

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian pengaruh substitusi filler dolomit terhadap karakteristik Marshall pada campuran AC-BC (Asphal Concrete Binder Course) dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah Melakukan Uji Laboratorium ,Kadar aspal optimum yang didapatkan untuk campuran aspal panas lapisan AC-BC yaitu sebesar 5,5%. Kadar aspal optimum ini didapat berdasarkan nilai karakteristik Marshall yang memenuhi spesifikasi Seperti Nilai Densty, VMA, VIM, VFA, Stabilitas, Flow, MQ.
2. Dari variasi kadar batu *dolomit* sebagai filler diatas dapat disimpulkan bahwa variasi kadar batu *dolomit* yang memenuhi nilai-nilai karakteristik *marshall* berdasarkan dari spesifikasi Bina Marga 2018 revisi 2 adalah pada variasi kadar batu dolomit dari 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90%. Dari kelima variasi kadar tersebut yang paling optimal digunakan sebagai aspal campuran AC – BC adalah pada kadar 80% dikarenakan pada persentase tersebut memiliki nilai spesifikasi yang baik dan stabil dan dapat di aplikasikan ke lapangan dibandingkan dengan persentase yang lain.

- Kepadatan (Density):

Nilai kepadatan meningkat seiring dengan peningkatan persentase kadar dolomit.

Kandungan mineral halus filler dolomit meningkatkan kerapatan antar agregat, memperkuat sifat interlocking. partikel halus dolomit mengisi rongga antar agregat campuran lebih rapat

Nilai density pada kadar filler dolomit 80% (2,397 gr/cc).

- Void in Mineral Aggregate (VMA):

Nilai VMA cenderung mengalami penurunan dengan peningkatan kadar filler dolomit.

Hal ini menunjukkan bahwa filler dolomit mengurangi ruang yang tersedia untuk

menampung volume aspal dan rongga udara.

Nilai VMA terdapat pada kadar filler 90% (14,4%).

- Void in Mix (VIM):

Nilai VIM mengalami penurunan seiring dengan peningkatan kadar filler dolomit.

Ini menunjukkan bahwa rongga dalam campuran banyak terisi oleh filler.

Nilai VIM pada campuran kadar filler 80% (3,2%).

- Void Filled with Asphalt (VFA):

Nilai VFA mengalami kenaikan seiring dengan penggunaan kadar filler dolomit.

Ini disebabkan karena filler dolomit dapat menyerap aspal dan menutupi rongga.

Nilai VFA didapatkan pada kadar filler 80% (77,9%).

- Stabilitas:

Nilai stabilitas mengalami kenaikan sampai pada batas maksimal yaitu pada kadar filler 90%. Peningkatan ini akibat interlocking lebih baik dan reaksi kimia CaO dalam dolomit yang memperkuat ikatan aspal-agregat

Nilai stabilitas adalah 1236 kg pada kadar 80%.

- Kelelehan (Flow):

Nilai flow mengalami penurunan seiring dengan penggunaan kadar filler dolomit.

Ini menunjukkan bahwa penggunaan filler membuat campuran lebih rapat dan kurang plastis.

Nilai flow terdapat pada kadar filler 90% (3,43 mm).

- Marshall Quotient (MQ):

Nilai Marshall Quotient mengalami kenaikan seiring penggunaan kadar filler dolomit.

Nilai MQ yang paling optimum adalah 360 kg/mm pada kadar 80%

## 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian “Analisa Campuran Asphalt Concrete – Binder Course (AC-BC) Dengan Menggunakan Variasi Kadar Filler Batu Dolomit” maka Penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian mengenai penggunaan batu dolomit sebagai filler menggunakan aspal yang memiliki penetrasi yang berbeda seperti penetrasi 40/50, 80/100, atau 120/150
2. Pada penelitian ini campuran aspal yang digunakan adalah campuran aspal jenis AC – BC, diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian pada lapisan aspal yang berbeda seperti pada lapisan AC – Base atau perkerasan.
3. Untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian mengenai penggunaan batu dolomit sebagai filler terhadap variasi banyaknya tumbukan, suhu percampuran, atau pun lamanya variasi perenda

## DAFTAR PUSTAKA

- Aesara, dkk. (2018). Analisis Perbandingan Material Agregat Terhadap Karakteristik Campuran Asphalt Concrete Wearing Course (Ac-Wc). *Jurnal Infrastruktur*, 4(2).
- American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). (2017). *Standard Specifications for Transportation Materials and Methods of Sampling and Testing*. Washington, D.C.: AASHTO.
- Badan Standarisasi Nasional. (1991). (SNI 06-2489:1991) *Metode Pengujian Campuran Aspal Dengan Alat Marshall*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). (SNI 03-2417:2008) *Metode Pengujian Keausan Agregat Dengan Mesin Los Angeles*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 06-2439:2011) *Metode Pengujian Kelekatan Agregat Terhadap Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 2432:2011) *Metode Pengujian Daktilitas Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 2433:2011) *Metode Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 2434:2011) *Metode Pengujian Titik Lembek Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 2441:2011) *Metode Pengujian Berat Jenis Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2011). (SNI 2456:2011) *Metode Pengujian Penetrasi Aspal*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2012). (SNI ASTM C136:2012) *Metode Pengujian Analisa Saringan*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2016). (SNI 1969:2016) *Metode Uji Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Kasar*. Jakarta: Standar Nasional Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. (2016). (SNI 1970:2016) *Metode Uji Berat Jenis Dan*

- Penyerapan Air Agregat Halus . Jakarta: Standar Nasional Indonesia.  
Bina Marga 2018 Revisi 2 Divisi 6. Kementerian Pekerjaan Umum dan  
Perumahan Rakyat.
- Dinas PUPR Kota Banda Aceh. (2020, 11 Juli). *Jenis-jenis aspal dan fungsinya. .*  
(Artikel Situs Resmi) <https://dinaspuvr.bandacehkota.go.id/2020/07/11/jenis-jenis-aspal-dan-fungsinya/>
- Darlina Tanjung, M. Husni. Pengaruh Substitusi Kapur Sebagai Filler Pada Campuran  
Asphalt Concrete Binder Course (AC-BC).
- Departemen Pekerjaan Umum. (2010). Spesifikasi Umum untuk Pekerjaan Jalan dan  
Jembatan. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2018). Spesifikasi Umum Dinas Pekerjaan Umum  
Bina
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2024). Manual Desain Perkerasan Jalan 2024.
- Hardiyatmo (2007). KOMBINASI *FILLER LIMESTONE* DAN ABU BATU PADA  
CAMPURAN LASTON LAPIS AUS MENGGUNAKAN METODE MARSHALL
- Kurnia, Indra Putra. (2023). Analisis Kinerja Campuran Asphalt Concrete Binder  
Course (Ac-Bc) Dengan Substitusi Material Caco3 Sebagai Filler. Universitas  
Komputer Indonesia.