

SULIT

POLITEKNIK
Jabatan Pengajian Politeknik

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2013

EP601 : DATA COMMUNICATION

TARIKH : 30 OKTOBER 2013
TEMPOH : 2 JAM (8.30 AM – 10.30 AM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (10)** halaman bercetak.
Bahagian A: Struktur (10 soalan)
Bahagian B: Esei (3 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SULIT

EP601: DATA COMMUNICATION

SECTION A : 40 MARKS
BAHAGIAN A : 40 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TEN (10)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan berstruktur. Jawab semua soalan.*

CLO1
C1

QUESTION 1

List **TWO(2)** the importance of data communication

SOALAN 1

*Senaraikan **DUA(2)** kepentingan bagi komunikasi data*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

QUESTION 2

Differentiate and sketch the block diagram between synchronous and asynchronous data transmission.

SOALAN 2

Bezakan dan lukis gambarajah blok diantara penghantaran data bergerak dan tidak bergerak.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

QUESTION 3

State **FOUR (4)** mechanical characteristics of RS232/V.24

SOALAN 3

*Nyatakan **EMPAT (4)** ciri-ciri mekanikal yang terdapat dalam RS232/V.24*

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C1**QUESTION 4**

Describes the term 'data efficiency' and 'security' in data communication.

SOALAN 4

Gambarkan istilah 'kecekapan data' dan 'keselamatan' dalam komunikasi data.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2**QUESTION 5**

With the aid of a diagram, explain frequency division multiplexing (FDM) technique.

SOALAN 5

Dengan melukis gambar rajah, jelaskan teknik pemultipleksan pembahagian frekuensi (FDM)

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C1**QUESTION 6****SOALAN 6**

- a) Give **TWO (2)** types of Medium Access Control (MAC).

Berikan **DUA (2)** jenis 'Medium Access Control' (MAC).

[2 marks]

[2 markah]

CLO2
C2

- b) Describes any **ONE (1)** from the answer given above.

Gambarkan salah **SATU (1)** dari teknik yang dinyatakan di atas.

[2 marks]

[2markah]

CLO2
C1**QUESTION 7**

List **TWO (2)** differences between Wide Area Network (WAN) and Metropolitan Area Network (MAN).

SOALAN 7

Senaraikan **DUA (2)** perbezaan antara Wide Area Network (WAN) dan Metropolitan Area Network (MAN).

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C1**QUESTION 8**

List **FOUR (4)** the objectives of ISDN.

SOALAN 8

Senaraikan **EMPAT (4)** objektif dalam ISDN

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2**QUESTION 9**

Explain the difference between 'Network Termination 1'(NT1) and 'Network Termination 2'(NT2)

SOALAN 9

Terangkan perbezaan antara 'Network Termination 1'(NT1) dan 'Network Termination 2'(NT2)

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2**QUESTION 10**

Describe Synchronous Transport Signals (STS).

SOALAN 10

Huraikan Pengangkutan Isyarat Segerak (STS).

[4 marks]

[4 markah]

SECTION B : 60 MARKS**BAHAGIAN B : 60 MARKAH****INSTRUCTION:**This section consists of **THREE (3)** essay questions. Answer **ALL** the questions.**ARAHAN :**Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan esei. Jawab semua soalan.**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO1
C1

- a) Define data communications.

Berikan definisi komunikasi data.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

- b) Figure 1 illustrates a simple block diagram for a data communications system.

Explain the function of each block.

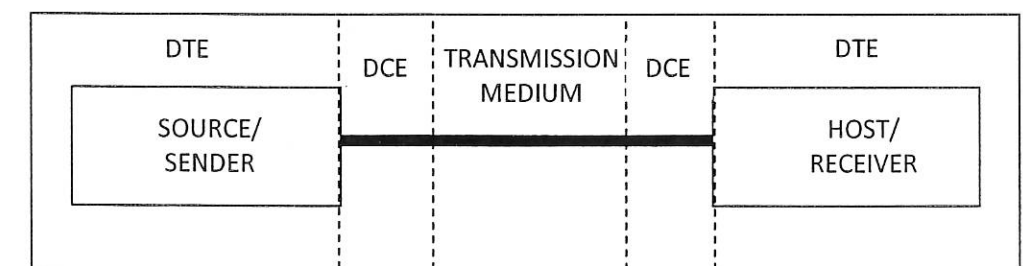
*Rajah 1 menunjukkan satu rajah blok mudah bagi sistem komunikasi data.**Terangkan fungsi setiap blok.*

Figure 1: Data Communications System

Rajah 1: Sistem Komunikasi Data

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C1

- c) State **FOUR (4)** types of electrical interface that are used to transfer data between DTE and DCE.

Nyatakan EMPAT (4) jenis antaramuka elektrik yang digunakan untuk menghantar data di antara DTE dan DCE.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

- d) Briefly explain why a pair of modems is required to transmit the digital signals over a long telephone wire.

Terangkan secara ringkas mengapakah dua buah modem diperlukan untuk menghantar isyarat digital di sepanjang talian telefon.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C1

- e) List **FOUR (4)** importances of Modem in data communication system.

Senaraikan EMPAT (4) kepentingan Modem di dalam sistem komunikasi data.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO2
C2

- a) Define the meaning of each media access control (MAC).

Terangkan maksud bagi setiap kawalan capaian media.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2

- b) By using the aided of block diagram, explain briefly the characteristic of each of the following network topology in Local Area Network;

Dengan bantuan gambarajah blok yang sesuai, terangkan dengan jelas ciri-ciri bagi setiap topologi berikut dalam membentuk suatu system Rangkaian Kawasan Tempatan;

- i. Bus Topology

Topologi bus

- ii. Star topology

Topologi bintang

- iii. Ring topology

Topologi gelang.

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C2

- c) Describe data efficiency devices of:
Huraikan peranti kecekapan data:

- i. Front End Processor (FEP)
Front End Pemproses (FEP)
- ii. Multiplexer
Pemultipleks

[4 marks]

[4 markah]

CLO2
C2

- d) Explain the importance of data security.
Terangkan kepentingan keselamatan data.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2
C1

- a) Integrated Service Digital Network (ISDN) technology has been widely used due to its capabilities in providing various services. Describe **THREE (3)** services provided by ISDN.

*Teknologi Servis Panduan Rangkaian Digis (ISDN) telah digunakan secara meluas kerana kebolehannya dalam menyediakan pelbagai jenis perkhidmatan. Jelaskan **TIGA (3)** jenis perkhidmatan yang disediakan oleh ISDN*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C2

- b) Explain **THREE (3)** types of channel provided that follows ISDN standard.
*Terangkan **TIGA (3)** jenis saluran yang disediakan mengikut piawaian ISDN*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2
C1

- c) SONET/SDH was developed in the mid-1980s and it remains in widespread use today. Define SONET and SDH.

SONET / SDH telah dibangunkan pada pertengahan 1980-an dan ia masih digunakan secara meluas sehingga ke hari ini. Takrifkan SONET dan SDH.

[3 marks]

[3 markah]

CLO2
C2

- d) Illustrate and label a simple network using SONET equipment.

Lukis dan labelkan sebuah rangkaian mudah yang menggunakan peralatan SONET.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT