

“PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK TALK SEBAGAI FILLER PADA CAMPURAN ASPAL LASTON LAPISAN AC-BC”

Erik Pratama¹⁾, Indra Farni²⁾, Rahmat³⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta Padang

Email: erikpratamasimdig2014@gmail.com indrafarni@bunghatta.ac.id rahmat@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Jalan merupakan infrakstruktur dimana terdapat banya kerusakan pada jalan disebabkan faktor beban berlebihan. Maka diperlukan pengelolaan dan material sehingga menjadi jalan yang berkualitas antara lain dengan penambahan bubuk talk sebagai filler pada campuran aspal. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yang sesuai dengan spesifikasi Dirjen Bina Marga 2018 revisi 2. Hasil penelitian ini didapatkan KAO sebesar 5,5% lalu di modifikasika dengan penambahan bubuk talk sebanyak 1%, 2%, dan 3%. Nilai yang optimum pada kadar 2% bubuk talk dengan nilai stabilitas sebesar *Density* sebesar 1300,4 gr/cc, VMA sebesar 14,06%, VIM sebesar 3,38%, VFA sebesar 75,98%, *Flow* sebesar 3,84 mm, dan MQ sebesar 339,1 kg/mm

Kata kunci : Bubuk Talk, Aspal Beton (AC-BC), Marshall

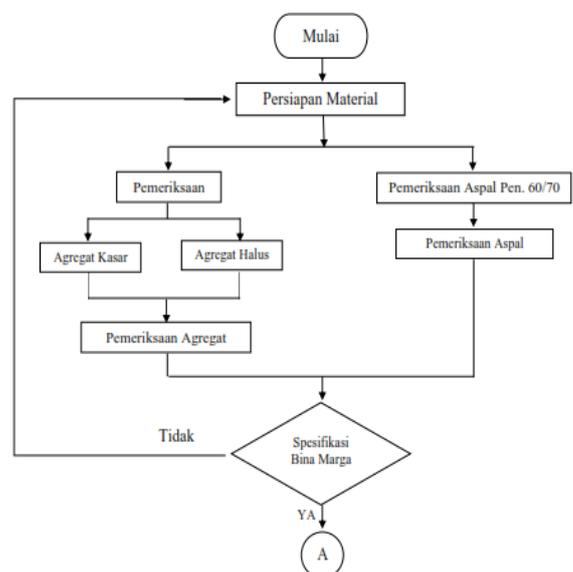
PENDAHULUAN

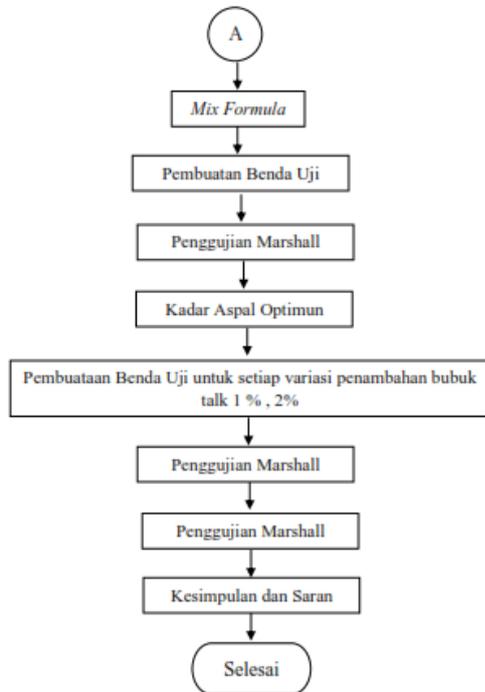
Indonesia merupakan negara yang berkembang dimana pembangunan infrastruktur secara besar-besaran dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Infrastruktur jalan merupakan faktor pendukung perekonomian suatu daerah [3]. Kerusakan jalan disebabkan beberapa faktor salah satunya ialah faktor beban yang berlebihan pada kendaraan saat melintasi jalan. Sehingga menyebabkan kinerja jalan menjadi menurun Untuk meminimalisir kerusakan jalan diperlukan campuran aspal yang baik dan harus sesuai dengan standar yang berlaku. [1] menyebutkan spesifikasi campuran aspal laston (AC) terdiri dari tiga macam campuran, Laston Aus (AC-WC), Laston Lapis Pengikat (AC-BC) dan Laston Lapis Pondasi (AC-Base). Lapisan AC-BC di fungsikan menahan beban maksimum akibat beban lalu lintas, sehingga di perlukan suatu campuran yang memiliki kekuatan yang cukup. Maka di perlukan pengetahuan tentang sifat, pengadaan dan pengelolaan bahan yg di perlukan. Lapisan AC-BC terdiri dari campuran material agregat kasar, agregat halus, bahan pengisi (filler) dan aspal. bubuk talk memiliki unsur silika yang tinggi sebesar 68,98 % dimana silika dapat memberi mutu yang bagus terhadap campuran aspal. [3]. Dengan penambahan bubuk talk pada filler sebagai bahan pengisi dapat meningkatkan dapat meningkatkan mutu dan kualitas aspal baik itu dari stabilitas, durbalitas, flesibilitas, kedap air maupun kekerasan jalan. **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen di 1 UPTD Laboratorium Bahan Konstruksi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Barat.

