BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Optimalisasi pada proyek konstruksi menjadi sangat penting pada era krisis moneter sekarang ini. Banyak proyek yang jadwal pekerjaannya dihentikan karena masalah dana dan harga material yang melonjak.

Salah satu jenis proyek yang menjadi perhatian dalam hal pengoptimalisasian biaya adalah proyek perkerasan jalan (*pavement*). Proyek ini membutuhkan agregat dan aspal sebagai bahan pokok dan biaya untuk mendatangkan material-material itu semakin mahal.

Perusahaan sering dihadapkan pada suatu persoalan di mana mereka harus memilih penawaran *supplier* agregat dari *quarry* yang berbeda dengan harga yang berbeda pula. Terutama apabila yang dikerjakan hanya pekerjaan *AC (Asphalt Concrete) Base Course* di mana sisa material agregat kasar (CA), agregat halus (FA), dan bahan pengisi/*filler* (FF) merupakan kerugian bagi perusahaan.

Agregat yang diperlukan untuk rancangan campuran *AC Basse Course* dapat diambil dari satu *quarry* atau lebih. Hal ini berkaitan dengan tuntutan spesifikasi terhadap prosentase persen lolos saringan pada Standar

Dokumen Lelang, tuntutan fraksi agregat pada *Job Mix Formula* yang ditentukan dari pihak perusahaan pelaksana proyek juga masalah harga dan fraksi agregat yang berbeda dari berbagai *quarry*.

Bagian proyek perkerasan jalan yang akan ditinjau untuk menentukan model optimalisasi pada tugas akhir ini adalah lapis permukaan perkerasan jalan *Asphalt Concrete (AC) Base Course*.

Memaksimalkan keuntungan perusahaan dilakukan melalui penyederhanaan persoalan tersebut secara matematis dengan Metode Simpleks dan untuk mempercepat proses perhitungan dengan hasil yang akurat bisa digunakan program *QS3* (*Quantity System* seri ke-3) dengan sub program *Linear Programming*.

1.2. POKOK PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang masalah seperti tersebut sebelumnya maka permasalahan dapat dirumuskan bagaimana memaksimalkan keuntungan perusahaan dengan cara meminimalkan biaya material *AC Base Course* dengan memilih *quarry* yang paling optimal untuk dijadikan sumber daya material proyek.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan satu atau lebih *quarry* yang paling optimal untuk dijadikan sumber daya material proyek, mengetahui besar

volume material yang harus dibeli dari *quarry* terpilih dan volume material sisa yang terjadi.

2. Mengetahui indikator nilai nol pada *opportunity cost* dari *quarry* optimal.
3. Mengetahui harga minimum dari hasil optimalisasi pemilihan *quarry* sebagai sumber daya material untuk proyek Jalan Yogya-Prambanan .

1.4. BATASAN PENELITIAN

Untuk membatasi variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini maka variabel yang akan digunakan akan ditentukan , karena variabel-variabel yang ada akan berpengaruh dalam menentukan fungsi tujuan dan fungsi kendala dari masalah yang akan diteliti. Variabel terkait untuk dapat mengoptimalkan biaya material *AC Base Course* dengan pemilihan berbagai *quarry* yang ada berdasarkan spesifikasi agregat yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

Variabel Kontrol, yaitu variabel bebas yang pengaruhnya terhadap variabel tergantung dikendalikan dengan cara menjadikan pengaruhnya terbatas atau netral. Yang menjadi variabel kontrol pada penelitian ini adalah :

1. Sisa material (agregat) dianggap merupakan suatu kerugian karena penumpukan material bisa dianggap sebagai modal menganggur (*idle money*).

1.6. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk dapat mengoptimalkan biaya pengadaan agregat sebagai material *AC Base Course*.

b. Memberikan masukan kepada perusahaan untuk lebih memperhitungkan kegiatan penelitian yang bertujuan mengefektifkan pelaksanaan proyek dan mengefisienkan biaya proyek.

c. Dapat dijadikan masukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Harga agregat adalah akumulasi biaya pengadaan agregat dari *quarry* sampai lokasi. Biaya-biaya tak terduga lainnya seperti truk mogok, ban bocor, perawatan truk dan lain sebagainya tidak diperhitungkan untuk analisa data.
3. Biaya sopir truk dalam menganalisa harga akumulasi material diasumsikan sama.
4. Armada truk diasumsikan selalu ada dan bisa mengakomodasikan material yang dibutuhkan.
5. Kendala-kendala non teknis yang tidak menentu seperti cuaca, kondisi ekonomi, peperangan, bencana alam dan lain sebagainya tidak diperhitungkan.
6. Sumber daya material di *quarry* diasumsikan tidak terbatas dan komposisi CA, FA, FF dianggap konstan.
7. Kualitas agregat diasumsikan tidak berpengaruh dalam sistem pemilihan agregat.
8. Kemampuan finansial *perusahaan AMP* diasumsikan selalu dapat memenuhi kebutuhan pembelian material.
9. Program yg di pakai non - Linier .

1.5. KEASLIAN

Sejauh pengetahuan penulis, penelitian mengenai sistem pemilihan *quarry* yang paling optimal sebagai sumber daya material perkerasan jalan dengan metode simplek dan dengan bantuan *software QS* belum pernah dilakukan .