

BAB V

PENUTUP



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian dan perhitungan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada pengujian campuran beton aspal padat AC-WC menggunakan agregat dari Quarry Takari dengan metode Marshall didapat Kadar Aspal Optimum (KAO) sebesar 5,75 %. Penambahan campuran memakai *wetfix-be* pada kondisi KAO memenuhi sifat-sifat parameter Marshall seperti pada Tabel 5.1 berikut ini.

Tabel 5.1 Nilai Parameter Marshall yang dicapai pada Pengujian

NO	Jenis Pengujian	Satuan	Kadar <i>Wetfix-Be</i> (%)			Spek. 2010	Keterangan
			0	0,2	0,4		
1	Stabilitas	Kg	1680,35	1690,22	1702,25	Min 800	Memenuhi
2	Kelelahan Plastis (<i>Flow</i>)	Mm	3,30	3,28	3,21	Min 3	Memenuhi
3	<i>Marshall Quotient (MQ)</i>	Kg/mm	509,20	515,31	530,30	Min 250	Memenuhi
4	<i>Void in the Mineral Aggregate (VMA)</i>	%	16,81	16,81	16,84	Min 15	Memenuhi
5	<i>Void In Mix (VIM)</i>	%	4,03	4,02	4,05	3 - 5	Memenuhi
6	<i>Void Filled With Asphalt (VFA)</i>	%	76,06	76,09	75,94	Min 65	Memenuhi

Sumber : Hasil pengujian laboratorium

2. Berdasarkan Tabel 5.1 di atas nilai stabilitas terus meningkat pada kadar 0,4 % *wetfix-be* sehingga *flow* menurun, hal ini berdampak pada nilai kekakuan semakin bertambah yang ditunjukkan pada nilai *MQ*. nilai *VMA*, *VIM* tidak terlalu berbeda. Nilai *VFA* pada perendaman 48 – 96 jam pada kadar 0,2 % *wetfix-be* dan 0 % *wetfix-be* menurun terjadi karena tergantung pada prosentase *VMA* dan *VIM*.
3. Pengujian durabilitas standar dan durabilitas modifikasi campuran beton aspal padat tanpa dan dengan menggunakan *wetfix-be* dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.2 Nilai Durabilitas Standar dan Durabilitas Modifikasi

Sifat <i>Marshall</i>		Kadar <i>Wetfix-Be</i> (%)	Lama Perendaman (jam)					Hasil	Syarat (%)
			0,5	24	48	72	96		
Durabilitas Standar (%)	<i>RS</i> (%)	0	100	90,21				90,21	Min 90
		0,2	100	90,75				90,75	
		0,4	100	94,22				94,22	
Durabilitas Modifikasi (%)	<i>r</i> (%)	0	0	0,42	0,37	0,34	0,34	1,47	
		0,2	0	0,39	0,32	0,29	0,21	1,21	
		0,4	0	0,25	0,17	0,22	0,03	0,67	
	<i>a</i> (%)	0	0	8,54	5,59	3,09	1,02	4,56	
		0,2	0	8,07	4,74	2,62	0,62	4,01	
		0,4	0	5,04	3,26	1,54	0,10	2,49	
	<i>Sa</i> (%)	0						95,44	
		0,2						95,99	
		0,4						97,51	

Sumber : Hasil pengujian laboratorium

4. Prosentase durabilitas standar benda uji yang direndam selama 24 jam dengan stabilitas benda uji kontrol maupun durabilitas modifikasi memperlihatkan perbedaan yang cukup besar. Sifat durabilitas *Marshall* pada campuran dengan 2 x 75 tumbukan itu, terlihat pada campuran dengan kadar 0,4% *wetfix-be*, paling tinggi nilai durabilitasnya, dibandingkan dengan yang lain. Urutan peningkatan keawetan dari kadar 0,4 % *wetfix-be*, diikuti kadar 0,2 % *wetfix-be* dan terendah kadar 0 % *wetfix-be*.

5.2 Saran

1. Pada pekerjaan lapis beton aspal *AC-WC* sebaiknya menggunakan bahan aditif *anti stripping agent wetfix-be* karena terbukti menghasilkan nilai durabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan campuran aspal yang tanpa menggunakannya.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kajian yang membandingkan antara penggunaan campuran aditif di Laboratorium dengan penggunaan aditif pada *Asphalt Mixing Plant (AMP)* sehingga dapat diketahui perbedaan antara durabilitas akibat perendaman dalam *water bath* (Laboratorium) dan durabilitas akibat pengaruh hujan, tergenangnya air, serta pergantian suhu udara di Lapangan.

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 (Pemborong) 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*.
- Curtis, C, 1990, *A Literature Review of Liquid Antistripping and Tests for Measuring Stripping*, Auburn Universiy, Alabama, Washington DC.
- Hardiyatmo, H.C., 2011, *Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah*.
- [http:// www .e – asphalt . com/ingles/akzo/adhesion_data/wf3024. PDF](http://www.e-asphalt.com/ingles/akzo/adhesion_data/wf3024.PDF), diakses pada tanggal 20 april 2013
- J. Craus, 1981, *Durability of Bitumenous Paving Mixtures as Rolated to filler and Properties*, *Procedings of Association of Asphalt Pavin Technology*, vol. 50 pp. 293-315, UK

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.

Yaw, A. Tuffour, Iian Ishai and Joseph Craus, 1985 *Relating Asphalt Aging and Durabilty to its Compositional Change*, Proceeding of the Assosiation of the Association of Asphalt Paving Technology, APT, Vol.54.pp.163-181