

BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN

4.1 Pengujian Agregat

Pengujian agregat bertujuan untuk mengetahui sifat atau karakteristik agregat yang diperoleh dari hasil pemecahan *stone crusher* (mesin pemecah batu).

4.1.1 Analisis Saringan Agregat Kasar dan Halus

➤ Maksud dan Tujuan

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan pembagian butiran (gradasi) agregat halus dan agregat kasar dengan menggunakan saringan.

➤ Standar Pemeriksaan

Pemeriksaan analisis saringan menggunakan standar SK SNI M-08-1989-F, SNI 03 - 1968 - 1990.

➤ Bahan dan Peralatan

- Bahan

- Agregat kasar ukuran maksimum ¾” : berat minimum 5 kg
- Agregat kasar ukuran maksimum ½” : berat minimum 2,5 kg
- Agregat halus ukuran maksimum no.4 : berat minimum 500 gr

- Peralatan

- a. Timbangan dan neraca dengan ketelitian 0.2 % dari berat benda uji.
- b. Satu set saringan 76,2 mm (3”); 63,5 mm (2½”); 50,8 mm (2”); 37,5 mm (1½”); 25 mm (1”); 19,1 mm (¾”); 12,5 mm (½”); 9,5 mm (⅜”); 4,75 mm (No.4); 2,36 mm (No.8); 1,18 mm (No.16); No.30; No.50; No.100; N0.200
- c. *Oven*, yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai $(110 \pm 5)^\circ \text{C}$.

- d. Alat pemisah contoh
- e. Mesin pengguncang saringan
- f. Talam – talam
- g. Kuas, sikat kuningan, sendok dan alat - alat lainnya

➤ **Penyiapan Benda Uji**

Benda uji diperoleh dari alat pemisah contoh sesuai dengan ketentuan.

➤ **Pelaksanaan Pengujian**

- a. Benda uji dikeringkan didalam *oven* dengan suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap.
- b. Saring benda uji lewat susunan saringan dengan ukuran saringan paling besar ditempatkan paling atas. Saringan diguncang dengan tangan atau mesin pengguncang selama 15 menit.

➤ **Data Hasil Pengujian**

Untuk data hasil pengujian analisis saringan dapat dilihat pada Lampiran.

4.1.2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat

4.1.2.1 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar

➤ **Maksud dan Tujuan**

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan berat jenis (*bulk*), berat jenis kering permukaan jenuh (*saturated surface dry = SSD*), berat jenis semu (*apparent*) dari agregat kasar.

- a. Berat jenis (*bulk specific gravity*) ialah perbandingan antara berat agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu tertentu.
- b. Berat jenis kering permukaan jenuh (*SSD*) ialah perbandingan antara berat agregat kering permukaan jenuh dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan jenuh pada suhu tertentu.

- c. Berat jenis semu (*apparent specific gravity*) ialah perbandingan antara berat agregat kering dan berat air suling yang isinya sama dengan isi agregat dalam keadaan kering pada suhu tertentu.
- d. Penyerapan ialah prosentase berat air yang dapat diserap pori terhadap berat agregat kering.

➤ Standar Pemeriksaan

Pemeriksaan berat jenis agregat kasar menggunakan standar SK SNI M-09-1989-F, SNI 03 – 1969 – 1990.

➤ Bahan dan Peralatan

- Bahan

Bahan atau material agregat diperoleh dari hasil pemecahan mesin pemecah batu yang berupa :

- Batu pecah ukuran maksimum ¾”
- Batu pecah ukuran maksimum ½”

- Peralatan

- b. Keranjang kawat ukuran 3,35 mm atau 2,36 mm (no.6 atau no.8) dengan kapasitas kira-kira 5 kg.
- c. Tempat air dengan kapasitas dan bentuk yang sesuai untuk pemeriksaan. Tempat ini harus dilengkapi dengan pipa sehingga permukaan air selalu tetap.
- d. Timbangan dengan kapasitas 5 kg dan ketelitian 0,1 % dari berat contoh yang ditimbang dan dilengkapi dengan alat penggantung keranjang.
- e. *Oven*, yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.
- f. Alat pemisah contoh.
- g. Saringan no.¾” dan No.½”

➤ **Penyiapan Benda Uji**

Benda uji adalah agregat yang tertahan saringan no.1/2” dan No.3/8” yang diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat sebanyak masing - masing kira – kira 5 kg dan 2.5 kg.

