

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan yang umumnya menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan di bawahnya. Sehingga lapisan perkerasan tersebut mempunyai fleksibilitas/kelenturan yang dapat menciptakan kenyamanan kendaraan dalam melintas di atasnya. Aspal hotmix atau dikenal juga aspal beton merupakan campuran agregat kasar, agregat halus dan *filler* dengan bahan pengikat aspal dalam kondisi suhu panas yang tinggi dengan komposisi yang teliti dan diatur oleh spesifikasi teknis.

Menurut Sukirman (2008) dalam Mashuri dkk (2013), lapis aspal beton (*laston*) sebagai bahan pengikat, dikenal dengan nama *AC-BC (Asphalt Concrete-Binder Course)*. Lapisan ini merupakan bagian dari lapis permukaan diantara lapis pondasi atas (*Base course*) dengan lapis aus (*Wearing course*) yang bergradasi agregat gabungan rapat/menerus, umumnya digunakan untuk jalan-jalan dengan beban lalu lintas yang cukup berat.

Pada masa sekarang pengembangan dalam mengatasi kerusakan-kerusakan pada lapis perkerasan *AC-BC* seperti pemakaian bahan pengisi (*filler*). Salah satu alternatif bahan pengisi yang dapat digunakan dalam campuran beton aspal yaitu kapur padam (*hydrated lime*). Secara umum kapur bersifat hidrolis, tidak menunjukkan pelapukan dan dapat terbawa arus. Secara fisik kapur merupakan batuan sedimen yang terdiri dari mineral "*Calcium Carbonat*" (CaCO_3) yang kemudian melalui pembakaran dengan suhu tinggi lalu disiram dengan air sehingga menghasilkan kapur padam "*Calcium Hidroksida*" (Ca(OH)_2).

Material kapur di Provinsi Gorontalo cukup mudah didapatkan yaitu terdapat di Kelurahan Buliide dan sekitarnya. Menurut Bahar dkk (2002), bahan galian batu gamping yang dijumpai di wilayah Gorontalo mempunyai dua macam batu gamping yaitu batu gamping klastik dan batu gamping terumbu. Sedangkan

potensi bahan galian batu gamping yang ada di daerah Buliide dan sekitarnya tersusun oleh batu gamping terumbu (Apandi dan Bachri, 1997).

Batu gamping terumbu mempunyai karakteristik yang umumnya pejal, berwarna putih sampai putih ke abu-abuan dan setempat-setempat kecoklatan yang dijumpai di wilayah Kecamatan Kota Barat dan Batudaa dengan sumber daya tereka 4.000.000.000 ton dan kandungan CaO = 51,75 - 54,36 % dan MgO = 0,19 - 0,44 % (Bahar dkk, 2002).

Menurut Kusdarto (2006), potensi dan prospek pemanfaatan batu gamping terumbu yang berada di daerah Buliide dan sekitarnya terdapat di sebelah selatan Danau Limboto yaitu Kelurahan Pilolodaa, Buliide, Lekobalo, Kecamatan Kota Barat. Berdasarkan penyebaran batuan pada peta geologi regional lembar Tilamuta berskala 1 : 250.000 oleh Apandi dan Bachri (1997), maka sebaran batu gamping terumbu yang berada di Kelurahan Pilolodaa, Buliide dan Lekobalo mempunyai luas pemanfaatan ± 4.91 Km² dengan kondisi topografi pada elevasi berkisar 25 - 300 mdpl.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan kapur padam pada variasi *filler* terhadap campuran *Asphalt Concrete-Binder Course(AC-BC)*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kapur padam pada variasi *filler* terhadap campuran *Asphalt Concrete-Binder Course(AC-BC)*.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini perlu diberikan agar penelitian dapat dilakukan secara efisien, efektif dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan melalui pengujian di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Negeri Gorontalo, tidak dilakukan pengujian di lapangan.

