

LAMPIRAN D3



PENYEMAKAN KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN  
Proof-reading of Examination Question Paper

Untuk Kegunaan Seksyen Peperiksaan dan Pengijazahan	
Nombor Sampul	
Tarikh Peperiksaan	
Sesi Peperiksaan	PAGI / PETANG

Gunakan satu proforma untuk satu kertas soalan peperiksaan.  
Use separate proforma for each Question Paper

Kepada : Ketua Penolong Pendaftar  
Seksyen Peperiksaan dan Pengijazahan

SAYA/KAMI TELAH MENYEMAK SALINAN-SALINAN KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN BERTAIP YANG DISEBUTKAN DI BAWAH INI :

I/We have checked the typed copies of the Examination Paper stated below :

Kod Kursus : EBS 311 / 3 Tajuk Kursus : Kaedah-Kaedah Perlombongan dan undang-undang (mining methods and law)  
Course Code Course Title

Jangka Masa Peperiksaan : 3 Jam Bilangan Muka Surat Bertaip : 8 Muka Surat Bilangan Soalan Yang Perlu Dijawab : 5 Soalan  
Duration of Examination Hours Number of typed pages Pages Number of questions required to be answered Questions

Soalan-soalan dijawab atas : Questions to be answered in : Sila (✓) Please (✓)	BUKU JAWAPAN Answer Book	OMR OMR Form	JAWAB DALAM KERTAS SOALAN Answer In Question Paper
	✓		

DENGAN INI DISAHKAN BAHAWA KERTAS SOALAN PEPERIKSAAN INI ADALAH TERATUR, BETUL DAN SEDIA UNTUK DICETAK.  
Certified that this question paper is in order, correct and ready for printing.

Nama Pemeriksa : MUTHU VAZIAN Tandatangan : [Signature] Tarikh : 21/10/16  
Name of Examiner(s) Signature Date  
Huruf Besar Dr-Teuku Anclika Rama putra  
In Block Capitals

Tandatangan dan Cop Rasmi : PROFESOR IR. DR. MARIATI JAAFAR Tarikh : 11/11/16  
DEKAN/PENGARAH Timbalan Dekan Date  
Signature and Official Stamp Akademik, Pelajar dan Alumni  
Dean/Director Pusat Peng. Kej. Bahan & Sumber Mineral  
Kampus Kejuruteraan  
Universiti Sains Malaysia

NOTA : Pemeriksa-pemeriksa yang menyediakan kertas soalan peperiksaan adalah bertanggungjawab atas ketepatan kandungan kertas soalan peperiksaan berkenaan.  
NOTE : Accuracy of the contents of the question paper is the responsibility of the Examiner(s) who set the question paper.

---

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination  
2016/2017 Academic Session

December 2016 / January 2017

## **EBS 311/3 – Mining Methods and Law** **[Kaedah-Kaedah Perlombongan dan Undang-Undang]**

Duration : 3 hours  
[Masa : 3 jam]

---

Please ensure that this examination paper contains EIGHT printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LAPAN muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

This paper consists of SEVEN questions. FIVE questions from PART A and TWO questions from PART B.

*[Kertas soalan ini mengandungi TUJUH soalan. LIMA soalan dari BAHAGIAN A dan DUA soalan dari BAHAGIAN B.]*

**Instruction:** Answer any FIVE questions with at least 1 (ONE) question from PART B. If a candidate answers more than five questions only the first five questions answered in the answer script would be examined.

*[Arahan: Jawab mana-mana LIMA soalan dengan sekurang-kurangnya 1 (SATU) soalan daripada BAHAGIAN B. Jika calon menjawab lebih daripada lima soalan hanya lima soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah.]*

The answers to all questions must start on a new page.

*[Mulakan jawapan anda untuk semua soalan pada muka surat yang baru.]*

You may answer a question either in Bahasa Malaysia or in English.

*[Anda dibenarkan menjawab soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.]*

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

*[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai.]*

PART A / BAHAGIAN A

1. [a] What are the classification of surface mine? Explain and give some examples of them from real mine sites around the world.

*Apakah klasifikasi lombong permukaan? Jelaskan dan berikan beberapa contohnya dari lombong-lombong sebenar yang ada di seluruh dunia*

(50 marks/ markah)

- [b] What are some recent concerns about surface mine relates to mining sustainability?

*Apakah kebimbangan-kebimbangan terkini yang berkaitan dengan kemampuan perlombongan?*

(50 marks/ markah)

2. [a] Please explain and give examples some factors or principles to be considered in open pit stability.

