

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1987/88

RMW 351 - Prinsip-Prinsip Ukur Bahan

Tarikh: 31 Oktober 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari  
( 3 jam )

Arahan Kepada Calon-Calon

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Markah-markah akan diberi kepada ketelitian dalam ukurkira, pengolahan dimensi-dimensi yang jelas serta sistematik, cara pendekatan kepada penyelesaian dan kebolehan menguraikan unsur-unsur.

Kerja hitungan hendaklah dibuat dalam tempat-tempat berkenaan di atas kertas ukuran.

Ukurkira hendaklah bersesuaian dengan Nota-Nota Penentuan yang diberi. Jika terdapat perincian yang tidak jelas penentuannya atau juga tidak ditunjukkan dengan terang dalam lukisan, anda bolehlah mengandaikan kaedah pembinaan yang lazim menggunakan bahan-bahan yang boleh dikatakan bermutu serta kecekapan membuat kerja yang baik.

KEDUA-DUA soalan hendaklah dijawab.

...2/-

8/1/88 ①  
M. M. M. M.

1. Lukisan-lukisan 1 dan 2 yang diberi menunjukkan butir-butir Rumah Pengawal.

Terangkan dengan ringkas, bagaimanakah anda akan membuat ukuran untuk item-item yang berikut dengan mematuhi kehendak-kehendak Piawai Kaedah Pengukuran untuk Kerja-Kerja Bangunan:

- (a) Semua kerja-kerja penggalian, termasuk batu asas (hardcore)
- (b) Semua kerja-kerja konkrit
- (c) Semua kerja-kerja dinding dan kemas dinding
- (d) Pintu-pintu dan tingkap-tingkap

Untuk tiap-tiap item yang disebutkan di atas, anda hendaklah menunjukkan suatu senarai ukuran, sebutkan unit-unit pengukuran yang sesuai dan terangkan perincian-perincian yang perlu dalam huraian untuk item itu. Anda TIDAK PERLU membuat ukur kira untuk item-item tersebut.

( 50 markah )

2. Ukurkira bahan-bahan untuk kerja-kerja rangka bumbung termasuk alang bumbung dan kemas bumbung.

Anda dikehendaki memberi senarai ukuran dan dimensi-dimensi ukurkira dan huraian terperinci untuk tiap-tiap item yang terlibat.

( 50 markah )

NOTA-NOTA PENENTUAN

Kerja Konkrit

Semua konkrit yang digunakan hendaklah jenis kadar campuran 1 : 2 : 4. Jenis ukuran batu-bata pecahan adalah dari 5mm hingga 19mm. Kekuatan pecahan 28 hari setelah campuran sebagai dikehendaki, hendaklah sekurang-kurangnya  $21\text{N/mm}^2$ .

Semua konkrit di lantai-lantai, tiang-tiang dan rasuk-rasuk hendaklah digetarkan sepenuhnya untuk menghasilkan kepadatan yang secukupnya.

Semua tetulang jenis keluli yang digunakan hendaklah uji keluli jenis sederhana yang memenuhi kehendak Penentuan British 785 (B.S. 785) yang mempunyai tegasan mengalah minima bernilai  $125\text{N/mm}^2$ .

Ukuran minimum lapisan konkrit menutupi tetulang keluli hendaklah 12mm untuk tiang-tiang dan 25mm untuk rasuk-rasuk.

Semua acuan bentuk yang digunakan hendaklah dari jenis yang boleh dipotong, dibina dari kayu yang telah disesuaikan dengan baiknya atau bahan-bahan lain yang telah dipersetujui dari segi mutu dan kekuatan yang akan menentukan ketegaran yang sepenuhnya sepanjang penempatan, mengentak, penggetaran dan pembekuan konkrit.

...2/-

Kerja Batu-Bata

Semua bata-bata yang digunakan hendaklah dari jenis keras, baik, dibakar dengan sempurna, bata tanahliat buatan mesin, mengikut ukuran-ukuran Penentuan British 3921 (B.S. 3921).

Simen untuk kerja-kerja bata hendaklah dari kadar 1 : 3 campuran simen-pasir.

Melainkan ianya tercatat, semua kerja-kerja hendaklah diatur secara ikatan stretcher.

Dinding hasil ikatan bata setengah dan dinding bata atas sisi hendaklah dikuatkan dengan jaringan keluli tetulang berjenis "Exmet", mengikut Penentuan British 1221 (B.S.), 63mm lebar, pada tiap-tiap empat lapisan.

Bekalkan lapisan datar kalis lembap menyeluruhi lebat bata dimana ianya terletak, campuran dari simen dan pasir (1:4), 12mm tebal dengan dua lapisan mengandungi tar, mengikut Penentuan British 743 (B.S. 743), tiap lapisan dibenam dalam tar yang panas dan bertindihan 150mm pada titik sambungan.

Sediakan penghubung kepingan dari jenis besi yang ditempa, garis pusatnya berukuran 5mm pada tiap-tiap lapisan keempat dimana kerja-kerja bata bertemu tiang-tiang konkrit atau penegang-penegang.

Sediakan rangka-rangka pintu dan tingkap dengan pengejap besi yang ditempa berukuran 25mm x 3mm panjang 300mm terletak pada jarak 600mm antara pusat-pusat.

...3/-

Tukang Kayu

Semua kayu-kayu di tingkat bawah dan kekuda bumbung hendaklah dari kayu jenis Gred "B". Semua kayu-kayu untuk pintu-pintu, tingkap-tingkap dan lain binaan menggunakan kayu adalah menggunakan kayu jenis Gred "A".

Semua kayu jenis Gred "B" adalah dikenakan dengan ubat-ubat pengawit yang dipersetujui dan diketarkan permukaan yang digergaji, kecuali sesuatu yang dihuraikan sebagai permukaan yang diketam-licin.

Pengalas

Bekalkan buruh dan bahan untuk semua alas-alas bahagian dalam sebagai yang ditunjukkan dalam lampiran untuk alas-alas bahagian dalam, atau dimana ditandakan di dalam lukisan-lukisan.

Semua alas-alas di bahagian luar dinding-dinding dan tiang-tiang hendaklah dari campuran simen dan pasir setebal 19mm.

Tukang Cat

Bekalkan kerja-kerja mengecat yang berkenaan ke semua permukaan-permukaan yang ketara.

(PENENTUAN BERAKHIR)

