Contoh Pengerjaan Mix Design

Mix design yang dilakukan dengan menggunakan dua jenis agregat halus dan dua jenis agregat kasar.

Agregat halus yang digunakan adalah pasir Galunggung (kualitas baik) dan pasir Tomo (kualitas jelek)

Agregat kasar yang digunakan adalah batu Banjaran (kualitas baik) dan batu Lagadar (kualitas sedang)

Jenis pasir yang digunakan

Pasir Galunggung

(Kualitas Baik)

Pasir Tomo

(Kualitas Jelek)

Jenis batuan yang digunakan

Batu Banjaran

(Kualitas Baik)

Batu Lagadar

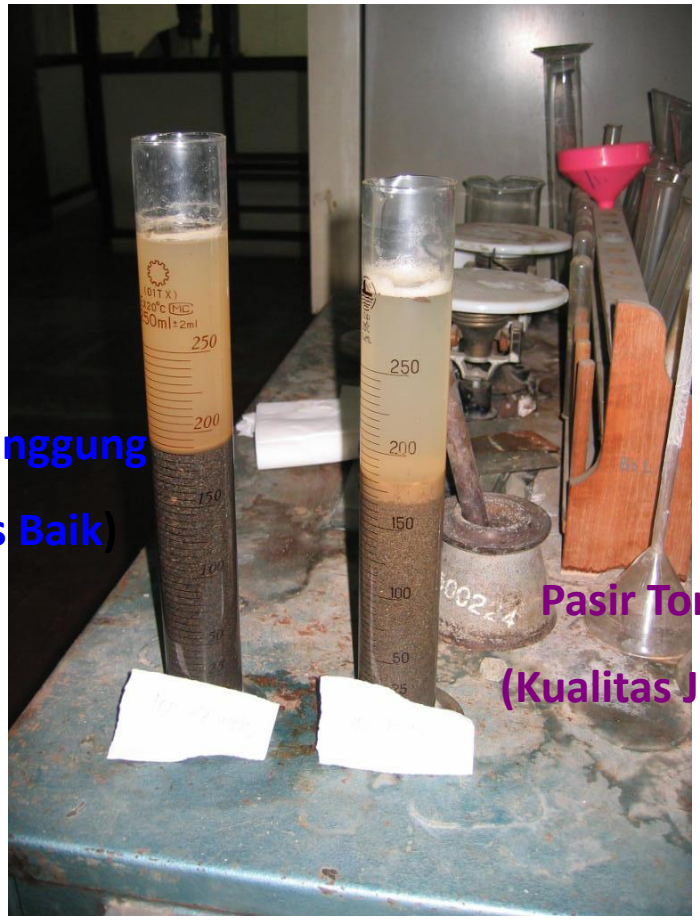
(Kualitas Sedang)

Pembuatan benda uji dilakukan dengan mengkombinasikan 4 macam agregat tersebut sehingga menghasilkan 24 buah specimen silinder (masing-masing kombinasi memiliki 6 buah specimen)

Pengetesan dilakukan untuk beton umur 3 hari (3 specimen) dan 5 hari (3 specimen).

Mix design untuk semua kombinasi dilakukan dengan target karakteristik kekuatan beton yang sama, sehingga dapat dilihat mana di antara kombinasi tersebut memiliki kualitas yang paling baik.

Pemeriksaan Kadar Lumpur Agregat Halus



Pasir Galunggung

(Kualitas Baik)

Pasir Tomo

(Kualitas Jelek)

Pemeriksaan Zat Organik Agregat Halus

Pasir Tomo

(Kualitas Jelek)

Pasir Galunggung

(Kualitas Baik)

Pemeriksaan Berat Volume

Benda uji dipadatkan dengan tongkat pemadat (untuk kondisi padat)

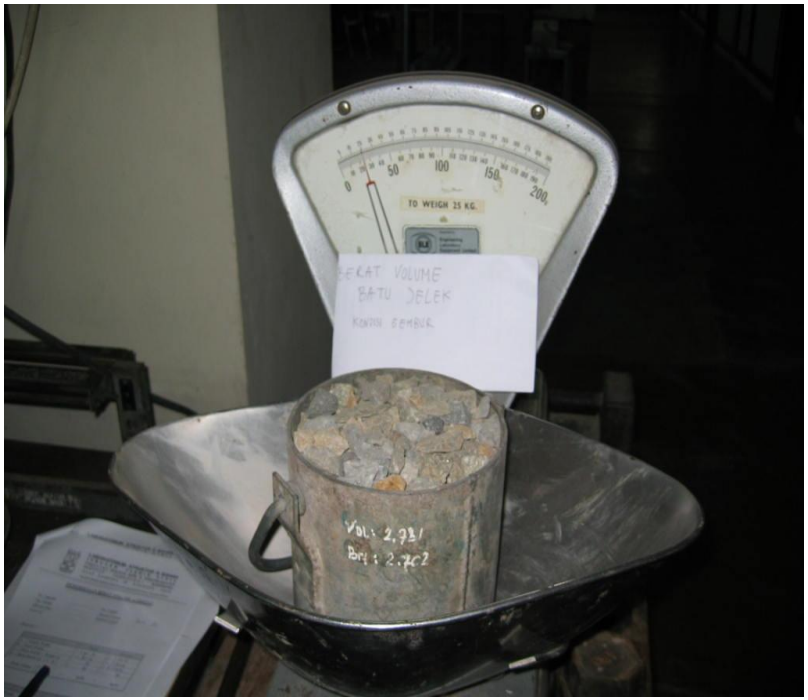
Wadah diisi dengan benda uji dengan 3 lapis sama tebalnya, setiap lapis dipadatkan seperti gambar sebelumnya

