



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan
Pendidikan Berterusan
(UTMSPACE)

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER 2 – SESSION 2016 / 2017
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDPJ 3193
KOD KURSUS

COURSE NAME : PRODUCTION AND PLANNING CONTROL /
NAMA KURSUS PERANCANGAN DAN KAWALAN PENGELUARAN

YEAR / PROGRAMME : 3 / DDPG
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES / 2 JAM 30 MINIT
TEMPOH

DATE : MAC / APRIL 2017
TARIKH

INSTRUCTION/ARAHAN :

Answer ALL questions in the answer booklet provided.
Jawab SEMUA soalan 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 TAHUN / KURSUS	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of 9 pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 9 muka surat termasuk kulit hadapan

**PUSAT PENGAJIAN DIPLOMA
SPACE
UTM *International Campus*
PETIKAN DARIPADA PERATURAN AKADEMIK
ARAHAN AM**

1. PENYELEWENGAN AKADEMIK (SALAH LAKU PEPERIKSAAN)

- 1.1 Pelajar tidak boleh melakukan mana-mana salah laku peperiksaan seperti berikut:-
- (a) Memberi atau menerima atau memiliki sebarang maklumat dalam bentuk elektronik, cetak atau apa-apa jua bentuk lain yang ada kaitan dengan sesuatu kursus semasa peperiksaan bagi kursus tersebut dijalankan sama ada di dalam atau di luar Dewan/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas.
 - (b) Menggunakan maklumat yang diperolehi seperti di perkara 1(a) di atas bagi tujuan menjawab soalan peperiksaan.
 - (c) Menipu atau cuba untuk menipu atau berkelakuan mengikut cara yang boleh ditafsirkan sebagai menipu atau cuba untuk menipu semasa peperiksaan sedang berjalan.
 - (d) Lain-lain salah laku yang ditetapkan oleh Universiti.

2. HUKUMAN

- 2.1 Sekiranya pelajar didapati telah melakukan pelanggaran mana-mana peraturan peperiksaan ini, setelah dibicara oleh Jawatankuasa Akademik Fakulti dan disabitkan kesalahannya, Senat boleh mengambil tindakan dari mana-mana satu, atau kombinasi yang sesuai dari dua atau lebih hukuman-hukuman berikut :-
- (a) Memberi markah SIFAR (0) bagi keseluruhan keputusan peperiksaan mata pelajaran yang berkenaan. (Termasuk kerja kursus).
 - (b) Memberi markah SIFAR (0) bagi semua mata pelajaran yang didaftarkan kepada semester tersebut.
 - (c) Pelajar yang didapati melakukan kesalahan kali kedua hendaklah diambil tindakan tatatertib mengikut peruntukan Akta Universiti dan Kolej Universiti, 1971, Kaedah-kaedah Universiti Teknologi Malaysia (Tatatertib Pelajar-pelajar), 1999.

Question 1 / Soalan 1

- a. State what does it means with an EOQ model? List down two (2) assumptions that allow this model to be used for production planning

Nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan model EOQ? Senaraikan dua (2) andaian yang membolehkan model tersebut boleh digunakan di dalam perancangan pengeluaran.

(3 marks / markah)

- b. The following information is estimated for hand drills purchases at a regional warehouse. The warehouse operates five days a week, 52 week per year.

Maklumat berikut merupakan anggaran bagi pembelian alat penggerudian tangan bagi satu gudang simpanan. Gudang tersebut beroperasi selama lima hari seminggu, 52 minggu untuk setahun.

Average daily demand / *Purata permintaan harian* = 100 drills / day

Lead time / *Masa menunggu* = 3 days

Holding cost / *Kos pegangan* = RM 9.50 / unit/ year

Ordering cost / *Kos pesanan* / = RM 36 /order

Calculate / *Kirakan* :

- i. Reorder point. / *Titik pesanan semula.*
- ii. EOQ bases on annual demand / *EOQ berdasarkan permintaan tahunan.*
- iii. Number of order per year / *Bilangan pesanan untuk setahun.*
- iv. The length of order cycle. / *Jarak kitaran pesanan.*
- v. Total annual cost of EOQ model / *jumlah kos tahunan bagi model EOQ.*

(7 marks / markah)

Question 2

- a. The following jobs are shown in **Table 2.1** waiting to be processed at the same work center. Jobs are logged as they arrive. Assuming all jobs arrived on day 298, find the average completion time, average number of jobs in the system, utilization and average job lateness time if using the end due date sequencing method.

Kerja-kerja yang ditunjukkan dalam Jadual 2.1 telah menunggu untuk diproses di sebuah tempat kerja yang sama. Kerja-kerja berikut telah dicatat mengikut turutan apabila sampai di tempat kerja. Dengan menganggap semua kerja sampai pada hari ke 298, kirakan purata masa siap proses, purata bilangan kerja di dalam sistem, penggunaan dan purata masa lewat siap kerja jika menggunakan kaedah penurutan mengikut tarikh kerja dikehendaki siap.

Table 2.1 / Jadual 2.1

Job / kerja	Due Date / Hari Siap	Duration (days) / Tempoh (hari)
A	313	8
B	312	16
C	325	40
D	314	5
E	314	3

(7 marks / markah)

- b. Five welding jobs are waiting to be processed are shown in **Table 2.2**. Their processing times and due dates are given below. Using the critical ratio dispatching rule, prepare the order sequence of welding jobs processing. Assume today's is the first day.

Lima tugas pengimpalan sedang menunggu untuk dimulakan ditunjukkan di dalam Jadual 2.2. Masa pemprosesan dan tarikh akhir telah diberikan di dalam jadual di bawah. Dengan menggunakan kaedah kritikal nisbah, sediakan turutan tugas pemprosesan bagi pengimpalan ini. Andaikan tarikh hari ini ialah hari pertama.

