

TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
2020



LAMPIRAN B

Dokumentasi
Tugas Akhir

STUDI KARAKTERSITIK CAMPURAN AC-BC
MENGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM
KAB. PINRANG

TA. 2019-2020



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR

STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

DOKUMENTASI

1. PENGAMBILAN AGREGAT



Lokasi pengambilan agregat pada pengujian ini ialah di Gunung Lakera Bum yang bertempat di desa Alitta, Kec. Mattiro Bulu, Kab. Pinrang,. Gunung tersebut merupakan sumber dari batu pecah yang kami gunakan pada penelitian ini



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

2. PENGUJIAN BERAT JENIS
A. AGREGAT KASAR



Menimbang agregat per fraksi



Mencuci agregat perfraksi lalu merendamnya 24 jam



Melap permukaan sampel sambil diangin-anginkan untuk mendapatkan kondisi SSD



Menimbang sampel dalam kondisi SSD



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Menimbang sampel dalam air



Mengoven sampel selama \pm 24 jam



Menimbang sampel dalam kondisi kering oven





FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

B. BERAT JENIS AGREGAT HALUS



Menimbang sampel agregat yang lolos saringan no. 4



Mencuci sampel agregat lalu merendamnya 24 jam



Menghampar sampel yang telah direndam hingga kondisi SSD



Menimbang piknometer + air



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Menimbang piknometer + air + sampel



Menimbang sampel yang telah dioven selama ± 24 jam

3. PENGUJIAN GRADASI AGREGAT



menimbang agregat yang telah dioven untuk digradasi sesuai fraksinya masing-masing



Melakukan gradasi per fraksi menggunakan mesin pengantar selama ± 15 menit per fraksi



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR

STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

4. KELEKATAN AGREGAT TERHADAP ASPAL



Menimbang sampel yang akan diuji



Mengoven sampel yang telah ditimbang dan cuci bersih



Menuang aspal cair kedalam sampel agregat yang telah bersuhu ruang lalu mengaduk rata hingga seluruh agregat terselimuti dan memasukkannya kedalam oven selama 2 jam



Memindahkan sampel kedalam gelas ukur dan merendamnya selama 16-18 jam lalu mengamati apakah kelekatan aspal >95% atau <95%, dan pada pengujian ini aspal melekat > 95 % terhadap agregat



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

5. SAND EQUIVALENT



Menyaring agregat untuk mendapatkan sampel yang lolos saringan No. 4



Menuang sampel kedalam botol yang telah diisi air hingga skala 5



Mengisi botol dengan air suling hingga penuh



Mendiamkan sampel selama 10 menit lalu membaca tinggi tera awal



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Menggoyangkan botol secara horizontal dengan kecepatan konstan selama 90 kali



Mendiamkan botol hingga air dan lumpur terpisah dengan baik lalu membaca tinggi sampel



Memasukkan tangkai beban hingga menyentuh permukaan sampel dan membaca tinggi tera akhir



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

6. PENGUJIAN LOLOS SARINGAN 200
A. LOLOS SARINGAN 200 AGREGAT HALUS



Menyaring sampel agregat menggunakan saringan yang telah ditentukan di SNI



Menimbang berat masing-masing sampel agregat sesuai ketentuan kemudian menggabungkan semua fraksi setelah berat masing-masing fraksi terpenuhi



Mencuci agregat hingga bersih menggunakan saringan no. 200



Menimbang agregat yang telah dioven selama ± 24 jam



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

B. LOLOS SARINGAN 200 HALUS



Menyaring sampel agregat untuk mengambil sampel yang lolos saringan no. 4



Mencucui agregat hingga bersih menggunakan saringan no. 200



Mengoven agregat yang telah dicuci selama 24 jam



Menimbang agregat yang telah dioven selama \pm 24 jam



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

7. UJI KADAR RONGGA TANPA PEMADATAN



Menyaring sampel agregat untuk mengambil sampel yang lolos saringan no. 4



Menimbang berat tabung kosong



Mengukur tinggi dan diameter tabung



Mengisi tabung dengan sampel sambil menutup mulut corong bawah



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Melepas jari yang menutup mulut corong tadi dan membiarkan sampel jatuh bebas ke dalam botol



Menimbang berat tabung + sampel yang telah diratakan

8. PENGUJIAN GUMPALAN LEMPUNG DAN BUTIR MUDAH PECAH



Menimbang agregat yang telah disaring sesuai saringan yang ditentukan lalu merendamnya selama ± 24 jam



Memecahkan sampel dengan menggunakan dua jari yakni ibu jari dan jari telunjuk



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Menyaring agregat yang telah dipecahkan dalam air menggunakan saringan no.20, lalu memasukkannya kedalam oven hingga beratnya tetap



Menimbang agregat yang telah dioven

9. ABRASI



Menyaring agregat menggunakan saringan yang telah dipersyaratkan di SNI



Mencuci agregat yang telah digabungkan dari setiap saringan



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR

STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Mengoven agregat selama ± 24 jam hingga beratnya tetap