➤ **Pelaksanaan Pengujian**

- a. Cuci benda uji untuk menghilangkan debu atau bahan – bahan lain yang melekat pada permukaan.
- b. Keringkan benda uji dalam *oven* pada suhu 105°C sampai berat tetap.
- c. Dinginkan benda uji pada suhu kamar selam 1-3 jam kemudian timbang dengan ketelitian 0,5 gran (BK).
- d. Rendam benda uji dalam air pada suhu kamar selama 24 ± 4 jam.
- e. Keluarkan benda uji dari air, lap dengan kain penyerap sampai selaput air pada permukaan hilang (SSD), untuk butiran yang besat pengeringan harus satu – persatu.
- f. Timbang benda uji kering permukaan jenuh (BJ).
- g. Letakkan benda uji didalam keranjang, goncangkan batunya untuk mengeluarkan udara yang tersekap dan tentukan beratnya didalam air (BA). Ukur suhu air untuk penyesuaian perhitungan kepada suhu standar (25°C).

➤ **Data Hasil Pengujian :**

Tabel 4.1 Data Berat Benda Uji CA dalam berbagai keadaan

Sampel Agregat (CA ¾")	Berat benda uji kering oven (BK) gram	Berat benda uji kering permukaan jenuh/ SSD (BJ) gram	Berat benda uji dalam air (BA) gram
11 Okt '06	4924	5015	3180.5
17 Okt '06	4943	5004	3189
18 Okt '06	4938	4994	3177.5
20 Okt '06	4950	5016	3155
03 Nov '06	4941	5008	3156
04 Nov '06	4920	5004	3157
11 Nov '06	4908	4993	3144
19 Des '06	4894	4974	3168

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Berat Jenis Benda Uji CA

Sampel Agregat (CA ¾")	Berat jenis (BULK)	Berat jenis kering permk. jenuh (SSD)	Berat jenis semu (apparent)	Penyerapan (absorbtion)
	$\frac{BK}{(BJ - BA)}$	$\frac{BJ}{(BJ - BA)}$	$\frac{BK}{(BK - BA)}$	$\frac{(BJ - BA)}{BK} \times 100 \%$
11 Okt '06	2.68	2.73	2.82	1.85
17 Okt '06	2.72	2.76	2.82	1.23
18 Okt '06	2.72	2.75	2.80	1.13
20 Okt '06	2.66	2.70	2.76	1.33
03 Nov '06	2.67	2.70	2.77	1.36
04 Nov '06	2.66	2.71	2.79	1.70
11 Nov '06	2.65	2.70	2.78	1.73
19 Des '06	2.71	2.75	2.84	1.64

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Tabel 4.3 Data Berat Benda Uji MA dalam berbagai keadaan

Sampel Agregat (MA ½")	Berat benda uji kering oven (BK) gram	Berat benda uji kering permukaan jenuh/ SSD (BJ) gram	Berat benda uji dalam air (BA) gram
11 Okt '06	2461.5	2508	2592
17 Okt '06	2471	2509	1597
18 Okt '06	2461	2506.5	1591
20 Okt '06	2458.5	2511	1576
03 Nov '06	2434.5	2493	1564
04 Nov '06	2447.5	2508.5	1576
11 Nov '06	2441.5	2499.5	1572
19 Des '06	2420	2469	1566

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Berat Jenis Benda Uji MA

Sampel Agregat (MA ½")	Berat jenis (<i>BULK</i>)	Berat jenis kering permk. jenuh (<i>SSD</i>)	Berat jenis semu (<i>apparent</i>)	Penyerapan (<i>absorbtion</i>)
	$\frac{BK}{(BJ - BA)}$	$\frac{BJ}{(BJ - BA)}$	$\frac{BK}{(BK - BA)}$	$\frac{(BJ - BA) \times 100 \%}{BK}$
11 Okt '06	2.69	2.74	2.83	1.89
17 Okt '06	2.71	2.75	2.83	1.54
18 Okt '06	2.69	2.74	2.83	1.85
20 Okt '06	2.63	2.69	2.79	2.13
03 Nov '06	2.62	2.68	2.79	2.40
04 Nov '06	2.63	2.69	2.81	2.49
11 Nov '06	2.63	2.69	2.81	2.33
19 Des '06	2.68	2.73	2.83	2.03

