

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Pelaksanaan Penelitian**

Obyek penelitian ini adalah proyek perkerasan jalan yang menggunakan lapisan *AC Base Course* sebagai bagian dari lapisan perkerasan jalan. Data-data yang kami butuhkan dalam penelitian ini kami dapatkan dari perusahaan *AMP* dan *supplier* material pada proyek jalan tersebut. Untuk data mengenai *sieve analisis* material kami peroleh dari laboratorium.

#### **4.2. Kerangka Pemecahan Masalah**

Tahap-tahap yang akan ditempuh untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian ini adalah :

##### **1. Studi Pendahuluan**

Dilakukan studi pustaka dan observasi awal yang merupakan pengenalan proyek yang menjadi obyek dalam penelitian ini terutama yang berkaitan dengan masalah persediaan agregat. Akan dipilih contoh proyek untuk penelitian ini dengan lokasi di sekitar Yogyakarta dengan pertimbangan biaya.

##### **2. Rumusan Masalah dan Penentuan Tujuan Penelitian**

Tahap dimana penelitian yang lebih spesifik mulai dilakukan, dengan merumuskan masalah dari penelusuran literatur dan observasi awal. Dari rumusan masalah maka ditentukan tujuan penelitian.

### 3. Survei Penelitian I

Data-data yang diperlukan adalah data-data mengenai fraksi agregat, data *Job Mix Formula* yang digunakan pada proyek, dan data-data mengenai *quarry* yang dijadikan sumber material serta sisa material dari *quarry* tersebut. Berdasarkan jenisnya, diperlukan dua jenis data, yaitu :

#### a. Data Primer

Adalah data-data yang diperoleh secara langsung dari lapangan (kontraktor). Metode yang digunakan untuk memperoleh data ini adalah :

##### i. Observasi

Mendapatkan data dengan cara mengadakan pengamatan dan mencatat semua kegiatan operasional yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

##### ii. Wawancara

Memperoleh data berupa catatan atas jawaban-jawaban dari beberapa pertanyaan peneliti.

#### b. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari dokumen kontrak (kontraktor), literatur-literatur, majalah, bahan kuliah, pekerja yang ada di lapangan (pada kontraktor) serta hal-hal lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### 4. Perhitungan dan Analisis Data

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui *quarry* yang memenuhi spesifikasi dengan keuntungan maksimum. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Menyederhanakan persoalan dalam persamaan matematis. Dimana persoalan dalam penelitian ini tersusun dalam beberapa variabel penting, yaitu fraksi agregat,  $JMF$  dan biaya pengadaan agregat.
2. Melakukan perhitungan dengan Metode Simpleks dan *Software QS.3* untuk mendapatkan solusi yang diinginkan dengan efisien dan cepat.
3. Menganalisis *output* hasil perhitungan dari *Software QS.3*.

#### **5. Survei Penelitian II**

Survei penelitian kedua berkaitan dengan persoalan sisa material, jenis maupun volumenya kepada responden (Perusahaan) yang dipilih. Tujuannya untuk mengetahui apakah sisa material dari masing-masing *quarry* berdasarkan perhitungan dapat memberikan keuntungan yang bersifat finansial (uang) bagi responden (Perusahaan). Caranya sama seperti pada tahap Survei Penelitian I.