Melakukan pengujian abrasi dengan menggunakan mesin los angeles sesuai jumlah putaran yang ditentukan



Menyaring agregat yang telah diabrasi menggunakan saringan no. 12



Mencuci agregat yang tertahan saringan no. 12 lalu mengovennya hingga berat tetap kemudian menimbangya



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

10. PENGUJIAN BERAT JENIS ASPAL



Menimbang berat pikno sebelum digunakan



Mengisi piknometer dengan aspal cair $\frac{3}{4}$ bagian pikno



Merendam piknometer + aspal di dalam air yang bersuhu 25 c lalu menimbangany setelah dingin/ suhu ruang



Menimbang berat piknometer + aspal + air



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

11. PENGUJIAN KEHILANGAN BERAT



Menimbang cawan kosong



Mengisi dan menimbang berat cawan + aspal lalu memasukkannya ke oven selama 5 jam



Menimbang berat cawan + aspal yang telah dioven selama 5 jam



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

12. PENGUJIAN DAKTILITAS



mengolesi vaseline pada bagian samping cetakan daktilitas



Menuangkan aspal kedalam cetakan dan meratakan permukaannya



Setelah sampel bersuhu ruang maka sampel direndam air yang bersuhu 25C selama 35 menit



Memasang sampel pada alat penarik dan mengamati pada jarak berapa aspal tersebut putus



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

13. PENGUJIAN PENETRASI



Menuangkan aspal ke dalam cetakan/ cawan, lalu mendinginkannya hingga mencapai suhu ruang



Merendam sampel dalam air pada suhu 25 C selama 60 - 90 menit



Menyetel alat penetrasi



Melakukan pembacaan pada angka kedalaman yang ditunjukkan oleh jarum pada alat penetrasi



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

14. PENGUJIAN TITIK LELEH



Menuangkan aspal kedalam cincin titik leleh diatas plat baja



Merendam sampel dalam air dengan suhu 25 C



Memasang bola baja diatas sampel yang telah direndam dan memasang thermometer diantara kedua cincin



Mempersiapkan hotplate untuk dudukan gelas ukur dan sampel nantinya



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR

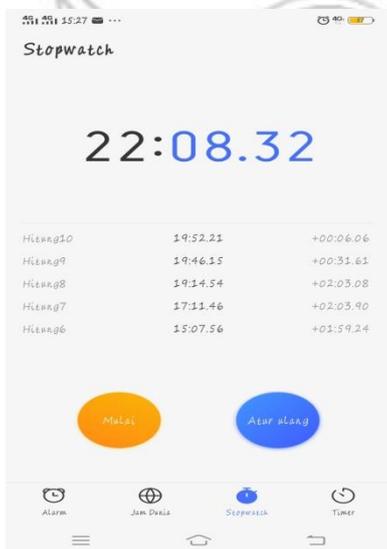
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Memasukkan es kedalam gelas kaca agar suhu air menjadi 5 C, dan melakukan pembacaan waktu di stopwatch pada setiap kenaikan suhu 5 C



Pembacaan waktu dihentikan jika kedua bola baja/sampel telah menyentuh plat besi bawah



Mencatat pembacaan waktu pada stopwatch



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

15. PEMBUATAN BRIKET



Menimbang batu pecah sesuai dengan komposisi pada JMD



Menyangrai agregat + filler hingga suhunya 110 – 150 C



Menuangkan aspal sesuai kadar variasi aspal pada JMD



Mengaduk aspal + agregat + filler hingga seluruh permukaan terselimuti aspal secara menyeluruh



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Menuangkan material yang telah tercampur rata kedalam mold yang sebelumnya telah diolesi Vaseline dan telah diberi kertas pelapis



Menusuk bagian luar mold yang berisi aspal sebanyak 15 kali tusukan dan bagian dalam sebanyak 10 kali dengan cara mengeliling



Memasang mold dengan posisi yang aman dan sesuai dengan mesin penumbuk briket, lalu tiap sisi briket ditumbuk 75 kali



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR
STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH
GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG

16. PERSIAPAN DAN PENGUJIAN *MARSHALL*



Mengukur tebal setiap benda uji (briquet) pada 3 sisinya yang berbeda dan mencatat hasilnya



Menimbang berat kering setiap benda uji (briquet) dan mencatat hasilnya



Merendam setiap benda uji (briquet) ke dalam air selama ± 24 jam sebelum dilakukan penimbangan berat dalam air dan SSD.



FORMULIR DATA PENGUJIAN TUGAS AKHIR

STUDI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC MENGGUNAKAN BATU PECAH GUNUNG LAKERA BUM KAB. PINRANG



Melap permukaan setiap Benda uji (briket) kemudian menimbang SSD dan mencatat hasilnya



Menimbang berat dalam air setiap benda uji (briket) dan mencatat hasilnya



Merendam benda uji (briket) ke dalam *waterbath* dengan suhu 60° selama 30-40 menit sebelum di uji dengan alat uji *Marshall*



Memasang benda uji (briket) ke mesin *Marshall* dan memulai pengujian menggunakan mesin *Marshall*.