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

4.1.2.2 Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus

- Maksud dan Tujuan

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan berat jenis (*bulk*), berat jenis kering permukaan jenuh (*saturated surface dry = SSD*), berat jenis semu (*apparent*) dari agregat halus.
- Standar Pemeriksaan

Pemeriksaan berat jenis agregat halus menggunakan standar SK SNI M-10-1989-F, SNI 03 – 1970 – 1990.
- Bahan dan Peralatan
 - Bahan
 - Abu batu hasil pemecahan mesin pemecah batu.
 - Peralatan
 - a. Timbangan, kapasitas 1 kg atau lebih dengan ketelitian 0,1 gram.
 - b. *Picnometer* dengan kapasitas 500 ml.
 - c. Kerucut terpancung (*cone*), diameter bagian atas (40 ± 3) mm, diameter bagian bawah (90 ± 3) mm dan tinggi (75 ± 3) mm dibuat dari logam tebal minimum 0,8 mm.
 - d. Batang penumbuk yang mempunyai bidang penumbuk rata, berat (340 ± 15) gram, diameter permukaan penumbuk (25 ± 3) mm.
 - e. Saringan no.4
 - f. *Oven*, yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai (110 ± 5)°C.
 - g. Pengukur suhu dengan ketelitian pembacaan 1°C.
 - h. Talam.
 - i. Bejana tempat air.
 - j. Pompa hampa udara (*vacuum pump*) atau tungku.
 - k. Air suling.
 - l. Desikator.

➤ Penyiapan Benda Uji

Benda uji adalah agregat yang lewat saringan no.4 yang diperoleh dari alat pemisah contoh atau cara perempat sebanyak 1000 gram.

➤ Pelaksanaan Pengujian

- a. Keringkan benda uji dalam *oven* pada suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap. Yang dimaksud berat tetap adalah keadaan berat benda uji selama 3 kali proses penimbangan dan pemanasan dalam *oven* dengan selang waktu 2 jam berturut – turut tidak akan mengalami perubahan kadar air lebih besar daripada 0,1 %. Dinginkan pada suhu ruang, kemudian rendam dalam air selama (24 ± 4) jam.
- b. Buang air perendam hati – hati, jangan ada butiran yang hilang, tebarkan agregat diatas talam, keringkan diudara panas dengan cara membalik – balikkan benda uji. Lakukan pengeringan sampai tercapai keadaan kering permukaan jenuh.
- c. Periksa keadaan kering permukaan jenuh dengan mengisikan benda uji kedalam kerucut terpancung. Keadaan kering permukaan jenuh tercapai bila benda uji runtuh akan tetapi masih dalam keadaan tertetak.
- d. Segera setelah tercapai keadaan kering permukaan jenuh, masukkan 500 gram benda uji kedalam *picnometer*. Masukkan air suling sampai mencapai 90 % isi *picnometer*, putar sambil diguncang sampai tidak terlihat gelembung udara didalamnya. Untuk mempercepat proses ini dapat dipergunakan pompa hampa udara, tetapi harus diperhatikan jangan sampai ada air yang ikut terisap, dapat juga dilakukan dengan merebus *picnometer*.
- e. Rendam *picnometer* dalam air dan ukur suhu air untuk penyesuaian perhitungan kepada suhu standar 25°C .
- f. Tambahkan air sampai mencapai tanda batas.
- g. Timbang *picnometer* berisi air dan benda uji sampai ketelitian 0,1 gram (Bt).

- h. Keluarkan benda uji, keringkan dalam *oven* dengan suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap, kemudian dinginkan benda uji dalam desikator.
- i. Setelah benda uji dingin kemudia timbang (Bk).
- j. Tentukan berat *picnometer* berisi air penuh dan ukur suhu air guna penyesuaian dengan suhu standar 25°C (B).