- Pengujian meliputi pengujian material agregat (Analisa saringan, keausan, berat jenis, dan penyerapan), pengujian aspal (penetrasi, berat jenis, daktalitas, titik lembek, titik nyala, kehilangan berat) pengujian *marshall test* (density, VMA, VIM, VFA, stabilitas, flow, Mq) sesuai dengan spesifikasi Dirjen Bina Marga tahun 2018.

- Diagram alir





Gambar 1. Diagram alir pekerjaan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Semua material diuji sesuai dengan spesifikasi, dan merencanakan perencanaan campuran modifikasi dengan penambahan bubuk talk sebagai filler pada campuran aspal sebanyak 1%, 2%, dan 3% dari proporsi agregat halus. Dimana campuran modifikasi menggunakan nilai KAO 5,5% sehingga dilakukan pengujian *marshall* dengan penambahan bubuk talk dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil pengujian Marshall

No	Karakteristik	Spesifikasi	Hasil Pengujian Marshaall dengan penambahan bubuk talk			
			0%	1%	2%	3%
1	Density (gr/gc)	min 1	2,348	2,352	2,361	2,359
2	VMA (%)	min 14	14,5	14,37	14,06	13,11
3	VIM (%)	3,0 - 5,0	3,89	3,73	3,38	3,43
4	VFA (%)	min 65	73,22	74,07	75,98	75,67
5	Stability (kg)	min 800	1184,9	1246,3	1300,4	1336,9
6	Flow (mm)	2 - 4'	3,49	3,62	3,84	4,32
7	MQ (kg/mm)	min 250	339,7	343,9	339,1	309,6

(Sumber : Hasil Pengujian Laboratorium)

(sumber : hasil labotorium)

Dari tabel 1 di atas terlihat bahwa penambahan bubuk talk terhadap campuran aspal sebagai filler menghasilkan perubahan karakteristik marshall terutama pada nilai stabilitas mengalami kenaikan tertinggi sampai kadar 3% bubuk talk. dengan nilai 1300,4 Kg. Tetapi terdapat dua parameter marshall tidak memenuhi spesifikasi yaitu pada VMA sebesar 13,11% dan flow sebesar 4,32 mm. Sehingga nilai optimum pada campuran ini terletak pada variasi 2% sebesar 1246,3 Kg dan memenuhi semua parameter marshall sesuai dengan spesifikasi Umum Bina Marga 2018.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini di peroleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Penambahan bubuk talk terhadap campuran aspal sebagai filler didapatkan KAO sebesar 5,5 %. Berdasarkan pengujian nilai parameter marshall berupa density, VMA, VIM, VFA, Stabilitas, *Flow*, *Marshall Quotient* (MQ), pada variasi 1%, 2% dan 3% bubuk talk, terdapat dua parameter yang tidak memenuhi spesifikasi yaitu pada variasi 3% dimana nilai VMA dan *Flow* kurang atau melebihi spesifikasi Umum Bina Marga 2018
- Nilai optimum pada penelitian ini berada pada variasi 2% bubuk talk dikarenakan memenuhi semua nilai parameter *marshall* spesifikasi Umum Bina Marga 2018

Adapun saran dan masukan dalam penelitian ini.

- Pada penelitian ini menggunakan campuran perkerasan aspal beton (AC-BC), diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan dengan pengujian durabilitas, variasi, perendaman, banyak tumbukan, dan suhu pencampuran
- Pada penelitian ini menggunakan aspal penetrasi 60/70 dengan campuran AC-BC, maka perlu adanya penelitian selanjutnya menggunakan aspal lainnya,
- Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai aspal plastic

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Bina Marga (2018). "Spesifikasi Umum Untuk Pekerjaan Konstruksi Jalan dan Jembatan (Revisi 2)." *Direktorat Jenderal Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan*
- KPUPR. (2023). "Infrastruktur Jadi Penentu untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa." <https://pu.go.id/berita/menteri-basuki-infrastruktur-jadi-penentu-untuk-meningkatkan-daya-saing-bangsa>
- Piter Octaviano Sukarno., J. G. (2018). "PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK TALK".