



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER 1 – SESSION 2019 / 2020  
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWE 2112  
KOD KURSUS

COURSE NAME : ENGINEERING MANAGEMENT /  
NAMA KURSUS : PENGURUSAN KEJURUTERAAN

YEAR / PROGRAMME : 2 DDWB/E/K  
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS / 2 JAM  
TEMPOH

DATE : NOVEMBER 2019  
TARIKH

INSTRUCTION/ARAHAN :

Answer **THREE (3)** questions only in the answer booklet(s) provided.  
*Jawab TIGA (3) soalan sahaja di dalam buku jawapan yang disediakan.*

( You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script )  
( Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan )

|                                   |   |       |
|-----------------------------------|---|-------|
| NAME / NAMA                       | : | ..... |
| I.C NO. / NO. K/PENGENALAN        | : | ..... |
| YEAR / COURSE<br>TAHUN / KURSUS   | : | ..... |
| COLLEGE NAME<br>NAMA KOLEJ        | : | ..... |
| LECTURER'S NAME<br>NAMA PENSYARAH | : | ..... |

This examination paper consists of ...7... pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi .....7..... muka surat termasuk kulit hadapan*



## PUSAT PROGRAM KERJASAMA

### PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK ARAHAN AM - PENYELEWENGAN AKADEMIK

#### 1. SALAH LAKU SEMASA PEPERIKSAAN

1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut :-

- 1.1.1 memberi dan/atau menerima dan/atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, bercetak atau apa jua bentuk lain yang tidak dibenarkan semasa berlangsungnya peperiksaan sama ada di dalam atau di luar Dewan Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2 menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan; atau
- 1.1.3 menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu semasa berlangsungnya peperiksaan; atau
- 1.1.4 lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti (seperti membuat bising, mengganggu pelajar lain, mengganggu Pengawas menjalankan tugasnya).

#### 2. HUKUMAN SALAH LAKU PEPERIKSAAN

2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah diperakukan oleh Jawatankuasa Peperiksaan Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu yang berikut :-

- 2.1.1 memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan kursus yang berkenaan (termasuk kerja kursus); atau
- 2.1.2 memberi markah SIFAR (0) bagi semua kursus yang didaftarkan pada semester tersebut.

2.2 Jawatankuasa Akademik Fakulti boleh mencadangkan untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999 bergantung kepada tahap kesalahan yang dilakukan oleh pelajar.

2.3 Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua akan diambil tindakan seperti di perkara 2.1.2 dan dicadang untuk diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

**Instruction: Answer THREE (3) questions only.**

**Arahan: Jawab TIGA (3) soalan sahaja.**

(60 Marks / 60 Markah)

Q1. The sport shoe Company Power Sdn. Bhd. manufactures two (2) models of shoe, called model A and B. Production of model A requires 3 hours machine times and 4 hours labor time which each yields a profit to the firm of RM 8.00. While, model B requires 2 hours machine times and 5 hours labor time which each yields a profit to the firm of RM 5.00.

The company employs fifty (50) workers, working five (5) days a week and eight (8) hours a day. The machine hours available for manufacturing of these models are one thousand two hundreds (1200) hours per week. According to the information of market demand, the manager decided model A produced is not more than 350 units per week. The manager of the company always thinks the strategy to increase the profit of the company to a maximum.

*Syarikat kasut sukan Power Sdn.Bhd. menghasilkan dua (2) model kasut iaitu Model A dan B. Pengeluaran model A memerlukan 3 jam mesin dan 4 jam tenaga buruh dimana setiap satu memberi keuntungan kepada syarikat sebanyak RM 8.00. Manakala model B memerlukan 2 jam mesin dan 5 jam tenaga buruh dimana setiap satu memberi keuntungan kepada syarikat sebanyak RM 5.00.*

*Syarikat mempunyai seramai lima puluh (50) pekerja yang bekerja lima (5) hari seminggu dan setiap hari bekerja selama lapan (8 jam). Had bilangan jam mesin beroperasi untuk membuat kedua-dua model ini ialah satu ribu dua ratus jam (1200) seminggu. Berdasarkan maklumat permintaan pasaran, pengurus syarikat membuat keputusan keluaran Model A tidak melebihi 350 unit seminggu. Pengurus sentiasa memikirkan straregi untuk meningkatkan keuntungan ketahap maksima.*

a. State two (2) basic assumptions of linear programming that should be taken for this into consideration.

*Nyatakan dua (2) andaian asas yang perlu diambil kira bila menggunakan penyelesaian pengaturcaraan linear.*

b. Graphically illustrate the feasible region and apply the corner point solution method to indicate which corner point produces the optimal solution.

*Tunjukkan dalam graf kawasan tersaur dan gunakan kaedah penyelesaian titik penjuru untuk menentukan titik penyelesaian optimum.*

- c. Determine the optimum total should be produced and the maximum profit.

*Tentukan jumlah optima yang dihasilkan dan keuntungan maksimum.*

(20 Marks / Markah)

- Q2. Development of a new version of a particular software product is being considered by XYZ's company. The activities necessary for the completion of this are listed in table Q2.