*Sila jelaskan dan berikan contoh-contoh beberapa faktor atau prinsip-prinsip yang perlu dipertimbangkan dalam kestabilan lombong terbuka*

(50 marks/ markah)

- [b] Draw a systematic sketch showing the typical bench open pit terminology

*Buat lakaran sistematik yang menunjukkan istilah-istilah pada lombong lubang terbuka.*

(50 marks /markah)

3. Caterpillar truck (CAT775 – 65 ton) is loaded with a 7.645 m<sup>3</sup>, 990 loader with 0.50 minutes cycle time, 90% fill factor loading material with 1.55 tons percy. For truck cycle time, the haul time is 4 minutes, the dump time and return time are 2 minutes and 2.2 minutes, the spot time is 0.5 minutes . Determine the number of trucks needed for the loader and the total production per hour assuming productivity hour is 50 minutes per hour with 85% availability

*Caterpillar trak (CAT775 - 65 tan) dimuatkan dengan 7,645 m<sup>3</sup>, 990 pemuat dengan 0.50 minit masa kitaran, 90% faktor isi bahan muatan dengan 1.55 tan. Untuk trak masa kitaran, masa jangka adalah 4 minit, masa pembuangan dan masa kembali adalah 2 minit dan 2.2 minit, masa tempat kejadian adalah 0.5 minit. Tentukan bilangan trak yang diperlukan untuk pemuat dan jumlah pengeluaran sejam dengan menganggap jam produktiviti adalah 50 minit setiap jam dengan ketersediaan 85%*

(100 marks/markah)

4. [a] Briefly **describe** the following :

*Terangkan dengan ringkas istilah berikut:*

- (i) Recovery/ Perolehan
- (ii) Dilution/ Pencairan
- (iii) Possible reserves/ Rizab berkemungkinan
- (iv) Probable reserves/ Rizab barangkali
- (v) Proven reserves/ Rizab terbukti

(20 marks/markah)

[b] Discuss on these topics with relates to underground mining operations:

*Bincangkan topik berikut dan kaitannya dengan operasi lombong bawah tanah:*

- (i) Mine life  
*Hayat lombong*
- (ii) Main access opening  
*Bukaan masuk utama*
- (iii) Number of openings  
*Bilangan bukaan*
- (iv) Shape and size opening  
*Bentuk dan saiz bukaan*

(80 marks/ *markah*).

5. [a] Discuss the characterization of the sedimentary ore that best suits to the underground mining method as follows. List one advantage and disadvantage for each method.

*Bincangkan ciri-ciri mendapan bijih yang bersesuaian dengan kaedah perlombongan di bawah. Senaraikan kebaikan dan keburukan setiap kaedah.*

- (i) Block caving  
*Perampakan bongkah*  
(20 marks/ markah)
- (ii) Sublevel caving  
*Perampakan subparas*  
(20 marks/ markah)
- (iii) Room and pillar  
*Bilik-dan-tiang*  
(20 marks/ markah)
- (iv) Cut and fill  
*Potong-dan-isi*  
(20 marks/ markah)

- [b] **Estimate** the unit profit in mining and processing a 0.55% copper ore deposit if the selling price of copper in the concentrate is RM3.68/kg and overall unit costs are RM12.35/tonne. Overall recovery is 89%.

**Calculate** the cutoff grade for the copper deposit.

*Anggarkan kadar keuntungan bagi perlombongan dan pemrosesan 0.57% endapan bijih tembaga berdasarkan harga konsentrat tembaga pada RM3.48/kg dan kos keseluruhan pada RM11.35/tan. Perolehan keseluruhan adalah 85%.*

*Kirakan gred penggalan bagi endapan tembaga tersebut.*

(20 marks / markah)

PART B/ BAHAGIAN B

6. [a] Write brief notes on the following topics in accordance to the requirements of the mining laws.

*Tuliskan nota ringkas ke atas tajuk berikut menurut keperluan undang-undang melombong.*

- (i) Mineral Tenement/ *Tenemen Mineral*
- (ii) Mineral/ *Mineral*
- (iii) Operational Mining Scheme/ *Skim Pengendalian Melombong*
- (iv) Mining Lease /*Pajakan Melombong*
- (v) Prospering Licence / *Lesen*

(100 marks/markah)

7. Answer briefly on all of the following questions.

*Jawab dengan ringkas bagi semua soalan berikut.*

- [a] In the event of mineral deposit were exposed by quarrying operations, **discuss** the procedure should be taken provided that the mineral deposit is likely to be mined by the quarry (licensee/ permittee).

*Di dalam keadaan deposit mineral ditemui hasil daripada aktiviti pengkuarian, bincangkan prosedur yang perlu diambil sekiranya deposit mineral tersebut ingin dilombong oleh pihak kuari (pemegang lesen/permit)*

(15 marks/markah)



- [b] **List** the related licenses required in exploration and mining (under the State Mineral Enactment).

*Senaraikan jenis-jenis lesen yang diperlukan untuk tujuan eksplorasi dan perlombongan (di bawah Enakmen Mineral Negeri).*

(35 marks/markah)

- [c] **Explain** the important of Environmental Impact Assessment (EIA) report as stipulated in section 34A of the Environmental Quality Act in which to be submitted to the Director General, Department of Environmental.

**Describe** the essential steps in completing the EIA report.

*Terangkan kepentingan laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA) seperti termaktub di dalam seksyen 34A Akta Kualiti Alam sekitar yang mana laporan tersebut perlu dihantar kepada Ketua Pengarah, Jabatan Alam Sekitar.*

*Perihalkan langkah-langkah perlu untuk menyediakan laporan EIA tersebut.*

(50 marks/markah)

