

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemilihan material Perkerasan jalan yang tepat sesuai dengan karakteristik daerah adalah hal penting dalam pencapaian konsistensi kualitas perkerasan jalan sesuai dengan umur layan yang direncanakan. Pada perkerasan lentur dengan lapisan permukaan aspal beton, salah satu material yang berperang penting adalah agregat. Agregat merupakan butir-butir batu pecah, kerikil, pasir, atau mineral lain, baik yang berasal dari alam maupun bahan buatan yang berbentuk mineral padat berupa ukuran besar maupun kecil atau fragmen-fragmen (Sukirman, 2003).

Agregat memiliki beberapa peranan penting pada campuran aspal beton diantaranya sebagai penyumbang kekuatan struktural terbesar pada campuran, mengurangi susut perkerasan, dan mempengaruhi kualitas perkerasan. Berdasarkan proses pengolahannya, agregat digolongkan menjadi dua jenis yaitu agregat alam dan agregat buatan. Pada umumnya, konstruksi perkerasan lentur di Indonesia menggunakan agregat buatan atau batu pecah yang dihasilkan melalui industri pemecah batu yang memiliki permukaan kasar dan bersudut sehingga memiliki daya lekat yang sangat baik terhadap aspal. Selain itu, rongga antar agregat yang terjadi relatif lebih kecil sehingga dapat membentuk ikatan yang baik antar agregat. Agregat alami merupakan agregat yang berbentuk bulat dan memiliki permukaan yang relatif lebih licin dibandingkan dengan agregat buatan karena agregat ini mengalami pengikisan oleh air. Partikel agregat yang bulat saling bersentuhan dengan luas bidang kontak kecil sehingga menghasilkan *interlocking* yang lebih kecil. Agregat ini juga memiliki daya lekat yang kurang baik terhadap aspal karena memiliki permukaan yang cenderung lebih halus dan licin. Selain itu, rongga yang di hasilkan oleh agregat ini sangatlah besar karena memiliki bentuk yang relatif bulat dan tidak memiliki sudut seperti agregat buatan. Dengan kelebihan yang dimiliki oleh agregat buatan jika dibandingkan dengan agregat alami, maka penggunaan agregat buatan pada campuran

aspal beton merupakan Langkah tepat untuk memperoleh kondisi lapisan perkerasan yang baik. Namun realita yang sering dijumpai di lapangan adalah dibutuhkan sumber daya yang sangat tinggi untuk mewujudkan penggunaan agregat buatan sebagai material pada campuran aspal beton secara utuh. Hal ini di karenakan biaya yang besar dalam proses pengolahan dan pengangkutan ke lokasi proyek. Di samping itu, terkadang ditemukan agregat alam yang masih mempunyai permukaan yang hampir tidak memiliki bidang pecahan (cenderung bulat) atau masih seperti bentuk semula dan memenuhi persyaratan untuk digunakan sebagai material agragat pada perkerasan (Syahputra, 2013).

Dengan pertimbangan ini, maka di perlukan pengujian dan menganalisis pengaruh keberadaan agregat alami (*rounded*) dalam campuran aspal beton sehingga diperoleh acuan yang toleran mengenai kadar pemanfaatan agregat alami (*rounded*) dalam material perkerasan agar tujuan utama untuk mewujudkan lapisan perkerasan dengan karakteristik yang mantap dapat tetap tercapai. Atas dasar itulah, maka penulis melakukan penelitian mengenai pemanfaatan *Rounded aggregate* dan Agregat Batu Pecah sebagai Material perkerasan pada Campuran Aspal Beton.

Dari penelitian terdahulu (Syahputra, 2013) hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan variasi presentase butiran bulat (*rounded aggregate*) dalam campuran AC-WC yang masih memenuhi persyaratan bina marga tahun 2010 untuk semua parameter *marshal*, dan hanya pada penambahan 10% butiran bulat (*rounded aggregate*) dalam campuran AC-WC.

Berdasarkan pembahasan di atas maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Rounded Agregat Terhadap Variasi 5%, 10%, 15% pada pepadatan Berat Lapis Pondasi HRS-BASE”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana sifat mekanis dari material rounded aggregate?
2. Berapakah Kadar Aspal Optimum yang dihasilkan?

3. Bagaimanakah pengaruh *Roundet agregate* dalam pemanfaatan sebagai material perkerasan terhadap kinerja campuran Lapis HRS-BASE?

1.3 Tujuan Penelitian

Demi mencapai tujuan umum tersebut, maka dibuat sub tujuan yang merupakan rincian tujuan dari penelitian ini yaitu:

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui sifat mekanis dari material rounded aggregate.
2. Mengetahui kadar aspal optimum yang dihasilkan.
3. Mengetahui pengaruh (*Roundet agregate*) dalam pemanfaatan sebagai material perkerasan terhadap kinerja campuran Lapis HRS-BASE.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan aspek hasil penelitian, diharapkan agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dalam bidang keteknik sipil, baik dalam aspek praktis maupun teoritis.

1.5 Batasan Masalah

Yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini, adalah :

1. Menggunakan Rounded agregat dalam pemadatan.
2. Jenis agregat diambil dari sungai Bipolo.
3. Agregat yang digunakan tidak memiliki bidang pecahan.
4. Penelitian ini hanya dilakukan di laboratorium tidak dilapangan.

1.6 Keterkaitan Dengan penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Ryo syahputra (Skripsi Prodi Teknik Sipil, Universitas Syala Kuala Aceh 2013)	Pengaruh Agregat Berbentuk Bulat (<i>Rounden Agregate</i>) Terhadap Karakteristik <i>Marshall</i> Campuran Beton Aspal AC-WC Menggunakan Aspal Penetrasi 60/70 Sebagai Bahan Pengik	Menggunakan Agregat Bulat	Penelitian Terdahulu meneliti tentang Agregat Bulat Pada AC-WC, Sedangkan Penelitian Ini Meneliti Tentang Pengaruh Agregat Bulat Terhadap HRS-WC	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan variasi presentase butiran bulat dalam campuran AC-WC yang masih memenuhi persyaratan bina marga tahun 2010 untuk semua parameter <i>marshall</i> hanya pada penambahan 10% butiran bulat dalam campuran AC-WC
2	Bulgis dan Alkam (Jurnal Prodi Teknik Sipil Universitas Muslim Indonesia 2017)	Pemanfaatan Agregat Alami Dan Agregat Batu Pecah Sebagai Material Campuran Aspal Beton	Menggunakan Agregat Alami (bulat) dan batu pecah	Pada penelitian terdahulu meneliti tentang pemanfaatan variasi kadar agregat dan campuran aspal beton (LATASTON)	Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan semakin besar variasi kadar agregat alami (bulat) memberikan pengaruh dalam karakteristik <i>Marshall</i> dan juga kadar agregat alami yang menghasilkan campuran aspal beton yang optimum berada pada variasi agregat 10%-15%

