

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 1971, "**Peraturan Beton Bertulang Indonesia '71**", Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan, Jakarta.
2. Anonim, 1990, "**Standard Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal (SKSNI)**", Departemen Pekerjaan Umum, Yayasan LPMB, Bandung.
3. Anonim, 2001., "**Pengolahan Data Statistik Dengan SPSS 10.0**", Wahana Komputer, Salemba, Semarang.
4. Hadi Sutrisno, Drs., M.A., Prof., "**Analisis Regresi**", Andi Offset, Yogyakarta.
5. Kusuma Gideon H., M.Eng., Ir., 1994., "**Pedoman Pengerjaan Beton**", Erlangga, Jakarta.
6. Lukman.I.S., 1984, "**Pengujian Sifat-Sifat Fisis dan Mekanik Contoh Kecil Batas Cacat Beberapa Jenis Bambu**", dalam Sujokusumo.S., dan Nugroho.N., 1993., Pemanfaatan Bambu Sebagai Bahan Bangunan, Fakultas Kehutanan, IPB.
7. Morisco, dan Mardjono.F., 1995, "**Sambungan Bambu Dengan Baut dan Pengisi Beton**", Laporan penelitian PAU Ilmu Teknik UGM, Yogyakarta.
8. Murdock.L.J., dan Brook.K.M., 1979, "**Bahan Dan Praktek Beton**", Airlangga, Jakarta.
9. Prihartini.A., 1985, "**Studi Tentang Sifat-Sifat Fisik dan Mekanika Panel**" dalam Sujokusumo.S., dan Nugroho.N., 1993., Pemanfaatan Bambu Sebagai Bahan Bangunan, Fakultas Kehutanan, IPB.
10. Sujokusumo.S., dan Nugroho.N., 1993, "**Pemanfaatan Bambu Sebagai Bahan Tulangan Pada Beton**", Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
11. Suharyatma, 1997, "**Sambungan Rangka Ruang pada Struktur Bambu**", Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia (BMPTTSSI), Yogyakarta.

12. Sulthoni.A., 1988, "***Suatu Kajian Tentang Pengawetan Bambu Secara Tradisional untuk Mencegah Serangan Bubuk***". Disertasi Doktor Universitas Gajah Mada, dalam Pidato Dr. Ir. Ing. Morisco pada pengukuhan sebagai Lektor Madya, Yogyakarta.
13. Tim ELSPAT, 1997, "***Pengawetan kayu dan Bambu***", Puspa Swara. Jakarta
14. V.A.Balian Nur., dan Rahayu Estu., 1995., "***Bambu (Budi Daya dan Prospek Bisnis)***", PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
15. Wang, C.K and Salmon, C.G., 1985, "***Desain Beton Bertulang***", Airlangga, Jakarta



ANALISA AYAKAN AGREGAT HALUS.

1. Tujuan percobaan

Untuk memeriksa distribusi partikel pasir (agregat halus) dan menghitung modulus kehalusan agregat halus (FM)

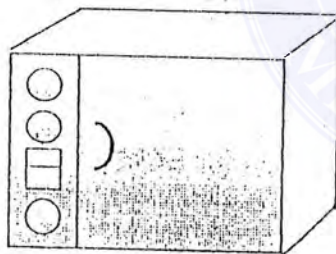
2. Bahan-bahan

- Pasir.

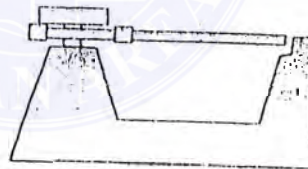
3. Alat-alat

- ✍ Timbangan
- ✍ Oven
- ✍ Stop watch
- ✍ Shieve shaker
- ✍ Satu set ayakan no : 4,75 : 2,36 : 1,18 : 0,6 : 0,3 : 0,149 : 0,075 : pan

