

LAMPIRAN

HASIL PENGUJIAN MARSHALL

Jenis Campuran : AC-WC				Berat jenis bulk, Gsb :		2,575				Penetrasi :		64,5							
Aspal : Aspal Curah pen 60/70				Agregat : Batu Pecah						Berat jenis Aspal (T) :		1,014							
No. Benda Uji	Suhu Pencampuran (°C)	Kadar aspal		Berat jenis		Berat, gram			Volume Bulk, cm3	Berat Jenis Bulk, Gmb	% volume		% pori			Stabilitas		Flow (mm)	Tinggi benda uji
		% berat terhadap total agregat	% berat terhadap total campuran	Gmm	Gse	Kering	Dalam air	SSD			Aspal terhadap campuran	Agregat efektif terhadap campuran	VMA (Rongga dalam agregat)	VIM (Rongga dalam campuran)	VFA (Rongga terisi aspal)	Bacaan dial (kN)	Justifikasi (kg)		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1207,7	650,7	1210	559,3	2,159	12,432	79,624	21,028	7,944	62,224	20,95	2095	4,527	72
2	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1186,7	641,8	1187,9	546,1	2,173	12,511	80,131	20,526	7,358	64,153	19,28	1928	3,903	71
3	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1193,8	646,6	1195,4	548,8	2,175	12,524	80,214	20,444	7,262	64,477	19,67	1967	4,021	71
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1196,1	646,4	1197,8	551,4	2,169	12,489	79,990	20,666	7,521	63,618	19,967	1997	4,150	
1	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1187,5	642,0	1188,2	546,2	2,174	12,517	80,170	20,487	7,313	64,306	22,56	2256	4,063	69
2	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1188,2	643,1	1189,7	546,6	2,174	12,516	80,159	20,498	7,326	64,262	22,87	2287	4,102	69
3	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1189,1	643,8	1189,9	546,1	2,177	12,536	80,293	20,365	7,171	64,790	21,94	2194	4,197	70
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1188,3	643,0	1189,3	546,3	2,175	12,523	80,207	20,450	7,270	64,453	22,457	2246	4,121	
1	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1176,0	639,8	1177,6	537,8	2,187	12,590	80,634	20,027	6,776	66,164	20,27	2027	4,241	68
2	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1222,0	665,1	1224,2	559,1	2,186	12,584	80,596	20,065	6,820	66,008	21,48	2148	4,617	72
3	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1187,8	642,8	1188,7	545,9	2,176	12,527	80,235	20,423	7,238	64,559	23,35	2335	4,372	70
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1195,3	649,2	1196,8	547,6	2,183	12,567	80,488	20,172	6,945	65,577	21,700	2170	4,410	
1	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1184,6	639,7	1185,1	545,4	2,172	12,505	80,092	20,565	7,403	64,000	20,16	2016	3,918	67
2	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1218,0	664,4	1219,3	554,9	2,195	12,638	80,940	19,723	6,422	67,437	23,63	2363	4,683	73
3	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1178,8	642,8	1179,5	536,7	2,196	12,646	80,992	19,672	6,363	67,655	20,86	2086	4,772	71
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1193,8	649,0	1194,6	545,7	2,188	12,596	80,674	19,987	6,730	66,364	21,550	2155	4,458	

