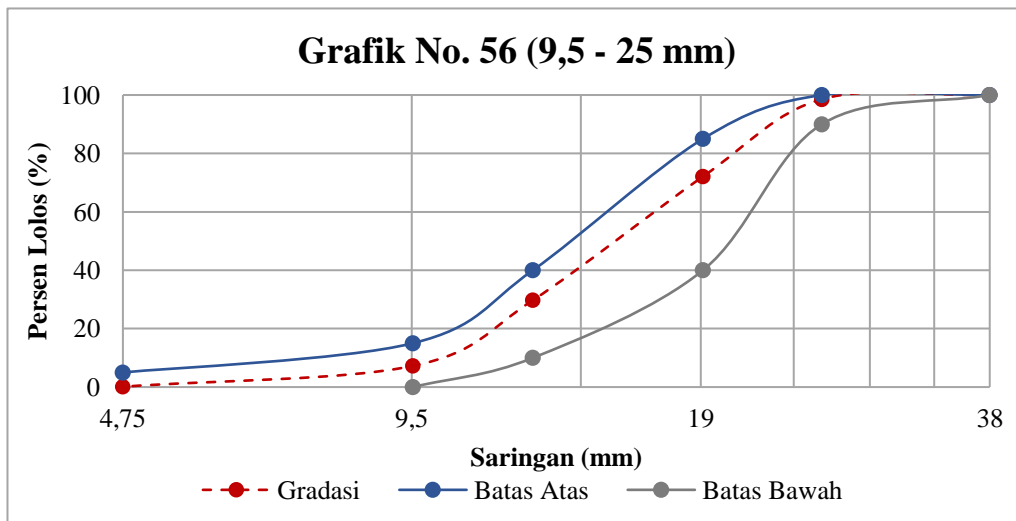


ANALISA SARINGAN AGREGAT KASAR
SNI ASTM-C136-2012

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
 Jenis Contoh : Agregat Kasar (Split 1-2 Cilegon Banten)
 Diuji Tanggal : 10 April 2023
 Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
 Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Saringan mm (inci) | Agregat Tertinggal Gram (gr) | Jumlah Tertahan Persen (%) | Persentase Kumulatif (%) | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | | Tertahan (%) | Lewat (%) |
| 76,2 (3) | | | | |
| 63,5 (2½) | | | | |
| 50,8 (2) | | | | |
| 38 (1½) | | | 0 | 100 |
| 25,4 (1) | 49 | 1,44 | 1,44 | 98,56 |
| 19,1 (¾) | 900 | 26,47 | 27,91 | 72,09 |
| 12,7 (½) | 1440 | 42,35 | 70,26 | 29,74 |
| 9,52 (3/8) | 765 | 22,50 | 92,76 | 7,24 |
| 4,75 (No. 4) | 242 | 7,12 | 99,88 | 0,12 |
| 2,36 (No. 8) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 1,18 (No. 16) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 0,6 (No. 30) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 0,3 (No. 50) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 0,15 (No. 100) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 0.075 (No. 200) | 0 | 0 | 100 | 0 |
| Pan | 4 | 0,12 | 100 | 0 |
| Jumlah | 3400 | | | |
| Modulus Kehalusan | | | 7,92 | Ukuran Gradasi |



BERAT ISI AGREGAT HALUS
(SNI 03-4804-1998)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
Jenis Contoh : Agregat Halus (Pasir Tanjung Lubuk)
Diuji Tanggal : 16 April 2023
Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji | | |
|---|--------|-------------|------|------|
| | | I | II | III |
| Volume Silinder (liter) | A | 3 | 3 | 3 |
| Berat Silinder (gram) | B | 1,21 | 1,21 | 1,21 |
| Berat Silinder + Benda Uji (gram) | C | 6,12 | 6,13 | 6,09 |
| Berat Benda Uji (gram) | D | 4,91 | 4,92 | 4,88 |
| Berat Isi Padat (gr/ltr) | D/A | 1,64 | 1,64 | 1,63 |
| Berat Isi Padat Rata-Rata (gr/ltr) | | 1,64 | | |

