

ANALISA KEKUATAN AGREGAT KLAS B MATERIAL KABUPATEN SOLOK

MASRIL

Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat
Email : mrril6030@gmail.com

Abstrak: Agregat Klas B , yang biasanya lebih dikenal dengan sebutan LPB yang digunakan untuk lapisan pondasi bawah dilaksanakan menyebar sepanjang jalan di atas timbunan pilihan atau diatas permukaan badan jalan yang telah dipersiapkan .Dalam merencanakan struktur tebal perkerasan yang perlu di perhatikan adalah fungsi jala,umur rencana, lalu lintas harian rata – rata , DDT , FR,IP, Angka Ekuivalen , ITP dan Koefisien kekuatan relative. Pelaksanaan perencanaan konstruksi jalan juga harus memperhatikan material yang digunakan ,karena akan menentukan kualitas dari konstruksi jalan tersebut,jadi material pondasi jalan sangat memengaruhi dari kualitas dan keawetan dari konstruksi jalan , dalam pelaksanaan perencanaan konstruksi jalan kita mengenala lapisan pondasi atas dan lapisan pondasi Bawah . Dalam pelaksanaan pelaksanaan ini dilaksanakan pengujian material Klas B untuk Pondasi bawah atau LPB yang berasal dari kabupaten solok , Pelaksanaan pengujian dilaksanakan adalah berat jenis, kadar air agregat , pemadatan serta menentukan nilai CBR Rencana. Dari hasil pelaksanaan pengujian material Klas B untuk Sampel jumlah tumbukan 65 x 5 didapat nilai kadar air = 5,99 % ,kepadatan kering 2,209. Harga CBR 51,7 dan 98,9 . pengujian material Klas B untuk Sampel jumlah tumbukan 30 x 5 didapat nilai kadar air = 6,00 % ,kepadatan kering 2,084. Harga CBR 30 dan 64,4. Pengujian material Klas B untuk Sampel jumlah tumbukan 10 x 5 didapat nilai kadar air = 6,12 % ,kepadatan kering 1,941. Harga CBR 16,7 dan 44,4 dan Dihasilkan nilai CBR Rencana Pada % gd adalah 98 % , dan CBR Pada 95 % gd 45 % . Dari nilai hasil pengujian diatas dapat diambil kesimpulan bahwasanya agregat kasar Klas B yang berasal dari Solok tersebut bisa digunakan untuk Base Klas B pada pekerjaan konstruksi Jalan .

Kata Kunci : Agregat Base Klas B untuk Jalan

Abstract: Class B aggregate, which is usually better known as LPB which is used for the lower foundation layer, is carried out spread along the road on top of the selected embankment or on the surface of the prepared road body. In planning the thick pavement structure that needs to be considered is the function of the network, plan age, average daily traffic, DDT, FR, IP, Equivalent Number, ITP and relative strength coefficient. The implementation of road construction planning must also pay attention to the materials used, because it will determine the quality of the road construction, so the road foundation material greatly affects the quality and durability of road construction, in the implementation of road construction planning we recognize the top foundation layer and the bottom foundation layer. In the implementation of this implementation, testing of Class B material for the lower foundation or LPB originating from the solok district is carried out, the test is carried out is the specific gravity, moisture content of the aggregate, compaction and determines the CBR value of the Plan From the results of the implementation of the Class B material test for the sample of the number of collisions 65 x 5 obtained the value of moisture content =

5.99%, dry density 2.209. CBR prices of 51.7 and 98.9. Class B material testing for 30 x 5 impact number samples obtained moisture content value = 6.00%, dry density 2.084. CBR price 30 and 64.4. Class B material testing for Sample number of impact 10 x 5 obtained water content value = 6.12%, dry density 1.941. The CBR price is 16.7 and 44.4 and the resulting Plan CBR value at % gd is 98%, and the CBR at 95% gd is 45%. From the above test results, it can be concluded that Class B coarse aggregate from Solok can be used for Class B base in road construction works.

