



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Penetrasi Aspal
Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Suhu Ruangan : 28°C
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta

Data Pengujian :

Tabel 22. Hasil Pengujian Penetrasi Aspal I

No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/dt)	Waktu (detik)
1.	25	62	5,30
2.	25	63	5,18
3.	25	61	5,20

Rata-rata penetrasi = $(62+63+61) / 3 = 62$ mm/gr/det

Tabel 23. Hasil Pengujian Penetrasi Aspal II

No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/dt)	Waktu (detik)
1.	25	62	5,30
2.	25	63	5,18
3.	25	61	5,20

Rata-rata penetrasi = $(64+64+67) / 3 = 65$ mm/gr/det

Tabel 24. Hasil Pengujian Penetrasi Aspal III

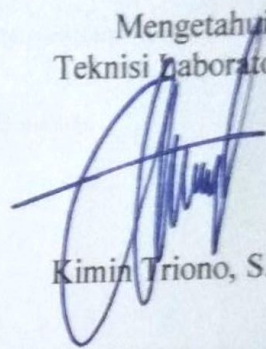
No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/dt)	Waktu (detik)
1.	25	62	5,30
2.	25	63	5,18
3.	25	61	5,20

Rata-rata penetrasi = $(68+67+62) / 3 = 65,6$ mm/gr/det

$$\text{Nilai rata rata penetrasi} = \frac{62+65+65,6}{3} = 64,2 \text{ mm/gr/det}$$

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Titik Lembek Aspal
 Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
 Waktu : 09.00 – Selesai
 Cuaca : Cerah Berawan
 Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
 Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
 Universitas Negeri Yogyakarta.

Data Pengujian :

Tabel 25. Hasil Pengujian Titik Lembek Aspal I

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
1.	5	00:00.00	
2.	10	02:46.00	
3.	15	03:35.60	
4.	20	01:00.43	
5.	25	01:01.16	
6.	25	00:48.97	
6.	30	00:49.58	
7.	35	00:17.25	
8.	40	00:43.12	
9.	45	00:42.74	
10.	50	00:40.74	
11.	55	00:02.06	Pelor I Jatuh
12.	58	07:17.64	Pelor II Jatuh
13.	59		

Rata-rata titik lembek percobaan pertama = $\frac{58+}{2} = 58,5 \text{ } ^\circ\text{C}$

Tabel 26. Hasil Pengujian Titik Lembek Aspal II

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
1.	5	00:00.00	
1.	5	02:15.27	
2.	10	00:34.57	
3.	15	00:59.36	
4.	20	00:36.96	
5.	25	00:36.06	
6.	30		

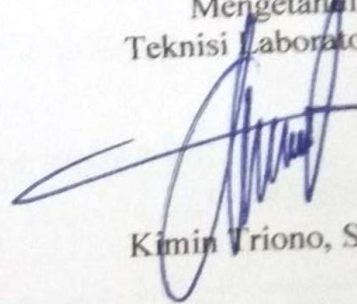
No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
7.	35	00:44.29	
8.	40	00:46.93	
9.	45	00:51.30	
10.	50	00:43.72	
11.	55	00:48.63	
12.	57	00:16.03	Pelor I Jatuh
13.	57	00:00.08	Pelor II Jatuh

Rata-rata titik leleh percobaan kedua = $\frac{57+57}{2} = 57 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Nilai titik leleh = $\frac{58,5+57}{2} = 57,75 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar
Hari, Tanggal : Senin, 28 Januari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta.

Data Pengujian :

Tabel 27. Hasil Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal

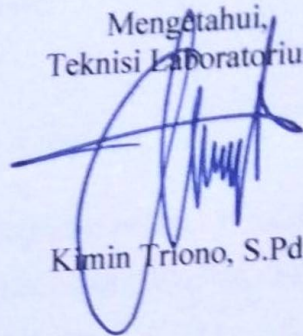
No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
1.	70	00:00.00	-
2.	75	00:20.06	-
3.	80	00:41.11	-
4.	85	01:46.39	-
5.	90	05:51.53	-
6.	100	06:26.34	-
7.	105	06:29.70	-
8.	110	06:38.95	-
9.	115	06:47.02	-
10.	120	06:54.03	-
11.	125	07:03.27	-
12.	130	07:10.69	-
13.	135	07:17.64	-
14.	140	07:23.28	-
15.	145	07:31.10	-
16.	150	07:37.41	-
17.	155	07:42.19	-
18.	160	07:47.65	-
19.	165	07:56.76	-
20.	170	08:10.10	-
21.	175	08:20.13	-
22.	180	08:32.24	-
23.	185	08:46.63	-