| Pengujian | Notasi | Benda Uji | | |
|--|--------|-------------|------|------|
| | | I | II | III |
| Volume Silinder (liter) | A | 3 | 3 | 3 |
| Berat Silinder (gram) | B | 1,21 | 1,21 | 1,21 |
| Berat Silinder + Benda Uji (gram) | C | 5,83 | 5,86 | 5,85 |
| Berat Benda Uji (gram) | D | 4,62 | 4,65 | 4,64 |
| Berat Isi Gembur (gr/ltr) | D/A | 1,54 | 1,55 | 1,55 |
| Berat Isi Gembur Rata-Rata (gr/ltr) | | 1,55 | | |

BERAT ISI AGREGAT KASAR
(SNI 03-4804-1998)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
 Jenis Contoh : Agregat Kasar (Split 1-2 Cilegon Banten)
 Diuji Tanggal : 12 April 2023
 Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
 Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji | | |
|---|--------|-------------|-------|-------|
| | | I | II | III |
| Volume Silinder (liter) | A | 11,31 | 11,31 | 11,31 |
| Berat Silinder (gram) | B | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Berat Silinder + Benda Uji (gram) | C | 19,54 | 19,62 | 19,58 |
| Berat Benda Uji (gram) | D | 16,04 | 16,12 | 16,08 |
| Berat Isi Padat (gr/ltr) | D/A | 1,42 | 1,43 | 1,42 |
| Berat Isi Padat Rata-Rata (gr/ltr) | | 1,42 | | |

| Pengujian | Notasi | Benda Uji | | |
|--|--------|-------------|-------|-------|
| | | I | II | III |
| Volume Silinder (liter) | A | 11,31 | 11,31 | 11,31 |
| Berat Silinder (gram) | B | 3,50 | 3,50 | 3,50 |
| Berat Silinder + Benda Uji (gram) | C | 18,03 | 18,13 | 18,15 |
| Berat Benda Uji (gram) | D | 14,53 | 14,63 | 14,65 |
| Berat Isi Gembur (gr/ltr) | D/A | 1,28 | 1,29 | 1,30 |
| Berat Isi Gembur Rata-Rata (gr/ltr) | | 1,29 | | |

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AG. HALUS
(SNI-1970-2016)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
 Jenis Contoh : Agregat Halus (Pasir Tanjung Lubuk)
 Diuji Tanggal : 15 April 2023
 Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
 Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji (gram) | |
|--|--------|------------------|-----|
| | | I | II |
| Berat Benda Uji Kondisi Jenuh Kering Permukaan | S | 500 | 500 |
| Berat Benda Uji Kering Oven | A | 494 | 494 |
| Berat Piknometer yang Berisi Air | B | 677 | 677 |
| Berat Piknometer + Benda Uji + Air | C | 978 | 980 |

| Pengujian | Persamaan | Benda Uji (gram) | |
|--|--------------------------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Jenis Curah (S_d) | $A/(B+S-C)$ | 2,48 | 2,51 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | $S/(B+S-C)$ | 2,51 | 2,54 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | $A/(B+A-C)$ | 2,56 | 2,59 |
| Penyerapan Air (%) | $[(S-A)/A] \times 100\%$ | 1,21 | 1,21 |

| Berat Jenis dan Penyerapan Air Rata-Rata | |
|--|------|
| Berat Jenis Curah (S_d) | 2,50 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | 2,53 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | 2,57 |
| Penyerapan Air (%) | 1,21 |

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN AIR AG. KASAR
(SNI-1969-2016)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
 Jenis Contoh : Agregat Kasar (Split 1-2 Cilegon Banten)
 Diuji Tanggal : 11 April 2023
 Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
 Lokasi : Laboratorium Pengujian CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji (gram) | |
|---|--------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Benda Uji Kering Oven | A | 2466 | 1977 |
| Berat Benda Uji Jenuh Kering Permukaan di Udara | B | 2502 | 2005 |
| Berat Benda Uji di Dalam Air | C | 1526 | 1245 |

| Pengujian | Persamaan | Benda Uji (gram) | |
|--|--------------------------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Jenis Curah (S_d) | $A/(B-C)$ | 2,53 | 2,60 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | $B/(B-C)$ | 2,56 | 2,64 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | $A/(A-C)$ | 2,62 | 2,70 |
| Penyerapan Air (%) | $[(B-A)/A] \times 100\%$ | 1,46 | 1,42 |

| Berat Jenis dan Penyerapan Air Rata-Rata | |
|--|------|
| Berat Jenis Curah (S_d) | 2,56 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | 2,60 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | 2,66 |
| Penyerapan Air (%) | 1,46 |