*Pembangunan versi baru sebuah produk perisian telah dipertimbangkan oleh syarikat XYZ. Aktiviti yang perlu bagi menyiapkan projek ini adalah seperti disenaraikan di dalam Jadual Q2.*

**Table Q2/ Jadual Q2**

| Activity/<br>Aktiviti | Normal<br>Time<br>Masa<br>Normal | Crash<br>Time/<br>Masa<br>Desakan | Normal<br>Cost/<br>Kos Normal | Crash<br>Cost/<br>Kos<br>Desakan | Immediate<br>Predecessor(s)/<br>Aktiviti Pendahulu<br>Terdekat |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| A                     | 5                                | 3                                 | RM 1,600                      | RM 2,800                         | -  |
| B                     | 2                                | 1                                 | RM 2,000                      | RM 2,400                         | -  |
| C                     | 3                                | 2                                 | RM 600                        | RM 750                           | -  |
| D                     | 7                                | 5                                 | RM 1,200                      | RM 1,700                         | A  |
| E                     | 8                                | 6                                 | RM 800                        | RM 1,400                         | A  |
| F                     | 2                                | 1                                 | RM 3,400                      | RM 3,500                         | B  |
| G                     | 6                                | 3                                 | RM 2,200                      | RM 3,000                         | B  |
| H                     | 4                                | 2                                 | RM 2,600                      | RM 3,600                         | C  |
| I                     | 2                                | 1                                 | RM 1,600                      | RM 1,950                         | E,F  |
| J                     | 4                                | 3                                 | RM 1,800                      | RM 2,000                         | G,H  |

- a. List the three (3) phases involved in the management of a large project.

*Senaikan tiga (3) fasa yang terlibat dalam pengurusan projek berskala besar.*

- b. Draw the network diagram for the project.

*Lukis gambarajah rangkaian untuk projek tersebut.*

- c. Determine the critical activity, slack time of non-critical activities, and the project completion time.

*Tentukan aktiviti kritikal, masa kendur setiap aktiviti tidak kritikal dan tempoh projek disiapkan.*

(20 Marks / Markah)

- Q3. Mr. Ikhsan has been thinking to have his own fast food business outlet. His problem is to decide how large his business outlet should be. The annual return will depend on both the size of his outlet and a number marketing factors related to market demand. After careful analysis, he was developed the following table:

*En. Ikhsan sedang memikirkan untuk memiliki perniagaan makanan segera sendiri. Masalah utamanya ialah untuk membuat keputusan berapa besar saiz perniagaannya yang perlu dibangunkan. Pulangan keuntungan tahunan akan bergantung kepada saiz perniagaan dan juga faktor yang berkaitan dengan permintaan pasaran. Selepas membuat analisa teliti, beliau telah menghasilkan jadual berikut:*

**Table Q3 / Jadual Q3**

| Size of Business Outlet /<br>Saiz perniagaan | Good market /<br>Pasaran baik | Fair market /<br>Pasaran sederhana | Poor market /<br>Pasaran muram |
|--|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Small / Kecil                                | RM 50,000                     | RM 20,000                          | - RM 10,000                    |
| Medium / Sederhana                           | RM 80,000                     | RM 30,000                          | - RM 20,000                    |
| Large / Besar                                | RM 100,000                    | RM 30,000                          | - RM 40,000                    |
| Very large / Sangat besar                    | RM 300,000                    | RM 25,000                          | - RM 160,000                   |
| Probability /<br>Kebarangkalian              | 0.3                           | 0.4                                | 0.3                            |

- a. Determine the alternative that provides the greatest expected monetary value (EMV).

*Tentukan pilihan yang memberikan nilai jangkaan kewangan tertinggi.*

- b. Calculate the expected value of perfect information (EVPI). Describe the purpose of this value to the company.

*Kirakan nilai jangkaan bagi maklumat tepat (EVPI). Jelaskan kegunaan nilai ini kepada syarikat.*

(20 Marks / Markah)

- Q4. A company assembles their products at three (3) plants and distributes them to customers from three (3) regional warehouses. The production capacities at each plant demand at each warehouse and unit transportation costs from plant to warehouse are presented in Table Q4.

*Sebuah syarikat memasang keluarannya di tiga(3) lokasi kilang dan mengagihkannya kepada pelanggan dari tiga (3) gudang berasingan tempat. Kapasiti keluaran disetiap kilang, permintaan di setiap gudang dan kos pengangkutan setiap unit dari kilang ke gudang adalah ditunjukkan dalam Jadual Q4.*

**Table Q4 / Jadual Q4**

| To/Ke<br>From /Dari                     | Warehouse A /<br>Gudang A | Warehouse B /<br>Gudang B | Warehouse C /<br>Gudang C | Plant<br>Supply /<br>Bekalan<br>Kilang |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|
| Plant / Kilang X                        | RM 30                     | RM 10                     | RM 5                      | 50                                     |
| Plant / Kilang Y                        | RM 10                     | RM 10                     | RM 10                     | 30                                     |
| Plant / Kilang Z                        | RM 20                     | RM 25                     | RM 10                     | 75                                     |
| Warehouse Demand /<br>Permintaan Gudang | 40                        | 60                        | 55                        | 155<br>155                             |

- a. Find the solution to the problem using northwest corner and intuitive lowest-cost methods.

*Dapatkan penyelesaian awal permasalahan tersebut dengan menggunakan kaedah "northwest corner" dan "intuitive lowest-cost".*

- b. Which method gives the best solution?

*Kaedah yang manakah yang memberikan penyelesaian terbaik?*

(20 Marks / Markah)

**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*