

LAMPIRAN

- Proses pengambilan kerikil 5-10 di PT Merak Jaya Beton



- Proses penghalusan genteng



- Proses pengambilan dan penimbangan agregat kasar sesuai dengan perhitungan yang sudah ditentukan pada mix desain yaitu untuk agregat kasar sebesar 48% dari berat keseluruhan agregat. 48% didapatkan dari hasil perhitungan yang mengacu pada EFNARC dan hasil trial dan eror yang sudah dilakukan sebelumnya agar bisa mendapatkan nilai slump flow yang maksimal.



- Proses pengambilan dan penimbangan agregat halus sesuai dengan perhitungan yang sudah ditentukan pada mix desain yaitu untuk agregat halus sebesar 52% dari berat keseluruhan agregat. 52% didapatkan dari hasil perhitungan yang mengacu pada EFNARC dan hasil trial dan eror yang sudah dilakukan sebelumnya agar bisa mendapatkan nilai slump flow yang maksimal.



- Proses pengambilan dan pengukuran abu genteng sesuai dengan perhitungan mix desain



- Proses pengambilan dan pengukuran semen, air dan sp sesuai perhitungan mix desain. Disini untuk nilai w/p yang digunakan yaitu 0,45 yang sudah didapatkan berdasarkan hasil trial dan eror. Dari hasil trial dan eror 0,45 menghasilkan hasil yang terbaik dalam artian nilai kuat tekan maupun slump flow bisa mendapatkan hasil yang maksimum tanpa terjadi bleeding.



- Setelah semua bahan sudah diukur, berikutnya bahan tersebut dimasukkan ke dalam mesin pengaduk beton, sebelum itu hidupkan mesin pengaduk beton terlebih dahulu.



- Setelah itu masukkan kerikil terlebih dahulu ke dalam mesin pengaduk beton dan tambahkan sedikit air agar kerikil dalam keadaan SSD dan mudah menempel dengan semen dan abu genteng.



- Setelah itu masukkan semen dan abu genteng dan tambahkan air lagi hingga tercampur rata dengan kerikil tadi.



- Setelah sudah tercampur, masukkan pasir dan tambahkan air lagi dan tunggu hingga tercampur merata.



- Saat campuran beton sudah tercampur merata masukkan superplasticizer dan tambahkan air dan tunggu hingga tercampur merata.



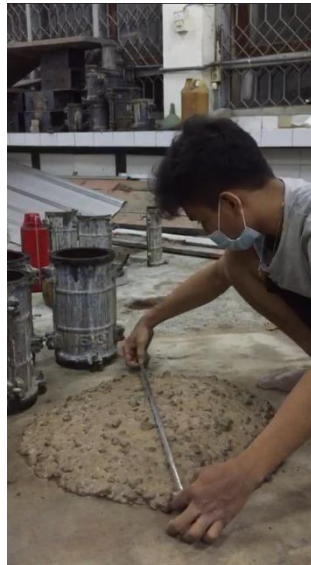
- Setelah itu lumasi kerucut dengan oli untuk mengetes slump flow dari campuran beton.



- Setelah dilumasi dengan oli, masukkan campuran beton ke dalam kerucut untuk mengetes slump flow.



- Selanjutnya yaitu mengukur hasil slump flow dari campuran beton



- Setelah itu masukkan campuran ke dalam silinder dan rojok agar tidak terdapat rongga pada benda uji nantinya.



- Setelah itu timbang silinder yang telah diisi dengan campuran beton agar mengetahui berat basah dari beton tersebut.



- Setelah ditimbang, silinder dipindahkan dan dibiarkan kurang lebih 24 jam hingga campuran beton mengeras.



- Setelah campuran mengeras, selanjutnya dilakukan pelepasan silinder.



- Setelah silinder dilepas, selanjutnya benda uji dinamai untuk dimasukkan kedalam kolam.



- Setelah itu benda uji dimasukkan kedalam kolam dan akan dikeluarkan pada umur 6 hari, 20 hari dan 27 hari untuk mengetes kekuatan tekan.



- Setelah umur 6 hari, 20 hari dan 27 hari benda uji dikeluarkan dari dalam kolam dan dibiarkan kurang lebih 24 jam hingga kering.



