

SULIT



UTHM

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER II
SESI 2013/2014**

NAMA KURSUS : TEKNOLOGI BANGUNAN UNTUK
KESIHATAN DAN KESELESAAN

KOD KURSUS : BPF 32303

PROGRAM : 3 BPD

TARIKH PEPERIKSAAN : JUN 2014

MASA : 3 JAM

ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKASURAT

SULIT

- S1** Bunyi bising (hingar) merupakan sebahagian daripada aspek pencemaran yang boleh mengganggu kesihatan dan keselesaan manusia jika tidak dibendung dengan berkesan. Bunyi bising daripada kenderaan boleh dikurangkan dengan beberapa cara.

Cadangkan **DUA (2)** kaedah mengurangkan bunyi bising bagi kawasan pembangunan perumahan baharu bersebelahan lebuh raya.

(20 markah)

- S2** Rekabentuk bangunan perlu mengambilkira keadaan persekitaran bagi membantu memberikan keselesaan dan kesihatan yang baik kepada penghuni. Ini dapat dilakukan dengan memanipulasi keadaan persekitaran melalui rekabentuk bangunan berdasarkan aplikasi teori asas termodinamik dan tekanan udara.

- (a) Sampul bangunan serta atap/bumbung merupakan komponen utama yang harus diberikan perhatian oleh arkitek bagi memastikan bangunan dapat berfungsi dengan baik.

Bincangkan pernyataan ini daripada aspek keselesaan thermal.

(10 markah)

- (b) Bincangkan secara ringkas bagaimana penekanan terhadap aspek berikut boleh membantu memastikan bangunan yang dibina dapat memberikan keselesaan kepada penghuni.

- (i) Pemilihan bahan binaan

(5 markah)

- (ii) Rekabentuk dalaman bangunan

(5 markah)

- S3** Sindrom Bangunan Sakit (SBS) sangat berkait rapat dengan tahap kualiti udara dalaman.

- (a) Terangkan dengan ringkas Sindrom Bangunan Sakit

(5 markah)

- (b) Bincangkan dengan ringkas **LIMA (5) Volatile Organic Compounds (VOCs)** yang biasa dan punca-puncanya.

(15 markah)

S4 Pembangunan mampan memerlukan kaedah perancangan yang komprehensif dan bersepadu. Ini termasuk menentukan kaedah pembinaan dan operasi agar ianya menepati kehendak perundangan serta mengaplikasi elemen bangunan hijau sebagaimana disarankan.

(a) Pembinaan lestari dapat dicapai dengan memberikan penekanan terhadap faktor-faktor berikut;

- Mengurangkan penggunaan sumber bahan
- Mengguna semula sumber bahan
- Mengguna bahan kitarsemula
- Pengawalan alam semulajadi
- Membuang toksid
- Menggunapakai kaedah pengiraan kos kitaran hidup
- Penekanan terhadap kualiti

Huraikan **DUA (2)** daripada faktor di atas.

(10 markah)

(b) Indeks Bangunan Hijau (GBI) adalah sistem pengkelasan yang diakreditasikan oleh Lembaga Arkitek Malaysia/ Persatuan Akitek Malaysia terhadap bangunan berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Bincangkan **DUA (2)** kriteria berikut.

(10 markah)

S5 Pengawalan rekabentuk bangunan dan pemantauan terhadap keadaan persekitaran melalui ruang lingkup perundangan adalah amat penting bagi memastikan tahap kesihatan, keselesaan dan persekitaran yang baik dapat dikecapi penduduk atau penghuni sesebuah bangunan.

(a) Jelaskan **SATU (1)** akta yang berkaitan dengan aspek berikut;

(i) Kawalan terhadap pencemaran persekitaran.

(5 markah)

(ii) Kawalan terhadap rekabentuk bangunan bagi menjamin keselamatan dan keselesaan penghuni.

(5 markah)

- (b) Peringkat perancangan adalah permulaan yang kritikal bagi sesuatu cadangan pembangunan. Bincangkan peranan jabatan-jabatan berikut di dalam sesebuah pihak berkuasa tempatan (contoh: Majlis Perbandaran Batu Pahat) dalam memastikan persekitaran dan bangunan yang dibangunkan dapat memberikan keselesaan kepada penghuni.
- (i) Jabatan lanskap. (5 markah)
- (ii) Jabatan kejuruteraan (kejuruteraan awam, mekanikal dan elektrik). (5 markah)

SOALAN TAMAT

Q1 *Noise is a part of the aspect of pollution which can be harmful to human health and comfort if not addressed effectively. Traffic noise can be reduced in several ways. Propose **TWO (2)** methods of reducing noise for a new housing development adjacent to the highway.*

(20 marks)

Q2 *Building design should take into account the environmental conditions to help provide comfort and good health to the occupants. This can be done by manipulating the environment through building design based on basic thermodynamic theory and application of air pressure.*

(a) Building envelope and roof are the main components that should be addressed by the architects to ensure that the building would function effectively. Discuss this statement in terms of thermal comfort.

(10 marks)

(b) Briefly discuss how the emphasis on the following aspects can help ensure that the constructed buildings are able to provide comfort to the occupants.

(i) Selection of building materials

(5marks)

(ii) Design of building's interior

(5 marks)

Q3 *Sick Building Syndrome(SBS) is closely related to the level of indoor air quality.*

(a) Explain Sick Building Syndrome

(5 marks)

*(b) Briefly discuss **FIVE (5)** common Volatile Organic Compounds(VOCs) and their causes.*

(15 marks)

Q4 *Sustainable development requires a comprehensive and an integrated planning approach. This includes determining the method of construction and operation so that it meets the legal requirements and also applying green building concept as recommended.*

(a) Sustainable construction can be achieved by placing emphasis on the following factors;

- *Reduce resource consumption*
- *Reuse resources*
- *Use recyclable resources*
- *Protect nature*
- *Eliminate toxics*
- *Apply life-cycle costing*
- *Focus on quality*

*Describe any **TWO (2)** of the above factors.*

(10 marks)

- (b) Green Building Index (GBI) is a rating system accredited by the Malaysian Board of Architects/ Malaysian Architects Association to buildings based on certain criteria. Explain **TWO (2)** of the criteria.*

(10 marks)

Q5 *Control of building design and monitoring of environment through legislative provision is important to ensure that residents or occupants of a building can have good health, comfort and living environment.*

- (a) For each aspect below, briefly explain **ONE (1)** act relating to;*

- (i) Control of environmental pollution.*

(5 marks)

- (ii) Control over the design of buildings to ensure safety and comfort of the occupants.*

(5 marks)

- (b) Planning stage is a critical commencement for any development proposal. Discuss on the role of the following departments in any local authorities (e.g, Batu Pahat Municipal Council) in ensuring that the environment and the buildings to be constructed will be able to provide comfort to the occupants.*

- (i) Landscape department.*

(5 marks)

- (ii) Engineering department (civil, mechanical and electrical engineering).*

(5 marks)

-END OF QUESTION-