#### **6. Perhitungan dan Analisis Data**

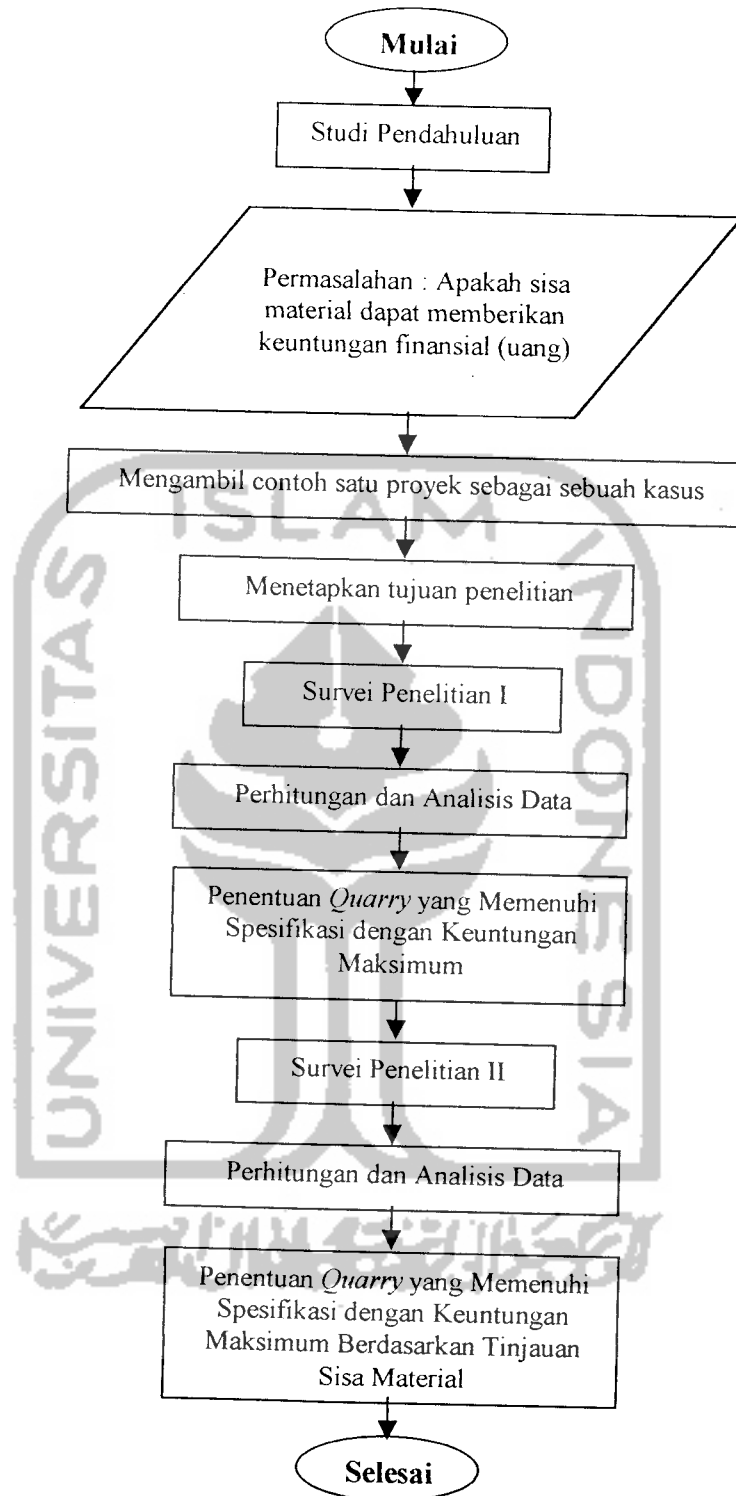
Perhitungan dan analisis data dilakukan dengan meninjau pengaruh sisa material terhadap keuntungan yang bersifat finansial (uang) bagi responden (Perusahaan).

#### **7. Kesimpulan**

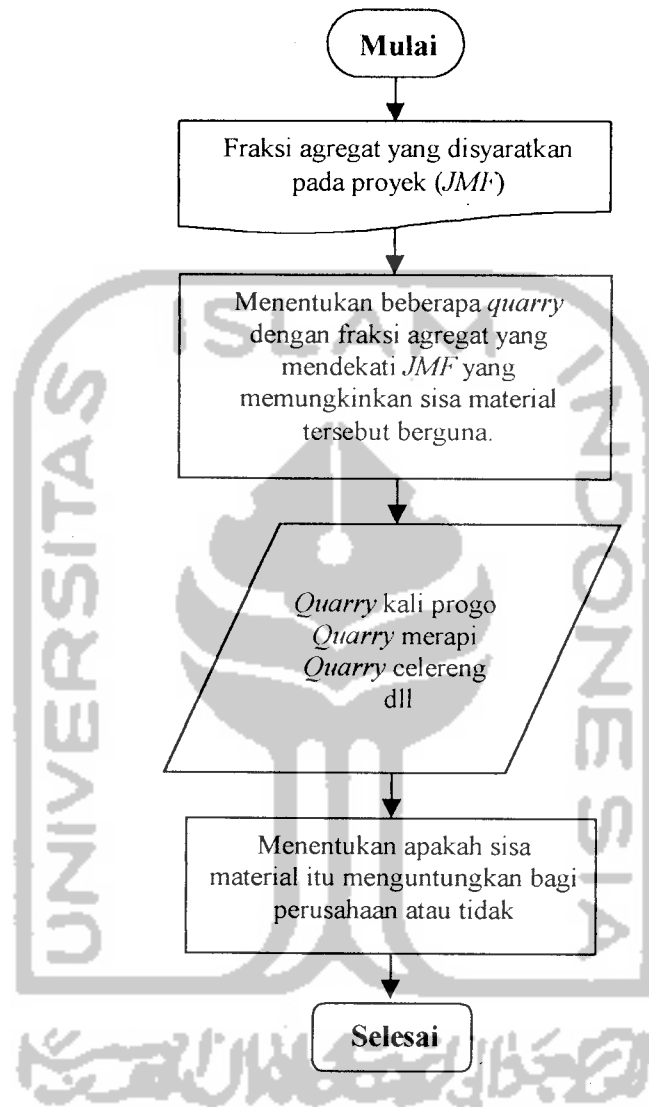
Menentukan *quarry* agregat *AC Base Course* yang memenuhi spesifikasi dengan keuntungan maksimum berdasarkan tinjauan sisa material.