Meratakan benda uji dengan mistar perata

Menimbang agregat untuk mengetahui berat agregat

Pemeriksaan Berat Volume

Benda uji (agregat halus) ditimbang untuk mengetahui beratnya.



Benda uji (agregat kasar) ditimbang untuk mengetahui beratnya.

Analisis Saringan

Analsisi saringan untuk agregat halus

Analsisi saringan untuk agregat kasar

Mix Design

Menyiapkan bahan-bahan untuk pencampuran

Pelaksanaan Pencampuran

Mencampur bahan-bahan dasar dengan menggunakan molen

Uji Slump

Kerucut Abrams

Kerucut abrams diisi dengan benda uji, sambil dipadatkan sedikit demi sedikit.

Meratakan permukaan kerucut yang telah terisi penuh dengan benda uji

Pelaksanaan pengukuran slump

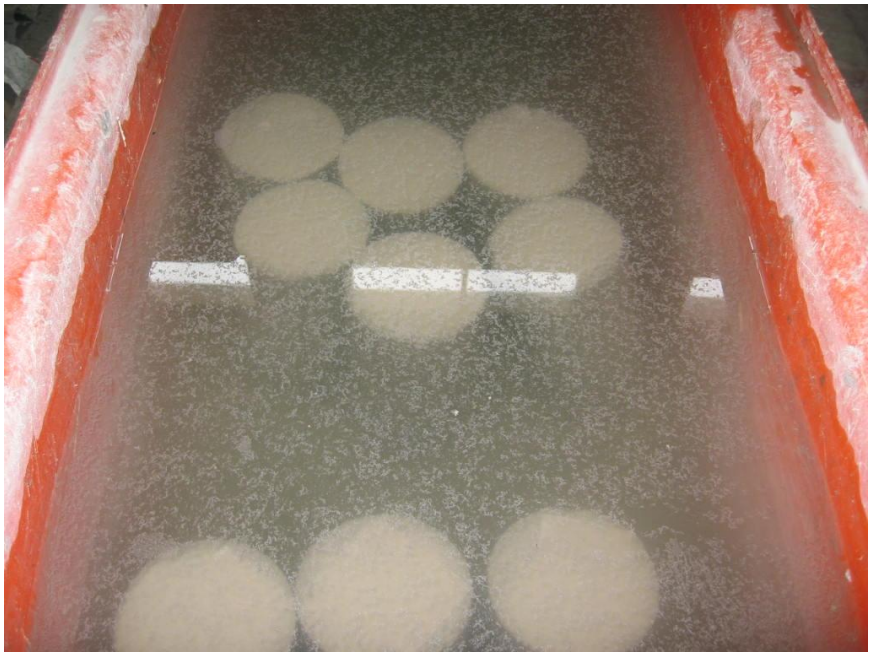
Pembuatan dan persiapan benda uji

Kerucut abrams diisi dengan benda uji, sambil dipadatkan sedikit demi sedikit.

Memadatkan beton segar yang telah diisi ke dalam cetakan silinder

Perawatan benda uji di laboratorium

Setelah satu hari, cetakan dibuka dan benda uji direndam selama 6 hari



Pengujian Mutu Beton

Beton yang telah dikeluarkan dari bak perendam dan didiamkan selama satu hari

Benda uji ditimbang untuk mengetahui beratnya

Benda uji diberi capping untuk meratakan permukaan tekan benda uji tersebut. Hal ini bertujuan agar gaya tekan yang diberikan dapat didistribusikan merata pada permukaan tekan benda uji tersebut

Alat Uji Tekan

Benda uji siap untuk diuji tekan

Benda uji yang telah diuji tekan.

Beton mengalami retak pada permukaannya.

Pola Retak pada Uji Tekan

Hasil Pengujian Laboratorium

KOMPOSISI CAMPURAN KONDISI ASLI

MUTU K-225

No.	MUTU	Berat Material Dalam 1 m^3 beton (kg)					
		Air	PC	Ps. Tomo	Ps. Galunggung	Split Banjaran	Split Lagadar
I	K-225	146	316	749	-	-	1055
II	K-225	120	316	756	-	1015	-
III	K-225	164	316	-	890	-	896
IV	K-225	141	316	-	897	930	-

Catatan :

Sumber Material	Kwalitas
Pasir Tomo	Jelek
Pasir Galungung	Baik
Split Lagadar	Sedang
Split Banjaran	Baik

