

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasir adalah contoh bahan material butiran, pasir terbentuk karena adanya proses pelapukan fisik. Secara pengertian, pasir merupakan agregat dengan butiran berukuran mulai dari 0,0625 hingga 2 milimeter, pasir terbuat dari kandungan silikon dioksida serta berasal dari batuan kapur. Meskipun di daerah tropis dan subtropis seperti Indonesia, jenis pasir dan bahan pembentukannya jauh lebih banyak dan bervariasi. Pasir yang saat ini banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan konstruksi, adalah pasir yang sering diambil dari sungai. Alasan yang paling umum adalah, karena pasir yang diambil dari sungai jumlahnya masih banyak. dari segi kualitasnya memang tidak selalu memiliki kualitas yang baik. Di wilayah Nusa Tenggara Timur, khususnya Kabupaten Kupang Pemanfaatan material pasir lokal dalam pekerjaan konstruksi menjadi hal yang sangat penting dengan mempertimbangkan ketersediaan material dan keunggulan teknis yang dimiliki. Salah satunya berada di Desa Merbaun, Kec. Amarasi Barat, Kabupaten Kupang. Kecamatan Amarasi Barat merupakan kecamatan pemekaran dari Kecamatan Amarasi Barat, pusat pemerintahannya di kelurahan Teubaun atau yang lebih dikenal ‘ Baun’, terletak 25 km dari kota Kupang. Luas Kecamatan wilayah Amarasi Barat adalah 205.5 km dengan jumlah penduduk 32.375 jiwa. Batas – batas wilayah Amarasi Barat terdiri dari : sebelah Utara : Kecamatan Kupang Tengah, sebelah Selatan : Laut Timor, sebelah Barat : Kecamatan Nekanese, sebelah Timur : Kecamatan Amarasi Selatan. Selama ini Pasir kali Oesain di daerah tersebut hanya dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai bahan bangunan rumah, dengan melihat ketersediaan pasir yang banyak dan jarak yang tempuh lebih dekat di dibandingkan dengan pasir Takari dan banyak masyarakat yang belum mengetahui, khususnya masyarakat kota Kupang tentang ketersediaan pasir kali Oesain tersebut. Oleh sebab itu Penulis tertarik untuk meneliti tentang pasir dari kali Oesain dan Juga pengaruh penggunaan pasir kali Oesain terhadap kinerja khususnya campuran Lataston *HRC* – *WC*. Peningkatan mutu jalan harus ditunjang dengan adanya bahan baku dan mutu yang baik. Kualitas aspal beton sebagai konstruksi lapis perkerasan jalan sangat berkaitan dengan material yang akan digunakan, termasuk agregat halus. Dalam Spesifikasi Bina Marga Tahun 2010 yang dimaksud dengan agregat halus adalah agregat dari sumber manapun yang terdiri dari pasir atau pengayakan batu pecah dan terdiri dari material yang lolos saringan nomor 8 (2,36 mm). Pasir alam adalah pasir yang

diperoleh langsung dari alam dan langsung dapat digunakan sebagai bahan konstruksi tanpa perlu pengolahan terlebih dahulu. Pasir alam dapat berupa pasir gunung atau pasir sungai. Di beberapa daerah khususnya di daerah aliran sungai untuk memperoleh pasir alam lebih mudah dari pada pasir atau agregat halus dari pengayakan batu pecah, karena untuk memperolehnya tidak perlu ada proses pemecahan batu terlebih dahulu. Cukup diayak untuk mendapatkan ukuran yang diinginkan. Jika ditinjau dari segi biaya penggunaan pasir alam tentu lebih murah dari pada agregat halus hasil pemecahan batu, karena tidak diperlukan biaya tambahan untuk pemecahan.

