

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di dalam era pembangunan seperti sekarang ini prasarana transportasi jalan memegang peranan yang sangat penting. Kondisi jalan yang baik berpengaruh terhadap lancarnya arus lalu lintas, sehingga diperlukan perencanaan lapis perkerasan yang baik dan pemeliharaan yang terus-menerus agar kondisi jalan tetap aman dan nyaman untuk dilalui kendaraan.

Banyak ragam lapis perkerasan jalan yang digunakan di Indonesia, salah satu diantaranya adalah perkerasan Lapis Aspal Beton (LASTON) yang merupakan komponen lapis keras yang terbuat dari campuran antara agregat bergradasi menerus dan aspal keras dengan perbandingan tertentu.

Pada masa pembangunan saat ini, khususnya di bidang infrastruktur yaitu pembangunan prasarana transportasi telah menunjukkan peningkatan sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap ketersediaan material, berupa batuan (agregat) sebagai bahan susun lapis perkerasan. Untuk wilayah Kabupaten Cilacap sebagian besar jenis lapis perkerasan yang dipakai adalah LASTON, dimana agregat sebagai salah satu bahan penyusunnya didapatkan dari hasil pemecahan batu pegunungan (daerah perbukitan) yang berasal dari Desa Windunegara Kecamatan Wangon Kabupaten Banyumas, baik secara manual maupun dengan menggunakan

*stone crusher*. Apabila penambangan dilakukan secara terus-menerus maka dikhawatirkan dapat menimbulkan bahaya pada daerah sekitar tempat penambangan, yaitu berupa kemungkinan bahaya tanah longsor dan banjir. Di sisi lain pasir pantai Teluk Penyus Cilacap yang lebih mudah didapatkan secara langsung dibandingkan dengan pasir yang dihasilkan dari pemecahan batu pgunungan, masih kurang dimanfaatkan secara optimal oleh Pemerintah Daerah Cilacap.

Atas pertimbangan di atas maka dicoba dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan pasir pantai Teluk Penyus Cilacap sebagai agregat halus pada perkerasan jalan khususnya lapis aspal beton. Karena agregat dari Wangon tersebut belum pernah diteliti sebelumnya dan hanya dipakai di wilayah Kabupaten Cilacap, maka dalam penelitian ini kami menggunakan perkerasan dengan bahan penyusun agregat dari Clereng sebagai acuan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Untuk membuktikan apakah pasir pantai Teluk Penyus Cilacap dapat menjadi pengganti agregat halus yang biasa dipakai di Kabupaten Cilacap dan memenuhi syarat, maka dilakukan penelitian di Laboratorium Jalan Raya UII dengan variasi dan komposisi yang berbeda.

Pembuktian dilakukan dengan metode *Marshall*, untuk mengetahui nilai *propertes marshall* pada campuran aspal beton antara agregat Wangon, agregat kasar Wangon dengan agregat halus ditambah pasir pantai Teluk Penyus Cilacap, dan sebagai pembanding adalah perkerasan dengan bahan penyusun agregat Clereng.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya bagi PEMDA Cilacap yaitu, menambah informasi tentang kemungkinan pasir pantai sebagai campuran aspal beton, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan aspal beton untuk perkerasan jalan.

### 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dititik beratkan sesuai dengan tujuan penelitian. Agar pembahasan tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi seperti berikut ini.

1. Bahan yang digunakan :
  - a. aspal penetrasi 60/70 produksi Pertamina
  - b. agregat kasar, sedang, halus yang berupa material batu pecah didapat dari Desa Windunegara Kecamatan Wangon Kabupaten Banyumas Jawa Tengah dan Clereng Kulon Progo Jogjakarta
  - c. pasir pantai Teluk Penyus Cilacap, Jawa Tengah.
2. Variasi kadar aspal yang digunakan 5%; 5,5%; 6%; 6,5% dan 7%.
3. Variasi kadar pasir pantai yang digunakan 25%, 50%, 75%, 100% dari berat agregat halus lolos saringan #50 sampai tertahan saringan #200.
4. Kadar aspal yang digunakan sesuai dengan kebutuhan optimum.
5. Penelitian ini hanya berdasarkan *Marshall Test* dan *Immertion Test*.
6. Penelitian ini mengacu pada spesifikasi campuran aspal beton gradasi no.IV dari Petunjuk Pelaksanaan Lapis Aspal Beton Bina Marga 1987.

7. Perencanaan campuran aspal beton dalam penelitian ini ditujukan untuk melayani tingkat kepadatan lalu lintas berat, dengan jumlah tumbukan  $2 \times 75$ .
8. Penelitian ini tanpa membahas reaksi kimia yang terjadi pada campuran aspal beton.
9. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Jalan Raya Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