No. Laporan	: 123/L.BT/Test/I/2004
Pemberi Tugas	: **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Tanggal Terima	: 27 Januari 2004
Untuk	: Trial Mix I
	PC : Tiga Roda
	PS : Pasir Tomo
	Split : Lagadar

PERENCANAAN ADUKAN BETON (MIX DESIGN)

DATA PERENCANAAN

Kekuatan Tekan Karakteristik	: K- 225	
Slump Rencana	: 10 ± 2	cm
Kekuatan Tekan Beton Rencana	: 290	kg/cm^2
Modulus Kehalusan Agregat Halus	: 2.04	
Ukuran Maksimum Agregat Kasar	: 2.5	cm
Bulk Specific Gravity Agregat Halus	: 2.304	
Bulk Specific Gravity Agregat Kasar	: 2.515	
Bulk Specific Gravity Semen	: 3.15	
Berat Satuan Agregat Kasar (Padat)	: 1433	kg/m^3
Persentase Kelembaban Agregat Kasar	: 1.782	%
Absorpsi Agregat Kasar	: 5.430	%
Persentase Kelembaban Agregat Halus	: 19.907	%
Absorpsi Agregat Halus	: 9.65	%
Berat Volume Agregat Kasar (Gembur)	: 1268	kg/m^3
Berat Volume Agregat Halus (Gembur)	: 1012	kg/m^3
Berat Volume Semen (Gembur)	: 1251	kg/m^3

PERHITUNGAN

Air Yang Diperlukan	: 193	kg/m^3 / beton
Persentase Udara Terperangkap	: 1.5	%
Water / Cemen RATIO	: 0.61	
Berat Semen Perlu	: 316	kg/m^3 / beton
Volume Kerikil / Volume Beton	: 71	%
Berat Aggregat Kasar Yang Diperlukan	: 1017	kg/m^3 / beton
Volume Semen Yang Diperlukan	: 0.100	m^3 / m^3 beton
Volume Air Yang Diperlukan	: 0.193	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Kasar Yang Diperlukan	: 0.404	m^3 / m^3 beton
Volume Udara	: 0.015	m^3 / m^3 beton
TOTAL	: 0.712	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Halus Yang Diperlukan	: 0.288	m^3 / m^3 beton
Berat Agregat Halus Yang Diperlukan	: 664	kg/m^3 / beton

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI SSD

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 193	kg
Pasir (Tomo)	: 664	kg
Kerikil / Split (Lagadar)	: 1017	kg
FAKTOR SEMEN/ M^3 BETON (1 Zak = 50 kg)	: 6.32	zak / m^3

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI ASLI

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 146	kg
Pasir (Tomo)	: 749	kg
Kerikil / Split (Lagadar)	: 1055	kg

PERBANDINGAN VOLUME AKHIR MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.9 : 3.3

PERBANDINGAN BERAT MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.4 : 3.3

Ukuran Dolak Tinggi x Lebar x Panjang = 25 x 40 x 40 cm

No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Untuk : Trial Mix II
PC : Tiga Roda
PS : Pasir Tomo
Split : Banjaran

PERENCANAAN ADUKAN BETON (MIX DESIGN)

DATA PERENCANAAN

Kekuatan Tekan Karakteristik	: K- 225	
Slump Rencana	: 10 ± 2	cm
Kekuatan Tekan Beton Rencana	: 290	kg/cm^2
Modulus Kehalusan Agregat Halus	: 2.04	
Ukuran Maksimum Agregat Kasar	: 2.5	cm
Bulk Specific Gravity Agregat Halus	: 2.304	
Bulk Specific Gravity Agregat Kasar	: 2.566	
Bulk Specific Gravity Semen	: 3.15	
Berat Satuan Agregat Kasar (Padat)	: 1449	kg/m^3
Persentase Kelembaban Agregat Kasar	: 2.410	%
Absorpsi Agregat Kasar	: 3.645	%
Persentase Kelembaban Agregat Halus	: 19.907	%
Absorpsi Agregat Halus	: 9.65	%
Berat Volume Agregat Kasar (Gembur)	: 1305	kg/m^3
Berat Volume Agregat Halus (Gembur)	: 1012	kg/m^3
Berat Volume Semen (Gembur)	: 1251	kg/m^3

PERHITUNGAN

Air Yang Diperlukan	: 193	kg/m^3 / beton
Persentase Udara Terperangkap	: 1.5	%
Water / Cemen RATIO	: 0.61	
Berat Semen Perlu	: 316	kg/m^3 / beton
Volume Kerikil / Volume Beton	: 71	%
Berat Aggregat Kasar Yang Diperlukan	: 1028	kg/m^3 / beton
Volume Semen Yang Diperlukan	: 0.100	m^3 / m^3 beton
Volume Air Yang Diperlukan	: 0.193	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Kasar Yang Diperlukan	: 0.401	m^3 / m^3 beton
Volume Udara	: 0.015	m^3 / m^3 beton
TOTAL	: 0.709	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Halus Yang Diperlukan	: 0.291	m^3 / m^3 beton
Berat Agregat Halus Yang Diperlukan	: 670	kg/m^3 / beton