➤ Data Hasil Pengujian :

Tabel 4.5 Data Berat Benda Uji Abu Batu dalam berbagai keadaan

Sampel Agregat (Abu Batu)	Berat benda uji kering permukaan jenuh (SSD) gram	Berat benda uji kering <i>oven</i> (BK) gram	Berat piknometer diisi air (B) gram	Berat piknometer + benda uji (SSD) + air (Bt) gram
11 Okt '06	500	489.9	662.8	978.2
17 Okt '06	500	490.1	658.2	977.1
18 Okt '06	500	490	658.2	973.7
20 Okt '06	500	487.2	658.3	973.5
03 Nov '06	500	490.1	662.8	980
04 Nov '06	500	488.8	657.2	973.5
11 Nov '06	500	490.1	657.7	974.3
19 Des '06	500	491	649.6	967

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Tabel 4.6 Data Hasil Pengujian Berat Jenis Benda Uji Abu Batu

Sampel Agregat (Abu Batu)	Berat jenis (<i>BULK</i>)	Berat jenis kering permk. jenuh (<i>SSD</i>)	Berat jenis semu (<i>apparent</i>)	Penyerapan (<i>absorbtion</i>)
11 Okt '06	$\frac{Bk}{B + 500 - Bt}$	$\frac{2.71}{B + 500 - Bt}$	$\frac{2.81}{B + 2.88 - Bt}$	$\frac{(500 - Bk) \cdot 100}{Bk}$
17 Okt '06	2.65	2.70	2.86	2.02
18 Okt '06	2.66	2.71	2.81	2.04
20 Okt '06	2.64	2.71	2.83	2.63
03 Nov '06	2.68	2.74	2.84	2.02
04 Nov '06	2.66	2.72	2.83	2.29
11 Nov '06	2.67	2.73	2.83	2.02
19 Des '06	2.69	2.74	2.84	1.83

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

4.1.3 Indeks Kepipihan dan Kelonjongan

➤ Maksud dan Tujuan

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan perbandingan jumlah agregat yang lolos ukuran *flakiness (thickness gauge)* dan *elongated gauge* dengan jumlah berat total benda uji.

➤ Standar Pemeriksaan

Pemeriksaan indeks kepipihan agregat menggunakan standar SK SNI M-29-1993-03, SNI 03 - 4137 - 1996.

➤ Bahan dan Peralatan

- Bahan

- Batu pecah ukuran maksimum ¾"
- Batu pecah ukuran maksimum ½"
- Peralatan
 - a. Saringan *flakiness* (*thickness gauge*)
 - b. *Elongated gauge*
 - c. Saringan no. ¾", ½" dan ¼"
 - d. Wadah benda uji

➤ **Penyiapan Benda Uji**

Benda uji diperoleh dari hasil analisis saringan berdasarkan persyaratan yang telah ditentukan. Adapun persyaratan jumlah benda uji untuk masing – masing sampel agregat hasil mesin pemecah batu (*stone crusher*) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Data dari analisis saringan :

Tabel 4.7 Data Analisis Saringan

UKURAN SARINGAN		Berat Tertahan Masing – masing Saringan (gram)
(mm)	(inch)	
25.4	1"	A
19.1	¾"	B
12.7	½"	C
9.5	⅜"	D
6.3	¼"	E
4.76	No. 4	F
JUMLAH		G

(Sumber : Dinas Bina Marga)

Nilai Y diperoleh dari :

Tabel 4.8 Berat Minimum Contoh untuk masing – masing Ukuran Nominal

FRAKSI AGREGAT		Ukuran Nominal (mm)	Berat Minimum Contoh (gram)
$\frac{3}{4}'' - \frac{1}{2}''$	Tertahan Min. 70 %	20	5000
$\frac{1}{2}'' - \frac{3}{8}''$	Tertahan Min. 70 %	12	2500
$\frac{3}{8}'' - \frac{1}{4}''$	Tertahan Min. 70 %	9	1000
$\frac{1}{4}'' - \text{No.4}$	Tertahan Min. 70 %	6	500

(Sumber : Dinas Bina Marga)

Tabel 4.9 Perhitungan Berat Contoh Masing – Masing Ukuran Saringan

UKURAN SARINGAN (INCH)	Berat Masing – masing Contoh (gram)	
$1\frac{1}{2}'' - 1''$	A / G * Y	
$1'' - \frac{3}{4}''$	B / G * Y	
$\frac{3}{4}'' - \frac{1}{2}''$	C / G * Y	
$\frac{1}{2}'' - \frac{3}{8}''$	D / G * Y	
$\frac{3}{8}'' - \frac{1}{4}''$	E / G * Y	
JUMLAH		

