

## DAFTAR PUSTAKA

BS EN 1971-1:2011. (2011). *Cement – Part 1: Composition Specifications and Conformity Criteria for Common Cements*. London: British Standards Institution

Chu-Kia Wang, 1986 *Struktur Statis Tak Tentu*, Erlangga, Jakarta

Dobrowolski, A.J., 1998, *Concrete Construction Hand Book*, McGraw-Hill Comparison, Inc., New York

Irmawaty, Rita. (2011). *Penuntun Laboratorium Struktur dan Bahan Jurusan Sipil Fakultas Teknik*. Makassar : Universitas Hasanuddin (UNHAS)

Neville, A.M and Brook, J.J. *Concrete Technology*. London. Logman Scientific and Technical

SNI 03-0691. (1996). *Bata Beton (Paving Block)*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SNI 03-1737. (1989). *Tata Cara Pelaksanaan Lapis Aspal Beton (Laston) Untuk Jalan Raya*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SNI 03-1970. (2008). *Cara Uji Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SNI 1974-2011 (2011) *Pola Kehancuran Pada Beton Structural*  
Jakarta: Badan Standardisasi Nasional

SNI 03-2834. (2000). *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SNI 03-847-02 (2002) *Pengertian Umum Tentang Beton* Jakarta: Badan Standardisasi Nasional



SNI 03-6820. (2002). *Spesifikasi Agregat Halus Untuk Pekerjaan Adukan dan Plesteran Dengan Bahan Dasar Semen*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SNI 15-7064. (2004). *Semen Portland Komposit*. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional

SK SNI S-04-1989-F. (1989). *Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

SK SNI 03-3449-2002. *Standar Berat Beton Ringan* . Jakarta: Badan Standardisasi Nasional

SII 0052-190 dan ASTM C 33-90 *Syarat Penggunaan Agregat Kasar Untuk Beton*

Tjokrodinuljo ,K (1992 ) . *Beton Non Pasir dengan Agregat Pecahan Genteng Keramik Asal Kebumen , Penelitian , Jurusan Teknik Sipil , Fakultas Teknik , Universitas Gadjah Mada , Yogyakarta*

Tjokrodinuljo ,K (2003 ) , *Teknologi Beton* ,Buku Ajar ,Nafiri ,Yogyakarta



GAMBAR	KETERANGAN
	<p>Pemecahan limbah batu bata</p>
	<p>Proses pencucian dan penjemuran material penyusun beton</p>
	<p>Analisa saringan pada material</p>



Penimbangan material penyusun beton



Proses pencampuran material di dalam mesin mixer.



Uji slump pada material





Material yang telah di campur di masukkan ke dalam cetakan .



Proses pemadatan beton .



Beton yang telah di keluarkan dalam cetakan





Perawatan beton dengan cara perendaman di dalam bak air selama 28 hari



Proses pengovenan beton



Pengujian kuat tekan menggunakan mesin *Universal Testing Machine (Tokyo Testing Machine Inc.)* kapasitas 1000 kN.





Sampel beton yang akan diuji kuat tekannya



Proses pembelahan beton



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)



Hasil dari pembelahan beton menunjukkan proses mixing beton berhasil



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)



## DAFTAR HARGA

### 1. Harga per kilogram agregat

1	Semen/sak(kg)	Harga (Rp)	Harga/kg (Rp)
	40kg	44,000	1,100
2	Pasir/1m3(kg)		
	1420kg	150,000	105,63
3	Kerikil/1m3(kg)		
	1800	250,000	140,000

### 2. Harga per 1 m<sup>3</sup> beton normal

KOMPOSIS BETON 1 KUBIK				Harga				Total (Rp)
Semen (kg)	Pair (kg)	kerikil (kg)	Air (L)	Semen	Pair	kerikil	Air	
404	686	1026	215	Rp 444,400.00	Rp 72,716.00	Rp 143,640.00	Rp -	Rp 660,756.00

### 3. Daftar harga penurunan biaya pada substitusi limbah batu bata

BAHAN (kg)	KOMPOSISI	VARIASI	HARGA/kg (Rp)	HARGA total (Rp)	PENGHEMATAN BIAYA	PERSEN (%)
Kerikil	1.026	0%	Rp 140.00	Rp 143.640	Rp -	0%
		25%			Rp 35.910	25%
		50%			Rp 71.820	50%
		75%			Rp 107.730	25%
		100%			Rp 143.640	100%

Ket; Harga yang di paparkan diatas tabel adalah harga yang ada material yang ada di Kabupaten Gowa



# LAMPIRAN

