



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan
Profesional dan
Pendidikan
Berterusan
(SPACE)

FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I – SESSION 2022 / 2023
PROGRAM KERJASAMA

COURSE CODE : DDWJ 3193
KOD KURSUS

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

YEAR / PROGRAMME : 3DDWG
TAHUN / PROGRAM

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES
TEMPOH 2 JAM 30 MINIT

DATE : DECEMBER 2022 / JANUARY 2023
TARIKH DISEMBER 2022 / JANUARI 2023

INSTRUCTION / ARAHAN:

1. The question paper consists of **5 QUESTIONS**.
Kertas soalan terdiri daripada 5 SOALAN.
2. Answer **ALL** questions and write your answers on the answer sheet.
Jawab SEMUA soalan dan tulis jawapan anda pada kertas jawapan.

(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 PELAJAR	:
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:
YEAR / PROGRAMME TAHUN / PROGRAM	:
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:

This examination paper consists of **8** pages including the cover
Kertas soalan ini mengandungi 8 muka surat termasuk kulit hadapan



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

School of
Professional and
Continuing
Education
(SPACE)

PUSAT PRGORAM 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/Bilik Peperiksaan melainkan dengan kebenaran Ketua Pengawas; atau
- 1.1.2. menggunakan maklumat yang diperoleh 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 dan dicadang untuk 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.

(8 marks / markah)

- b. The following information is estimated for a hand drill 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 = 110 drills / day

Lead time / Masa menunggu = 3 days

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

Ordering cost / Kos pesanan = RM 35 /order

Calculate / Kirakan :

- i. Reorder point. / Titik pesanan semula.
- ii. EOQ based 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.

(12 marks / markah)

Question 2 / Soalan 2

- a) The following jobs are shown in **Table Q2(a)** waiting to be processed at the same work center. Jobs are logged as they arrive. Assuming all jobs arrive 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 S2(a) 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 Q2(a) / Jadual S2(a)

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

(10 marks / markah)

- b) Five welding jobs are waiting to be processed are shown in **Table Q2(b)**. 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 S2(b). 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 Q2(a) / Jadual S2(a)

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

(10 marks / markah)

Question 3 / Soalan 3

Given the activities whose sequence is described in Table Q3.

Berdasarkan turutan maklumat yang diberikan di dalam Jadual S3.

- i. Construct the appropriate activity-on-arrow (AOA) network diagram.

Binakan rajah rangkaian 'aktiviti di atas anak panah'.

(5 marks / markah)

- ii. Calculate the completion time for the project.

Kirakan jangka masa siap projek tersebut

(5 marks / markah)

- iii. Calculate 'slack' or total float for each activity

Kirakan jumlah apungan setiap aktiviti

(8 marks / markah)

- iv. Lists the critical activities.

Senaraikan aktiviti-aktiviti kritikal.

(2 marks / markah)

Table Q3 / Jadual S3

Activites <i>Aktiviti</i>	Predecessor <i>Aktiviti sebelum</i>	Duration (weeks) <i>Jangkamasa (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).

(6 marks / markah)

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

(8 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.

(6 marks / markah)

Question 5 / Soalan 5

The manager of Petmal Service Station wants to forecast proper demand for unleaded petrol in the coming August 2022 so that the proper number of gallons can be ordered from the distributor. The owner has accumulated the following data in **Table Q5** on demand for unleaded petrol from sales during past 10 months.

*Pengurus Stesen Servis Petmal ingin meramalkan permintaan petrol tanpa plumbum untuk bulan Ogos 2022 akan datang supaya dapat memesan jumlah gelen petrol yang sesuai dari pembekal. Pemilik telah mengumpul data berkenaan dalam **Jadual S5** permintaan petrol tanpa plumbum untuk 10 bulan lepas.*

Table Q5 / Jadual S5

Months / Bulan	Petrol Demanded / Permintaan Petrol
October 2021	800
November 2021	725
December 2022	630
January 2022	500
February 2022	645
March 2022	690
April 2022	730
May 20122	810
June 2022	1200
July 2022	980

- i. Calculate the three (3) month moving average forecast for data above. Given the demand for July 2021 is 840, August 2021 is 800 and September 2021 is 730.
Kirakan ramalan purata bergerak tiga (3) bulan untuk data di atas. Diberi permintaan untuk Julai 2021 adalah 840, Ogos 2021 adalah 800 dan September 2021 adalah 730.

- ii. Compute an exponentially smoothed forecast using a value $\alpha = 0.3$, if the forecast for October 2021 is 750.
Tentukan ramalan pelicinan eksponen dengan mengambilkira nilai $\alpha = 0.3$, sekiranya ramalan bagi Oktober 2021 adalah 750.

- 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.

(20 marks / markah)

END OF QUESTIONS / KERTAS SOALAN TAMAT