- Setelah beton kering dilakukan tes kuat tekan beton pada beton yang berumur 7 hari, 21 hari dan 28 hari.



- Hasil pengujian kuat tekan beton



- Untuk pengujian resapan air, pada umur 27 hari beton dikeluarkan dari kolam kemudian ditimbang berat beton SSD.



- Setelah itu beton dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 100°C – 110°C dan dibiarkan selama 24 jam, dan ditimbang lagi untuk mendapatkan nilai resapan air.



TIPS SAAT MELAKUKAN PENGECORAN

1. Siapkan semua alat dan bahan serta material yang diperlukan untuk pengecoran.



2. Timbang dan ukur material sesuai dengan perhitungan pada mix desain.



3. Setelah semuanya sudah siap, nyalakan mesin pengaduk beton.



4. Selanjutnya, langkah pertama yaitu dengan memasukkan agregat kasar terlebih dahulu kedalam mesin pengaduk dan tambahkan sedikit air sehingga agregat kasar dalam keadaan SSD sehingga pada saat semen dimasukkan langsung dapat menyatu/ menempel dengan agregat kasar.



5. Masukkan semen dan abu genteng kedalam mesin pengaduk dan tambahkan air lagi sehingga agregat kasar dan semen dapat menyatu dengan baik.



- Masukkan agregat halus dan tambahkan air lagi sedikit demi sedikit sampai benar – benar tercampur rata.



- Setelah itu, campurkan superplasticizer dengan air 50ml dan masukkan ke dalam mesin pengaduk.



8. Tambahkan air sedikit demi sedikit dan tunggu sampai semua tercampur rata dalam artian campuran beton tersebut homogen dan terlihat seperti adonan roti. Apabila sudah tercampur dengan merata campuran beton telah siap untuk pengujian slump flow dan dimasukkan kedalam cetakan silinder.



TIPS SAAT MELAKUKAN TES SLUMP FLOW

1. Menyiapkan alat – alat seperti meteran, kerucut dan pelat/ triplek yang akan digunakan untuk tes slump flow.



Kerucut



Pelat / Tripek

2. Melumasi kerucut dengan oli agar nantinya campuran beton tidak menempel pada kerucut.



3. Setelah dilumasi dengan oli, masukkan campuran beton ke dalam kerucut untuk mengetes slump flow



4. Setelah memasukkan campuran beton ke dalam kerucut hingga penuh, kemudian kerucut diangkat secara perlahan



5. Setelah itu, biarkan campuran beton beberapa saat sehingga dapat menyebar secara maksimal hingga campuran tersebut berhenti bergerak ini bertujuan untuk mendapatkan nilai slump flow maksimum yang dapat dicapai oleh campuran tersebut.



6. Langkah terakhir yaitu dengan mengukur diameter dari campuran tersebut menggunakan meteran.



SYARAT BETON ALIR

Berikut ini merupakan syarat beton alir berdasarkan EFNARC yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Constituent	Typical range by mass (kg/m ³)	Typical range by volume (litres/m ³)
Powder	380 - 600	
Paste		300 - 380
Water	150 - 210	150 - 210
Coarse aggregate	750 - 1000	270 - 360
Fine aggregate (sand)	Content balances the volume of the other constituents, typically 48 – 55% of total aggregate weight.	
Water/Powder ratio by Vol		0.85 – 1.10

Table 8.2 Typical range of SCC mix composition

(Sumber : EFNARC)

Diatas merupakan tabel komposisi bahan penyusun beton alir sesuai dengan EFNARC : The European Guideline For Self-Compacting Concrete Specification, production and use. Pasal 8.4; Tabel 8.2; Hal 21.

A.3 REQUIREMENTS FOR SELF-COMPACTING CONCRETE

SCC differs from conventional concrete in that its fresh properties are vital in determining whether or not it can be placed satisfactorily. The various aspects of workability which control its Filling ability, its Passing ability and its Segregation resistance all need to be carefully controlled to ensure that its ability to be placed remains acceptable.

Workability

The level of fluidity of the SCC is governed chiefly by the dosing of the Superplasticizer. However overdosing may lead to the risk of segregation and blockage. Consequently the characteristics of the fresh SCC need to be carefully controlled using preferably two of the different types of test.