Keywords : *Aggregate Base Class B for Roads*

A. Pendahuluan

Agregat klas B merupakan suatu bahan utama dalam pembuatan konstruksi jalan di Indonesia. Didalam klasifikasi agregat lapisan pondasi untuk jalan kalsifikasikan 2 klasifikasi yaitu Kelas Adan kelas B ,Dalam hal ini ini kita membahas lapisan pondasi agregat Kelas B. konstruksi dari jalan dikatakan baik jika pemakaiannya sesuai dengan umur rencana. maka agregat Klas B Merupakan suatu bahan Utama dalam pembauatan Pondasi Bawah Pada Jalan maka bahan tersebut harus tahan terhadap beban yang bekerja di atasnya .agregat Klas B harus memenuhi persyaratan yaitu abrasi dari agregat kasar Maks 40% (SNI 03-2417-1990) , indeks Plastisitas Maks 10 (SNI 03-1996-1990) , Batas cair maks 35 (SNI 03-1967-1990) , Bagian lunak maks 5 % (SNI 03-M-01-1994-03) CBR Rendaman Min . 35 % (SNI 03-1774-1989)

B. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu ilmu pengetahuan yang menjelaskan sistematika penulisan berdasarkan fakta dan gejala yang terjadi secara objektif. Dalam metodologi penelitian ini terdapat 2 metode yaitu metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif adalah metode penelitian dengan mengumpulkan data dari lapangan untuk penelitian. Sedangkan metode kuantitatif adalah metode penelitian yang datanya berupa angka, gambar, grafik, dan tabel berdasarkan dari kata yang diperoleh oleh penelitian. Dalam metode kuantitatif ini mengembangkan penelitian secara sistematis. Berdasarkan penjelasan dari kedua metode tersebut maka dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif. pengujian proporsi agregat kasar Klas B ,Berat jenis Agregat,Pengujian pepadatan campuran agregat Base Kls B , Pengujian CBR laboratorium , Dan penentuan CBR Rencana. Dan mempersiapkan bahan Agregat kasar Klas B yang berasal dari daerah Solok