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI SSD

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 193	kg
Pasir (Tomo)	: 670	kg
Kerikil / Split (Banjaran)	: 1028	kg
FAKTOR SEMEN/ M^3 BETON (1 Zak = 50 kg)	: 6.32	zak / m^3

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI ASLI

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 120	kg
Pasir (Tomo)	: 756	kg
Kerikil / Split (Banjaran)	: 1015	kg

PERBANDINGAN VOLUME AKHIR MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 3.0 : 3.1

PERBANDINGAN BERAT MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.4 : 3.2

Ukuran Dolak Tinggi x Lebar x Panjang = 25 x 40 x 40 cm

No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Untuk : Trial Mix III
PC : Tiga Roda
PS : Pasir Galunggung
Split : Lagadar

PERENCANAAN ADUKAN BETON (MIX DESIGN)

DATA PERENCANAAN

Kekuatan Tekan Karakteristik	: K- 225	
Slump Rencana	: 10 ± 2	cm
Kekuatan Tekan Beton Rencana	: 290	kg/cm^2
Modulus Kehalusan Agregat Halus	: 3.34	
Ukuran Maksimum Agregat Kasar	: 2.5	cm
Bulk Specific Gravity Agregat Halus	: 2.564	
Bulk Specific Gravity Agregat Kasar	: 2.515	
Bulk Specific Gravity Semen	: 3.15	
Berat Satuan Agregat Kasar (Padat)	: 1433	kg/m^3
Persentase Kelembaban Agregat Kasar	: 1.782	%
Absorpsi Agregat Kasar	: 5.430	%
Persentase Kelembaban Agregat Halus	: 9.53	%
Absorpsi Agregat Halus	: 2.564	%
Berat Volume Agregat Kasar (Gembur)	: 1268	kg/m^3
Berat Volume Agregat Halus (Gembur)	: 1411	kg/m^3
Berat Volume Semen (Gembur)	: 1251	kg/m^3

PERHITUNGAN

Air Yang Diperlukan	: 193	kg/m^3 / beton
Persentase Udara Terperangkap	: 1.5	%
Water / Cemen RATIO	: 0.61	
Berat Semen Perlu	: 316	kg/m^3 / beton
Volume Kerikil / Volume Beton	: 65	%
Berat Aggregat Kasar Yang Diperlukan	: 931	kg/m^3 / beton
Volume Semen Yang Diperlukan	: 0.100	m^3 / m^3 beton
Volume Air Yang Diperlukan	: 0.193	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Kasar Yang Diperlukan	: 0.370	m^3 / m^3 beton
Volume Udara	: 0.015	m^3 / m^3 beton
TOTAL	: 0.678	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Halus Yang Diperlukan	: 0.322	m^3 / m^3 beton
Berat Agregat Halus Yang Diperlukan	: 826	kg/m^3 / beton

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI SSD

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 193	kg
Pasir (Galungung)	: 826	kg
Kerikil / Split (Lagadar)	: 931	kg
FAKTOR SEMEN/ M^3 BETON (1 Zak = 50 kg)	: 6.32	zak / m^3

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI ASLI

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 164	kg
Pasir (Galungung)	: 890	kg
Kerikil / Split (Lagadar)	: 896	kg

PERBANDINGAN VOLUME AKHIR MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.5 : 2.8

PERBANDINGAN BERAT MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.8 : 2.8

Ukuran Dolak Tinggi x Lebar x Panjang = 25 x 40 x 40 cm

No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Untuk : Trial Mix IV
PC : Tiga Roda
PS : Pasir Galunggung
Split : Banjaran

PERENCANAAN ADUKAN BETON (MIX DESIGN)

DATA PERENCANAAN

Kekuatan Tekan Karakteristik	: K- 225	
Slump Rencana	: 10 ± 2	cm
Kekuatan Tekan Beton Rencana	: 290	kg/cm^2
Modulus Kehalusan Agregat Halus	: 3.34	
Ukuran Maksimum Agregat Kasar	: 2.5	cm
Bulk Specific Gravity Agregat Halus	: 2.564	
Bulk Specific Gravity Agregat Kasar	: 2.566	
Bulk Specific Gravity Semen	: 3.15	
Berat Satuan Agregat Kasar (Padat)	: 1449	kg/m^3
Persentase Kelembaban Agregat Kasar	: 2.410	%
Absorpsi Agregat Kasar	: 3.645	%
Persentase Kelembaban Agregat Halus	: 9.53	%
Absorpsi Agregat Halus	: 2.564	%
Berat Volume Agregat Kasar (Gembur)	: 1305	kg/m^3
Berat Volume Agregat Halus (Gembur)	: 1411	kg/m^3
Berat Volume Semen (Gembur)	: 1251	kg/m^3

PERHITUNGAN

Air Yang Diperlukan	: 193	kg/m^3 / beton
Persentase Udara Terperangkap	: 1.5	%
Water / Cemen RATIO	: 0.61	
Berat Semen Perlu	: 316	kg/m^3 / beton
Volume Kerikil / Volume Beton	: 65	%
Berat Aggregat Kasar Yang Diperlukan	: 942	kg/m^3 / beton
Volume Semen Yang Diperlukan	: 0.100	m^3 / m^3 beton
Volume Air Yang Diperlukan	: 0.193	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Kasar Yang Diperlukan	: 0.367	m^3 / m^3 beton
Volume Udara	: 0.015	m^3 / m^3 beton
TOTAL	: 0.675	m^3 / m^3 beton
Volume Agregat Halus Yang Diperlukan	: 0.325	m^3 / m^3 beton
Berat Agregat Halus Yang Diperlukan	: 833	kg/m^3 / beton