BERAT JENIS DAN PENYERAPAN KERANG
(SNI-1970-2016)

| | |
|---------------|---|
| Proyek | : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20 |
| Jenis Contoh | : Cangkang Kerang Darah |
| Diuji Tanggal | : 15 April 2023 |
| Diuji Oleh | : - Anggun Meilandha - Hardika Putra |
| Lokasi | : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi |

| Pengujian | Notasi | Benda Uji (gram) | |
|--|--------|------------------|-----|
| | | I | II |
| Berat Benda Uji Kondisi Jenuh Kering Permukaan | S | 500 | 500 |
| Berat Benda Uji Kering Oven | A | 489 | 487 |
| Berat Piknometer yang Berisi Air | B | 675 | 675 |
| Berat Piknometer + Benda Uji + Air | C | 976 | 974 |

| Pengujian | Persamaan | Benda Uji (gram) | |
|--|--------------------------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Jenis Curah (S_d) | $A/(B+S-C)$ | 2,46 | 2,42 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | $S/(B+S-C)$ | 2,51 | 2,49 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | $A/(B+A-C)$ | 2,60 | 2,59 |
| Penyerapan Air (%) | $[(S-A)/A] \times 100\%$ | 2,25 | 2,67 |

| Berat Jenis dan Penyerapan Air Rata-Rata | |
|--|------|
| Berat Jenis Curah (S_d) | 2,44 |
| Berat Jenis Jenuh Kering Permukaan (S_s) | 2,50 |
| Berat Jenis Semu (S_a) | 2,60 |
| Penyerapan (%) | 2,46 |

**KADAR LUMPUR KERANG
(SNI 1971:2011)**

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
Jenis Contoh : Cangkang Kerang Darah
Diuji Tanggal : 16 April 2023
Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji (gram) | |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Kering Benda Uji + Wadah | W1 | 1295 | 1294 |
| Berat Wadah | W2 | 295 | 294 |
| Berat Kering Benda Uji Awal | $W3=W1-W2$ | 1000 | 1000 |
| Berat Kering Benda Uji Sesudah | W4 | 1290 | 1292 |
| Berat Kering Benda Uji Sesudah | W5 | 995 | 998 |
| Kadar Lumpur (%) | $W6=[(W3-W5)/W3] \times 100$ | 0,5 | 0,2 |
| Kadar Lumpur Rata-Rata (%) | | 0,35 | |

KADAR AIR AIR AGREGAT HALUS
(SNI 1971:2011)

| | |
|---------------|---|
| Proyek | : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20 |
| Jenis Contoh | : Agregat Halus (Pasir Tanjung Lubuk) |
| Diuji Tanggal | : 15 April 2023 |
| Diuji Oleh | : - Anggun Meilandha - Hardika Putra |
| Lokasi | : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi |

| Parameter | Benda Uji (gram) | |
|--|------------------|------|
| | I | II |
| Berat Wadah + Benda Uji | 1225 | 1225 |
| Berat Wadah | 225 | 225 |
| Berat Benda Uji (W_1) | 1000 | 1000 |
| Berat Wadah + Benda Uji Kering Oven | 1184 | 1179 |
| Berat Wadah | 225 | 225 |
| Berat Benda Uji Kering Oven (W_2) | 959 | 954 |
| Kadar Air Total (P) = $[(W_1 - W_2) / W_2] \times 100\%$ | 4,28 | 4,82 |
| Kadar Air Total (P) Rata-Rata (%) | 4,55 | |