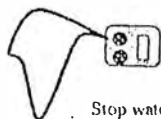
4. Gambar alat



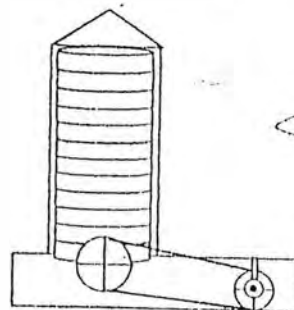
Oven



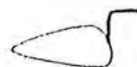
Timbangan



Stop watch



Shiver shaker



Sendok semen

5. Teori.

Keadaan butiran agregat sangat menentukan kekuatan beton yang akan dibuat. Agregat yang mempunyai butiran seragam kurang baik untuk campuran beton. Hal ini dikarenakan ruang kosong yang terjadi relatif besar. Agregat yang heterogen merupakan agregat yang baik untuk campuran beton, dimana susunan butirannya bervariasi, sehingga beton yang dihasilkan mempunyai kualitas yang cukup baik, hal ini disebabkan oleh pori-pori antara ruang kosong semakin sedikit

Butir-butir agregat halus bersifat kekal artinya tidak pecah dan hancur akibat pengaruh cuaca seperti terik matahari dan hujan (PBI '71 hal. 23 butir 2). Modulus kehalusan merupakan petunjuk bagi kekasaran butiran dari suatu agregat (semakin besar Fineness Modulus (FM) semakin besar butiran agregatnya).

Batas Fineness Modulus (FM) :

- ☞ Pasir halus : $2,2 \leq FM \leq 2,6$
- ☞ Pasir sedang : $2,6 \leq FM \leq 2,9$
- ☞ Pasir kasar : $2,9 \leq FM \leq 3,2$.

Agregat halus terdiri dari butiran yang beraneka ragam besarnya dan apabila diayak dengan susunan ayakan yang ditentukan harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- ☐ Sisa diatas ayakan 4 mm, harus minimum 2%
- ☐ Sisa diatas ayakan 1 mm, harus minimum 10%
- ☐ Sisa diatas ayakan 0,25 mm, harus berkisar 80% sampai dengan 95%

6. Langkah Percobaan

- ☐ Ambil sampel yang telah dikeringkan pada temperatur $(110 \pm 5)^{\circ} C$.
- ☐ Timbang sampel sebanyak 1000 gram.
- ☐ Susun ayakan dengan susunan diameter dari atas kebawah semakin kecil, yaitu ; 4,75 : 2,36 : 1,18 : 0,6 : 0,3 : 0,149 : 0,075 : pan.
- ☐ Masukkan sampel pada ayakan paling atas.
- ☐ Masukkan ayakan ke dalam Shieve shaker, kemudian digetarkan selama 10 menit.
- ☐ Timbang material yang tertahan pada setiap ayakan dan catat beratnya.

Lampiran 1
Analisa Bahan Untuk Mix Design

7. Analisa Data

Pengujian agregat halus sampel I.

Susunan Ayakan	Fraksi tertahan		Fraksi lolos (%)	Kumulatif Tertahan (%)
	Gram	%		
4,75	19.00	1.90	98.10	1.90
2,36	65.00	6.50	91.60	8.40
1,18	120.00	12.00	79.60	20.40
0,6	180.00	18.00	61.60	38.40
0,3	310.40	31.04	30.56	69.44
0,149	250.50	25.05	5.51	94.49
0,075	36.10	3.61	1.90	98.10
Abu / lumpur	19.00	1.90	0.00	100.00
Total	1000.00	100.00	368.87	431.13

$$FM = \frac{431,13}{100} = 4,31$$

Pengujian agregat halus sampel II

Susunan Ayakan	Fraksi tertahan		Fraksi lolos (%)	Kumulatif Tertahan (%)
	Gram	%		
4,75	19.00	1.90	98.10	1.90
2,36	65.00	6.50	91.60	8.40
1,18	120.00	12.00	79.60	20.40
0,6	180.00	18.00	61.60	38.40
0,3	310.40	31.04	30.56	69.44
0,149	250.50	25.05	5.51	94.49
0,075	36.10	3.61	1.90	98.10
Abu / lumpur	19.00	1.90	0.00	100.00
Total	1000.00	100.00	368.87	429.27

$$FM = \frac{429,27}{100} = 4,29$$

$$FM_{\text{Rata-rata}} = \frac{4,31 + 4,29}{2} = 4,30$$