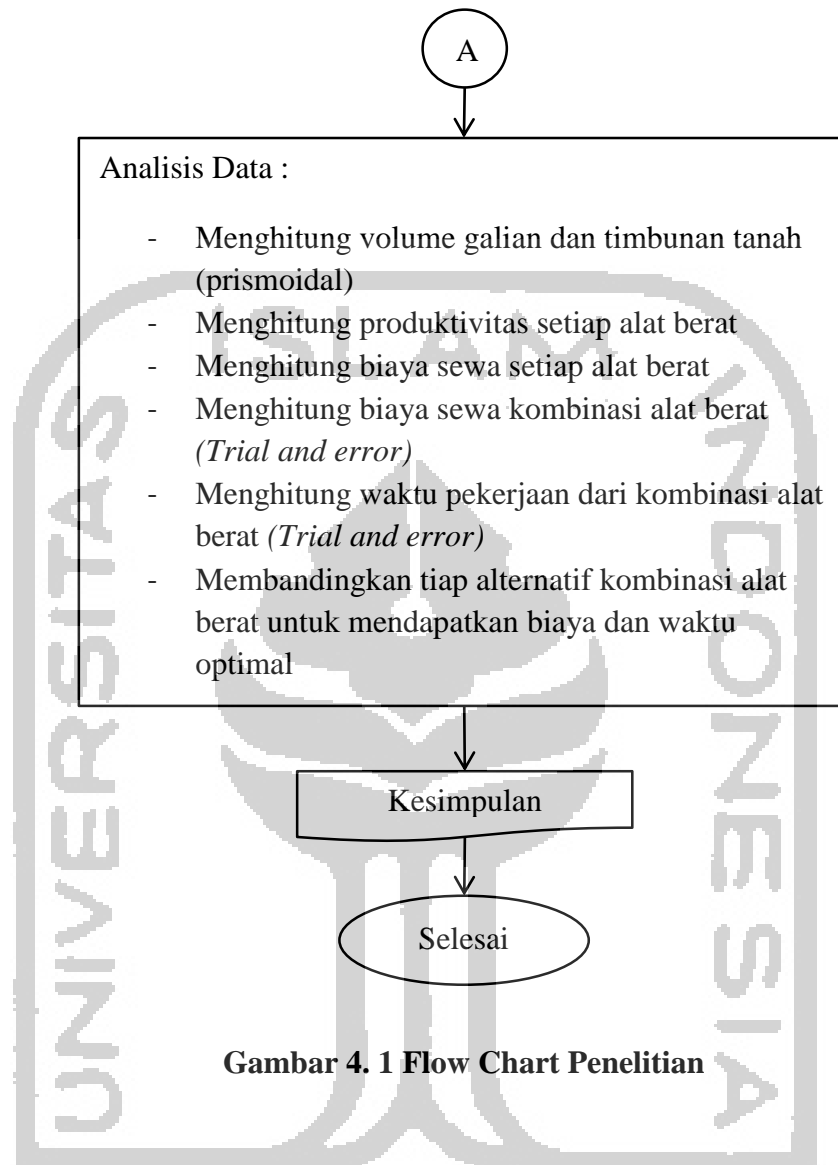
Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam katagori, menjabarkan ke dalam unit-unit, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2006). Dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk mendapatkan produktivitas dari kombinasi alat berat menggunakan metode *trial and error*, sehingga dapat diketahui perbandingan dari segi biaya dan waktu. Hal-hal yang akan dianalisis dalam penelitian ini yaitu :

1. Menghitung volume galian tanah
2. Menghitung produktivitas setiap alat berat
3. Menghitung biaya sewa setiap alat berat
4. Menghitung biaya sewa dari kombinasi alat berat
5. Menghitung waktu pekerjaan dari kombinasi alat berat

4.6 Flow Chart Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan menentukan topik penelitian dan menentukan lokasi proyek yang akan diteliti. Selanjutnya melakukan pengumpulan data dengan survei atau observasi langsung ke lapangan. Setelah data yang dibutuhkan terkumpul dilakukan analisis data untuk mendapatkan produktivitas kombinasi alat berat yang optimal dari segi biaya dan waktu. Proses keseluruhan penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.





Gambar 4. 1 Flow Chart Penelitian