KADAR AIR AIR AGREGAT KASAR
(SNI 1971:2011)

| | |
|---------------|--|
| Proyek | : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20 |
| Jenis Contoh | : Agregat Kasar (Split 1-2 Cilegon Banten) |
| Diuji Tanggal | : 11 April 2023 |
| Diuji Oleh | : - Anggun Meilandha - Hardika Putra |
| Lokasi | : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi |

| Parameter | Benda Uji (gram) | |
|--|------------------|------|
| | I | II |
| Berat Wadah + Benda Uji | 2409 | 2409 |
| Berat Wadah | 309 | 309 |
| Berat Benda Uji (W_1) | 2100 | 2100 |
| Berat Wadah + Benda Uji Kering Oven | 2371 | 2369 |
| Berat Wadah | 309 | 309 |
| Berat Benda Uji Kering Oven (W_2) | 2062 | 2060 |
| Kadar Air Total (P) = $[(W_1 - W_2) / W_2] \times 100\%$ | 1,84 | 1,94 |
| Kadar Air Total (P) Rata-Rata (%) | 1,89 | |

KADAR AIR KERANG
(SNI 1971:2011)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
Jenis Contoh : Cangkang Kerang Darah
Diuji Tanggal : 15 April 2023
Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Parameter | Benda Uji (gram) | |
|--|------------------|------|
| | I | II |
| Berat Wadah + Benda Uji | 1225 | 1225 |
| Berat Wadah | 225 | 225 |
| Berat Benda Uji (W_1) | 1000 | 1000 |
| Berat Wadah + Benda Uji Kering Oven | 1184 | 1181 |
| Berat Wadah | 225 | 225 |
| Berat Benda Uji Kering Oven (W_2) | 959 | 956 |
| Kadar Air Total (P) = $[(W_1 - W_2) / W_2] \times 100\%$ | 4,28 | 4,60 |
| Kadar Air Total (P) Rata-Rata (%) | 4,44 | |

KADAR LUMPUR AGREGAT HALUS
(SNI 1971:2011)

Proyek : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20
Jenis Contoh : Agregat Halus (Pasir Tanjung Lubuk)
Diuji Tanggal : 16 April 2023
Diuji Oleh : - Anggun Meilandha
 - Hardika Putra
Lokasi : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi

| Pengujian | Notasi | Benda Uji (gram) | |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|------|
| | | I | II |
| Berat Kering Benda Uji + Wadah | W1 | 1295 | 1298 |
| Berat Wadah | W2 | 295 | 298 |
| Berat Kering Benda Uji Awal | $W3=W1-W2$ | 1000 | 1000 |
| Berat Kering Benda Uji Sesudah | W4 | 1290 | 1292 |
| Berat Kering Benda Uji Sesudah | W5 | 995 | 994 |
| Kadar Lumpur (%) | $W6=[(W3-W5)/W3]\times 100$ | 0,5 | 0,6 |
| Kadar Lumpur Rata-Rata (%) | | 0,55 | |

PENGUJIAN KEAUSAN AGREGAT
(SNI 2417:2008)

| | |
|---------------|--|
| Proyek | : Perencanaan Campuran Beton Fc' 20 |
| Jenis Contoh | : Agregat Kasar (Split 1-2 Cilegon Banten) |
| Diuji Tanggal | : 13 April 2023 |
| Diuji Oleh | : - Anggun Meilandha - Hardiika Putra |
| Lokasi | : Laboratorium CV Anugerah Pertiwi |

| Gradasi Pemeriksaan | | Benda Uji (gram) | |
|--|--------------|------------------|-----------|
| Ukuran Saringan | | I | II |
| Lolos | Tertahan | Berat (a) | Berat (a) |
| 76,2 (3") | 63,5 (2½") | | |
| 63,5 (2½") | 50,8 (2") | | |
| 50,8 (2") | 36,1 (1½") | | |
| 36,1 (1½") | 25,4 (1") | | |
| 25,4 (1") | 19,1 (¾") | | |
| 19,1 (¾") | 12,7 (½") | 2500 | 2500 |
| 12,7 (½") | 9,52 (3/8") | 2500 | 2500 |
| 9,52 (3/8") | 6,35 (1/4") | | |
| 6,35 (1/4") | 4,75 (No. 4) | | |
| 4,75 (No. 4) | 2,36 (No. 8) | | |
| Berat Sampel Awal | | 5000 | 5000 |
| Jumlah Bola | | 11 | 11 |
| Jumlah Putaran | | 500 | 500 |
| Berat Tertahan Saringan No. 12 Sesudah | | 4474 | 4386 |

