

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

SUKATAN PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN BAGI  
PEMBANTU TEKNIK (SENI BINA) - GRED J29

---

1. Tarikh Sukatan Peperiksaan :  
Perkhidmatan Diluluskan Oleh  
Jawatankuasa Peperiksaan  
Perkhidmatan
2. Matlamat Peperiksaan : Matlamat peperiksaan ialah untuk mengukur  
kesesuaian seseorang pegawai menjawat  
jawatan dalam skim perkhidmatan Pembantu  
Teknik (Seni Bina) J29
3. Tujuan Peperiksaan : Untuk memenuhi sebahagian daripada  
syarat-syarat untuk pengesahan dalam  
jawatan Pembantu Teknik (Seni Bina) J29
4. Pegawai Yang Layak Menduduki : Pembantu Teknik (Seni Bina) J29 dalam  
Menduduki Peperiksaan Ini tempoh percubaan.
5. Sukatan Peperiksaan  
(termasuk masa dan soalan)

5.1 **Kertas I- Subjek Utama** [Kod Peperiksaan :J29(PTSB)KT1(U)]

5.1.1 Soalan akan berdasarkan kepada perkara-perkara berikut:-

- (i) Sejarah Penubuhan dan Perkembangan Universiti.
- (ii) Perlembagaan Universiti.
- (iii) Peraturan-peraturan Personel, Pentadbiran dan Akademik:
  - (a) Perbekalan Cuti Universiti Sains Malaysia
  - (b) Peraturan Waktu Bekerja dan Lebih Masa
  - (c) Akta Badan-Badan Berkanun (Tatatertib dan Surcaj) 2000 (Akta 605)
  - (d) Kaedah-Kaedah USM (Tatatertib Pelajar) 1971
  - (e) Skim Perubatan Kakitangan
- (iv) Asas-asas Prosedur Kewangan Universiti Sains Malaysia
  - (a) Pentadbiran kewangan
  - (b) Pembayaran kepada kakitangan
  - (c) Peralatan dan Inventori
- (v) Arahan Perkhidmatan.
- (vi) Pekeliling-Pekeliling Kemajuan Perkhidmatan Awam.

5.1.2 Soalan : Enam soalan berbentuk esei, jawab Empat soalan

3 Markah : 100 markah

- 4 Markah Lulus : 40%
- 5 Masa : 2½ jam
- 6 Calon-calon adalah dibenarkan merujuk kepada Akta Badan-Badan Berkanun (Tatatertib dan Surcaj) 2000 (Akta 605) Kaedah-Kaedah USM (Tatatertib Pelajar) 1971, Akta Universiti dan Kolej Universiti dan Pindaan-Pindaannya dan Perlembagaan USM.

5.2 **Kertas II - Subjek Jabatan** [Kod Peperiksaan : J29(PTSB)KT2(K)]

5.2.1 Soalan-soalan akan ditanya berdasarkan perkara-perkara berikut:-

BAHAGIAN A

Teori Dan Prinsip Reka Bentuk

- (i) Unsur-unsur asas dalam reka bentuk  
Pemahaman mengenai unsur asas seperti titi, garisan, permukaan dan isipadu.
- (ii) Bentuk  
Pemahaman mengenai bentuk-bentuk asas kepada reka bentuk bangunan. Bentuk-bentuk platonik.
- (iii) Ruang  
Pengenalan kepada jenis-jenis ruang. Ruang dan reka bentuk seni bina. Kesedaran kepada ruang. Ruang di luar ruang di dalam. Bentuk bilik. Ruang pergerakan dan laluan.
- (iv) Warna  
Teori warna. Warna di dalam seni bina. Warna panas dan warna dingin. Pengertian warna. Pengaruh warna.
- (v) Cahaya  
Teori cahaya. Sumber cahaya. Jenis lampu. Penggunaan lampu dalam reka bentuk. Pencahayaan dan reka bentuk.
- (iv) Kadaran dan skala  
Teori kadaran. Keratan Emas (*Golden Section*). Garisan pengatur. Peraturan khas. Teori Renaissance. Sistem modular. Sistem Ken. Kadaran *anthropomorphic*.
- (vii) Peraturan  
Pemahaman mengenai paksi, simetri, hierarki, pengulangan, datum dan transformasi.

Binaan Bangunan

- (i) Bahan-bahan binaan

Perihal jenis bahan-bahan yang digunakan seperti kapur, simen, konkrit, bata, keluli, kayu-kayan, kaca, cat, selaput-selaput pelindung (*protective membranes*) dan sistem pengaliran air.

- (ii) Kaedah pembinaan  
Pelbagai kaedah pembinaan untuk bangunan-bangunan konkrit bertetulang keluli dan kayu. Perhatian hendaklah diberatkan kepada jenis-jenis asas seperti asas cerucuk, jalur, pad dan asas rakit. Langkah-langkah keselamatan di dalam kerja-kerja pengorekan dan peparitan. Pembinaan perancah (*scaffolding*) dan acuan konkrit (*formwork*). Kerja cerucuk, jenis-jenis cerucuk, kaedah pemasangan dan ujian cerucuk. Kerja memancang bangunan, saluran dan laluan pembedungan. Kawalan mutu.
- (iii) Pengurusan Pembinaan  
Organisasi dan perancangan tenaga kerja, bahan-bahan binaan, penjadualan dan perancangan kerja terperinci. Carta bar sebagai alatan perancangan dan pengawasan. Jenis-jenis kontrak dalam kerja bangunan.
- (iv) Aspek-aspek Kerja Dalam Bangunan  
Pengetahuan asas di dalam kerja paip dan talang, pertukangan kayu, atap, kerja bata, melepa, lampu-lampu bangunan dan pengalihudaraan. Penyelenggaraan bangunan sedia ada.

