

Bab I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Arus lalu lintas yang padat melintas di atas permukaan jalan harus diimbangi dengan struktur konstruksi jalan yang baik, agar jalan tersebut dapat digunakan sesuai dengan umur rencana jalan yang telah ditentukan. Untuk membuat jalan yang baik harus dimulai dengan lapisan pondasi jalan yang kuat sehingga jalan tersebut mampu menerima beban dan menyebarkannya ke lapisan yang ada di bawahnya. Ketergantungan terhadap satu jenis material tertentu misalnya sirtu akan menimbulkan masalah di waktu yang akan datang, karena dibatasi oleh jumlah yang terbatas. Pada saat ini yang perlu dilakukan adalah mencari alternatif material yang dapat digunakan sebagai lapis pondasi jalan.

Batu kapur adalah salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai material pengganti. Batu kapur ditinjau dari segi ekonomi lebih murah harganya dibanding sirtu, yaitu bisa menghemat sampai 30 % biaya bila menggunakan batu kapur sebagai pengganti sirtu (Dinas Pertambangan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2000). Batu kapur kegunaannya masih sedikit, selain itu depositnya masih sangat besar dan dapat dijumpai hampir disetiap daerah. Batu kapur sudah pernah diteliti sebagai bahan pengganti agregat kasar yang digunakan pada konstruksi aspal beton dan belum pernah dicoba sebagai pengganti sirtu untuk konstruksi pondasi. Peneliti mengambil bahan uji dari

daerah Gunung Kidul, berdasarkan pertimbangan daerahnya dekat dan batu kapur dari daerah tersebut cukup baik.

Batu kapur sebagai bahan galian golongan C banyak terdapat di kabupaten Gunung Kidul. Salah satu jenis batu kapur yang mempunyai kuat tekan tinggi dan banyak depositnya yaitu batu gamping non klastik keras (bedhes). Batuan ini terbentuk dari batuan sejenis kemudian menyatu oleh faktor kondisi alam. Di wilayah Yogyakarta ada cadangan batu kapur sebesar 1.309.975.701 m³ (Dinas Pertambangan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2000). Melihat besarnya kandungan deposit tersebut, material ini berpeluang untuk dipergunakan sebagai bahan alternatif pengganti, maka perlu dilakukan penelitian penggunaan batu kapur jenis bedhes untuk bahan konstruksi bawah perkerasan jalan sebagai bahan alternatif pada konstruksi jalan.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik batu kapur sebagai bahan suplemen lapis bawah struktur perkerasan jalan.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui apakah batu kapur dapat digunakan untuk lapis pondasi pada struktur jalan. Dari penelitian ini akan diketahui seberapa besar kualitas kekuatan yang dapat dihasilkan dari batu kapur tersebut dan seberapa banyak campuran antara batu kapur dengan sirtu (pasir batu) kelas B yang akan menghasilkan kekuatan yang maksimal. Penelitian

ini diharapkan akan memberi manfaat bagi perkembangan dunia konstruksi di Indonesia pada umumnya dan Yogyakarta pada khususnya, dalam hal pemanfaatan batu kapur sebagai bahan alternatif pengganti pondasi jalan.

1.4 Batasan Penelitian

Penelitian analisis penggunaan batu kapur pada pondasi bawah jalan menggunakan batasan masalah sebagai berikut :

1. Bahan berupa batu kapur jenis bedhes diambil dari Giriharjo, Kecamatan Panggang, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.
2. Batu perbandingan yang digunakan dalam penelitian ini sirtu (pasir batu) kelas B.
3. Batu bedhes dan sirtu (pasir batu) kelas B yang digunakan dalam sampel penelitian memiliki persyaratan gradasi lolos saringan : 63; 37,5; 19; 9,5; 4,75; 2,36; 1,18; 0,425; 0,075.
4. Penelitian ini tidak membahas unsur-unsur kimia yang terkandung dalam batu kapur (*bedhes*).
5. Bahan pengikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah lempung.
6. Penelitian ini tidak memperhitungkan besarnya biaya baik antara campuran batu kapur dan sirtu maupun batu kapur itu sendiri