Table 2.2 / Jadual 2.2

Job / kerja	Processing Time (days)/ Masa Memproses (hari)	Due Date (days)/ Hari Siap (hari)
A	4	7
B	2	4
C	8	11
D	3	5
E	5	11

(3 marks / markah)

Question 3 / Soalan 3

Given the activities whose sequence is described in **Table 3.1**.

Berdasarkan turutan maklumat yang diberikan di dalam Jadual 3.1.

- i. Construct the appropriate activity-on-arrow (AOA) network diagram.
Binakan rajah rangkaian 'aktiviti di atas anak panah'.

(2 marks / markah)

- ii. Calculate the completion time for the project.
Kirakan jangka masa siap projek tersebut

(2 marks / markah)

- iii. Calculate 'slack' or total float for each activity
Kirakan jumlah apungan setiap aktiviti

(4 marks / markah)

- iv. Lists the critical activities.
Senaraikan aktiviti-aktiviti kritikal.

(2 marks / markah)

Table 3.1 / Jadual 3.1

Activites / <i>Aktiviti</i>	Predecessor <i>Pendahulu (Aktiviti Sebelum)</i>	Duration (weeks) <i>Jangka masa (minggu)</i>
A	-	4
B	A	5
C	A	5
D	B,C	6
E	B	7
F	A	9
G	E	5
H	D,I	6
I	F	5

Question 4 / Soalan 4

- a. Differentiate between the push and the pull system in Just In Time (JIT) concept.

Bezakan di antara sistem tarik dan sistem tolak di dalam konsep " Hanya Pada Waktu" (JIT)

(2 marks / markah)

- b. In your opinion, state three (3) reasons given by manufacturers for their reluctance to enter into JIT systems? Elaborate on one of the reason, of your choosing.

Pada pendapat anda, nyatakan tiga (3) sebab mengapa industri perkilangan keberatan untuk menggunakan sistem JIT di dalam pengoperasian kilang? Terangkan dengan mendalam salah satu dari sebab yang anda berikan.

(6 marks / markah)

- c. What is a Kanban system and identify the mechanism of the Kanban system.

Nyatakan apakah maksud sistem Kanban dan kenalpasti mekanisma sistem Kanban tersebut.

(2 marks / markah)

Question 5 / Soalan 5

The manager of Nextel Service Station wants to forecast proper demand for unleaded petrol in the coming August so that the proper number of gallons can be ordered from the distributor. The owner has accumulated the data on demand for unleaded petrol from sales during past 10 months as shown in **Table 5.1**.

*Pengurus Stesen Servis Nextel ingin meramalkan permintaan petrol tanpa plumbum untuk bulan Ogos akan datang supaya dapat memesan jumlah gellen petrol yang sesuai dari pembekal. Pemilik telah mengumpul data berkenaan permintaan petrol tanpa plumbum untuk 10 bulan lepas yang ditunjukkan dalam **Jadual 5.1**.*

Table 5.1 / Jadual 5.1

Months / Bulan	Petrol Demanded / Permintaan Petrol
October 2015	800
November 2015	725
December 2015	630
January 2016	500
February 2016	645
March 2016	690
April 2016	730
May 2016	810
June 2016	1200
July 2016	980

- i. Calculate the three month moving average forecast for data above. Given the demand for July 2015 is 850, August 2015 is 800 and September 2015 is 725.
Tentukan ramalan purata bergerak 3 bulan untuk data di atas. Diberi permintaan untuk Julai 2015 adalah 850, Ogos 2015 adalah 800 dan September 2015 adalah 725.

(5 marks / markah)

- ii. Compute an exponentially smoothed forecast using a value $\alpha = 0.3$, if the forecast for September 2015 is 725.

Tentukan ramalan pelicinan eksponen dengan mengambilkira nilai $\alpha = 0.3$, sekiranya ramalan bagi September 2015 adalah 725.

(3 marks / markah)

- iii. Compare the two forecast using Mean Absolute Deviation (MAD) and indicate which seems to be the most accurate.

Bandingkan ramalan kedua-dua kaedah di atas dengan penentuan Purata Sisihan Mutlak (MAD) dan nyatakan kaedah mana yang lebih tepat.

(2 marks / markah)

Question 6 / Soalan 6

A small firm intends to increase the capacity of an operation by adding a new machine. Two alternatives have been identified, A and B. Annual fixed costs would be RM 50,000 for A and RM 40,000 for B. Variable costs per unit would be RM 10 for A and RM 11 for B, and the revenue per unit would be RM 15.

Sebuah firma bercadang untuk meningkatkan kapasiti sebuah operasi dengan menambah mesin baru. Dua alternatif telah dikenal pasti iaitu A dan B. Kos tetap tahunan A ialah RM 50,000 manakala B RM 40,000. Kos berubah untuk A dan B pula adalah masing-masing RM 10 dan RM 11 dan pendapatan setiap unit RM 15.

- i. Determine each alternative's break-even point in quantities.

Tentukan titik pulangan modal setiap alternatif di dalam kuantiti.

(3 marks / markah)

- ii. Calculate the volume of output when the two alternatives yield the same profit.

Kirakan kuantiti keluaran untuk kedua-dua alternatif yang memberikan keuntungan yang sama.

(2 marks / markah)

- iii. If expected annual demand is 12,000 units, which alternative would yield the higher profit?

Sekiranya permintaan tahunan dijangkakan sebanyak 12,000 unit, alternatif manakah menghasilkan keuntungan yang tertinggi?

(5 marks / markah)

Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong

[This page is purposely left blank]