
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2013/2014 Academic Session

December 2013 / January 2014

RBK 231 – Principles of Building Surveying
(Prinsip Ukur Bangunan)

Duration: 3 hours
(Masa: 3 jam)

Please check that this examination paper consists of SEVEN pages of printed material before you begin the examination.

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

Students are allowed to answer all questions in English OR in Bahasa Malaysia.

Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris ATAU Bahasa Malaysia.

Answer **FIVE** questions only.

*Jawab **LIMA** soalan sahaja.*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah diguna pakai].

1. A competent building surveyor will be able to manage, organise, monitor, assess and coordinate construction works while acting as the main link to other professional services in the construction industry. Discuss in detail the participation of Building Surveyor at each of the work stage as the following:
 - i. Planning and design of project
 - ii. Building plan inspection and approval in the local authority service
 - iii. Construction and project management, quality control, safety and health at construction site
 - iv. Handover of project from contractor to developer
 - v. Vacant possession (handover unit from developer to purchaser)
 - vi. Maintenance and building services, sales and property management.
 - vii. Building conservation, restoration and refurbishment
 - viii. New proposal of development on the site.

Seorang juruukur bangunan yang kompeten akan berupaya untuk mengurus, mengatur, memantau, menilai dan menyelaras kerja-kerja pembinaan dan pada masa yang sama bertindak sebagai penghubung utama kepada perkhidmatan profesional yang lain dalam industri pembinaan. Bincangkan secara terperinci penglibatan seorang Juruukur Bangunan pada setiap tahap kerja seperti berikut:

- i. Perancangan dan rekabentuk projek pembangunan*
- ii. Semakan pelan bangunan dan kelulusan di peringkat pihak berkuasa tempatan*
- iii. Pembinaan dan pengurusan projek, pengawalan kualiti, keselamatan dan kesihatan di tapak pembinaan*
- iv. Penyerahan projek daripada kontraktor kepada pemaju*
- v. Pemindahan Pemilikan (penyerahan unit daripada pemaju kepada pembeli)*
- vi. Penyelenggaraan dan perkhidmatan bangunan, penjualan dan pengurusan harta*
- vii. Pemeliharaan bangunan, pemulihan dan pembaharuan*
- viii. Cadangan pembangunan yang baru pada tapak sedia ada*

(20 marks/markah)

2. (a) Discuss the main benefits of Building Surveying practice to the private and government agencies?

Bincangkan faedah dan manfaat utama praktis Ukur Bangunan kepada agensi kerajaan dan swasta?

(5 marks/markah)

- (b) Why the services of Building Surveyor are needed in the following niche areas?

- i. Building construction and completion works
- ii. Building maintenance and conservation works
- iii. Building audit and risk management works

Kenapa perkhidmatan seorang Juruukur Bangunan diperlukan di dalam bidang-bidang khusus seperti berikut?

- i. Kerja pembinaan dan penyiapan bangunan
- ii. Kerja penyelenggaraan dan pemuliharaan Bangunan
- iii. Kerja audit dan pengurusan risiko

(15 marks/markah)

3. (a) In the Uniform Building by-Laws, 1984 - Part II , of the submission of building plans for approval from Local Authorities detailing the process to be followed by the developer or landowner during the plan submission for approval. Your task is to identify related acts and clauses that being referred about PLANS REQUIRED and also give your comments for each of the clauses involved.

Dalam Undang-Undang Kecil Bangunan, 1984 - Bahagian II, bagi pengemukaan pelan bangunan untuk kelulusan daripada Pihak Berkuasa Tempatan memperincikan proses untuk diikuti oleh pemaju atau pemilik tanah semasa penyerahan pelan untuk kelulusan. Tugas anda adalah untuk mengenal pasti tindakan yang berkaitan dan fasal yang dirujuk mengenai KEHENDAK PELAN YANG PERLU DIPATUHI dan juga memberi komen anda untuk setiap fasal yang terlibat.

(14 marks/markah)

- (b) What is the difference between a full plans application and a building notice and which do I choose?

Apakah perbezaan antara pelan permohonan penuh dan notis bangunan dan yang mana perlu saya pilih?

(6 marks/markah)

4. (a) The objective of a building fire audit plan sets out to provide a structured process of auditing the fire safety measures serving a building against a building surveyors nominated audit criteria and benchmarks. In other words, it is aimed to assess the building for compliance with the Uniform Building by Laws 1984, relevant Malaysia Standards and the legislations passed by various state governments and local bodies, on fire prevention and life safety measures.

Discuss how to identify all significant fire hazards and what are the following methods of fire safety audit can be done.

Objektif perancangan pengauditan kebakaran bangunan menetapkan untuk menyediakan proses berstruktur pengauditan menjalani langkah-langkah keselamatan kebakaran sesebuah bangunan yang juruukur bangunan dilantik untuk menentukan kriteria pengauditan dan penanda aras. Dalam erti kata lain, ia bertujuan untuk menilai bangunan untuk mematuhi Undang-Undang Kecil Bangunan, 1984, Standard Malaysia yang berkaitan dan undang-undang yang diluluskan oleh kerajaan-kerajaan negeri dan badan-badan tempatan, mengenai pencegahan kebakaran dan langkah-langkah keselamatan.