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI SSD

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 193	kg
Pasir (Galungung)	: 833	kg
Kerikil / Split (Banjaran)	: 942	kg
FAKTOR SEMEN/ M^3 BETON (1 Zak = 50 kg)	: 6.32	zak / m^3

KOMPOSISI BERAT MATERIAL/M^3 BETON DALAM KONDISI ASLI

Semen (Tiga Roda)	: 316	kg
Air (Lokal)	: 141	kg
Pasir (Galungung)	: 897	kg
Kerikil / Split (Banjaran)	: 930	kg

PERBANDINGAN VOLUME AKHIR MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.5 : 2.8

PERBANDINGAN BERAT MENURUT KONDISI ASLI

SEMEN : PASIR : KERIKIL = 1 : 2.8 : 2.9

Ukuran Dolak Tinggi x Lebar x Panjang = 25 x 40 x 40 cm

No. Laporan : 123/LB.T/Test/I/2004
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Proyek : Trial Mix
Jenis Benda Uji : Pasir Tomo

DATA TEST LABORATORIUM

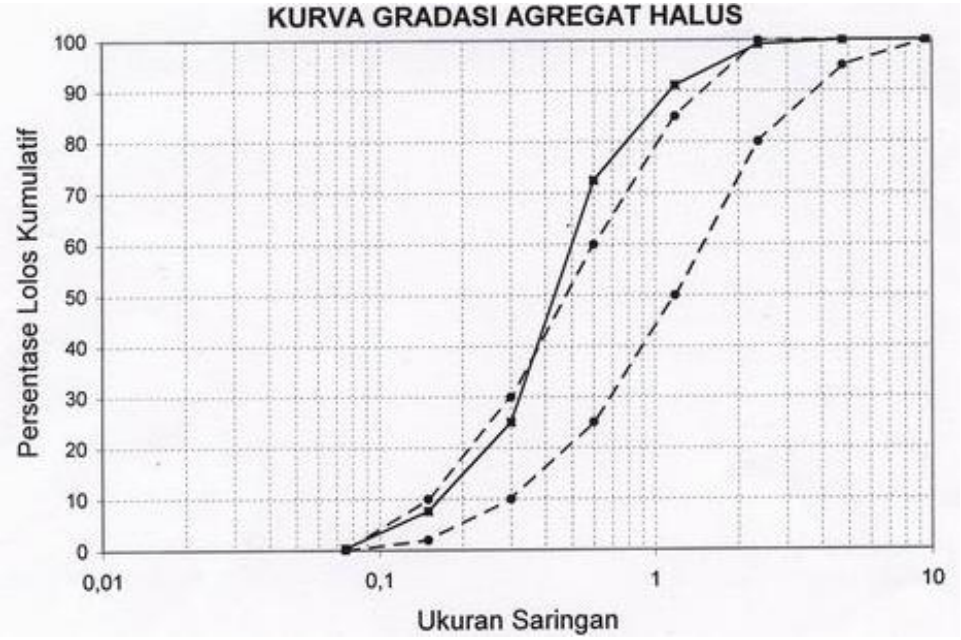
No. Test	Jenis Test		Jenis Sample			Standar Pengujian ASTM
			Pasir Tomo		*Rata-rata*	
1.	Kadar Lumpur (%)		6,67	-	6,67	C.142 – 5 max
2.	Kadar Air (%)		20,482	19,332	19,907	-
3.	Kadar Organik (No)		1	1	1	C.40 – 3 max
4.	Berat Volume Kg/Lt	Padat	1,190	1,197	1,194	C.29
		Gembur	1,010	1,014	1,012	C.29
5.	Apparent Spec Gravity		2,615	2,657	2,636	C.128
	Bulk Spec Gravity (Kering)		2,078	2,126	2,102	C.128 – 2,4 min
	Bulk Spec Gravity (SSD)		2,283	2,326	2,305	C.128 – 2,4 min
	Persentase Absorpsi Air (%)		9,89	9,41	9,65	C.128 – 4,0 max
6.	Modulus Kehalusan		2,04	-	2,04	C.136 2,2 – 3,2 max

ANALISIS SARINGAN AGREGAT HALUS
ASTM 136-84a/AASHTO T.27-74

No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Tgl. Terima : 27 Januari 2004
Dikirim Oleh : DR.Ir. Dradjat Hoedajanto