Segregation resistance

Due to the high fluidity of SCC, the risk of segregation and blocking is very high. Preventing segregation is therefore an important feature of the control regime. The tendency to segregation can be reduced by the use of a sufficient amount of fines (< 0,125 mm), or using a Viscosity Modifying Admixture (VMA).

Open time

The time during which the SCC maintains its desired rheological properties is very important to obtain good results in the concrete placing. This time can be adjusted by choosing the right type of superplasticizers or the combined use of retarding admixtures. Different admixtures have different effects on open time, and they can be used according to the type of cement and the timing of the transport and placing of the SCC.

The workability of SCC is higher than the highest class of consistence described within EN 206 and can be characterised by the following properties:

- Filling ability
- Passing ability
- Segregation resistance

(Sumber : EFNARC)

5.2 Compressive strength

Self-compacting concrete with a similar water cement or cement binder ratio will usually have a slightly higher strength compared with traditional vibrated concrete, due to the lack of vibration giving an improved interface between the aggregate and hardened paste. The strength development will be similar so maturity testing will be an effective way to control the strength development whether accelerated heating is used or not.

(Sumber : EFNARC)

Beton yang dapat memadatkan sendiri dengan rasio air semen atau pengikat semen yang serupa biasanya akan memiliki sedikit kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan beton getar tradisional, karena kurangnya getaran memberikan peningkatan antarmuka antara agregat dan pasta yang mengeras.

PRODUCT DATA SHEET

Sika® ViscoCrete®-3115 N

CONCRETE ADMIXTURE FOR HIGH FLOW / SELF-COMPACTING CONCRETE

DESCRIPTION

Sika® ViscoCrete®-3115 N is a third generation super-plasticiser for concrete and mortar. It is particularly developed for the production of high flow concrete with exceptional flow retention properties.

USES

Sika® ViscoCrete®-3115 N facilitates extreme water reduction, excellent flowability with optimal cohesion and strong self-compacting behaviour.

Sika® ViscoCrete®-3115 N is used for the following types of concrete :

- High flow concrete
- Self-compacting concrete (S.C.C.)
- Concrete with very high water reduction (up to 30%)
- High strength concrete
- Watertight concrete
- Pre-cast concrete

The combination of high water reduction , excellent flowability and high early strength provides clear benefits in the above mentioned applications.

CHARACTERISTICS / ADVANTAGES

Sika® ViscoCrete®-3115 N acts by surface adsorption on the cement particles producing a sterical separation effects. Concrete produced with Sika® ViscoCrete®-3115 N exhibits the following properties :

- Excellent flowability (resulting in highly reduced placing and compacting efforts)
- Strong self-compacting behaviour
- Extremely high water reduction (resulting in high density and strengths)
- Improved shrinkage and creep behaviour
- Increased carbonation resistance of the concrete
- Improved finish

Sika® ViscoCrete®-3115 N does not contain chlorides or other ingredients which promotes steel corrosion. Therefore, it may used without restriction for reinforced and pre-stressed concrete construction.

Sika® ViscoCrete®-3115 N gives the concrete extended workability and depending on the mix design and the quality of materials used, self-compacting properties can be maintained for more than 1 hour at 30 °C.

PRODUCT INFORMATION

Composition	Aqueous solution of modified polycarboxylate copolymers	
Packaging	20 L jerrycan 200 L drum 1000 L tanks	
Appearance / Colour	Liquid / Turbid, Yellowish	
Shelf life	12 months from date of production when stored in original unopened packaging	
Storage conditions	Store in dry condition at temperature between +5 °C and +30 °C. Protect from direct sunlight and frost.	
Density	at +20 °C	1.05 ± 0.01 kg/L

TECHNICAL INFORMATION

Concreting Guidance

The standard rules of good concreting practice, concerning production and placing, are to be followed.

Laboratory trials before concreting on site are strongly recommended when using a new mix design or producing new concrete components. Fresh concrete must be cured properly and as early as possible.