(Sumber : Dinas Bina Marga)

➤ Pelaksanaan Pengujian

- Setelah berat masing – masing contoh didapat, kemudian masukkan satu persatu benda uji ke dalam saringan *flakiness (thickness gauge)* dan *elongated gauge / slot* sesuai dengan ukuran agregat.
- Timbang jumlah berat yang lolos slot tersebut.
- Menghitung prosentase jumlah berat contoh yang lolos slot dibagi dengan berat contoh semula sebagai prosentase agregat yang pipih.

- d. Sedangkan untuk prosentase agregat lonjong diperoleh dari prosentase jumlah berat contoh yang tertahan slot dibagi berat contoh semula.

➤ Data Hasil Pengujian :

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Indeks Kepipihan dan Kelonjongan

Sampel Agregat	Indeks Kepipihan (%)		Indeks Kelonjongan (%)
	CA ¾”	MA ½”	CA ¾”
11 Okt '06	27.44	50.70	75.14
17 Okt '06	20.02	34.40	66.26
18 Okt '06	19.28	26.80	71.60
20 Okt '06	17.44	41.70	87.02
03 Nov '06	21.74	48.40	85.98
04 Nov '06	26.86	56.80	82.66
11 Nov '06	31.64	53.20	82.58
19 Des '06	25.36	50.70	90.52

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

4.1.4 Keausan Agregat

➤ Maksud dan Tujuan

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk menentukan ketahanan agregat kasar terhadap keausan dengan menggunakan mesin *Los Angeles*. Keausan tersebut dinyatakan dengan perbandingan antara berat bahan aus lewat saringan no.12 terhadap berat semula.

➤ Standar Pemeriksaan

Pemeriksaan keausan agregat menggunakan standar SK SNI M-02-1990-F, SNI 03 - 2417 - 1991.

- Bahan dan Peralatan
 - Bahan
 - Batu pecah ukuran maksimum $\frac{3}{4}$ " yang sudah diperoleh indeks kepipihan dan kelonjongannya.
 - Peralatan
 - a. Mesin *Los Angeles*
 - b. Saringan no.12 dan saringan-saringan lainnya seperti tercantum dalam Daftar no.1
 - c. Timbangan dengan ketelitian 5 gram.
 - d. Bola – bola baja dengan diameter rata – rata 4,68 cm ($1\frac{7}{8}$ " dan berat masing – masing antara 390 gram sampai 445 gram.
 - e. *Oven*, yang dilengkapi dengan pengatur suhu untuk memanasi sampai $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

- Penyiapan Benda Uji
 - a. Berat dan gradasi benda uji diperoleh sesuai dengan Daftar no.1
 - b. Bersihkan benda uji dan keringkan dalam *oven* pada suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap.

- Pelaksanaan Pengujian
 - a. Benda uji dan bola – bola baja dimasukkan kedalam mesin *Los Angeles*.
 - b. Putar mesin dengan kecepatan 30 sampai 33 rpm, 500 putaran untuk gradasi A, B, C dan D sedangkan 1000 putaran untuk gradasi E, F dan G.
 - c. Setelah selesai pemutaran, keluarkan benda uji dari mesin kemudian saring dengan saringan no.12. Butiran yang tertahan diatasnya dicuci bersih selanjutnya dikeringkan dalam *oven* suhu $(110 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ sampai berat tetap.

Untuk Daftar no.1 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11 Daftar Berat Contoh Berdasarkan Gradasi Benda Uji

Ukuran Saringan		Berat dengan Gradasi Benda Uji (gram)						
Lewat (mm)	Tertahan (mm)	A	B	C	D	E	F	G
76.2	63.5					2500		
63.5	50.8					2500		
50.8	38.1					5000	5000	
38.1	25.4	1250					5000	5000
25.4	19.05	1250						5000
19.05	12.7	1250	2500					
12.7	9.51	1250	2500					
9.51	6.35			2500				
6.35	4.75			2500				
4.75	2.36				5000			
Jumlah Bola		12	11	8	6	12	12	12
Berat Bola (gram)		5000	4584	3350	2500	5000	5000	5000
Jumlah Putaran		500 x				1000 x		