Akan tetapi dalam Spesifikasi Bina Marga Tahun 2010 penggunaan pasir alam sebagai agregat halus dalam campuran Lataston *HRS-WC* dibatasi tidak lebih dari 15% dari total berat campuran. Di Indonesia sendiri terdapat 3 (tiga) jenis perkerasan salah satunya Lataston. Lataston (lapis tipis aspal beton) merupakan lapis perkerasan permukaan jalan dengan campuran bergradasi senjang yang terdiri dari aspal, agregat kasar, agregat halus, dan bahan pengisi (*filler*). Lapis Tipis Aspal Beton (Lataston) yang selanjutnya disebut HRS, terdiri dari dua jenis campuran, HRS Pondasi (*HRS-Base*) dan HRS Lapis Aus (*HRS-Wearing Course, HRS-WC*). Lapis Tipis Aspal Beton sebagai Lapis Aus (*HRS-Wearing Course, HRS-WC*) sebagai lapisan permukaan jalan, karena sifatnya yang lentur dan keawetannya dalam menerima beban lalu lintas berulang-ulang seperti berat kendaraan dan gesekan antar roda kendaraan dengan permukaan jalan, serta menahan keausan akibat pengaruh cuaca dan iklim. Berdasarkan masalah tersebut maka muncul ide untuk melakukan penelitian dengan judul “ **PENGUNAAN PASIR KALI OESAIN SEBAGAI AGREGAT HALUS PADA CAMPURAN LATASTON HRS-WC DENGAN STUDI KASUS PADA KOMPOSISI PASIR 5% 10% DAN 15% “**



Gambar 1. Peta Lokasi Kabupaten Kupang

Sumber : Google Earth

Keterangan :

- = Kabupaten Kupang
- = Kota Kupang
- = Kecamatan Amarasi Barat
- = Desa Merbaun



Gambar 2. Peta Lokasi Kecamatan Amarasi Barat

Sumber : Google Earth

Ketrangan :

- = Kecamatan Amarasi Barat



Gambar 2. Peta Lokasi Desa Merbaun Dan Lokasi Pengambilan Pasir

Sumber : Google Earth

Keterangan :

- > : Desa Merbaun
- > : Tempat Pengambilan Pasi

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik material pasir dari kali Oesain ???
2. Bagaimana karakteristik parameter marshall campuran aspal dengan menggunakan pasir kali Oesain sebagai agregat halus pada campuran Lataston (HRS-WC) ???
3. Berapakah nilai kadar aspal optimum (KAO) yang dihasilkan dalam campuran Lataston (HRS – WC) menggunakan material pasir kali Oesain ???

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik material pasir dari kali Oesain.
2. Untuk mengetahui karakteristik parameter marshall pada campuran aspal dengan menggunakan pasir kali Oesain Lataston (HRS – WC)
3. Untuk mengetahui nilai kadar aspal optimum (KAO) yang dihasilkan dalam campuran Lataston (HRS – WC) menggunakan material pasir kali Oesain.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi untuk masyarakat ilmiah sekaligus membuka peluang kepada penelitian lanjutan mengenai perbandingan campuran penggunaan pasir kali Oesain sebagai campuran beraspal.
2. Memberi gambaran kepada Pemerintah dan Instansi terkait mengenai penggunaan pasir kali Oesain dalam usaha peningkatan mutu perkerasan jalan.

1.5 Batasan Masalah

Penulis dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan pada campuran Lataston (HRS-WC).
2. Untuk material agregat kasar, agregat halus (abu batu) dan aspal pen 60/70 diambil dari *stockpile* Matani milik PT. Bumi Indah. Sedangkan untuk material agregat halus (pasir) diambil di Desa Oesain, Kec. Amarasi Barat, Kabupaten Kupang.
3. Pengujian ini mengacu pada Spesifikasi Umum Bina Marga Tahun 2010 Revisi 3.

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Arief Setiawan, 2011	Studi Penggunaan Pasir Sungai Podi Sebagai Agregat Halus Pada Campuran Hot Rolled Sheet Wearing Course (HRS-WC)	Penggunaan agregat halus Laston (HRS – WC)	Lokasi penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu berada di Sulawesi Wilayah Timur Ruas Uekuli – Marowo. Sedangkan penelitian sekarang dilakukan di lokasi Desa Oesain, Kec. Amarasi Barat, Kabupaten Kupang, NTT (Nusa Tenggara Timur).
2	Monika Natalia, Program studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang, 2010	Pengaruh Penggunaan Pasir Sungai pada Campuran Laston Lapis Aus (AC-WC) Berdasarkan Spesifikasi Kimpraswil 2005	1. Penelitian yang dilakukan adalah tentang variasi komposisi pasir dalam campuran 2. Metode yang digunakan adalah metode <i>Marshall</i>	Jumlah Variasi Komposisi pasir ada 4 yakni : 0%, 10%, 15%, 20% Pada penelitian ini 2 variasi yakni minimum (masuk spek) dan maksimum spesifikasi (15%).