Contoh Benda Uji : Pasir
Sumber : Tomo

Ukuran Saringan (mm)	Berat Tertahan (gr)	Persentase Tertahan	Persentase Tertahan Kumulatif	Persentase Lolos Kumulatif	SPEC ASTM C33-90
9,50	0	0	0	100	100
4,75	0	0,00	0,00	100,00	95-100
2,36	4	0,81	0,81	99,19	80-100
1,18	40	8,08	8,89	91,11	50-85
0,60	92	18,59	27,47	72,53	25-60
0,30	235	47,47	74,95	25,05	10-30
0,15	86	17,37	92,32	7,68	2-10
0,075	36	7,27	99,60	0,40	
PAN	2	0,40	100	0	
Modulus Kehalusan			2,04		



No. Laporan : 123/LB.T/Test/I/2004
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Proyek : Trial Mix
Jenis Benda Uji : Pasir Galunggung

DATA TEST LABORATORIUM

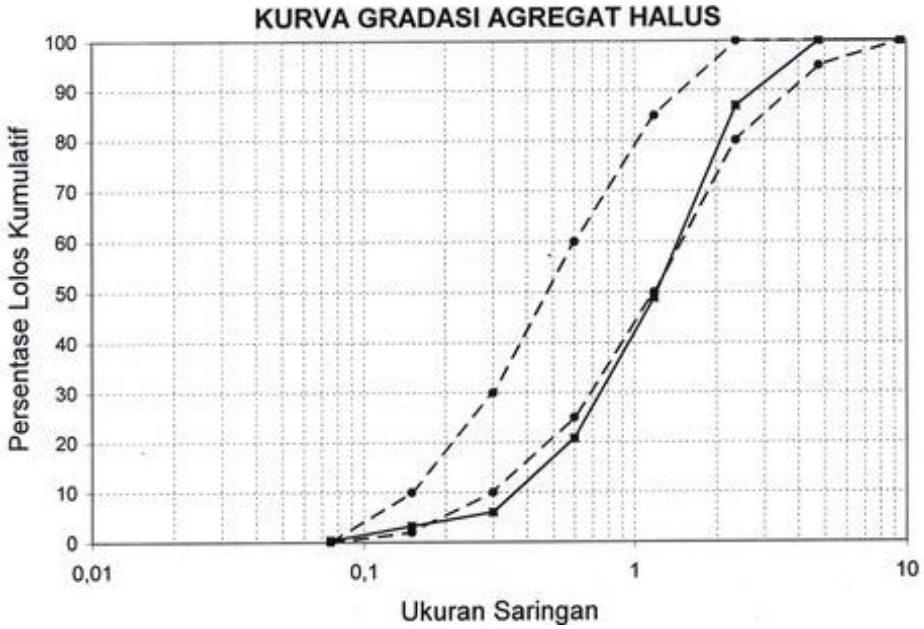
No. Test	Jenis Test		Jenis Sample			Standar Pengujian ASTM
			Pasir Galunggung		*Rata-rata*	
1.	Kadar Lumpur (%)		1,37	-	1,37	C.142 – 5 max
2.	Kadar Air (%)		9,89	9,17	9,53	-
3.	Kadar Organik (No)		1	1	1	C.40 – 3 max
4.	Berat Volume Kg/Lt	Padat	1,511	1,505	1,508	C.29
		Gembur	1,414	1,408	1,411	C.29
5.	Apparent Spec Gravity		2,676	2,667	2,672	C.128
	Bulk Spec Gravity (Kering)		2,497	2,503	2,500	C.128 – 2,4 min
	Bulk Spec Gravity (SSD)		2,564	2,564	2,564	C.128 – 2,4 min
	Persentase Absorpsi Air (%)		2,669	2,459	2,564	C.128 – 4,0 max
6.	Modulus Kehalusan		3,34	-	3,34	C.136 2,2 – 3,2

ANALISIS SARINGAN AGREGAT HALUS
ASTM 136-84a/AASHTO T.27-74

No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Tgl. Terima : 27 Januari 2004
Dikirim Oleh : DR.Ir. Dradjat Hoedajanto

Contoh Benda Uji : Pasir
Sumber : Galunggung

Ukuran Saringan (mm)	Berat Tertahan (gr)	Persentase Tertahan	Persentase Tertahan Kumulatif	Persentase Lolos Kumulatif	SPEC ASTM C33-90
9,50	0	0	0	100	100
4,75	0	0,00	0,00	100,00	95-100
2,36	65	13,03	13,03	86,97	80-100
1,18	190	38,08	51,10	48,90	50-85
0,60	140	28,06	79,16	20,84	25-60
0,30	74	14,83	93,99	6,01	10-30
0,15	14	2,81	96,79	3,21	2-10
0,075	14	2,81	99,60	0,40	
PAN	2	0,40	100	0	
Modulus Kehalusan			3,34		



No. Laporan : 123/LB.T/Test/I/2004
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Proyek : Trial Mix
Jenis Benda Uji : Split Banjaran