#### **8. Gambar Alur Penelitian**

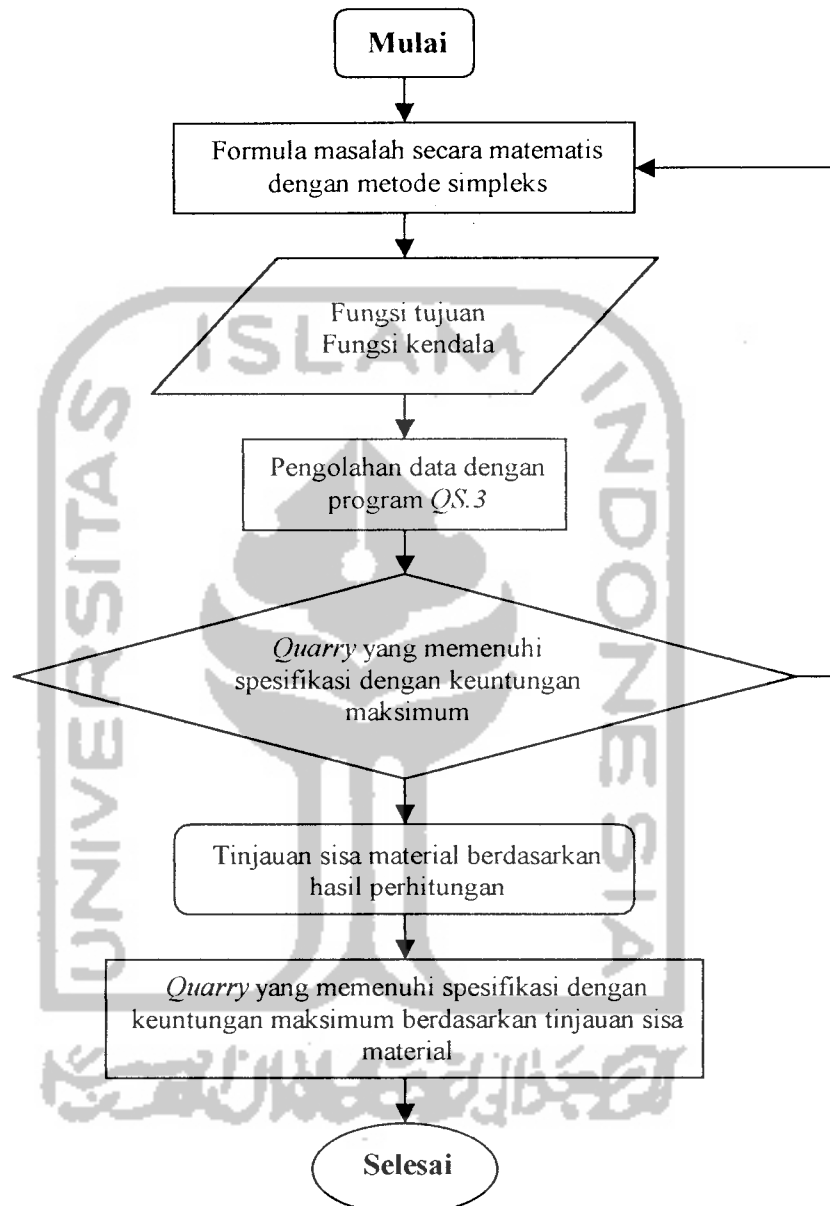
Gambar alur kerangka pemecahan masalah Optimasi agregat pada *AC Base Course* sebagai berikut :



Gambar I. Diagram Alur Penelitian.



Gambar .2.Diagram Alur Analisis Data



Gambar 3. Diagram alir penentuan *quarry* Agregat AC Base Course yang memenuhi spesifikasi dengan keuntungan maksimum berdasarkan tinjauan material sisa

### 4.3. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

- Bab I      Pendahuluan  
Berisi tentang latar belakang diadakannya penelitian yang akan memilih *Quarry* mana yang akan dipilih dengan tinjauan sisa material dengan menggunakan program *QS.3*.
- Bab II     Kajian Pustaka  
Berisi tentang bahan tugas akhir yang ada kaitannya dengan tugas akhir yang akan dilaksanakan.
- Bab III    Landaasan Teori  
Berisi tentang dasar-dasar yang akan digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.
- Bab IV     Metode Penelitian  
Berisi tentang tahapan-tahapan pekerjaan yang akan dilaksanakan pada pengerjaan tugas akhir.
- Bab V      Pengolahan Data  
Berisi tentang mengolah data yang berupa persoalan dijadikan bahasa matematik yang akan diolah dengan menggunakan *software*.
- Bab VI     Pembahasan  
Berisi tentang bahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan.

- Bab VII Kesimpulan dan Saran

Berisi tentang kesimpulan yang didapat dan saran-saran yang diberikan kepada pihak kontraktor.

