

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pengujian campuran beton aspal padat *AC-BC* menggunakan agregat dari *Quarry Benenain* dengan metode *Marshall* didapat kadar aspal optimum (KAO) sebesar 5,65 % dengan pengaruh variasi tumbukan terhadap pemadatan berat memenuhi sifat-sifat parameter *Marshall* seperti pada tabel 5.1 berikut ini.

NO	Jenis Pengujian	Satuan	Variasi Tumbukan			Spek. 2010	Keterangan
			2 x 65	2 x 75	2 x 85		
1	Stabilitas	Kg	1040.60	1280.00	1501.30	Min 800	Memenuhi
2	Kelelahan Plastis (<i>Flow</i>)	Mm	3.75	3.32	3.14	Min 3	Memenuhi
3	<i>Marshall Quotient (MQ)</i>	Kg/mm	278.40	389.10	479.40	Min 250	Memenuhi
4	<i>Void in the Mineral Aggregate (VMA)</i>	%	15.73	15.86	15.93	Min 14	Memenuhi
5	<i>Void In Mix (VIM)</i>	%	4.14	4.29	4.38	3-5	Memenuhi
6	<i>Void Filled With Asphalt (VFA)</i>	%	73.66	72.96	72.55	Min 63	Memenuhi
Sumber : Hasil pengujian laboratorium							

2. Berdasarkan tabel 5.1 di atas, nilai stabilitas akan menurun pada saat jumlah tumbukan dikurangi sebanyak 2 x 65 tumbukan sehingga *flow* meningkat. Hal ini akan berdampak pada sifat campuran yang mudah lentur yang ditunjukkan pada nilai *MQ*. Nilai *VMA* yang lebih rendah akan berdampak pada durabilitas. Nilai *VIM* juga rendah dibandingkan pada saat jumlah tumbukan sesuai standar yakni 2 x 75 tumbukan. Hal ini akan menyebabkan campuran akan mengalami *bleeding*. Nilai *VFA* lebih tinggi dari jumlah tumbukan standar juga dapat menyebabkan campuran akan mudah mengalami *bleeding*. Berdasarkan tabel 5.1 di atas, pada saat jumlah tumbukan ditambah sebanyak 2 x 85 tumbukan, nilai stabilitas

meningkat dan nilai *flow* menurun. Hal ini akan berdampak pada sifat campuran yang kaku dan akan mudah mengalami retak. Nilai *VMA* lebih tinggi dibandingkan jumlah tumbukan sesuai standar yakni 2 x 75 tumbukan. Hal ini akan berdampak pada stabilitas campuran tersebut. Nilai *VIM* yang tinggi akan menyebabkan campuran menjadi kurang rapat sehingga akan mudah terjadi pengelupasan permukaan. Nilai *VFA* lebih kecil akan menyebabkan campuran mudah mengalami retak karena film aspal yang tipis.

5.2 Saran

1. Pada saat pekerjaan pemadatan lapis beton aspal *AC-BC* yang dirancang untuk lalu lintas berat sebaiknya jangan berkurang dari pemadatan standar yang ada (2 x 75) tumbukan, karena campuran akan mudah mengalami *bleeding* yang disebabkan sifat campuran yang lentur. Pemadatan yang melebihi pemadatan standar untuk pemadatan berat sebaiknya dihindari, karena dapat menyebabkan campuran mudah mengalami retak yang disebabkan oleh sifat campuran yang kaku.
2. Penelitian lanjutan terhadap pemadatan dilakukan untuk dapat mengetahui jumlah tumbukan yang nilai parameter *Marshall* mendekati nilai batas minimum tetapi memperhatikan mutu dari campuran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1999), Departemen Permukiman dan Pengembangan Wilayah, *Pedoman Perencanaan Campuran Beraspal Panas dengan Pendekatan Kepadatan Mutlak*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kembangwil – Pusat Penelitian Dan Pengembangan Teknologi dan Prasarana Jalan, No. 023/T/BM/1999 SK.No.76/KPTS/Db/1999, Bandung.
- Anonim, (2002), *Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Manual Pekerjaan Campuran Beraspal Panas*, Jakarta.
- Anonim, (2010), Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, *Spesifikasi Umum Dokumen Pelelangan Nasional Pekerjaan Jasa Pelaksanaan Konstruksi (Pemborongan) untuk Kontrak Harga Satuan*, Indonesia.
- AASTHO, 1982, *Standar Specifications for Transportasion Material and Methods of Sampling and Testing*, AASTHO Publication, Washington, USA.
- Asphalt Institute, MS-22, 1993, *Principles of Contruction of Hot-Mix Asphalt Pavements*, Asphalt Institute, Lexington, Kentucky, USA
- ASTM, 1980, *Annual Book of ASTM Standards*, parts 15 Road Paving.
- ASTM, 1989, *Annual Book of ASTM Standards*.
- Hardiyatmo, H.C., 2011, *Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah*.
- [http: // www .e – asphalt . com/ingles/akzo/adhesion_data/wf3024](http://www.e-asphalt.com/ingles/akzo/adhesion_data/wf3024). PDF, diakses pada tanggal 20 april 2014
- Krebs, R.D dan Walker, R.D, 1971, *Highway Materials*, McGraw-Hill Book Company, New York, USA.
- RN 31, 1993, *A Guide to the Struktural Design of Bituminous-Surfaced Roads in Tropical and Sub-tropical Countries* TRL, London, UK
- Shell, B, 1995, *The Shell Bitumen Industrial Handbook*, Shell Bitumen, UK.
- Sukirman, S, 1999, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Jilid II.
- Sukirman, S, 2007, *Beton Aspal Campuran Panas*, Jilid I.