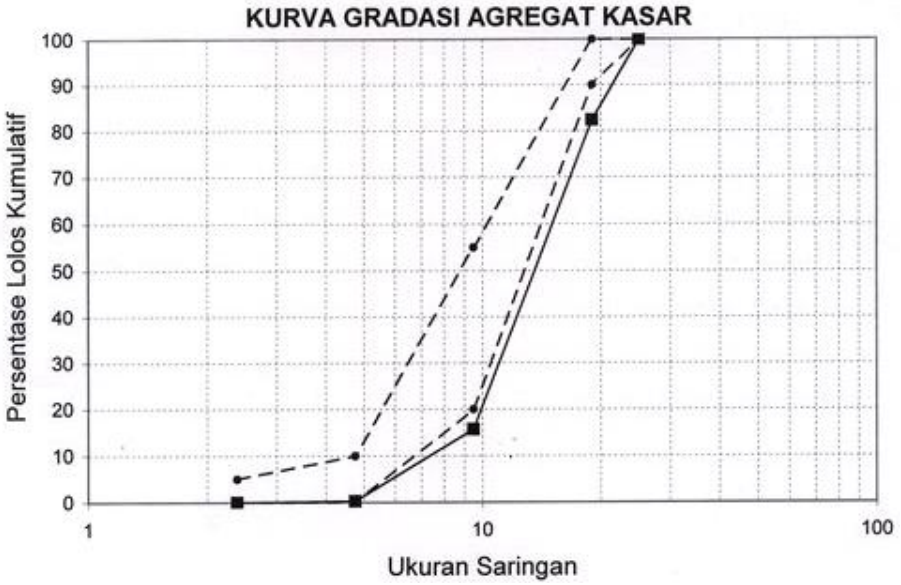
DATA TEST LABORATORIUM

No. Test	Jenis Test		Jenis Sample			Standar Pengujian ASTM/BS
			Split Banjaran		*Rata-rata*	
1.	Kadar Lumpur (%)		-	-	-	-
2.	Kadar Air (%)		2,145	2,670	2,410	-
3.	Kadar Organik (No)		-	-	-	-
4.	Berat Volume Kg/Lt	Padat	1,445	1,452	1,449	C.29
		Gembur	1,302	1,307	1,305	C.29
5.	Apparent Spec Gravity		2,718	2,725	2,722	C.127
	Bulk Spec Gravity (Kering)		2,474	2,478	2,476	C.127 – 2,4 min
	Bulk Spec Gravity (SSD)		2,564	2,568	2,566	C.127 – 2,4 min
	Persentase Absorpsi Air (%)		3,627	3,663	3,645	C.127 – 4,0 max
6.	Modulus Kehalusan		7,02	-	7,02	C.136

ANALISIS SARINGAN AGREGAT KASAR
ASTM 136-84a/AASHTO T.27-74

No. Laporan : 123/L.BT/Test/X/2003 Contoh Benda Uji : Split
Tgl. Terima : 27 Januari 2003 Sumber : Banjaran
Dikirim Oleh : DR.Ir. Dradjat Hoedajanto

Ukuran Saringan (mm)	Berat Tertahan (gr)	Persentase Tertahan	Persentase Tertahan Kumulatif	Persentase Lolos Kumulatif	SPEC ASTM C33-90
25,00	0	0	0	100	100
19,00	880	18	18	82	90-100
9,50	3315	67	84	16	20-55
4,75	770	15	100	0	0-10
2,38	13	0	100	0	0-5



No. Laporan : 123/LB.T/Test/I/2004
Tanggal Terima : 27 Januari 2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Proyek : Trial Mix
Jenis Benda Uji : Split Lagadar

