

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan perkembangan jaman, tuntutan akan kebutuhan sarana dan prasarana jalan pada negara berkembang telah menjadi masalah yang cukup pelik. Kebutuhan akan sarana transportasi khususnya jalan raya dapat mempengaruhi pula tingkat perekonomian suatu daerah. Oleh karena itu pemerintah telah mencanangkan program pembangunan maupun peningkatan jalan.

Namun masalah yang ditimbulkan untuk dapat memenuhi kebutuhan pembangunan jalan tersebut diantaranya adalah masalah pengadaan dana. Oleh

sebab itu diperlukan para ahli yang kreatif untuk dapat menekan biaya untuk pembangunan ataupun peningkatan jalan. Salah satunya adalah dengan melihat segala komoditi (sumber daya) yang dimiliki oleh masing-masing daerah.

Potensi sumber daya alam dan bahan lokal yang tersedia di daerah begitu banyak, akan tetapi belum dimanfaatkan semaksimal mungkin ini dikarenakan bahan tersebut jarang digunakan sebagai pengganti agregat standar. Banyak pembangunan dan peningkatan jalan saat ini direncanakan dengan menggunakan bahan material yang standar yaitu antara lain: penggunaan batu pecah, aspal penetrasi *hot mix* atau beton semen, jadi pemanfaatan sumber daya alam dan bahan lokal menjadi sangat efisien dalam perencanaan dan peningkatan jalan.

Salah satu bahan lokal yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini adalah “slag baja”. Yang dimaksud slag disini adalah bahan buangan (limbah) pembuatan baja/besi yang dihasilkan oleh PT. Krakatau Steel di Cilegon, Banten. Berbentuk kasar, sedang dan halus (*fine*) dimana produksinya mencapai 150 Ton/hari sehingga membutuhkan lahan yang sangat luas untuk menampungnya. Bahan ini dapat dipakai sebagai pengganti agregat untuk pondasi pada konstruksi jalan. Pemanfaatan ini dimaksudkan untuk memberikan nilai guna terhadap limbah slag yang sudah terbuang, sehingga nantinya dapat menekan biaya untuk pembangunan dan peningkatan jalan.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.2.1 Maksud**

Maksud penelitian tugas akhir ini adalah untuk mengkaji kemungkinan pemanfaatan limbah slag sebagai pengganti agregat untuk pondasi pada konstruksi

perkerasan jalan. Hasil yang nantinya diperoleh dari pengujian di laboratorium akan digunakan untuk menentukan apakah bahan lokal ini memenuhi persyaratan material standar yang digunakan sebagai lapis pondasi.

### **1.2.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan kemungkinan penggunaan agregat slag dalam komposisi tertentu agar dapat digunakan sebagai bahan perkerasan jalan.
2. Mengevaluasi penggunaan limbah slag untuk pondasi dalam konstruksi perkerasan jalan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian dan pembahasan Tugas Akhir ini, ruang lingkup pembatasannya ialah :

1. Penelitian dilakukan melalui pengujian di Laboratorium Mekanika Tanah Universitas Kristen Maranatha Bandung.
2. Agregat slag yang digunakan dalam penelitian ini adalah Limbah Baja/Besi yang di produksi oleh PT. Krakatau Steel di Cilegon, Banten.
3. Sirtu yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sungai Cirasea yang berada di sekitar sumber daya alamnya.
4. Masalah yang ditinjau dibatasi pada penggunaan Limbah Baja/Besi sebagai alternatif pengganti Agregat dalam pondasi perkerasan jalan.
5. Pengujian terhadap benda uji agregat slag hanya menggunakan Uji Pemadatan dan CBR.

#### 1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam membuat tugas akhir ini dibagi dalam lima bab, dengan rincian masing-masing bab tersebut sebagai berikut :

**Bab 1** berupa Pendahuluan yang membahas secara garis besar tentang latar belakang pemilihan topik penelitian, tujuan penelitian yang ingin dicapai, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika pembahasannya

**Bab 2** berupa Tinjauan Pustaka berisikan tinjauan pustaka yang akan memberikan gambaran dalam perencanaan suatu prasarana transportasi darat dari teori-teori tentang jalan, pembahasan tentang material limbah yang akan di uji, serta bagian-bagian dari konstruksi perkerasan jalan.

**Bab 3** berupa Pelaksanaan Penelitian yang membahas tentang pelaksanaan penelitian yang dimulai dari persiapan material, pengujian material, perencanaan sifat-sifat campuran serta pelaksanaan pemadatan dan uji daya dukung terhadap agregat.

**Bab 4** berupa Penyajian dan Analisa Data yang menjelaskan ulasan penyajian data-data hasil penelitian pemadatan dan daya dukung di laboratorium, serta menganalisis data-data yang ada.

**Bab 5** berupa Kesimpulan dan Saran yang berisikan kesimpulan dan saran dari pembahasan yang dapat diambil penulis yang didapat berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.