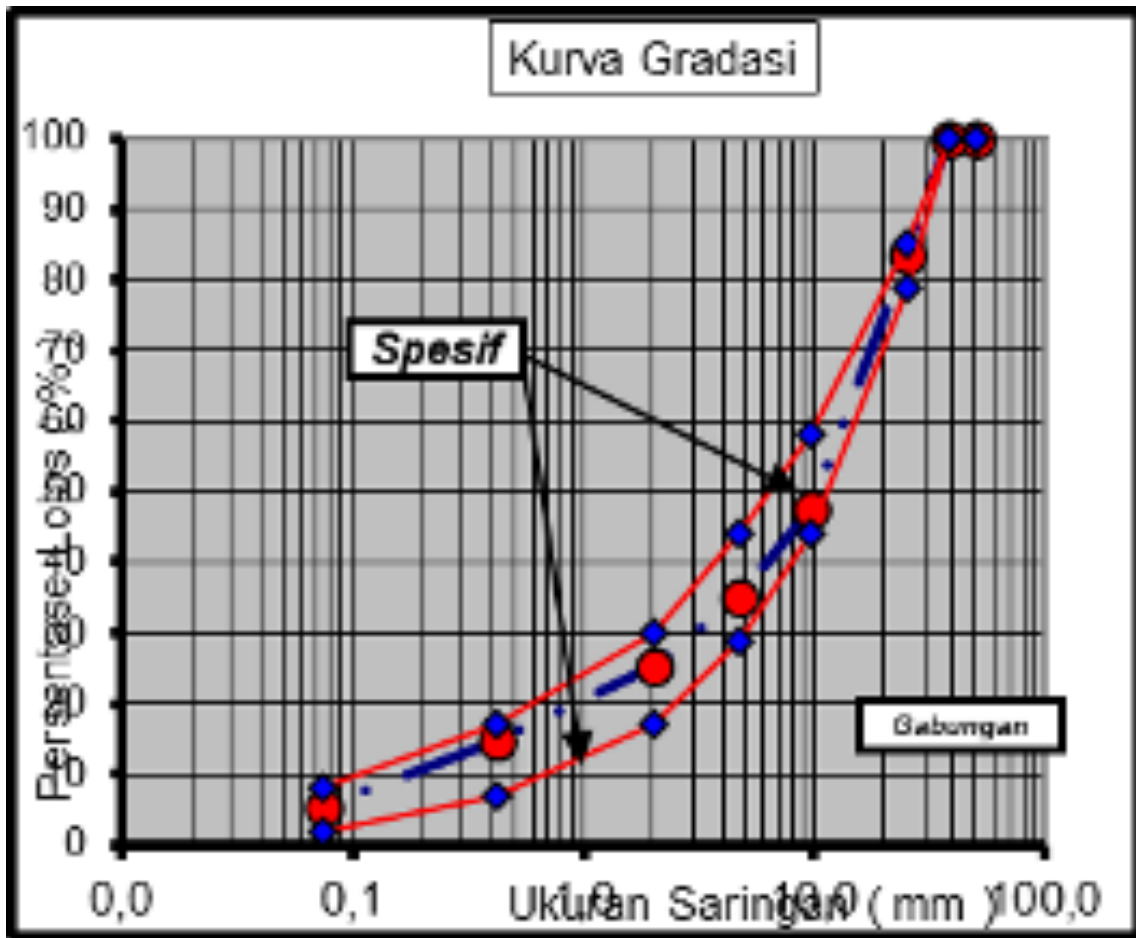
C. Analisa Data

Bahan yang akan dianalisa adalah bahan klas B untuk lapisan pondasi atas yang berasal dari daerah Solok Propinsi Sumatera Barat . Pengujian yang pertama adalah perhitungan proporsi agregat base klas B. Dari data yang diperoleh bahwa untuk pengujian ini agregat kasar ini bisa dipakai karena kita lihat pada hasil grafik perhitungan bahwa garis grafik rata – rata masih berada pada posisi tengah – tengah seperti kita lihat di grafik dibawah ini :

Analisa Saringan

Ayakan		Berat Tertahan Kumulatif (gr)		Jumlah Persentase (%)				Rata-Rata	Spec	
				Tertahan		Lolos				
AS T M	m m	Sa mp el I	Sam pel II	Sam pel I	Samp el II	Sampel I	Sampel II	(%)	Bawah	Atas
2"	50	0	0	0.00	0.00	100	100	100	100	100
1 ½"	38. 1	0.0	0	0.00	0.00	100.00	100.00	100	100	100
1"	25. 4	14 13. 4	1246 .9	16.4 9	16.26	83.51	83.74	83.6 3	79	85
¾"	9.5 2	44 91. 8	4009 .4	52.3 9	52.28	47.61	47.72	47.6 7	44	58
No. 4	4.7 6	55 04. 7	5005 .6	64.2 0	65.27	35.80	34.73	35.2 7	29	44
No. 10	2	65 05. 5	5607 .9	75.8 7	73.12	24.13	26.88	25.5 1	17	30
No. 40	0.4 25	73 09. 2	6520 .1	85.2 4	85.01	14.76	14.99	14.8 8	7	17
No. 20 0	0.0 75	81 00. 8	7244 .7	94.4 7	94.46	5.53	5.54	5.54	2	8