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
24.	190		
25.	195	09:07.83	
26.	200	09:25.14	-
27.	205	10:14.26	-
28.	210	10:51.83	-
29.	215	11:17.01	-
30.	220	12:04.63	-
31.	225	12:44.92	-
32.	230	13:20.32	-
33.	232	14:24.90	-
34.	234	15:08.35	-
35.	236	15:28.24	Titik Nyala
36.	240	15:46.74	-
37.	242	16:50.06	-
38.	244	17:44.15	-
39.	246	18:36.08	-
40.	248	19:09.07	-
41.	250	19:32.28	-
42.	252	20:50.74	-
43.	254	21:02.66	-
44.	256	24:42.00	-
45.	258	24:55.88	-
46.	260	25:05.11	-
47.	262	25:11.34	-
48.	264	25:21.90	-
49.	264	25:39.24	-
50.	270	25:51.27	-
51.	272	26:00.97	-
52.	274	26:14.82	-
53.	278	26:36.20	-
54.	282	26:56.13	-
55.	284	27:22.28	-
56.	286	27:29.69	-
57.	286	27:42.13	-
58.	288	27:57.03	-
59.	290	28:05.46	-
60.	292	28:13.07	-
61.	294	28:23.44	-
62.	296	28:46.78	-
63.	298	29:03.21	-
64.	300	29:32.62	-
65.	302	29:41.59	-
66.	304	30:12.39	-
	306	30:52.46	-
	310		

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
67.	312	31:15.73	-
68.	316	32:08.12	-
69.	318	32:26.28	-
70.	320	33:24.70	Titik Bakar

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis Aspal
Hari, Tanggal : Selasa, 5 Februari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Data Pengujian :

Tabel 28. Hasil Pengujian Berat Jenis Aspal

No.	Uraian	I (gram)	II (gram)
1.	Berat piknometer	41,55	32,55
2.	Berat piknometer + air	100,05	113,4
3.	Berat piknometer + aspal	46,5	37,55
4.	Berat piknometer + air + aspal	100,4	114,6
5.	Berat jenis aspal	1,076	1,31
6.	Rata-rata	1,193	

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Gradasi Agregat Kasar
Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

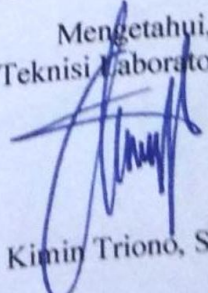
Data Pengujian :

Tabel 29. Hasil Pengujian Gradasi Agregat Kasar

No. Saringan	Berat Tertahan (gram)	Berat Tertahan Kumulatif (gram)	Persentase Tertahan (%)	Persentase Lolos (%)
1,5''	0	0	0	100
1''	0	0	0	100
3/4''	0	0	0	100
3/8''	3939	3939	78,78	21,22
No. 4	852	4791	95,82	4,18
No. 8	179	4970	99,4	0,6
No. 40	16,5	4986,5	99,73	0,27
No. 60	10,2	4996,7	99,934	0,066
No. 200	1,5	4998,2	99,964	0,036
Pan	1,8	5000	100	0
Total		5000 gram		

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium


Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Gradasi Agregat Halus
Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Data Pengujian :

Tabel 30. Hasil Pengujian Gradasi Agregat Halus

No. Saringan	Berat Tertahan (gram)	Berat Tertahan Kumulatif (gram)	Persentase Tertahan (%)	Persentase Lolos (%)
No. 4	0,2	0,2	0,04	99,96
No. 8	15,2	15,4	3,08	96,92
No.16	57,2	72,6	14,52	85,48
No. 30	139,2	211,8	42,36	57,64
No. 50	178	389,8	77,96	22,04
No. 100	95,2	485	97,00	3,00
No. 200	12,3	497,3	99,46	0,54
Pan	2,7	500	100,00	0,00
Total		500 gram		