| Pengujian | Persamaan | I | II |
|------------------------------|--------------------------|--------------|-------|
| Keausan (%) | $[(a-b)/a] \times 100\%$ | 10,52 | 12,28 |
| Keausan Rata-Rata (%) | | 11,40 | |

MIX DESIGN BETON FC' 20

Proyek : Perencanaan Campuran Beton
 Mutu Rencana : 20 MPa
 Oleh : - Anggun Meilandha
 : - Hardikia Putra




| No | Uraian | Nilai | Satuan | Tabel/Grafik/Hitungan |
|----|------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | Kuat Tekan Beton yang diisyaratkan | 20,00 | MPa | Ditetapkan |
| 2 | Deviasi Standar (s) | 7,00 | MPa | |
| 3 | Nilai Tambah/Margin (M) | 11,48 | MPa | 1,64 × (2) |
| 4 | Kuat Rata-Rata Yang Ditargetkan | 31,48 | MPa | (1) + (3) |
| 5 | Jenis Semen | PCC Baturaja | | Ditetapkan |
| 6 | Jenis Agregat Kasar | Batu Pecah | | Ditetapkan |
| 7 | Jenis Agregat Halus | Alami | | Ditetapkan |
| 8 | Faktor Air Semen Bebas | 0,56 | | Tabel 2 & Grafik 1 |
| 9 | Faktor Air Semen Maksimum | 0,60 | | Tabel 4 |
| 10 | Slump | 25-75 | mm | Tabel 1 (SNI 7656:2012) |
| 11 | Ukuran Agregat Maksimum | 29,33 | mm | Pengujian |
| 12 | Kadar Air Bebas | 195,00 | kg/m ³ | Tabel 3 |
| 13 | Kadar Semen | 348,21 | kg/m ³ | (12) : (8) |
| 14 | Kadar Semen Minimum | 325,00 | kg/m ³ | Tabel 4 |
| 15 | Faktor Air Semen Disesuaikan | - | | |
| 16 | Susunan Besar Butir Agregat Halus | Zona 2 | | Daerah Gradasi |
| 17 | Persen Agregat Halus | 0,38 | | Grafik 13 / 14 / 15 |
| | Persen Agregat Kasar | 0,62 | | |
| 18 | BJ Agregat Kasar (SSD) | 2,60 | | Pengujian |
| | BJ Agregat Halus (SSD) | 2,53 | | Pengujian |
| 19 | BJ Relatif Agregat Gabungan (SSD) | 2,57 | | |
| 20 | Berat Isi Beton | 2312,50 | kg/m ³ | Grafik 16 |
| 21 | Kadar Agregat Gabungan | 1769,29 | kg/m ³ | (20) - (13) - (12) |
| 22 | Kadar Agregat Halus | 672,33 | kg/m ³ | (21) × (17) |
| 23 | Kadar Agregat Kasar | 1096,96 | kg/m ³ | (22) - (23) |




| | Proporsi Campuran Beton untuk kebutuhan 1 m ³ | Jumlah Material | Satuan | Rasio |
|---|---|--------------------|-------------------|-------|
| 1 | Semen PCC Baturaja | 348,21 | kg/m ³ | 1,00 |
| 2 | Pasir Tanjung Lubuk OKI | 672,33 | kg/m ³ | 1,93 |
| 3 | Batu Pecah Maks 25 mm (Cilegon) | 1096,96 | kg/m ³ | 3,15 |
| 4 | Air (W/C Rasio) | 195,00 | kg/m ³ | 0,56 |




