



**UTM**  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan  
Pendidikan Berterusan  
(UTMSPACE)

---

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER 1 – SESSION 2018 / 2019  
PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDWJ 3193  
KOD KURSUS

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

YEAR / PROGRAMME : 3 DDWG  
TAHUN / PROGRAM

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

DATE : NOVEMBER 2018  
TARIKH

---

INSTRUCTION/ARAHAN :

1. Answer **FIVE (5)** questions **ONLY** in the answer booklet(s) provided.  
*Jawab LIMA (5) 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 TAHUN / KURSUS	:	.....
SECTION SEKSYEN	:	.....
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



## 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.

**Question 1 / Soalan 1**

Norton Corporation is both a producer and a user of camshaft. The firm operates 220 days a year and uses the cams at a steady rate of 50 per day. The cams can be produced at a rate of 200 per day. Annual storage is RM 2 per cams and the machine setup cost is RM 70 per run.

*Syarikat Norton merupakan pengeluar dan pengguna bagi sebuah aci sesondol. Syarikat tersebut beroperasi selama 220 hari dalam tempoh setahun dan menggunakan sesondol tersebut dalam kadar tetap sebanyak 50 unit sehari. Sesondol tersebut boleh dikeluarkan pada kadar 200 unit sehari. Kos simpanan setahun ialah RM 2 untuk setiap sesondol dan kos penyediaan mesin ialah RM 70 untuk setiap pengeluaran.*

- i. Calculate the Economic Production Quantity.  
*Kirakan Kuantiti Pengeluaran Ekonomik.*
- ii. Minimum total inventory cost.  
*Jumlah kos inventori yang minimum.*
- iii. What is cycle time and run time for the optimum run size?  
*Apakah tempoh kitaran dan tempoh masa untuk jangka masa yang optimum?*
- iv. Compute the maximum inventory level.  
*Kirakan tahap inventori maksimum.*

(20 marks / markah)

**Question 2 / Soalan 2**

Given the activities whose sequence is described in **Table 1**.

*Berdasarkan turutan maklumat yang diberikan di dalam Jadual 1.*

**Table 1 / Jadual 1**

Activity	Precedence	Time (Days)
A	-	4
B	-	7
C	-	1
D	A,B	8
E	B	5
F	C,D, E	3
G	C,E	2

- a. Construct the appropriate activity-on-node (AON) network diagram.  
*Binakan rajah rangkaian 'aktiviti di atas nod'.*
- b. What is the critical path project?  
*Apa laluan kritikal projek?*
- c. How many weeks to complete the project?  
*Berapa minggu diambil untuk menyiapkan projek ?*
- d. What is the slack for activity F and C?  
*Apa masa apungan untuk aktiviti F dan C?*
- e. If the project starts on 18 September 2018, when can in be completed?  
*Jika projek bermula pada 18 September 2018, bila projek tersebut boleh siap?*

**Question 3 / Soalan 3**

The following jobs are waiting to be processed at the work center are shown in **Table Q3**. Jobs are logged as they arrive. Assuming all jobs arrive on day 275, find the average completion time, average number of jobs in the system, utilization and average job lateness time if using the shortest processing time sequencing method.

*Kerja-kerja berikut telah menunggu untuk diproses di sebuah tempat kerja ditunjukkan di dalam Jadual S3. Kerja-kerja berikut telah dicatat mengikut turutan sampai di tempat kerja. Dengan menganggap semua kerja sampai pada hari ke 275, carikan purata masa siap proses, purata bilangan kerja di dalam sistem, penggunaan dan purata masa lewat siap kerja jika menggunakan kaedah penurutan mengikut masa memproses terpendek.*

**Table Q3 / Jadual S3**

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

(20 marks / markah)

**Question 4 / Soalan 4**

The design capacity for a washing machine in Eco Laundry Company is 200 units/day. The effective capacity is 177 units/day and the actual output is 155 units/day. The setup cost to operate the machine is RM 500/day and the cost to produce one unit is RM15.

*Kapasiti rekabentuk untuk sebuah mesin basuh dalam Syarikat Dobi Eco ialah 200 unit/hari. Kapasiti efektif ialah 177 unit/hari dan kadar pengeluaran sebenar ialah 155 unit/hari. Kos penyediaan untuk menggerakkan mesin ialah RM 500/hari dan kos untuk menghasilkan satu unit ialah RM15.*

- a. Calculate the utilization and efficiency of the operation. If the efficiency for the next month is expected to be 82%, what is the expected output?

*Kirakan penggunaan dan kecekapan operasi. Sekiranya kecekapan untuk bulan hadapan ialah 82%, apakah output yang dijangkakan?*

(8 marks / markah)

- b. Find the break-even point in Ringgit Malaysia, (RM) and in units. Develop the break-even chart.

*Carikan titik pulang modal dalam bentuk Ringgit Malaysia (RM) dan dalam unit. Hasilkan carta titik pulang modal.*

(12 marks / markah)

**Question 5 / Soalan 5**

- a. Differentiate between the quantitative and qualitative technique in performing forecasting. Also list down two (2) methods used for each technique.

*Bezakan di antara teknik kuantitatif and kualitatif di dalam melakukan peramalan. Serta senaraikan dua (2) jenis kaedah untuk setiap teknik tersebut.*

(4 marks / markah)

- b. The actual sales of a fan table called brand Sharp for the last 7 years are shown in **Table Q5b**. Predict sales for 2018 sales using linear-regression analysis.

*Jualan sebenar bagi kipas meja jenama Sharp sepanjang 7 tahun ditunjukkan di dalam Jadual S5b. Ramalkan jualan bagi tahun 2018 menggunakan kaedah analisis regresi lurus.*

**Table Q5b / Jadual S5b**

<b>Year/Tahun</b>	<b>Sales / Jualan (Units)</b>
2011	115
2012	125
2013	137
2014	146
2015	156
2016	167
2017	178

Given

*Diberi*

$$y = a + bx ; b = \frac{\sum xy - n(\bar{x})(\bar{y})}{\sum x^2 - n(\bar{x})^2}, a = \bar{y} - b\bar{x}$$

(16 marks / markah)

**Question 6 / Soalan 6**

- 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).*

(4 marks / markah)

- b. In your opinion, state three (3) reasons given by manufacturers for their reluctance to enter into Just In Time (JIT) system? Elaborate on one of the reasons you give.  
*Pada pendapat anda, nyatakan tiga (3) sebab mengapa industri perkilangan keberatan untuk menggunakan sistem Hanya Pada Waktu (JIT) di dalam pengoperasian kilang? Terangkan dengan mendalam salah satu dari sebab yang anda berikan.*

(6 marks / markah)

- c. List down the five (5) 'S' in the continuous improvement process. Explain in detail three (3) of 5 'S' listed.  
*Senaraikan lima (5) 'S' yang diguna pakai di dalam proses penambahbaikan berterusan. Terangkan dengan jelas tiga (3) daripada 5 'S' tersebut.*

(10 marks / markah)



**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*

**Mukasurat ini sengaja dibiarkan kosong**

*[ This page is purposely left blank ]*