(Sumber : PB – 0206 – 76)

➤ Data Hasil Pengujian :

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Keausan Agregat

Sampel Agregat CA ¾"	Keausan Agregat (%)
11 Okt '06	23.24
17 Okt '06	20.54
18 Okt '06	17.92
20 Okt '06	27.86
03 Nov '06	29.10
04 Nov '06	22.64
11 Nov '06	30.62
19 Des '06	24.84

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

4.2 Pengukuran Lebar Bukaannya dan Keausan *Jaw* pada *Stone Crusher*

➤ Maksud dan Tujuan

Pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui lebar bukaan dan keausan *jaw* primer dan sekunder pada alat / mesin pemecah batu (*stone crusher*).

➤ Bahan dan Peralatan

- Mistar / penggaris
- Jangka sorong

➤ Data Hasil Pengukuran Lebar Bukaannya *Jaw* :

Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Lebar Bukaannya *Jaw*

Lebar Bukaannya <i>Jaw</i>	<i>Jaw</i> Primer (mm)	<i>Jaw</i> Sekunder (mm)
11 Okt '06	49	23
17 Okt '06	63	25
18 Okt '06	53	28
20 Okt '06	77	31
03 Nov '06	83	32
04 Nov '06	70	41
11 Nov '06	58	36
19 Des '06	57	23

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

➤ Data Hasil Pengukuran Keausan Gigi *Jaw* :

Tabel 4.14 Hasil Pengukuran Kondisi Gigi *Jaw* Primer dalam satuan mm

Kondisi Gigi <i>Jaw</i> Primer	Kondisi awal (100%) (mm)		Kondisi yang terpasang (mm)	
	Gerak	Tetap	Gerak	Tetap
11 Okt '06	35	35	27	17
17 Okt '06	35	35	37	0
18 Okt '06	35	35	38	16
20 Okt '06	20	20	8	5
03 Nov '06	20	20	8	19
04 Nov '06	30	30	13	10
11 Nov '06	30	30	13	9
19 Des '06	35	35	35	0

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Tabel 4.15 Hasil Pengukuran Kondisi Gigi *Jaw* Sekunder dalam satuan mm

Kondisi Gigi <i>Jaw</i> Sekunder	Kondisi awal (100%) (mm)		Kondisi yang terpasang (mm)	
	Gerak	Tetap	Gerak	Tetap
11 Okt '06	25	25	27	14
17 Okt '06	25	25	16	5
18 Okt '06	25	25	24	14
20 Okt '06	20	20	11	4
03 Nov '06	20	20	10	4
04 Nov '06	25	25	3	2
11 Nov '06	25	25	19	2
19 Des '06	25	25	13	4

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)

Setelah diperoleh perbandingan antara kondisi gigi *jaw* yang ada di lapangan (yang terpasang) dengan kondisi gigi yang masih 100% (baru) maka dapat dihitung tingkat keausan gigi *jaw* tersebut. Dari masing – masing sampel mempunyai kondisi yang berbeda baik yang masih 100% baru maupun yang sudah terpasang. Tabel berikut merupakan hasil perhitungan kondisi gigi *jaw* yang ada, yang dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kondisi Gigi } Jaw \text{ yang ada} = \frac{\text{Kondisi Gigi yang terpasang}}{\text{Kondisi Gigi 100\% baru}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk tingkat keausan gigi *jaw* dapat dihitung :

$$\text{Keausan Gigi } Jaw = 100\% - \text{Kondisi gigi } jaw \text{ yang ada (\%)}$$

Tabel 4.16 Hasil Pengukuran Kondisi Gigi *Jaw* dalam %

Kondisi Gigi <i>Jaw</i> yang ada (terpasang)	Gigi <i>Jaw</i> Primer (%)		Gigi <i>Jaw</i> Sekunder (%)	
	Gerak	Tetap	Gerak	Tetap
11 Okt '06	77	48	90	59
17 Okt '06	77	0	64	20
18 Okt '06	81	47	88	58
20 Okt '06	43	26	56	20
03 Nov '06	39	95	54	20
04 Nov '06	44	34	12	7
11 Nov '06	43	30	79	7
19 Des '06	70	0	52	15

(Sumber : Data Primer Hasil Penelitian)