



**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR**  
**SEMESTER 2 – SESSION 2015 / 2016**  
**PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDJ 3193 / DDPJ 3193  
KOD KURSUS

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

YEAR / PROGRAMME : 3 DDPG  
TAHUN / PROGRAM

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

DATE : APRIL 2016  
TARIKH

INSTRUCTION/ARAHAN :

1. Answer **ALL** questions in the answer booklet(s) 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 ... 7 ... pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi ..... 7 ..... muka surat termasuk kulit hadapan*

**Question 1 / Soalan 1**

A large bakery buys sugar in 25 kg sachet. The bakery uses an average of 4860 sachet a year. Preparing an order and receiving a shipment of sugar involves a cost of RM 10 per order. Annual carrying cost are RM 75 per sachet.

*Sebuah kedai roti besar membeli gula dalam kuantiti 25 kg paket. Kedai roti tersebut menggunakan 4860 purata paket setahun. Untuk menyediakan suatu tempahan dan menerima penghantaran gula melibatkan kos pesanan RM 10 setiap pesanan. Kos pembawaan tahunan adalah RM 75 sepaket.*

- a) Determine the economic order quantity.  
*Tentukan kuantiti pesanan ekonomi.*
- b) What is the average number of sachet on hand?  
*Apakah purata bilangan paket di tangan?*
- c) How many orders per year will be there?  
*Berapa banyak pesanan dalam setahun?*
- d) Compute the total cost of ordering and carrying sugar.  
*Kira jumlah kos pesanan dan kos pembawaan gula .*
- e) If ordering cost were to increase by RM 2 per order, how much would that affect the minimum total annual cost?  
*Jika kos pesanan telah meningkat sebanyak RM 2 setiap tempahan, berapa banyak yang akan mempengaruhi jumlah kos tahunan minimum?*

(20 marks / markah)

**Question 2 / Soalan 2**

Exponential smoothing is used to forecast the following sales. Two value of  $\alpha$  are examined,  $\alpha=0.6$  and  $\alpha=0.2$ . Based on each forecast data with the respective smoothing constant, which is preferable? (Assume the forecast for January was 20 units.) Actual sales and forecast with  $\alpha=0.6$  are given below:

*Pelvicin Eksponen digunakan untuk meramal jualan berikut. Ramalan telah dibuat berdasarkan dua nilai  $\alpha$ , iaitu  $\alpha=0.6$  dan  $\alpha=0.2$ . Berdasarkan ramalan-ramalan yang telah dibuat, yang manakah yang patut dipilih? (Anngap bahawa ramalan yang telah dibuat untuk jualan pada bulan Januari ialah 20 unit). Jualan sebenar dan ramalan berdasarkan  $\alpha=0.6$  adalah seperti berikut :*

<b>Month Bulan</b>	<b>Sales Jualan</b>	<b>Forecast <math>\alpha=0.6</math> Ramalan <math>\alpha=0.6</math></b>	<b>Forecast <math>\alpha=0.2</math> Ramalan <math>\alpha=0.2</math></b>
January	20	20	
February	21	20	
March	15	21	
April	14	16	
May	13	14	
June	16	13	

(20 marks / markah)

### **Question 3 / Soalan 3**

The design capacity for a machine in Rossa 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, revenue per unit is RM 25 and the cost to produce one unit is RM 15.

*Kapasiti rekabentuk untuk sebuah mesin dalam Syarikat Rossa ialah 200 unit/hari. Kapasiti efektif ialah 177 unit/hari dan kadar pengeluaran sebenar ialah 155 unit/hari. Kos penyediaan untuk mengendali mesin ialah RM 500/hari, pendapatan setiap unit ialah RM 25 dan kos untuk menghasilkan satu unit ialah RM 15*

- 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 dijangka?*

(10 marks / markah)



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

*Carikan titik pulang modal dalam bentuk Ringgit Malaysia dan pengeluaran unit. Hasilkan carta titik pulang modal.*

(10 marks / markah)

#### Question 4 / Soalan 4

Mawar cookies is a home based business that specialized in cookie, craft and events planning. To cater the demands for the coming Aidilfitri celebrations, Richyan Dimension produces 5 types of cookies which differ by complexity of method, raw material, and experience of staff. Richyan Dimension currently has five staff, each will be dedicated to a particular kind of cookie. Based on the following estimates of processing times (in minutes) listed in **Table 1** below, assign staff to cookies to minimize the sum of completion times.

*'Mawar cookies' adalah sebuah perniagaan berpusat di rumah yang mengkhusus dalam biskut, kraf dan perancangan majlis. Untuk memenuhi permintaan bagi Aidilfitri yang bakal menjelang, Richyan Dimension menghasilkan 5 jenis biskut yang berbeza dari segi kerumitan kaedah, bahan mentah dan pengalaman pekerja. Richyan Dimension mempunyai 5 orang staf yang mana setiap satunya akan ditugaskan menghasilkan sejenis biskut. Berdasarkan maklumat jangkaan masa pemprosesan (dalam minit) tersenarai dalam **Jadual 1** di bawah, tugaskan staff kepada biskut untuk meminimakan jumlah masa siap.*

**Table 1 / Jadual 1**

<b>Cookies / Biskut</b>	<b>Staff / Staf</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Chocolate Treasures</b>	30	18	26	17	15
<b>Honey Cornflakes</b>	23	22	32	25	30
<b>Chocolate Squares</b>	17	31	24	22	29
<b>Oats Fingers</b>	28	19	13	18	23
<b>Almond Crispy</b>	23	14	16	20	27

(20 marks / markah)

**Question 5 / Soalan 5**

Construct a network diagram based on the information given in Table 2 below.

*Binakan gambarajah rangkaian berdasarkan maklumat yang diberikan dalam Jadual 2 di bawah.*

- Calculate the Earliest Start (ES), Earliest Finish (EF), Latest Start (LS) and Latest Finish (LF) for all activities.  
*Kirakan ES, EF, LS dan LF untuk semua aktiviti.*
- What is the critical path project?  
*Apa laluan kritikal projek?*
- How many weeks to complete?  
*Berapa minggu untuk projek siap?*
- What is the slack for activity F? C?  
*Apa masa apungan untuk aktiviti F? C?*
- If the project starts on 10 January 2015, when can it be completed?  
*Jika projek bermula pada 10 January 2015, bila projek tersebut boleh siap?*

Table 2 / Jadual 2

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
J	G,H	5

(20 marks / markah)