| Koreksi Kadar Air | | | | |
|-------------------|---------------|------------------------|---------|-------|
| | Jenis Agregat | Nilai Kadar Air (%) | Kondisi | Rasio |
| 1 | Agregat Halus | 1,21 | SSD | 2,33 |




| | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|------|
| 1 | Agregat Halus | 4,55 | Asli | 0,55 |
| 2 | Agregat Kasar | 1,46 | SSD | 0,43 |
| | | 1,89 | Asli | |
| Koreksi Jumlah Kadar Air | | 167,84 | kg/m³ | |




| | Koreksi Proporsi Campuran Beton Untuk Kebutuhan 1 m³ | Jumlah Material | Satuan | Rasio |
|---|--|------------------------|-------------------|--------------|
| 1 | Semen PCC Baturaja | 348,21 | kg/m ³ | 1,00 |
| 2 | Pasir Tanjung Lubuk OKI | 694,74 | kg/m ³ | 2,00 |
| 3 | Batu Pecah Maks 25 mm (Cilegon) | 1101,70 | kg/m ³ | 3,16 |
| 4 | Air (W/C Rasio) | 167,84 | kg/m ³ | 0,48 |




| No | Pengujian | Dokumentasi | Keterangan |
|----|----------------------------------|--|---|
| 1. | Analisa Saringan Agregat Halus |  | Pengayakan agregat halus menggunakan <i>electronic sieve shaker</i> |
| 2. | Analisa Saringan Agregat Kasar |  | Pengayakan agregat kasar menggunakan <i>electronic sieve shaker</i> |
| 3. | Analisa Saringan Cangkang Kerang |  | Penimbangan tiap saringan |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 4. | Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus |  | Pengecekan keadaan SSD |
| 5. | Berat Jenis dan penyerapan Cangkang Kerang |  | Memasukkan cangkang kerang kedalam oven |
| 6 | Berat Isi Padat Agregat Halus |  | Merojok Agregat Halus |

| | | | |
|----|--------------------------------|---|--|
| 7. | Berat Isi Gembur Agregat Halus |  | Memasukkan Agregat Halus Kedalam Bejana |
| 8. | Berat Isi Padat Agregat Kasar |  | Merojok Agregat Kasar |
| 9. | Berat Isi Gembur Agregat Kasar |  | Meratakan Agregat Kasar Menggunakan Tongkat Besi |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 10. | Bobot Isi Padat Cangkang Kerang |  | Penimbangan Bobot Isi Padat Cangkang Kerang |
| 11. | Bobot isi Gembur Cangkang Kerang |  | Pengukuran Bejana Untuk Bobot Isi Gembur Cangkang Kerang |
| 10. | Kadar Air dan Kadar Lumpur Agregat Halus |  | Memasukkan Agregat Halus Kedalam Oven |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 11. | Kadar Air dan Kadar Lumpur Agregat Kasar |  | Memasukkan Agregat Kasar Kedalam Oven |
| 12. | Kadar Air dan Kadar Lumpur Cangkang Kerang |  | Memasukkan Cangkang Kerang Kedalam Oven |
| 13. | Keausan Agregat Kasar |  | Pengujian Keausan Agregat Menggunakan Mesin <i>Los Angeles</i> |

| | | | |
|-----|-------------------|--|---|
| 14. | Berat Jenis Semen |  | Penimbangan dengan tabung <i>le chatier</i> |
| 14. | Konsistensi Semen |  | Penimbangan sample uji |
| 15. | Waktu Ikat Semen |  | Pengujian dengan alat vicat |

| | | | |
|-----|---------------------|--|---|
| 16. | Pembuatan Benda Uji |  | Adukan Beton Yang Telah Dimasukkan Kedalam Cetakan Silinder |
| 17. | Pengujian Slump |  | Memasukkan Beton Segar Kedalam Kerucut Abram |
| 18. | Perawatan Benda Uji |  | Perawatan Benda Uji dengan Perendaman |

| | | | |
|-----|----------------------|--|--|
| 19. | Pengujian Kuat Tekan |  | Pengujian Kuat Tekan Menggunakan Mesin <i>Compression Machine</i> |
|-----|----------------------|--|--|