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (Beton)
Hari, Tanggal : Senin, 11 Februari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Data Pengujian :

Tabel 31. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar (Beton)

No.	Uraian	I (gram)	II (gram)
1.	Berat kerikil dalam air (C)	881	882
2.	Berat kerikil SSD (B)	1500	1500
3.	Berat kerikil oven (A)	1403	1393
4.	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss)	2,42	2,42
	Rata-rata	2,42	
5.	Berat jenis curah kering (Sd)	2,26	2,25
	Rata-rata	2,255	
6.	Berat jenis semu (Sa)	2,68	2,72
	Rata-rata	2,70	
7.	Penyerapan air (Sw)	6,91 %	7,68 %
	Rata-rata	7,295 %	

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis Agregat Halus
Hari, Tanggal : Selasa, 5 Februari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Data Pengujian :

Tabel 32. Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus

No.	Uraian	I (gram)	II (gram)
1.	Berat pasir SSD (A)	200	200
2.	Berat piknometer + air (B)	666	664
3.	Berat piknometer + air + pasir (C)	790	789
4.	Berat jenis <i>bulk</i> (Sd) D $\frac{(B + A - C)}{D}$	2,58	2,60
	Rata-rata berat jenis <i>bulk</i>	2,59	
5.	Berat setelah di oven (D)	196	195
6.	Berat jenis curah/kondisi jenuh (Ss) D $\frac{(B + A - C)}{D}$	2,58	2,78
	Rata-rata berat jenis curah (Ss)	2,65	
7.	Berat jenis semu (Sa) D $\frac{(B + A - C)}{D}$	2,72	2,78
	Rata-rata berat jenis semu	2,75	

Yogyakarta,

Mengetahui,
Teknis Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM BAHAN BANGUNAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274) 586168 psw.
276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis *Filler* Abu Ampas Tebu
Hari, Tanggal : Selasa, 5 Februari 2019
Waktu : 09.00 – Selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

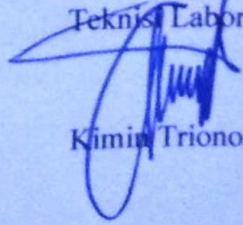
Data Pengujian :

Tabel 33. Hasil Pengujian Berat Jenis *Filler* Abu Ampas Tebu

No.	Uraian	I (gram)	II (gram)
1.	Berat <i>filler</i> SSD (A)	15,6	19,35
2.	Berat piknometer + air (B)	47,2	123,6
3.	Berat piknometer + air + <i>filler</i> (C)	118,7	134,5
4.	Berat jenis <i>bulk</i> (Sd) D	2,0	2,14
	$\frac{(B + A - C)}{D}$		
	Rata-rata berat jenis <i>bulk</i>	2,07	
5.	Berat setelah di oven (D)	14	18,1
6.	Berat jenis curah/kondisi jenuh (Ss) D	2,22	2,28
	$\frac{(B + A - C)}{D}$		
	Rata-rata berat jenis curah (Ss)	2,25	
7.	Berat jenis semu (Sa) D	2,59	2,51
	$\frac{(B + A - C)}{D}$		
	Rata-rata berat jenis semu	2,55	

Yogyakarta,

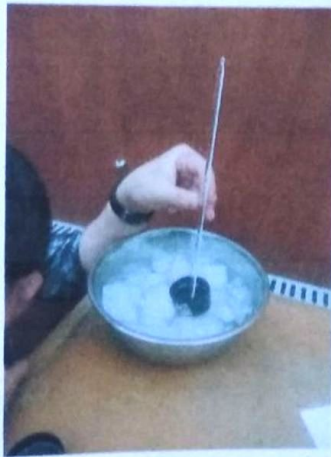
Mengetahui,
Teknis Laboratorium


Kimin Triono, S.Pd.T.

DOKUMENTASI



Gambar 52. Dokumentasi 1



Gambar 53. Dokumentasi 2



Gambar 54. Dokumentasi 3



Gambar 55. Dokumentasi 4



Gambar 56. Dokumentasi 5



Gambar 57. Dokumentasi 6



Gambar 61. Dokumentasi 10



Gambar 62. Dokumentasi 11



Gambar 63. Dokumentasi 12