APPLICATION INFORMATION

Recommended Dosage

For soft plastic concrete	0.3 – 0.8 % by weight of binder
For flowing and self compacting concrete (S.C.C.)	0.8 – 2.0 % by weight of binder

Compatibility

Sika® ViscoCrete®-3115 N may be combined with the following products:

- Plastiment® P121R
- Plastiment® VZ
- Sika® Fume
- SikaFibre®

Do not use viscocrete / viscoflow series combined with sikament series.

To produce flowing and / or self-compacting concrete, special concrete mix design is required.

Pre-trials are recommended and mandatory if combinations with the above products are required.

Please consult to our Technical Service Department.

APPLICATION INSTRUCTIONS

DISPENSING

Sika® ViscoCrete®-3115 N is added to the gauging water or simultaneously poured with it into the concrete mixer. For optimum utilisation of its high water reduction property, it is recommended to thoroughly mix the concrete at a minimal wet mixing time of 5 minutes.

The addition of the remaining gauging water (to fine tune concrete consistency) may only be started after two-thirds of the wet mixing time, to avoid surplus water in the concrete.

BASIS OF PRODUCT DATA

All technical data stated in this Data Sheet are based on laboratory tests. Actual measured data may vary due to circumstances beyond our control.

LOCAL RESTRICTIONS

Note that as a result of specific local regulations the declared data and recommended uses for this product may vary from country to country. Consult the local Product Data Sheet for the exact product data and uses.

ECOLOGY, HEALTH AND SAFETY

For information and advice on the safe handling, storage and disposal of chemical products, users shall refer to the most recent Safety Data Sheet (SDS) containing physical, ecological, toxicological and other safety-related data.

LEGAL NOTES

The information, and, in particular, the recommendations relating to the application and end-use of Sika products, are given in good faith based on Sika's current knowledge and experience of the products when properly stored, handled and applied under normal conditions in accordance with Sika's recommendations. In practice, the differences in materials, substrates and actual site conditions are such that no warranty in respect of merchantability or of fitness for a particular purpose, nor any liability arising out of any legal relationship whatsoever, can be inferred either from this information, or from any written recommendations, or from any other advice offered. The user of the product must test the product's suitability for the intended application and purpose. Sika reserves the right to change the properties of its products. The proprietary rights of third parties must be observed. All orders are accepted subject to our current terms of sale and delivery. Users must always refer to the most recent issue of the local Product Data Sheet for the product concerned, copies of which will be supplied on request.

PT. Sika Indonesia Head Office and

Jl. Raya Cibinong-Bekasi Km.20
Limusnunggal-Cileungsi
Bogor 16820-Indonesia
Tel. +62 21 8230025, Fax +62 21 8230026
Web: idn.sika.com
Email: sikacare@id.sika.com



Product Data Sheet
Sika® ViscoCrete®-3115 N
November 2016, Version 01.01
021301011000001634

SikaViscoCrete-3115N-en-ID-(11-2016)-1-1.pdf






PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK


UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR BIMBINGAN & PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021

	Nama : Leonardo Mathias Silalahi	
	N I M : 1431700016	
	Alamat Rumah / Kost : Semampir Tengah VI A No.22	
	Nomor Telp/Hp : 082198138705	
	Dosen Pembimbing : 1. Nurul Rochmah, ST.,MT.,M.Sc	
	Dosen Pembimbing : 2.	
Judul Tugas Akhir : “PENGARUH PENGGUNAAN GENTENG SEBAGAI BAHAN TAMBAH TERHADAP KUAT TEKAN BETON ALIR”		
Persetujuan Mengikuti Sidang Tugas Akhir		Nilai Sidang TA
Tanggal : 30 - 05 - 2021		
Ttd. Dosen Pembimbing I		Ttd. Dosen Pembimbing II
		
(Nurul Rochmah, ST.,MT.,M.Sc)		(.....)
NPP. 20430.15.0644		NPP.













