

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan pembangunan harus diikuti dengan perkembangan teknologi insfrastruktur. Pesatnya perkembangan teknologi di bidang insfrastruktur semakin hari semakin bertambah. Transportasi menjadi salah satu prasarana yang penting untuk kehidupan masyarakat indonesia. Hal ini dipertegas dalam Undang-undang Jalan No. 38 Pasal 5 Tahun 2004 tentang jalan yang menyebutkan bahwa, jalan merupakan prasarana transportasi yang memegang peranan penting dalam bidang ekonomi, sosial budaya, lingkungan hidup, politik, dan pertahanan keamanan. Keseimbangan pembangunan yang ramah lingkungan mengakibatkan banyaknya permintaan terhadap prasarana transportasi. Sehingga terjadilah berbagai macam masalah yang tumbuh terutama terjadinya masalah kemacetan.

Masalah kemacetan arus lalu lintas bukanlah suatu hal baru yang dipermasalahkan, keberadaannya seolah sudah menjadi kebiasaan terkhusus di kota-kota besar yang ada di Indonesia (Sumadi, 2006). Akibatnya muncul masalah-masalah pada lalu lintas jalan yang mengakibatkan penurunan pada muka tanah. Penurunan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah yang disebabkan oleh beban berat yang *stagnan* di atasnya, sehingga mengakibatkan penurunan pada area yang sering dijadikan tempat pemberhentian kendaraan.

Pilihan untuk mengatasi masalah penurunan tersebut dapat dilakukan dengan cara penimbunan dengan menggunakan material dan bahan yang khusus. Pilihan material yang digunakan sangat penting sebagai bahan timbunan jalan yaitu material mempunyai daya dukung yang baik sebagai pondasi bawah perkerasan jalan, serta tidak menimbulkan permasalahan akibat berat sendiri terhadap tanah dasarnya (Febrijimto, 2008).

Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan penggunaan teknologi timbunan ringan. Penggunaan teknologi timbunan ringan ini akan mengurangi

beban timbunan karena beratnya yang ringan, kekuatan cukup tinggi sebagai pondasi bawah, dan berat isi serta kuat tekan dapat didesain sesuai keinginan sehingga dapat mengurangi dampak penurunan pada jalan di atasnya (Deni Hidayat, 2016). Salah satu teknologi timbunan ringan ini adalah penggunaan material mortar busa sebagai material timbunan.

Penggunaan material timbunan dengan mortar busa yaitu menggunakan campuran rasio tertentu antara semen, *foam agent* dengan material pasir dan berfungsi sebagai bahan pengganti timbunan tanah. Metode ini dimaksudkan untuk mendapatkan nilai berat isi dan kekuatan yang direncanakan sesuai kebutuhan serta mendapatkan komposisi material timbunan mortar busa sesuai dengan yang diinginkan. Sehingga, penggunaan teknologi ini diharapkan dapat mengurangi penurunan akibat beban sendiri dan kekuatan yang cukup tinggi agar dapat mengurangi penurunan akibat beban lalu lintas kendaraan. Maka dari itu pada penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang “Pengaruh Kadar Air Terhadap Kuat Tekan Mortar Busa Sebagai Material Konstruksi Jalan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh komposisi variasi air pada pembuatan mortar busa?
2. Apakah berat volume yang cukup ringan sesuai dengan kekuatan standar pada perkerasan jalan?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kuat tekan mortar busa dengan variasi pemakaian air terhadap *foam agent*.
2. Dapat mengetahui pengaruh komposisi variasi air terhadap *foam agent* dalam pembuatan mortar busa sebagai bahan timbunan jalan.

Manfaat yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan alternatif terbaru untuk bahan bangunan yang kuat dan ringan.
2. Dari hasil penelitian ini, dapat memperkaya pengetahuan khususnya di bidang teknik sipil.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian yang dibatasi dalam penelitian ini adalah :

1. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Pengujian Bahan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Menggunakan beberapa komposisi variasi air terhadap *foam agent*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Laporan Akhir ini terdiri dari beberapa bab dan sub-sub bab, masing-masing bab menjelaskan dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori dasar, istilah, rumus-rumus, dan penelitian-penelitian yang relevan sebelumnya dengan penelitian yang akan dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tahap-tahap yang akan dilakukan untuk melaksanakan meliputi lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, material yang akan digunakan, peralatan yang akan digunakan, prosedur pengujian, bagan alir, dan jadwal kegiatan.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang hasil dari penelitian yang dilakukan serta analisisnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang tahap akhir dari penyusunan laporan akhir yang berisi kesimpulan tentang penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.