Bincangkan bagaimana untuk mengenal pasti semua bahaya kebakaran yang signifikan dan apakah pendekatan-pendekatan pengauditan keselamatan kebakaran yang boleh dilakukan.

(14 marks/markah)

- (b) What are the important factors to be considered in fire safety inspection?

Apakah faktor-faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam pemeriksaan keselamatan kebakaran?

(6 marks/markah)

5. (a) Total construction cost of a Power Plant Station in Penang was RM120 million. It is proposed that a similar Power Station be built in Ipoh. If the location index is 1.12 for Penang and 0.95 for Ipoh, make an order of magnitude estimate of the cost of the proposed plant in Ipoh.

Jumlah kos pembinaan sebuah Stesen Loji Kuasa di Pulau Pinang, adalah RM120 juta. Dicadangkan Loji Kuasa yang sama dibina di Ipoh. Jika indeks lokasi bagi Pulau Pinang adalah 1.12 dan Ipoh adalah 0.95, hasilkan suatu magnitud untuk anggaran kos loji yang dicadangkan di Ipoh.

(6 marks/markah)

- (b) The cost of a 5,400m² office building is RM16,500,000. From historical cost records, the size ratio factor is 0.79. Estimate the cost of similar office building with a size of 3,850m² (minimum of three digits after decimal point need to be considered in all your calculations).

Kos sebuah bangunan pejabat bersaiz 5,400m² adalah RM16,500,000. Dari rekod kos yang lepas, faktor nisbah saiz adalah 0.79. Anggaran kos bangunan pejabat yang hampir sama di mana saiznya ialah 3,850m² (sekurang-kurangnya tiga angka selepas titik perpuluhan perlu dipertimbangkan dalam semua pengiraan anda).

(8 marks/markah)

- (c) Your lead engineer has provided you with the following cost estimates for a critical activity on your project. The most likely estimate is RM845,000, the optimistic estimate is RM625,000, and the pessimistic estimate is RM1,050,000. What is the expected cost of this activity base on the PERT estimate method?

Jurutera utama anda telah menyediakan kos anggaran berikut terhadap aktiviti kritikal projek anda. Anggaran yang paling berkemungkinan adalah RM845,000, anggaran optimistik adalah RM625,000, dan anggaran pesimis adalah RM1,050,000. Apakah kos jangkaan aktiviti ini berdasarkan kaedah anggaran PERT.

(6 marks/markah)

6. (a) We are going to decide whether to invest RM28,500,000 to build 30 new bungalows in Penang or to invest only RM10,000,000 to upgrade and renovate the existing bungalows. There is 65% chance to strong demand to sell all the new bungalows and get RM39,500,000 and 35% weak demand and get only RM27,700,000. In contrast, upgrading the existing bungalows provides 60% chance of strong demand and gets RM16,700,000 and 40% chance of weak demand and obtains only RM11,450,000. By using the **Decision Tree Diagram** technique identify the best decision for the company that will suffer lower risk and obtain better achievement in the investment.

*Kita akan memutuskan sama ada hendak melabur RM28,500,000 untuk membina 30 banglo baru di Pulau Pinang atau melabur hanya RM10,000,000 untuk menaik-taraf dan ubahsuai banglo-banglo yang sedia ada. Terdapat 65% peluang untuk permintaan yang kukuh bagi menjual semua banglo baru dan mendapatkan RM39,500,000 dan 35% permintaan yang lemah dan memperolehi hanya RM27,700,000. Sebaliknya dengan menaiktaraf banglo-banglo yang sediaada menyediakan peluang 60% daripada permintaan yang kukuh dan mendapat RM16,700,000 dan 40% permintaan yang lemah dan memperolehi hanya RM11,450,000. Dengan menggunakan **Teknik Rajah Pokok** tentukan keputusan yang terbaik untuk syarikat bagi mengambil risiko yang lebih rendah dan memperolehi pencapaian yang lebih baik dalam pelaburan.*

(15 marks/markah)

- (b) Explain the possible strategies for handling **positive risks** or opportunities in a project.

*Terangkan strategi untuk mengawal **risiko positif** atau peluang yang terdapat di dalam sesebuah projek.*

(5 marks/markah)

7. (a) Explain a Building Surveyor's roles and responsibility towards Health and Safety aspects during pre-construction, construction and post construction.

Terangkan peranan dan tanggungjawab seorang Juruukur Bangunan terhadap aspek-aspek Kesihatan dan Keselamatan sebelum pembinaan, ketika pembinaan sedang dijalankan dan selepas pembinaan.

(10 marks/markah)

- (b) Sustainability is one of the most highlighted topic in the built environment recently. As one of the actors in the built environment, a Building Surveyor must also play a role towards a sustainable built environment. Discuss a Building Surveyor's roles in this matter.

Kelestarian merupakan salah satu topik yang mendapat perhatian dalam bidang alam bina sejak kebelakangan ini. Sebagai salah seorang pemegang peranan utama dalam bidang ini, seorang Juruukur Bangunan mestilah memainkan peranan ke arah kelestarian alam bina. Bincangkan peranan seorang Juruukur Bangunan di dalam perkara ini.

(10 marks/markah)