



## BAB 2

# BAHAN-BAHAN KONKRIT

### 2.1 PENGENALAN

Pemilihan bahan untuk bancuhan konkrit amat penting. Dalam pemilihan simen, mungkin pengguna tidak mengalami masalah kerana ia mudah didapati di kedai menjual bahan binaan dan di negara kita kebanyakan simen yang dikeluarkan adalah yang dikawal mutu pengeluarannya. Apa yang harus diperhatikan, ia mesti mempunyai label SIRIM dan menepati piawaian MS 522:1989. Ini adalah jaminan mutu, yang mana sistem tersebut telah dibuat mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan oleh kerajaan. Ini mudah dilihat tertulis di bahagian luar beg simen tersebut. Simen yang telah dibeli harus digunakan secepat mungkin, jika ingin disimpan, ia perlu diletakkan di tempat yang tertutup dan berbumbung. Simen tidak boleh diletakkan di atas tanah atau lantai konkrit. Ia perlu diletakkan di atas rak yang ketinggiannya melebihi 0.5 meter daripada permukaan lantai, ditutup dengan kepingan plastik dan elak daripada terkena air.

Pasir dan batu yang hendak digunakan haruslah bersih dan tidak mempunyai kelodak. Pasir yang terlalu halus tidak boleh digunakan dan pasir laut harus dielakkan sama-sekali. Batu yang digunakan hendaklah bersesuaian dengan saiz binaan. Batu yang terlalu besar haruslah dielakkan. Bagi konkrit bertetulang dan mempunyai penutup, saiz batu yang tidak melebihi 20 mm adalah dicadangkan. Ini adalah untuk mengelakkan tetulang mudah terdedah apabila batu yang agak besar terletak berhampiran dengan permukaan luar terkeluar.

Air adalah faktor penentu kekuatan konkrit yang amat mustahak diperhatikan terlebih dahulu sebelum digunakan. Dalam kerja-kerja pembinaan kecil yang dikerjakan sendiri oleh pengguna, jumlah air yang banyak tidak digalakkan. Jika air terlalu banyak digunakan, ini mungkin memudahkan kerja menuang konkrit tetapi kekuatan konkrit yang dihasilkan menjadi rendah. Ini akan mendatangkan masalah pada masa akan datang dari segi ketahananlasakan.

Air laut tidak boleh digunakan sama sekali kerana mengandungi garam terlalu tinggi yang mungkin akan menyebabkan kadar pengaratan yang tinggi ataupun dengan adanya garam, akan menyebabkan kadar tindak balas simen menjadi cepat, dengan kata lain, jika cuaca terlalu panas akan menyebabkan retak terjadi dalam waktu yang singkat. Air yang digunakan perlu bersih tanpa kelodak dan bebas daripada bahan asing. Jika air sungai atau air hujan digunakan, ia perlu ditakung terlebih dahulu selama 24 jam sebelum digunakan. Ia bertujuan untuk memendapkan kotoran yang terdapat di dalam air.

Dalam menghasilkan konkrit biasa, terdapat beberapa bahan mentah utama yang diperlukan iaitu:-

- Simen
- Agregat kasar dan halus
- Air
- Bahan tambah

## 2.2 SIMEN

Simen merupakan bahan binaan yang paling biasa digunakan. Ia merupakan bahan asas bagi konkrit, mortar pembinaan dan plaster. Simen di dalam konkrit adalah sebagai bahan pengikat dan bertindak balas dengan kehadiran air sahaja. Proses tersebut dikenali sebagai proses penghidratan. Ia terdiri daripada campuran kalsium oksida, silikon dioksida dan aluminium oksida. Simen

