

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengadaan prasarana dan sarana transportasi membutuhkan suatu temuan teknologi yang dapat mempercepat dan memperbaiki mutu dari infrastruktur yang telah ada serta dipandang menguntungkan dari segi ekonomis maupun teknis. Untuk itu pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia secara optimal merupakan salah satu upaya yang tepat untuk mewujudkan pemenuhan kebutuhan tersebut.

Kebutuhan aspal untuk pekerjaan jalan raya di Indonesia pada saat ini diperkirakan 1,5 juta ton/tahun dengan kenaikan rata-rata 10%. Dengan kenaikan tersebut, aspal dari Pertamina hanya mencukupi sepertiganya saja, sehingga harus dilakukan impor dari luar negeri. Kontribusi asbuton pada saat ini masih kecil dalam mencukupi kebutuhan aspal di Indonesia, yaitu sekitar 100.000 ton/tahun, dan kebanyakan digunakan untuk jalan standar kualitas rendah. (Dalimin, 1990).

Penggunaan asbuton untuk pekerjaan jalan mempunyai prospek pengembangan yang baik, mengingat bahan penting tersebut merupakan sumber alam dalam negeri, yang dengan kebutuhan sekarang dimungkinkan dapat

dimanfaatkan lebih dari 50 tahun. Selain itu berbagai penelitian dan penggunaan di lapangan telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan.

Beberapa percobaan sebelumnya dilakukan untuk pemanfaatan asbuton, antara lain pada tahun 1956, percobaan beton asbuton antara Bandung-Padalarang dengan cara campuran dingin (*cold mix*), sekitar tahun 1960 di beberapa ruas jalan di Yogyakarta. Tahun 1978 dimulai dengan cara campuran panas (*hot mix*), bahkan telah diadakan percobaan lapangan, pada tanggal 22 Maret – 28 Maret 1979 oleh Ditjen Bina Marga di jalan Diponegoro Bandung, pada tahun 1980 di Ujung Pandang (Sulawesi Selatan), dan di Bali pada *Highway Betterment Project* Denpasar – Gilimanuk. (Dalimin, 1990)

Pemanfaatan asbuton sebagai bahan tambah pada campuran *Hot Rolled Sheet-B* (HRS-B), pada lapisan perkerasan merupakan salah satu upaya pemanfaatan sumber daya alam yang banyak tersedia di Pulau Buton dan merupakan suatu inovasi, karena selama ini pemanfaatan asbuton biasanya dipakai sebagai bahan pengikat untuk jalan standar kualitas rendah.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pemanfaatan asbuton sebagai bahan tambah pada campuran HRS-B dengan metode *Marshall* (*Marshall Test*), dimana aspal dari asbuton digunakan sebagai tambahan pada aspal keras (AC) 60/70, dan filler dari asbuton dipakai sebagai filler pengganti sebagian abu batu. Hasil pemeriksaan mengacu pada spesifikasi HRS-B dari Puslitbang Jalan. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui pengaruh penggunaan Asbuton B₂₀ pada campuran HRS terhadap nilai-nilai :

1. Stabilitas (*Stability*)
2. Kelelehan (*Flow*)
3. *Marshall Quotient (MQ)*
4. Prosentase rongga dalam campuran (VITM = *Void In The Mix*)
5. Prosentase rongga yang terisi aspal (VFWA = *Void Filled With Asphalt*)
6. Kerapatan atau kepadatan (*Density*).

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu alternatif pengembangan pemanfaatan asbuton pada salah satu jenis lapis perkerasan jalan yaitu pada HRS-B. Hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kalangan teknisi yang bergerak dalam bidang transportasi, untuk menggunakan asbuton sebagai bahan tambah pada campuran HRS-B yang menggunakan aspal AC 60/70, dalam meningkatkan mutu suatu struktur perkerasan.

1.4. Pemilihan Judul Penelitian

Pemilihan judul ini didasarkan pada suatu penelitian *explorasi* yang dilakukan oleh pemerintah maupun swasta, yang menunjukkan bahwa perkiraan jumlah adanya cadangan asbuton cukup besar, kira-kira 164.000.000 ton (*Alberta Research Council* dan VIRAMA,1989). Jumlah produksi asbuton dalam kurun waktu antara tahun 1925 – 1987 hanya sebesar 2,2% dari jumlah keseluruhan atau

sekitar 7.000.000 ton, dengan demikian masih banyak cadangan asbuton yang belum dimanfaatkan. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan kekayaan alam Indonesia yang belum diolah secara maksimal.

1.5. Batasan Masalah

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian laboratorium mengenai karakteristik campuran HRS-B yang menggunakan bahan tambah asbuton. Secara khusus penelitian ini dibatasi :

1. Asbuton yang digunakan adalah asbuton B₂₀ yang lolos saringan no. 70 dan lolos saringan no. 200.
2. Aspal keras yang digunakan adalah AC 60/70 dan gradasi yang digunakan adalah gradasi senjang mengikuti spesifikasi Bina Marga 1988, untuk campuran HRS-B.
3. Tinjauan karakteristik campuran terbatas pada pengujian *Marshall* di laboratorium yang selanjutnya dibandingkan dengan spesifikasi HRS-B dari Puslitbang Jalan 1998.
4. Penelitian ini tidak membahas unsur mineral dan kimiawi yang terkandung dalam asbuton.
5. Mineral asbuton pada penelitian ini hanya digunakan sebagai pengganti sebagian filler abu batu lolos saringan no. 200, sedangkan mineral asbuton lolos saringan no. 70 tidak diidentifikasi (tidak dihitung dalam campuran).