

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Semen Padang (Persero) Tbk merupakan perusahaan pertambangan yang bergerak dalam bidang penambangan batugamping kuari yang terdapat di Indarung Provinsi Sumatera Barat. Perusahaan ini berfokus pada penambangan batugamping dan pemasaran semen dengan kualitas yang baik yang digunakan dalam pembangunan sarana dan prasarana. Salah satu kegiatan penambangan yang dapat mempengaruhi produksi adalah pengangkutan. Pada tahapan pengangkutan (*hauling*) diperlukan jalan angkut (*hauling road*) sebagai infrastruktur yang vital di lokasi penambangan dan sekitarnya. Secara umum jalan angkut berfungsi untuk menunjang proses pengangkutan, dimana geometri jalan angkut harus diperhatikan terutama lebar jalan dan kemiringan jalan. Sebelum merencanakan geometri jalan angkut yang akan dibuat, maka perlu diketahui alat angkut yang akan melaluinya.

Kinerja alat angkut yang digunakan di lokasi *front* kerja 242 seperti *Heavy Duty* (HD) Komatsu 785-7 dipengaruhi oleh geometri jalan sebagai salah satu faktor yang dapat mendukung proses pengangkutan batugamping. Jalan tambang yang baik harus sesuai dengan standar AASHTO, dimana jalan tambang yang ada pada *front* kerja tidak sesuai dengan standar AASHTO seperti lebar jalan yang terlalu sempit, kemiringan jalan yang terjal dan nilai *cross slope* dan *superelevasi* yang tidak sesuai, sehingga menyebabkan adanya waktu tunggu dan juga berdampak terhadap kecepatan rata-rata yang dapat digunakan dalam proses pengangkutan batugamping yang rendah yaitu sebesar 15 km/jam dan 20 km/jam, dengan kecepatan rata-rata tersebut dibutuhkan waktu selama 22.3 menit untuk menempuh satu ritase dengan panjang total jalan tambang sebesar 1.655 m dari *front* kerja ke crusher.

Kecepatan rata-rata yang rendah yang diakibatkan oleh geometri jalan tambang yang tidak sesuai dengan standar AASTHO secara langsung mempengaruhi kapasitas produksi HD Komatsu 785-7 yaitu 1208.792 ton/jam

sehingga target produksi dari crusher tidak terpenuhi yaitu sebesar 1500 ton/jam. Oleh karena itu, geometri jalan tambang pada front kerja 242 harus sesuai dengan standar AASTHO. Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka penulis ingin melakukan kajian teknis geometri jalan tambang yang ada di *front* kerja 242 sesuai dengan standar sehingga dapat memberikan rekomendasi *temporary road* yang optimal dan aman sehingga alat angkut dapat mencapai target produksi dari crusher.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana melakukan evaluasi jalan angkut aktual berdasarkan standar yang dikemukakan oleh AASHTO?
2. Bagaimana menentukan kecepatan rencana rata-rata?
3. Bagaimana pengaruh jalan tambang terhadap konsumsi bahan bakar ?
4. Bagaimana produksi yang dihasilkan pada *mine road* dan *temporary road* ?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini digunakan agar dalam proses pembahasan nantinya memberikan informasi yang sesuai, berkaitan, serta tepat pada pokok masalah yang diangkat, adapun poin-poin batasan masalah tersebut diantaranya:

1. Penelitian ini dilakukan di *front* 242 yaitu dari *loading point* sampai *dumping point* di *crusher* VI dengan alat angkut HD Komatsu 785-7.
2. Peneliti tidak membahas masalah *safety berm*, curah hujan dan *drainase* yang terjadi di area penambangan.
3. Kajian teknik geometri jalan angkut menggunakan teori AASHTO *Manual Rural High Way Design* dan tidak membahas kajian secara ekonomis.
4. Perhitungan penentuan kecepatan rata-rata menggunakan diagram *travel speed* yang berasal dari perusahaan.

5. Perhitungan konsumsi bahan bakar pada *temporary road* hanya untuk melihat pengaruh dari geometri jalan tambang terhadap konsumsi bahan bakar yang dikeluarkan pada tiap segmen.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Evaluasi geometri jalan tambang serta daya dukung jalan terhadap beban yang melaluinya.
2. Menentukan kecepatan rata-rata yang ideal bagi pengangkutan.
3. Memperkirakan pengaruh dari *temporary road* terhadap konsumsi bahan bakar.
4. Menghitung produksi HD Komatsu 785-7 pada *mine road* dan *temporary road* guna mengetahui pengaruh dari geometri jalan tambang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini, diantaranya:

1. Manfaat bagi penulis
Dapat mengenal tentang penggunaan dasar dari perangkat lunak *Surpac*
2. Manfaat bagi pembaca
Sebagai penambah literatur yang nantinya akan berguna untuk melakukan penelitian selanjutnya dalam hal geometri jalan tambang dan dapat memberikan pemahaman mengenai metode-metode yang akan digunakan.
3. Manfaat bagi perusahaan
Memperoleh masukan dalam rangka memperbaiki geometri jalan angkut pada *front 242* guna menunjang kegiatan pengangkutan yang dilakukan perusahaan pada saat ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan
Pada bab ini dituliskan latar belakang yang melandaskan diangkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan

informasi tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian di PT Semen Padang (Persero) Tbk. serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu tinjauan pustaka dan landasan teori. Pada tinjauan pustaka, dibahas mengenai penelitian sebelumnya sebagai referensi untuk kegiatan penelitian selanjutnya. Sedangkan pada landasan teori, dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji.

3. Bab III : Metode Penelitian

Pada bab metode penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara-cara pengambilan data seperti pengambilan data geometri menggunakan alat ukur *Geodetik*. Pengamatan secara langsung geometri jalan angkut terhadap alat angkut HD Komatsu 785-7 yang meliputi: data lebar jalan angkut, data jari-jari tikungan, data kemiringan pada tikungan (*superelevasi*), kemiringan jalan. Selain itu dijelaskan mengenai pengolahan data awal yang digunakan sebagai acuan dalam perhitungan geometri jalan tambang aktual, perhitungan daya dukung jalan terhadap beban, waktu tempuh, perhitungan debit air yang masuk ke area tambang dan desain ulang geometri jalan tambang.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama Kegiatan Penelitian dan membahas hasil evaluasi geometri jalan angkut dari *loading point* sampai *dumping point*. Pada bab ini juga berisi mengenai uraian bahasan yang terfokus untuk menyelesaikan permasalahan pada jalan tambang yang tidak sesuai standar.

5. Bab V : Penutup

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.