

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam hal transportasi darat, moda transportasi jalan raya merupakan moda transportasi yang sangat penting karena dibutuhkan oleh hampir semua orang dalam aktifitas kesehariannya. Jumlah kendaraan yang memakai jalan dari tahun ke tahun semakin bertambah. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lalu lintas adalah perkembangan daerah, serta bertambahnya kesejahteraan masyarakat. Perkembangan daerah yang tidak merata di Indonesia mengakibatkan tidak meratanya volume lalu lintas pada masing - masing daerah di Indonesia. Hal ini dapat dilihat pada daerah pedesaan dan daerah di luar pulau Jawa. Jalan di daerah tersebut didominasi oleh volume lalu lintas ringan.

Perkerasan jalan dengan bahan ikat tanah liat merupakan salah satu jenis konstruksi alternatif untuk daerah dengan lalu lintas ringan. Perkerasan ini merupakan campuran antara tanah liat dengan agregat bergradasi yang dicampur, dihampar dan dipadatkan dalam keadaan dengan kadar air yang optimum. Hal yang pokok dalam menentukan perkerasan ini adalah menentukan proporsi campuran agregat sehingga memenuhi persyaratan gradasi yang ditentukan dan juga menentukan kadar tanah liat yang tepat yang akan menghasilkan campuran tanah liat dan agregat dengan kualitas optimal, dan diharapkan dapat menjadi pengganti perkerasan dengan beton aspal pada lalu lintas ringan. Salah satu faktor penting yang mempengaruhi nilai struktural maupun fungsional pada perkerasan

jalan adalah pemadatan, maka perlu dipikirkan kemungkinan menggunakan bahan ikat tanah liat terhadap variasi kadar air dalam campuran tanah liat dan agregat untuk perkerasan jalan.

I.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang ada adalah apakah perkerasan dengan bahan ikat tanah liat dapat memenuhi syarat standar Bina Marga sesuai spesifikasi stabilitas dan kelelahan beton aspal, yaitu minimum 460 kg untuk stabilitas dan 2 sampai 5 untuk kelelahan. Juga diharapkan untuk persen rongga terhadap campuran, persen rongga terisi aspal dan *density* akan diketahui apabila benda uji tidak mengalami hancur atau runtuh pada saat perendaman dalam air. Untuk memperoleh standar perkerasan dengan bahan ikat tanah liat sesuai spesifikasi beton aspal, dicoba dengan variasi kadar air dan tanah liat serta pengujian menggunakan *Marshall Test*. Nilai stabilitas tertinggi atau maksimal yang diperoleh merupakan nilai optimal campuran perkerasan dengan bahan ikat tanah liat, sebagai alternatif pengganti aspal. Jadi pada kondisi jalan dengan volume lalu lintas ringan diharapkan masih mampu menyalurkan beban lalu lintas ke tanah dasar

I.3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Perkerasan yang direncanakan adalah perkerasan untuk lalu lintas ringan yang menggunakan bahan ikat tanah liat .

2. Tanah liat yang dipergunakan adalah tanah liat olahan yang berasal dari Pacitan. Tidak ada maksud khusus dalam pemilihan tanah liat dari Pacitan.
3. Pemakaian air dan tanah liat untuk campuran bervariasi.
4. Metoda yang digunakan dalam percobaan ini adalah *Marshall Test*, serta untuk agregatnya melalui pengujian agregat.

Dengan adanya batasan – batasan masalah pada penelitian yang dilakukan akan benar – benar efisien dari segi waktu dan biaya dapat dicapai, tanpa pengurangan dari tujuan penelitian.

I.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mencari nilai optimal dari campuran perkerasan dengan bahan ikat tanah liat sehingga dapat memenuhi syarat spesifikasi standar Bina Marga. Hasil data penelitian dituangkan dalam bentuk grafik.
2. Dari pengujian ini nantinya akan diperoleh nilai-nilai struktural yaitu:
 - a. stabilitas
 - b. *flow*
 - c. persen rongga dalam campuran (VITM)
 - d. persen rongga terisi aspal (VFWA)
 - e. *density*

Nilai – nilai struktural akan diketahui nilainya apabila benda uji tidak mengalami peluruhan sampai dengan tahap hancur.

Dalam penelitian ini diharapkan dengan adanya kadar air optimum akan mempengaruhi kerapatan dan ikatan campuran perkerasan antara tanah liat sebagai bahan ikat dan agregat.

1.5. Sistematika Penulisan

Laporan ini akan terdiri dari enam bab, yaitu :

1. Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini, akan mengulas mengenai buku-buku referensi yang digunakan sebagai pendukung teori dari penelitian ini. Pernyataan-pernyataan yang dikutip dari buku-buku tersebut dijadikan bahan acuan pada penelitian ini.

3. Bab III Landasan Teori

Dalam bab ini, akan disajikan teori-teori pendukung dan kajian-kajian yang terkait dalam penelitian ini, baik dari rumus-rumus, cara kerja dan penjelasan-penjelasan yang terkait dengan penelitian ini.

4. Bab IV Metode Penelitian

Dalam bab ini, akan disajikan metode penelitian mengenai tahapan – tahapan dalam penelitian mulai dari persiapan sampai pengujian benda uji.

5. Bab V Hasil Pemeriksaan dan Pembahasan

Pada bab ini akan disajikan hasil data yang diperoleh, pengolahan data tersebut terhadap pengaruh tanah liat pada perkerasan dan nantinya akan dituangkan ke dalam bentuk grafik. Selain itu juga akan diperoleh data tanah yang meliputi sifat fisik tanah liat yang dipakai untuk perkerasan tersebut.

6. Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini memberikan kesimpulan atas hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran apabila diperlukan untuk menyempurnakan pada penelitian ini dan pada penelitian - penelitian selanjutnya.