



BAB 1

PENGENALAN

1.1 PENGENALAN KONKRIT

Konkrit merupakan bahan binaan yang paling popular dan sangat penting pada abad ini. Konkrit mempunyai ciri-ciri yang memenuhi kriteria yang diperlukan bagi memastikan ia sesuai digunakan dalam semua keadaan. Teknologi konkrit telah mula berkembang dengan pesatnya di rantau ini. Kemunculan berbagai-bagai teknik pembinaan struktur konkrit yang lebih menjimatkan telah menarik lebih ramai pengusaha untuk menerokai bidang ini dengan lebih mendalam.

Konkrit merupakan bahan binaan paling banyak digunakan di Malaysia. Pada tahun 2009 sahaja, 20 juta meter padu konkrit telah digunakan dan dijangkakan meningkat pada tahun berikutnya. Penggunaannya meliputi dari bangunan kecil hinggalah bangunan besar seperti Lapangan Terbang Antarabangsa Kuala Lumpur (KLIA), Litar F1 Sepang, Menara Kuala Lumpur dan sebagainya.

Konkrit banyak digunakan kerana simen yang merupakan bahan utama konkrit mudah didapati dan murah daripada segi harganya berbanding yang lain serta boleh dibentuk mengikut acuan yang dikehendaki. Dari segi reka bentuk, konkrit banyak digunakan kerana ia mempunyai kekuatan mampatan yang agak tinggi. Bagi kekuatan tegangan yang agak rendah, keluli atau bar penguat digabungkan dalam struktur konkrit tersebut yang dipanggil konkrit bertetulang. Walaupun konkrit mempunyai banyak kelebihan, tetapi masih terdapat masalah yang sering disiarkan di dalam akhbar atau media massa.

Oleh itu, kejuruteraan konkrit menentukan semua bahan mentah konkrit perlu diuji dan mengikut piawaian tertentu di Malaysia seperti *British Standard*, *ASTM*, *Malaysia Standard (MS)* atau Spesifikasi Jabatan Kerja Raya (JKR) sebelum ia digunakan oleh pekerja-pekerja awam. Bagi memastikan hanya bahan yang berkualiti dan baik sahaja digunakan, maka pengawasan dan pemantauan perlu dilakukan semasa proses penghasilan konkrit dijalankan bermula daripada peringkat penstoran bahan mentah lagi. Ujian-ujian di tapak perlu dilakukan bagi memastikan kualiti konkrit dijamin bagi mengelak masalah yang timbul kelak.

1.2 APA ITU KONKRIT?

Konkrit merupakan sejenis bahan komposit yang sering digunakan dalam pembinaan. Ia merupakan gabungan mortar (tindak balas simen dan air) dan agregat seperti pasir, batu baur halus dan kasar. Bahan-bahan ini ditambah mengikut kadar pencampuran tertentu seperti yang telah ditetapkan. Simen dan air akan membentuk pelekat yang mengeras dan mengikat agregat-agregat bersama. Selain itu juga kokrit adalah:

- Konkrit biasanya dilihat sebagai batu buatan manusia (*man made rock*).
- Konkrit merupakan bahan binaan yang *versatile*, dapat disesuaikan dengan variasi penggunaan dalam pertanian dan perumahan.
- Konkrit mempunyai kekuatan, ketahananlasakan, keserbabolehan dan ekonomi.
- Konkrit boleh diletakkan dan diacuankan ke dalam pelbagai bentuk dan menghasilkan pelbagai bentuk permukaan.