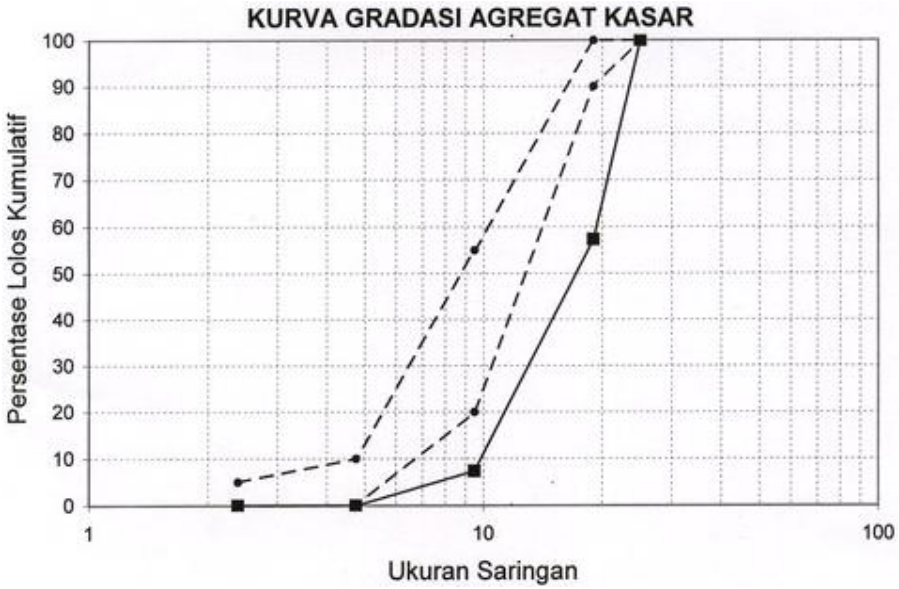
DATA TEST LABORATORIUM

No. Test	Jenis Test		Jenis Sample			Standar Pengujian ASTM/BS
			Split Lagadar		*Rata-rata*	
1.	Kadar Lumpur (%)		-	-	-	-
2.	Kadar Air (%)		1,523	2,041	1,782	-
3.	Kadar Organik (No)		-	-	-	-
4.	Berat Volume Kg/Lt	Padat	1,434	1,431	1,433	C.29
		Gembur	1,265	1,270	1,268	C.29
5.	Apparent Spec Gravity		2,740	2,740	2,740	C.127
	Bulk Spec Gravity (Kering)		2,388	2,382	2,385	C.127 – 2,4 min
	Bulk Spec Gravity (SSD)		2,517	2,513	2,515	C.127 – 2,4 min
	Persentase Absorpsi Air (%)		5,374	5,485	5,430	C.127 – 4,0 max
6.	Modulus Kehalusan		7,35	-	7,35	C.136

ANALISIS SARINGAN AGREGAT KASAR
ASTM 136-84a/AASHTO T.27-74

No. Laporan : 123/L.BT/Test/X/2003 Contoh Benda Uji : Split
Tgl. Terima : 27 Januari 2003 Sumber : Lagadar
Dikirim Oleh : DR.Ir. Dradjat Hoedajanto

Ukuran Saringan (mm)	Berat Tertahan (gr)	Persentase Tertahan	Persentase Tertahan Kumulatif	Persentase Lolos Kumulatif	SPEC ASTM C33-90
25,00	0	0	0	100	100
19,00	2105	43	43	57	90-100
9,50	2463	50	93	7	20-55
4,75	364	7	100	0	0-10
2,38	0	0	100	0	0-5



No. Laporan : 123/L.BT/Test/I/2004
Pemberi Tugas : **DR.Ir. Dradjat Hoedajanto**
Untuk : Trial Mix
Jenis Benda Uji : Silinder 30 x 15 cm
Jumlah Benda Uji : 24 buah

HASIL PENGUJIAN KEKUATAN TEKAN BETON

Mutu Beton K-225

No.	Identifikasi Benda Uji	Tanggal Beton Di Cor	Tanggal Beton Di Test	Umur (Hari)	Berat (kg)	Slump (cm)	Luas Bidang Tekan (cm^2)	Beban Maks (kg)	Kekuatan Tekan (kg/cm^2)
1	I - K-225	29/01/04	01/02/04	3	11,38	9	176,71	14000	79,23
2	I - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,00	9	176,71	12000	67,91
3	I - K-225	29/01/04	01/02/04	3	11,36	9	176,71	15000	84,88
4	I - K-225	29/01/04	03/02/04	5	11,70	9	176,71	20000	113,18
5	I - K-225	29/01/04	03/02/04	5	11,68	9	176,71	17200	97,33
6	I - K-225	29/01/04	03/02/04	5	11,60	9	176,71	18000	101,86
7	II - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,00	10	176,71	15000	84,88
8	II - K-225	29/01/04	01/02/04	3	11,60	10	176,71	15400	87,15
9	II - K-225	29/01/04	01/02/04	3	11,70	10	176,71	15200	86,02
10	II - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,00	10	176,71	18000	101,86
11	II - K-225	29/01/04	03/02/04	5	11,80	10	176,71	20000	113,18
12	II - K-225	29/01/04	03/02/04	5	11,74	10	176,71	19200	108,65
13	III - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,06	8	176,71	24000	135,82
14	III - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,32	8	176,71	23000	130,16
15	III - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,34	8	176,71	23700	134,12
16	III - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,12	8	176,71	34500	195,24
17	III - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,38	8	176,71	29000	164,11
18	III - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,40	8	176,71	32500	183,92
19	IV - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,36	9	176,71	34200	193,54
20	IV - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,36	9	176,71	33000	186,75
21	IV - K-225	29/01/04	01/02/04	3	12,34	9	176,71	36000	203,72
22	IV - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,62	9	176,71	43000	243,34
23	IV - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,48	9	176,71	41000	232,02
24	IV - K-225	29/01/04	03/02/04	5	12,60	9	176,71	41900	237,11

Bekisting (Cetakan)

Perencanaan cetakan

- Cetakan harus mantap dan dapat menahan kobocoran mortar
- Cetakan harus menghasilkan struktur akhir yang memenuhi bentuk, garis, dan dimensi komponen struktur seperti yang direncanakan pada gambar rencana dan spesifikasi.
- Harus diperkaku dan diikat untuk menahan posisi dan bentuknya
- Cetakan dan tumpuannya tidak boleh merusak struktur yang dipasang sebelumnya
- Perencanaan cetakan harus mempertimbangkan:
  - Kecepatan dan metode pengecoran
  - Beban selama konstruksi
  - Persyaratan cetakan khusus untuk cangkang, kubah, pelat lipat, dll

Pembongkaran Cetakan

Cetakan harus dibongkar dengan cara-cara yang tidak mengurangi keamanan dan kemampuan layan struktur.

Beton yang akan dipengaruhi oleh pembongkaran cetakan harus memiliki kekuatan yang cukup sehingga tidak rusak oleh operasi pembongkaran.