LEMBAR PERSYARATAN SIDANG TUGAS AKHIR






No	Keterangan	Ttd dan Stempel Perusahaan/Instansi
1.	Mahasiswa telah melakukan Seminar Tugas Akhir Tahap I berdasarkan judul tugas akhir yang dipilih	

Keterangan :

1. Syarat mengikuti sidang Tugas Akhir minimal 8 (delapan) kali bimbingan
2. Pada kolom bimbingan ini, Dosen diperbolehkan untuk memberikan tanda tangan elektronik sebagai tanda bukti bimbingan
3. Segala bentuk pelanggaran dapat dikenakan sanksi dari Program Studi
4. Bila tidak terlibat pada suatu instansi Tanda tangan dan stempel bisa diabaikan

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

No	Hari / Tanggal	Uraian Materi	Ttd. Dosen Pembimbing
1	25-09-2020	Tambahkan Referensi pada Latar Belakang dan Perbaiki Judul dari Mortar ke Beton	
2	10-10-2020	Penggantian material dari Cangkang kerang menjadi genteng sehingga judul yang baru “Analisa Pengaruh Penggunaan Genteng Sebagai Bahan Tambah Semen Terhadap Penyerapan Dan Kuat Tekan Beton Alir”	
3	23-10-2020	Perbaiki Judul,Latar Belakang dan Rumusan Masalah	
4	28-10-2020	Lanjutkan BAB III	
5	12-11-2020	Perbaiki Latar Belakang,Rumusan Masalah,Flowchart Margin,font,halaman	
6	17-11-2020	Perbaiki latar belakang,tambahkan toeri,mix desain,naftar notasi, dan penomoran	
7	19-11-2020	Perbaiki Flowchart,latar belakang, bab II samakan paragraf, tambahkan daftar pustaka	
8	20-11-2020	Perbaiki latar belakang, Perbaiki BAB II, Perbaiki Flowchart, Hapus halaman kosong pada daftar pustaka	
9	21-11-2020	Acc dan bisa mengikuti sidang proposal	
10	19-04-2021	Perbaiki mix desain	
11	20-04-2021	Perbaiki mix desain	
12	25-04-2021	Perbaiki mix desain	

10	16-05-2021	Perbaiki grafik dan analisa slump, berat isi, resapan, dan kuat tekan, tambahkan standar deviasi gabungkan file dari awal cover sampai selesai	
11	22-05-2021	Tambahkan lembar asistensi, tambahkan referensi dan tambahkan penjelasan pada analisa	
12	25-05-2021	Ganti tahun, cek font, tambahkan penjelasan, lanjutkan BAB 5 dan Lampiran	
13	28-05-2021	Tambahkan tahun, ganti optimum dengan maksimum, tambahkan kesimpulan, tambahkan penjelasan terkait perbandingan agregat 52:48 dan penjelasan terkait nilai w/p yaitu 0,45 pada lampiran, tambahkan tips dan trik.	
14	30-05-2021	ACC dan bisa mengikuti sidang Tugas Akhir	

PENGARUH PENGGUNAAN ABU GENTENG SEBAGAI BAHAN TAMBAH TERHADAP KUAT TEKAN BETON ALIR

by Leonardo Mathias Silalahi

Submission date: 02-Jul-2021 12:50PM (UTC+0700)

Submission ID: 1614837340

File name: Teknik_Sipil_1431700016_Leonardo_Mathias_Silalahi.pdf (228.36K)

Word count: 2251

Character count: 12071

PENGARUH PENGGUNAAN ABU GENTENG SEBAGAI BAHAN TAMBAH TERHADAP KUAT TEKAN BETON ALIR

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Nugi Mohammad Nugraha, Neneng Susanti, Muhammad Rhamadan Setiawan. "Pengaruh Struktur Modal, Perputaran Modal Kerja, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan", Owner, 2021 Publication	3%
2	Submitted to Universitas International Batam Student Paper	1%
3	www.ijariit.com Internet Source	1%
4	docobook.com Internet Source	1%
5	"Proceedings of SECON'19", Springer Science and Business Media LLC, 2020 Publication	1%
6	baadalsg.inflibnet.ac.in Internet Source	1%
7	text-id.123dok.com Internet Source	1%

8	ejurnal.untag-smd.ac.id Internet Source	1 %
9	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
10	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
11	ft-sipil.unila.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
13	Agil Dwi Krisna, Sigit Winarto, Ahmad Ridwan. "PENELITIAN UJI KUAT TEKAN BETON DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH AMPAS TEBU DAN ZAT ADDITIF SIKACIM BONDING ADHESIVE", Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil, 2019 Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off