HASIL PENGUJIAN MARSHALL





Jenis Campuran : AC-WC + Styrofoam 6%						Berat jenis bulk, Gsb :					2,575		Penetrasi :			64,5			
Aspal : Aspal Curah pen 60/70						Agregat : Batu Pecah					Berat jenis Aspal (T) :			1,014					
No. Benda Uji	Suhu Pencampuran (°C)	Kadar aspal		Berat jenis		Berat, gram			Volume Bulk, cm ³	Berat Jenis Bulk, Gmb	% volume		% pori			Stabilitas		Flow (mm)	Tinggi benda uji
		% berat terhadap total agregat	% berat terhadap total campuran	Gmm	Gse	Kering	Dalam air	SSD			Aspal terhadap campuran	Agregat efektif terhadap campuran	VMA (Rongga dalam agregat)	VIM (Rongga dalam campuran)	VFA (Rongga terisi aspal)	Bacaan dial (kN)	Justifikasi (kg)		
		A	B	C	D	E	F	G			H	I	J	K	L	M	N		
1	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1207,9	651,8	1209,7	557,9	2,165	12,465	79,837	20,817	7,697	63,024	7,93	793	4,654	73
2	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1193,7	646,7	1194,3	547,6	2,180	12,550	80,383	20,276	7,067	65,147	6,96	696	3,513	73
3	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1187,4	643,3	1189,2	545,9	2,175	12,523	80,207	20,450	7,269	64,453	7,04	704	3,331	72
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1196,3	647,3	1197,7	550,5	2,173	12,513	80,142	20,514	7,345	64,208	7,310	731	3,833	
1	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1189,2	646,7	1190,8	544,1	2,186	12,584	80,595	20,066	6,822	66,004	11,79	1179	2,930	68
2	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1198,4	648,7	1199,6	550,9	2,175	12,524	80,216	20,442	7,260	64,486	13,11	1311	3,372	70
3	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1194,7	645,2	1195,8	550,6	2,170	12,493	80,012	20,644	7,496	63,691	12,14	1214	3,108	69
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1194,1	646,9	1195,4	548,5	2,177	12,534	80,274	20,384	7,192	64,727	12,347	1235	3,137	
1	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1179,3	641,1	1180,7	539,6	2,186	12,583	80,590	20,070	6,827	65,986	10,47	1047	3,562	69
2	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1216,4	658,9	1218,6	559,7	2,173	12,513	80,141	20,516	7,347	64,190	10,83	1083	3,461	71
3	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1191,7	645,8	1198,2	552,4	2,157	12,421	79,551	21,101	8,029	61,952	10,62	1062	3,48,8	70
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1195,8	648,6	1199,2	550,6	2,172	12,505	80,094	20,563	7,401	64,043	10,640	1064	3,512	
1	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1201,7	650,7	1202,7	552,0	2,177	12,534	80,276	20,382	7,190	64,725	14,32	1432	3,279	70
2	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1193,4	644,8	1195,1	550,3	2,169	12,486	79,968	20,687	7,546	63,523	14,7	1470	3,814	70
3	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1196,9	647,9	1196,2	548,3	2,183	12,568	80,495	20,164	6,937	65,600	14,51	1451	3,623	70
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1197,3	647,8	1198,0	550,2	2,176	12,529	80,247	20,411	7,224	64,616	14,510	1451	3,572	






HASIL PENGUJIAN MARSHALL





No. Benda Uji		Suhu Pencampuran (°C)	Kadar aspal		Berat jenis		Berat, gram			Volume Bulk, cm3	Berat Jenis Bulk, Gmb	% volume			% pori			Stabilitas		Flow (mm)	Tinggi benda uji
			% berat terhadap total agregat	% berat terhadap total campuran	Gmm	Gse	Kering	Dalam air	SSD			Aspal terhadap campuran	Agregat efektif terhadap campuran	VMA (Rongga dalam agregat)	VIM (Rongga dalam campuran)	VFA (Rongga terisi aspal)	Bacaan dial (kN)	Justifikasi (kg)			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
Jenis Campuran : AC-WC + Styrofoam 6,5%		Berat jenis bulk, Gsb :		2,575		Penetrasi :		64,5		Aspal : Aspal Curah pen 60/70		Agregat : Batu Pecah		Berat jenis Aspal (T) :		1,014					
1	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1150,7	628,8	1161,6	532,8	2,160	12,434	79,640	21,013	7,926	62,281	14,27	1427	3,071	70		
2	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1168,2	639,6	1169,3	529,7	2,205	12,697	81,324	19,343	5,979	69,091	14,18	1418	3,019	69		
3	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1172,8	641,9	1173,6	531,7	2,206	12,699	81,337	19,330	5,963	69,149	14,41	1441	3,088	71		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1163,9	636,8	1168,2	531,4	2,190	12,610	80,767	19,895	6,623	66,840	14,287	1429	3,059			
1	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1179,3	643,8	1180,5	536,7	2,197	12,651	81,026	19,638	6,323	67,802	18,32	1832	3,495	69		
2	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1172,4	641,5	1172,9	531,4	2,206	12,702	81,355	19,312	5,942	69,228	18,07	1807	3,487	68		
3	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1183,7	646,4	1184,2	537,8	2,201	12,672	81,162	19,503	6,166	68,385	18,57	1857	3,543	70		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1178,5	643,9	1178,6	535,3	2,202	12,675	81,181	19,484	6,144	68,472	18,320	1832	3,508			
1	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1157,7	630,6	1159,3	528,7	2,190	12,607	80,745	19,916	6,647	66,623	18,02	1802	3,777	69		
2	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1168,4	639,9	1170,7	530,8	2,201	12,673	81,169	19,496	6,157	68,417	16,48	1648	3,814	70		
3	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1161,8	638,5	1162,5	524,0	2,217	12,765	81,758	18,912	5,477	71,042	15,89	1589	3,694	68		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1162,6	636,3	1164,2	527,8	2,203	12,682	81,224	19,441	6,094	68,694	16,797	1680	3,762			
1	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1187,0	649,5	1187,9	538,4	2,205	12,693	81,297	19,369	6,009	68,975	14,2	1420	4,832	71		
2	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1176,3	643,7	1177	533,3	2,206	12,699	81,335	19,332	5,966	69,140	16,96	1696	4,274	69		
3	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1190,5	651,8	1190,8	539,0	2,209	12,717	81,446	19,221	5,837	69,632	15,45	1545	3,803	72		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1184,6	648,3	1185,2	536,9	2,206	12,703	81,360	19,307	5,937	69,249	15,537	1554	4,303			

