

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada campuran aspal untuk Laston-WC dengan penambahan kaolin sebesar 2,5% dan 5%, didapatkan kesimpulan antara lain :

1. Penambahan kaolin pada aspal untuk campuran Laston-WC mengakibatkan perubahan nilai karakteristik Marshall, yakni sebagai berikut :
 - a. Nilai rata-rata stabilitas terendah dicapai pada penambahan kaolin 2,5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 1484,25 kg, sedangkan stabilitas tertinggi dicapai pada penambahan 5% kaolin pada campuran aspal dengan nilai rata-rata sebesar 1664,25 kg.
 - b. Nilai rata-rata kelelahan terendah dicapai pada penambahan kaolin 2,5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 3,5 mm, sedangkan kelelahan tertinggi dicapai pada penambahan 5% kaolin pada campuran aspal dengan nilai rata-rata sebesar 3,7 mm. Campuran yang memiliki angka kelelahan tinggi cenderung plastis dan mudah berubah bentuk apabila mendapat beban lalu lintas.
 - c. Nilai rata-rata VIM terendah dicapai pada penambahan kaolin 2,5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 7,480%, sedangkan VIM tertinggi dicapai pada penambahan 5% kaolin pada campuran aspal dengan nilai rata-rata sebesar 7,954%. Nilai VIM yang terlalu besar mengakibatkan beton aspal berkurang kekedapan airnya sehingga berakibat meningkatnya proses oksidasi aspal yang dapat mempercepat penuaan aspal dan menurunkan durabilitas (keawetan/daya tahan).
 - d. Nilai rata-rata VMA terendah dicapai pada penambahan kaolin 2,5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 21,356%, sedangkan VMA tertinggi dicapai pada penambahan 5% kaolin pada campuran aspal dengan nilai rata-rata sebesar 21,758%. Nilai VMA terlalu besar maka campuran bisa memperlihatkan masalah stabilitas.

- e. Nilai rata-rata VFA terendah dicapai pada penambahan kaolin 5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 63,446%, sedangkan nilai rata-rata VFA tertinggi dicapai pada penambahan 2,5% kaolin pada campuran aspal dengan nilai rata-rata sebesar 64,973%. Semakin tinggi nilai VFA berarti semakin banyak rongga dalam campuran yang terisi aspal sehingga kedapannya terhadap air dan udara juga semakin tinggi.
 - f. Nilai rata-rata MQ terendah dicapai pada penambahan kaolin 2,5% pada campuran aspal dengan nilai sebesar 424,073 kg/mm, sedangkan nilai rata-rata MQ tertinggi dicapai pada penambahan 5% kaolin pada aspal dengan nilai sebesar 457,454 kg/mm. Nilai MQ yang tinggi menunjukkan nilai kekakuan lapis keras tinggi.
2. Penambahan kaolin pada aspal untuk campuran Laston-WC sangat berpengaruh terhadap nilai kuat tarik belah dan kuat tekan normal. Hasil dari kedua pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa:
 - a. Nilai rata-rata kuat tarik belah yang didapat dengan penambahan kadar kaolin 2,5% sebesar 874,430 KPa dengan modulus pengujian sebesar 17,207 MPa, dan penambahan kadar kaolin 5% sebesar 931,600 KPa dengan modulus pengujian sebesar 18,428 MPa.
 - b. Nilai rata-rata kuat tekan normal yang didapat dengan penambahan kadar kaolin 2,5% sebesar 8,82 MPa dengan modulus pengujian sebesar 180,968 MPa, dan penambahan kadar kaolin 5% sebesar 8,80 MPa dengan modulus pengujian sebesar 115,917 MPa.
 3. Dari hasil modulus yang didapat dari pengujian kuat tarik belah dan kuat tekan normal dalam penelitian ini tidak bisa dikatakan sebagai modulus elastisitas dikarenakan hasil regangan yang diperoleh hanya sekitar 10^{-2} , sedangkan untuk perkerasan nilai modulus elastisitas yang didapat sekitar 10^{-5} .

B. Saran

1. Pada penelitian ini masih menggunakan kadar kaolin dengan selisih 0,5% setiap kadarnya dan diharapkan untuk penelitian selanjutnya perlu adanya penambahan variasi dari kadar kaolin agar hasil yang didapatkan tidak hanya hasil yang tertinggi tetapi akan didapatkan hasil yang optimum untuk penggunaan kaolin dalam campuran aspal.
2. Penambahan perhitungan penelitian dengan variasi kadar aspal yang didapatkan dari batas minimum hingga batas maksimum nilai kadar aspal optimum (KAO).
3. Dalam proses pencampuran antara aspal dengan kaolin sebaiknya dilakukan pengadukan terus-menerus agar tidak terjadi pengendapan pada saat pencampuran.
4. Perlu dilakukan pengujian terhadap sifat-sifat dari aspal yang telah dicampur dengan bubuk kaolin agar diketahui pengaruh yang terjadi akibat penambahan bubuk kaolin pada campuran aspal.
5. Penelitian selanjutnya dapat memakai variasi kaolin yang sama tetapi ditambah dengan variasi tumbukan antara 30x, 50x dan 100x untuk mencari hasil yang sebenarnya dan dibandingkan dengan hasil yang diprediksi oleh peneliti dalam penelitian ini.