## Bahagian B

### Prosedur Reka Bentuk Seni Bina

- (i) Proses Reka Bentuk  
Proses reka bentuk dan kaedah komunikasi melalui lukisan pelan. Buku panduan. Sumber maklumat reka bentuk.
- (ii) Sistem Organisasi Kerja  
Kaedah penyediaan program dan perancangan kerja. Sistem-sistem perancangan kerja yang lain.
- (iii) Kajian Mengenai Kehendak Pengguna Dan Keadaan Tapak  
Prinsip kajian kehendak pengguna. Penyelenggaraan skop dan penggunaan maklumat. Pengumpulan maklumat. Kehendak pengguna dan keadaan tapak. Tindakan awal pengukuran tapak. Maklumat pengukuran tapak. Penyiasatan tapak dan tinjauan bangunan sedia ada.

### Perundangan Bangunan (UBBL)

- (i) Keperluan kebombaian
- (ii) Keperluan orang kurang upaya (OKU)

### Kehendak Pihak Berkuasa Tempatan dan Jabatan Utiliti

- (i) Proses mendapatkan kelulusan pelan bangunan dari PBT

- (ii) Proses mendapatkan kelulusan dari pihak bomba
- (iii) Pemeriksaan tapak oleh PBT dan Jabatan Utiliti

#### Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan Tapak Pembinaan

- (i) Jenis-jenis bahaya di tapak pembinaan
- (ii) Kaedah melapor kejadian kemalangan
- (iii) Jenis-jenis papan tanda dan pas keselamatan
- (iv) Bahaya kimia dalam industri pembinaan
- (v) Kaedah mengendali bahan-bahan binaan secara manual
- (vi) Peralatan pelindungan peribadi (*personal protective equipment –PPE*) dan pakaian
- (vii) Peralatan pencegahan kebakaran
- (viii) Penyelenggaraan tempat kerja dan *housekeeping*

#### Asas Pentadbiran Kontrak

- (i) Jenis-jenis kontrak
- (ii) Kandungan dokumen kontrak

#### Penyeliaan Dan Pengawasan Kerja Kontraktor

- (i) Penjadualan kerja
- (ii) Senarai semakan
- (iii) Pengurusan kerja lewat
- (iv) Syarat mula kerja
- (v) Penilaian prestasi kerja kontraktor
- (vi) Laporan teknikal

- 5.2.2 Soalan : Bahagian A  
Soalan-soalan berbentuk esei,  
Tiga soalan jawab dua.
- : Bahagian B  
Enam soalan berbentuk esei,  
jawab empat.

5.2.3	Markah	:	Bahagian A	:	40%
			Bahagian B	:	60%
			Jumlah	:	100%

5.2.4 Markah Lulus : 40%

5.2.5 Masa : 3 jam

Calon-calon tidak dibenarkan merujuk kepada bahan-bahan rujukan.

6. Pengecualian : Calon-calon yang telah lulus dalam mana-mana kertas adalah dikecualikan mengambil kertas tersebut.
7. Keputusan : Lulus/Kandas
8. Pemeriksa : Akan dilantik oleh Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia.
9. Bahasa : Soalan dan jawapan adalah dalam Bahasa Malaysia.
10. Permohonan : Semua permohonan hendaklah dikemukakan kepada Bahagian Pengurusan Sumber Manusia dan Pentadbiran, Jabatan Pendaftar, Universiti Sains Malaysia.
11. Keseringan Peperiksaan : Dua kali setahun.
12. Disahkan oleh : Jawatankuasa Peperiksaan Perkhidmatan Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.

13. **Bahan-Bahan Rujukan**

Kertas I

- (b) Kalendar Universiti Sains Malaysia.
- (c) Perlembagaan Universiti Sains Malaysia.
- (d) Perbekalan Cuti Universiti Sains Malaysia.

- (e) Peraturan Waktu Bekerja dan Lebih Masa.
- (f) Akta Badan-Badan Berkanun (Tatatertib dan Surcaj) 2000 (Akta 605).
- (g) Skim Perubatan Kakitangan.
- (h) Peraturan-Peraturan Kewangan Universiti Sains Malaysia.
- (i) Arahan Perkhidmatan.
- (j) Pekeliling-Pekeliling Kemajuan Perkhidmatan Awam.

Kertas II

- (a) Teori Dan Prinsip Reka Bentuk  
(oleh Dr Zulkifli Hanafi)
- (b) Teori Seni Bina  
(oleh Frank Llyod Wright)
- (c) Bahan Dan Binaan  
(oleh Mat Lazim Zakaria)
- (d) Basic Building & Construction Skill (2nd Edition)  
(oleh Longman)
- (e) Prosedur Reka Bentuk Seni Bina  
(Oleh C.M.H Barritt)
- (f) Standard Perencanaan Tapak  
(Oleh De Chiara, Joseph)
- (g) Buku-Buku Kaedah Pembinaan
- (h) Undang-Undang Kecil Bangunan Seragam 1984
- (i) The Standard Method of Measurement of Building Works  
(oleh Royal Institution of Chartered Surveyors)
- (j) A Manual Specification & Quantities  
(oleh A. Johnson & W.H King)
- (k) Garis Panduan Semasa
- (l) New Matric Handbook
- (m) Neufert : Architect's Data
- (n) Spesifikasi JKR
- (o) Manual Pengurusan Projek Jabatan Pembangunan
- (p) Manual Operasi dan Penyenggaraan Jabatan Pembangunan
- (q) Pengenalan Kepada Kontrak Binaan

*(oleh Nor Ainah Abdullah)*

(r) Project Management in Malaysia  
*(oleh Andrew A.L Tan)*

31 Mac 2006

MAA/azian...PEMBTEK(SENIBINA)J29