2. Material agegat kasar, agregat halus dan *filler* yang digunakan adalah dari hasil pemecah batu (*stone crusher*) dari AMP (*Asphalt Mixing Plant*) PT. Sinar Karya Cahaya.
3. Untuk bahan aspal menggunakan aspal Pertamina dengan penetrasi 60/70.
4. Penelitian ini Mengacu pada Spesifikasi Umum Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga edisi 2010 (revisi 3).
5. Sifat kimiawi dari sebelum dan sesudah dilakukan pencampuran pada semua bahan tidak ditinjau.
6. Untuk material diambil dari tempat pembuatan kapur di Kel. Buliide Kec. Kota Barat Kota Gorontalo.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah memberikan pemahaman dan menambah wawasan mengenai pengaruh kapur padam pada variasi *filler* terhadap karakteristik campuran lapis antara (*AC-BC*).

1.6 Keaslian Penelitian

Agar tidak adanya dugaan plagiat maka penulis menyajikan perbedaan keaslian penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti sedang lakukan saat ini, terdapat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Kesimpulan
1	Mashuri dkk, (2010)	Pengaruh Penggunaan Kapur Padam Sebagai Bahan Pengisi (<i>Filler</i>) Pada Ketahanan Pengelupasan Beton Aspal Lapis Aus (<i>Ac-Wc</i>)	Mengetahui pengaruh penggunaan kapur hidrat sebagai material pengisi terhadap ketahanan pengelupasan perkerasan AC-WC.	Kuantitatif dan Kualitatif	<p>a. Penggunaan kapur padam sebagai bahan pengisi cenderung meningkatkan nilai Kadar Aspal Optimum perkerasan AC-WC.</p> <p>b. Penggunaan 25% kapur padam sebagai bahan pengisi (<i>filler</i>) cenderung meningkatkan ketahanan pengelupasan campuran AC-WC.</p>

Tabel Lanjutan 1.1

No	Nama dan Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Kesimpulan
					c. Penggunaan kapur padam pada campuran ACWC bukan saja berfungsi sebagai material pengisi tetapi dapat sekaligus berfungsi sebagai anti pengelupasan (<i>anti stripping</i>)
2	Andri dkk, (2012)	Pengaruh Penggunaan Kapur Sebagai Bahan Pengisi (<i>Filler</i>) Terhadap Karakteristik Campuran Beton Aspal Lapis Aus (Ac-Wc)	Mendapatkan Kadar Aspal Optimum (KAO) pada kadar kapur 0%, 25%, 50% dan 75% serta karakteristik-karakteristiknya seperti nilai Kepadatan, VIM, VMA, VFB, Stabilitas Marshall (MS), Marshall Quetion (MQ) dan Marshall Immersion/rendaman.	Kuantitatif dan Kualitatif	Kadar aspal optimum yang diperoleh pada kondisi kadar kapur 0% yaitu sebesar 5,640%, dan pada kondisi kadar kapur 25% kadar aspal optimum meningkat sebesar 6,322%. Selanjutnya pada kondisi kadar kapur 50% meningkat lagi menjadi sebesar 6,613%. Sedangkan pada kondisi kadar kapur 75% tidak dapat ditetapkan nilai KAO. Penggunaan kapur dibatasi hanya sampai 50% untuk penelitian ini, karena variasi kapur yang lebih besar tidak bias ditetapkan kadar aspal optimum dari parameter Marshall. Kualitas campuran dengan menggunakan kapur sebagai bahan pengisi lebih baik.
3	Kartini dkk, (2012)	Studi Penggunaan Kapur Sebagai Bahan Aditif Terhadap Karakteristik Campuran Beton Aspal Lapis Aus (Ac-Wc)	Mengetahui pengaruh penggunaan kapur lokal terhadap karakteristik campuran Beton aspal Lapis aus (AC-WC).	Kuantitatif dan Kualitatif	a. Variasi kadar kapur dalam campuran AC-WC mempengaruhi nilai karakteristiknya. b. Kadar kapur terbaik digunakan sebagai bahan tambah dalam Campuran ACWC adalah berkisar 15% dengan Kadar Aspal Optimum 6.67%.

Tabel Lanjutan 1.1

No	Nama dan Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Kesimpulan
					<p>c. Penggunaan kapur sebagai bahan tambah sebesar 15% dalam campuran AC-WC meningkatkan nilai stabilitas sebesar 9.75%, nilai fleksibilitasnya meningkat sebesar 11.61%, nilai durabilitasnya meningkat sebesar 1.39% dibandingkan dengan campuran AC-WC tanpa bahan tambah kapur.</p>