HASIL PENGUJIAN MARSHALL

HASIL PENGUJIAN MARSHALL																					
Jenis Campuran : AC-WC + Styrofoam 7%										Berat jenis bulk, Gsb :		2,575				Penetrasi :		64,5			
Aspal : Aspal Curah pen 60/70										Agregat : Batu Pecah						Berat jenis Aspal (T) :		1,014			
No. Benda Uji	Suhu Pencampuran (°C)	Kadar aspal		Berat jenis		Berat, gram			Volume Bulk, cm3	Berat Jenis Bulk, Gmb	% volume		% pori			Stabilitas		Flow (mm)	Tinggi benda uji		
		% berat terhadap total agregat	% berat terhadap total campuran	Gmm	Gse	Kering	Dalam air	SSD			Aspal terhadap campuran	Agregat efektif terhadap campuran	VMA (Rongga dalam agregat)	VIM (Rongga dalam campuran)	VFA (Rongga terisi aspal)	Bacaan dial (kN)	Justifikasi (kg)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S			
1	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1163,9	636,4	1165,3	528,9	2,201	12,670	81,147	19,518	6,183	68,321	14,36	1436	4,097	71		
2	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1166,4	638,7	1167,7	529,0	2,205	12,695	81,306	19,360	5,999	69,012	14,29	1429	4,089	70		
3	140	6,2	5,838	2,346	2,554	1162,8	633,8	1163,6	529,8	2,195	12,636	80,933	19,731	6,431	67,406	14,34	1434	4,095	70		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1164,4	636,3	1165,5	529,2	2,200	12,667	81,129	19,536	6,204	68,247	14,330	1433	4,094			
1	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1196,8	655,7	1197,4	541,7	2,209	12,720	81,469	19,199	5,811	69,734	19,26	1926	3,725	71		
2	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1190,7	651,4	1193,1	541,7	2,198	12,655	81,054	19,610	6,291	67,922	18,86	1886	3,706	70		
3	150	6,2	5,838	2,346	2,554	1197,1	656,8	1197,8	541,0	2,213	12,740	81,595	19,074	5,665	70,299	19,07	1907	3,719	71		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1194,9	654,6	1196,1	541,5	2,207	12,705	81,373	19,294	5,922	69,318	19,063	1906	3,717			
1	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1187,5	650,9	1188,2	537,3	2,210	12,725	81,498	19,170	5,777	69,863	17,05	1705	3,933	72		
2	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1189,1	651,8	1189,6	537,8	2,211	12,730	81,532	19,136	5,738	70,015	15,01	1501	3,917	71		
3	160	6,2	5,838	2,346	2,554	1186,9	648,8	1187,5	538,7	2,203	12,685	81,245	19,421	6,070	68,747	18,96	1896	3,897	69		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1187,8	650,5	1188,4	537,9	2,208	12,713	81,425	19,242	5,862	69,542	17,007	1701	3,916			
1	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1172,5	648,6	1173	524,4	2,236	12,873	82,448	18,228	4,679	74,331	18,95	1895	3,651	69		
2	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1179,2	646,2	1179,9	533,7	2,209	12,721	81,474	19,193	5,805	69,757	18,17	1817	3,594	69		
3	170	6,2	5,838	2,346	2,554	1184,2	647,3	1184,9	537,6	2,203	12,682	81,226	19,439	6,091	68,664	19,31	1931	3,698	70		
Rata-rata			5,838	2,346	2,554	1178,6	647,4	1179,3	531,9	2,216	12,759	81,716	18,953	5,525	70,918	18,810	1881	3,648			

No.	Pengujian	Dokumentasi	Keterangan
1	Analisa Saringan		Penimbangan tiap saringan
2	Berat Jenis Agregat Halus		Pengecekan keadaan SSD
3	Bobot Isi Agregat Kasar		Penimbangan bobot isi agregat
4	Titik Lembek Aspal		Pengukuran kenaikan suhu

5	Pembuatan Benda Uji		Mencairkan aspal dan memanaskan agregat
6	Pembuatan Benda Uji		Pengukuran suhu pencampuran
7	Pembuatan Benda Uji		Pemadatan benda uji
8	Pembuatan Benda Uji		Pelepasan benda uji dari mould
9	Pembuatan Benda Uji		Penimbangan benda uji kering

10	Pembuatan Benda Uji		Penimbangan benda uji dalam air
11	Pengujian karakteristik Marshall		Perendaman benda uji di dalam air
12	Pengujian karakteristik Marshall		Perendaman benda uji di dalam <i>water bath</i>
13	Pengujian karakteristik Marshall		Pengujian stabilitas dan kelelahan