

KELOMPOK 6 BAHAN BETON

RENDY PERDANA	(20130110059)
ALAN HARYADI	(20130110056)
DAYAT RAKASANI	(20130110057)
AFRIE NARDIANSYAH	(20130110058)
JANU SATYA WIJAYA P.	(20130110061)
FADLI WIDIANSYAH	(20130110062)

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

BETON

Beton adalah salah satu bahan konstruksi yang paling banyak digunakan di dunia.

Kelebihan :

- Dapat dengan mudah dibentuk sesuai dengan kebutuhan konstruksi.
- Mampu memikul beban yang berat.
- Tahan terhadap temperatur yang tinggi
- Biaya perawatan yang rendah.
- Tahan terhadap pengkaratan/pembusukan oleh kondisi alam.

Kekurangan :

- Bentuk yang telah dibuat sulit untuk diubah.
- Lemah terhadap Kuat tarik.
- Mempunyai bobot yang Berat.
- Daya pantul suara yang besar
- Pelaksanaan pekerjaan membutuhkan ketelitian yang tinggi.



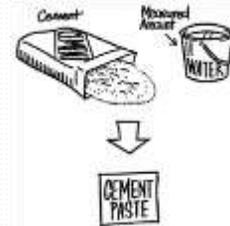
Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat beton adalah semen, agregat, air, dan bahan tambahan lain.

BAHAN PEMBUATAN BETON

1. SEMEN PORTLAND

Ada beberapa jenis semen portland yakni :

- a. Semen tipe I, semen biasa umum untuk pembangunan perumahan massal.
- b. Semen tipe II, tipe semen yang tahan terhadap garam, biasa digunakan untuk membangun konstruksi di daerah pinggir pantai.
- c. Semen tipe III, sangat tepat bagi kontraktor yang menginginkan kekuatan di awal (early high strenght).
- d. Semen tipe IV, tipe yang menginginkan adanya panas yang rendah untuk memperlambat pengerasan. Biasa dipakai di daerah yang mempunyai suhu ekstrim.
- e. Semen tipe V, tipe semen yang tahan terhadap sulfat.



2. AGREGAT

Agregat adalah butiran mineral yang merupakan hasil disintegrasi alami batu-batuan atau juga berupa hasil mesin pemecah batu dengan memecah batu alami.

Agregat merupakan salah satu bahan pengisi pada beton. Kandungan agregat dalam beton kira-kira mencapai 65%-75% dari volume beton. Agregat sangat berpengaruh terhadap sifat- sifat beton. agregat dibedakan menjadi dua macam yaitu agregat halus dan agregat kasar yang didapat secara alami atau buatan.

Untuk menghasilkan beton dengan kekompakan yang baik, diperlukan gradasi agregat yang baik.

Penggunaan bahan batuan dalam adukan beton berfungsi :

- a. Menghemat Penggunaan semen Portland,
- b. Menghasilkan kekuatan yang besar pada betonnya,
- c. Mengurangi susut pengerasan,
- d. Mencapai susunan pampat beton dengan gradasi beton yang baik,
- e. Mengontrol workability adukan beton dengan gradasi bahan batuan baik.



3. AIR

Air yang digunakan pada pembuatan beton ialah yang dapat diminum. Yang dimaksud di sini adalah air yang memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Tidak mengandung lumpur atau benda melayang lainnya lebih dari 2 gr/ltr.
- b. Tidak mengandung garam-garam yang dapat merusak beton (asam, zat organik) lebih dari 15 gr/ltr.
- c. Tidak mengandung Klorida (Cl) lebih dari 0,5 gr/ltr,
- d. Tidak mengandung senyawa sulfat lebih dari 1 gr/ltr.

Air yang mengandung banyak minyak, asam, alkali, garam-garam, atau bahan-bahan organis sebaiknya jangan digunakan untuk pencampur beton, karena dapat mengurangi kekuatan betonnya.



4. BAHAN TAMBAHAN (*Admixture*)

Bahan tambah (*admixture*) adalah suatu bahan berupa bubuk atau cairan, yang ditambahkan ke dalam campuran adukan beton selama pengadukan, dengan tujuan untuk mengubah sifat adukan atau betonnya. (Spesifikasi Bahan Tambahan untuk Beton, SK SNI S-18-1990-03).

Menurut standar ASTM , terdapat 7 jenis bahan tambah kimia, yaitu:

- Tipe A, Water-Reducing Admixtures
- Tipe B, Retarding Admixtures
- Tipe C, Accelerating Admixtures
- Tipe D, Water Reducing and Retarding Admixtures
- Tipe E, Water Reducing and Accelerating Admixtures
- Tipe F, Water Reducing, High Range Admixtures
- Tipe G, Water Reducing, High Range Retarding Admixtures