Grafik analisa saringan



Pengujian Pemasakan Campuran Agregat Base Kelas B

Penambahan Air		Notasi	Sampel 1	Sampel 2	Sampel 3	Sampel 4	Sampel 5
Berat Benda Uji	(gr)		6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Kadar Air Awal	(%)						
Persentase Penambahan Air	(%)						
Volume Penambahan Air	(cc)		120 cc	240 cc	360 cc	480 cc	600 cc
Berat Isi							
Berat Benda Uji + Mold	(gr)		14,770.00	15,145.00	15,325.00	15,240.00	15,090.00
Berat Mold	(gr)		10,355.00	10,355.00	10,355.00	10,355.00	10,355.00
Berat Tanah Basah	(gr)		4,415.00	4,790.00	4,970.00	4,885.00	4,735.00

Volume Mold	(cc)		2,145.56	2,145.56	2,145.56	2,145.56	2,145.56
Berat Isi Basah	(gr/cc)		2.06	2.23	2.32	2.28	2.21
Kadar Air							
No Cawan			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Berat Benda Uji Basah + Cawan	(gr)		1,565.50	1,465.40	1,398.70	1,487.50	1,395.20
Berat Benda Uji Kering + Cawan	(gr)		1,545.70	1,428.70	1,347.70	1,415.20	1,315.50
Berat Air	(gr)		19.80	36.70	51.00	72.30	79.70
Berat Cawan	(gr)		502.00	502.00	502.00	502.00	502.00
Berat Tanah Kering	(gr)		1,043.70	926.70	845.70	913.20	813.50
Kadar Air	(%)		1.90	3.96	6.03	7.92	9.80
Berat Isi Kering	(gr/cc)	gd	2.02	2.15	2.18	2.11	2.01
ZAV			2.45	2.33	2.22	2.13	2.05

Nilai CBR Rencana

CBR pada 100% gd	98	%
CBR pada 95% gd	45	%

Jadi setelah dilaksanakan pengujian material , Tumbukan 10 x 3 nilai CBR 44,44 berat jenis agregat adalah 1,941. Tumbukan 30 x 3 nilai CBR 64,44 berat jenis agregat adalah 2,084. Tumbukan 65 x 3 nilai CBR 98,89 berat jenis agregat adalah 2,209 dengan melaksanakan pengujian yang telah kita dilaksanakan t bahwa agregat kasar Base Klas B yang berasal dari Solok memenuhi.

D. Penutup

Simpulan

Dari hasil Pengujian agregat klas B yang material yang berasal dari Solok maka dalam hal ini bisa diambil kesimpulan adalah :

1. Pengujian proporsi agregat base B jumlah tumbukan 65 x 5 kadar air 5,99 berat jenis 2,209 nilai CBR untuk 2,54 mm nilai 51,7. untuk 5,08 mm Nilai CBR 98,9.
2. Pengujian proporsi agregat base B jumlah tumbukan 30 x 5 kadar air 5,99 berat jenis 2,084 nilai CBR untuk 2,54 mm nilai 30. untuk 5,08 mm Nilai CBR 64.4.
3. Pengujian proporsi agregat base B jumlah tumbukan 10 x 5 kadar air 6,12 berat jenis 1,941 nilai CBR untuk 2,54 mm nilai 16,7 untuk 5,08 mm Nilai CBR 44,4

Saran

Dalam Pelaksanaan pekerjaan pembangunan jalan sebelum menggunakan material baik material klas B maupun Klas C atau lapisan perkerasan , harus dilaksanakan pengujian .

Daftar Pustaka

- Dirjen Bina Marga (1987), Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Raya dengan metoda Analisa Komponen Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Dirjen Bina Marga (1990), Spesifikasi Standar untuk Perencanaan Geometrik Jalan Luar Kota, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Dirjen Bina Marga (1992), Standar Perencanaan Geometrik untuk Jalan Perkotaan, Badan Penerbit Direktorat Pembinaan Jalan Kota, Jakarta
- Dirjen Bina Marga (1995), Panduan Analisa Harga Satuan, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Hendarsin L. (2000), Perencanaan Teknik Jalan Raya, Penerbit ITB, Bandung
- Sukirman Silvia, 2010 Perencanaan Tebal perkerasan Lentur Penerbit Nova