

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Seiring dengan bergulirnya Otonomi daerah, pembangunan di Kabupaten Bengkalis semakin pesat. Diikuti pula dengan pertumbuhan penduduk maka kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi sangat diperlukan dalam memenuhi kebutuhan hidup dan peningkatan perekonomian masyarakat serta pemerataan pembangunan. Sehingga persiapan-persiapan yang dilakukan untuk pergerakan barang dan orang, perlu ditingkatkan sarana dan prasarana yang aman, nyaman dan ekonomis.

Transportasi darat lebih cenderung digunakan oleh masyarakat, karena angkutan ini lebih efisien dan praktis digunakan pada setiap saat serta kepastian waktu, maka prasarana transportasi, seperti jalan raya, perlu diperhatikan kualitas dan kuantitas dalam pelaksanaan pekerjaan lapangan agar umur rencana jalan yang sudah diperhitungkan, kinerjanya dapat sesuai target. Untuk mencegah kerusakan yang timbul terhadap bahan susun lapisan perkerasan jalan perlu dicegah penyebab-penyebab kerusakan yang ditimbulkan oleh cuaca, temperatur (suhu) udara, lalu lintas (*traffic*), bahan konstruksi yang digunakan dan lain-lain. Diantara jenis kerusakan yang ditimbulkan oleh pengaruh-pengaruh tersebut yang menjadi topik pembahasan adalah tentang bahan jalan yang digunakan untuk perkerasan lentur (*flexible pavement*), ada yang berfungsi sebagai lapisan *surface course*, lapisan *base course*, dan lapisan *sub base course*, yang lazim dikenal sebagai *Asphalt Treated Base (ATB)*.

Di Kabupaten Bengkalis kondisi geografisnya terdiri dari daerah dataran dan daerah pesisir Pantai, Kabupaten ini tidak memiliki sumber material konstruksi,

sehingga untuk mendapatkan batuan gunung dan bukit harus didatangkan dari daerah lain seperti Sumatera Barat dan daerah Tanjung Balai Karimun Kepulauan Riau. AMP (*Asphalt Mixing Plant*) Pulau Bengkalis menggunakan material untuk konstruksi jalan berasal dari Tanjung Balai Karimun. Karena sumber quari ini letaknya terlalu jauh, maka untuk mendapatkan material tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan juga membutuhkan biaya yang cukup besar. Untuk efisiensi dan ekonomis dalam penggunaan bahan susun *ATB*, perlu diupayakan bahan lokal (pasir halus) Pantai Pulau Rupat, karena material ini cukup banyak tersedia pada daerah-daerah Pantai Pulau Rupat yang berdekatan dengan daerah sekitar.

Dari penelitian yang pernah dilakukan LAPI FT - UIR terhadap pasir Pulau Rupat, menyatakan bahwa pasir ini digolongkan kedalam pasir silika karena kandungan silikanya cukup tinggi yakni 98%. Nasrul (2013) menyatakan pasir silika memberikan efek buruk terhadap kelekatan dengan aspal. Namun adapula penelitian yang menyatakan bahwa ada jenis pasir silika yang mempunyai lekatan yang baik, karena pengaruh elektron pada silika juga berbeda (*Asphalt Institute MS – 4* dan Iriansyah AS, 2011).

Munculnya motivasi untuk meneliti penggunaan agregat halus pengganti dalam pencampuran karakteristik *Asphalt Treated Base (ATB)* adalah karena kesulitan untuk mendapatkan agregat halus dan untuk mengetahui apakah pasir Tanjung Balai Karimun yang digunakan di Bengkalis selama ini sesuai spesifikasi yang disyaratkan, serta bagaimana efek yang diberikan oleh pasir silika terhadap karakteristik *Marshall ATB* dan kecenderungannya jika menggunakan bahan lokal untuk mencukupi keperluan agregat halus. Maka akhirnya perlu penelitian untuk membandingkan kedua agregat ini.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan adalah untuk mengetahui sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui porsi campuran pasir Pulau Rupa (silika) yang memenuhi gradasi bahan susun campuran *ATB*, setelah dilakukan analisa saringan di laboratorium.
2. Untuk mengetahui sifat *Marshall* campuran *ATB* oleh pengaruh yang diberikan jika menggunakan pasir silika, yang meliputi : kepadatan (*density*), *VMA* (*voids in mineral aggregate*), *VFWA* (*voids filled with asphalt*), *VITM* (*voids in total mix*), stabilitas (*stability*), kelelahan (*flow*) *Marshall Quotient* (*MQ*) dan Index perendaman sebagai pengganti agregat halus.

C. Manfaat Penelitian

- a. Diharapkan dalam penelitian ini dapat menjadi referensi oleh Dinas Bina Marga dan Pengairan Kabupaten Bengkalis, jika bahan lokal (pasir silika) Pulau Rupa dapat digunakan sebagai agregat halus pengganti dan dalam proses pencampuran karakteristik *Asphalt Treated Base* (*ATB*).
- b. Diharapkan pada penelitian ini, penggunaan bahan lokal (pasir silika) untuk *ATB*, dapat memberikan pemahaman pengetahuan untuk studi selanjutnya.
- c. Pada penelitian ini dapat diketahui karakteristik *Marshall ATB* dari pasir Tanjung Balai Karimun yang digunakan oleh *AMP* (*Asphalt Mixing Plant*) Bengkalis pada proyek jalan pemerintah Kabupaten Bengkalis selama ini.

D. Batasan Masalah

Masalah yang dibatasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Material yang digunakan untuk bahan susun campuran *Asphalt Treated Base (ATB)* yang akan diteliti di laboratorium sebagai berikut :
 - a. agregat kasar
 - b. agregat halus
 - c. *filler*
 - d. aspal (AC 60/70 produksi Pertamina)
2. Jenis material yang diambil dari Pulau Rupat Provinsi Riau adalah pasir halus sebagai agregat pengganti.
3. Campuran *Asphalt Treated Base (ATB)* pada propertis *Marshall* yaitu :
 - a. *density-voids analysis (VMA, VITM, VFWA)*
 - b. Uji *Marshall (stability, flow, Marshall Quotient)*