

BAB V

SIMPULAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pengujian di laboratorium dengan tiga jenis kadar *filler*, yaitu: 100% abu batu; 50% abu batu dan 50% batu kapur; 100% batu kapur, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada pengujian kualitas material baik agregat maupun aspal telah memenuhi spesifikasi.
2. Kadar Aspal Optimum yang diperoleh pada campuran laston lapis aus, yaitu 6,7%.
3. Hasil analisis parameter Marshall pada ketiga jenis kadar *filler* berbeda, yaitu:
 - a. Nilai stabilitas tertinggi terdapat pada kadar *filler* 100% abu batu, yaitu 1941,881kg. Kemudian diikuti dengan kadar *filler* 50% abu batu dan 50% batu kapur sebesar 1368,491kg, selanjutnya 100% batu kapur mendapatkan nilai stabilitas sebesar 1104,898kg. Semua jenis kadar *filler* memenuhi spesifikasi batas minimum stabilitas 800kg.
 - b. Nilai *flow* meningkat seiring dengan adanya penambahan variasi kapur. Pada abu batu 100% mendapatkan nilai *flow* sebesar 3,817mm, 50% abu batu dan 50% batu kapur mendapatkan nilai *flow* sebesar 4,877mm selanjutnya 100% batu kapur memperoleh nilai *flow* sebesar 5,173mm memenuhi syarat berdasarkan batas minimum 3mm.
 - c. Kadar *filler* batu kapur 100% tidak memenuhi spesifikasi nilai MQ, yaitu 250kg/mm. Hal ini disebabkan karena rendahnya nilai stabilitas dan tingginya nilai *flow* sehingga nilai MQ yang diperoleh juga menjadi lebih kecil, yaitu 213,569kg/mm. Pada kadar *filler* berbeda telah memenuhi spesifikasi, yaitu kadar *filler* 100% abu batu mendapatkan hasil 508,993kg/mm dan 50% abu batu dan 50% batu kapur mendapatkan hasil 280,707kg/mm.
 - d. Kadar *filler* 50% abu batu dan 50% batu kapur diperoleh nilai VMA sebesar 14,248% dan 100% batu kapur diperoleh nilai VMA sebesar 10,891%. Nilai VMA tersebut tidak memenuhi spesifikasi atau berada di bawah batas

- minimum, yaitu 15%. Pada kadar *filler* 100% abu batu telah memenuhi spesifikasi, yaitu 16,872%.
- e. Nilai VIM pada semua jenis kadar *filler* telah memenuhi spesifikasi, yaitu 4,639% pada 100% abu batu; 4,661% pada 50% abu batu dan 50% batu kapur; 4,401 pada 100% batu kapur, berdasarkan batas minimum dan batas maksimum masing-masing 3,5% dan 5%.
 - f. Nilai VFA pada kadar *filler* 100% batu kapur diperoleh 59,625% tidak memenuhi spesifikasi berdasarkan batas minimum, yaitu 65%, sedangkan nilai VFA pada kadar *filler* 100% abu batu; 50% abu batu dan 50% batu kapur masing-masing diperoleh 72,519% dan 67,288% telah memenuhi spesifikasi.
4. Dari enam persyaratan yang harus dipenuhi ternyata syarat VMA, VFA, dan hasil bagi Marshall tidak terpenuhi pada kadar *filler* 100% batu kapur dan syarat VMA tidak terpenuhi pada kadar *filler* 50% abu batu dan 50% batu kapur. Oleh karena itu, penggunaan batu kapur dapat diterapkan pada campuran laston lapis aus gradasi kasar tetapi dengan penambahan batu kapur yang tinggi cenderung menurunkan nilai stabilitas dan persyaratan VMA, VFA, dan hasil bagi Marshall semakin tidak terpenuhi. Pada penelitian ini, penambahan batu kapur yang cocok untuk campuran laston lapis aus, yaitu pada kadar *filler* batu kapur maksimum 50%.

5.2 Saran

1. Pada laston lapis aus gradasi kasar disarankan menggunakan abu batu sebagai *filler* dibandingkan dengan batu kapur karena batu kapur lebih cenderung menurunkan nilai stabilitas.
2. Perlu dilakukan pengujian batu kapur yang lebih spesifik, misalnya pada kadar *filler* batu kapur 20%, 40%, 60% dan 80% atau sampai nilai-nilai batas persyaratan terpenuhi.