

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan pergerakan atau perpindahan barang dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lainnya merupakan penjelasan dari transportasi. Pada transportasi terdapat beberapa unsur dalam transportasi yaitu manusia, barang, sarana (kendaraan), prasarana (jalan raya), organisasi pengelola angkutan. Setiap manusia yang melakukan pergerakan biasanya menggunakan sarana berupa kendaraan bermotor. Pergerakan ini sangat dipengaruhi oleh kualitas dari prasarananya yaitu jalan raya. Seiring berjalannya waktu, bertambahnya jumlah penduduk akan menciptakan lebih banyak pergerakan khususnya yang menggunakan jalan raya. Melihat dari masalah ini perlu dilakukan kajian untuk meningkatkan kualitas jalan raya agar masyarakat yang menggunakan dapat merasa aman dan nyaman.

Aspal beton (*asphalt concrete*) merupakan bahan yang digunakan untuk konstruksi jalan dan sudah digunakan secara luas. Penggunaan bahan ini sangat populer di Indonesia karena dikenal sebagai bahan yang relatif lebih murah, kemampuan dalam menerima beban yang tinggi dan ketahanan yang cocok pada wilayah Indonesia. Laston merupakan salah satu jenis campuran pada aspal beton yang memiliki komposisi berupa aspal, batu pecah (*split*), pasir atau bisa menggunakan bahan pengisi (*filler*) yang lainnya.

Limbah bata merah merupakan limbah yang berasal dari sisa konstruksi pekerjaan bangunan. Limbah bata merah yang sudah tidak layak digunakan akan dibuang dan biasanya digunakan kembali sebagai tanah urugan. Salah satu pemanfaatan limbah bata merah pada kali ini yaitu sebagai bahan pengganti *filler*. Limbah bata merah yang digunakan harus melalui proses penghalusan hingga memiliki ukuran butiran diameter 0,075 mm.

Dari pernyataan limbah bata merah yang hanya dibuang atau digunakan sebagai tanah urugan, penulis melakukan penelitian dengan mengganti *filler* abu batu (*fly ash*) dengan *filler* bata merah pada campuran aspal Laston – WC dan menggunakan aspal dengan spesifikasi penetrasi 60/70, dengan harapan penggantian *filler* bata merah dapat meningkatkan karakteristik *Marshall* yang akan diujikan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan di atas dapat ditarik rumusan masalah yaitu :

- a. Bagaimana pengaruh bahan pengisi limbah bata merah pada campuran Laston-WC terhadap karakteristik *Marshall* ?
- b. Bagaimana perbandingan hasil *Marshall* terhadap *filler* biasa berupa abu batu (*fly ash*) dengan *filler* pengganti berupa limbah bata merah terhadap nilai optimum ?

## 1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan mengenai penggunaan limbah bata merah sebagai bahan pengisi memiliki lingkup penelitian sebagai berikut :

- a. Aspal yang digunakan pada pengujian ini menggunakan aspal spesifikasi 60/70 yang berasal dari aspal Pertamina.
- b. Agregat kasar, agregat halus didapat di daerah Clereng, Kulon Progo, DIY.
- c. Limbah bata merah yang digunakan pada pengujian ini menggunakan bata merah sisa dari pembangunan rumah di daerah Sleman, DIY.
- d. Pemeriksaan aspal meliputi berat jenis, daktalitas, penetrasi, titik lembek.
- e. Penelitian ini menggunakan peraturan dari Bina Marga tahun 2010 revisi 3 dengan alasan dari penelitian terdahulu masih banyak yang menggunakan peraturan tersebut.
- f. Penelitian ini tidak membahas kajian reologi antara limbah bata merah dengan aspal.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian adalah untuk mengamati dan menentukan pengaruh limbah bata merah sebagai bahan pengisi campuran Laston-WC terhadap karakteristik *Marshall*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menjadi pemahaman baru tentang pengaruh penggunaan limbah bata merah pada campuran Laston-WC, dan juga bisa dijadikan acuan untuk perencanaan konstruksi jalan dalam memilih limbah bata merah sebagai bahan pengisi.