

**SULIT**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

**JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI I : 2025/2026**

**DEC30023: COMPUTER NETWORKING FUNDAMENTALS**

**TARIKH : 22 NOVEMBER 2025**

**MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Bahagian A: Subjektif (4 soalan)

Bahagian B: Esei (1 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**SECTION A : 80 MARKS**  
**BAHAGIAN A : 80 MARKAH**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN :**

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

**QUESTION 1**

**SOALAN 1**

CLO1

- (a) A new company wants to set up an email server for its employees. Define **TWO (2)** types of email protocol that they should consider to use.

*Sebuah syarikat baru hendak memasang sebuah pelayan email bagi kegunaan pekerjaannya. Tentukan **DUA (2)** jenis protocol email yang perlu dipertimbangkan untuk digunakan*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) A computer network is a group of computers and devices connected to transmission media. Sketch a simple network that is connected to the internet using 1 router, 1 switch, 3 computers and 1 printer.

*Rangkaian komputer merupakan sekumpulan komputer dan peranti yang disambungkan dengan media penghantaran. Lakarkan rangkaian mudah yang disambungkan ke internet dengan menggunakan 1 penghala, 1 suis, 3 komputer dan 1 pencetak.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (c) Sketch a Local Area Network layout by using the following hardware;  
4 hosts, 1 printer, 2 Switches and 1 Router

*Lakarkan susunatur Rangkaian Kawasan Tempatan dengan menggunakan perkakasan berikut:*

*4 host, 1 pencetak, 2 Switch dan 1 Penghala*

[8 marks]

[8 markah]

## QUESTION 2

### SOALAN 2

CLO1

- (a) Describe the function of Internet Protocol (IP) address and Media Access Control (MAC) address.

*Huraikan fungsi Alamat Protokol Internet (IP) dan Alamat Kawalan Akses Media (MAC).*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Complete Table A2(b) with the suitable answers by referring to network topology on Figure A2(b)

*Lengkapkan Jadual A2(b) dengan jawapan yang sesuai dengan merujuk kepada topologi rangkaian dalam Rajah A2(b).*

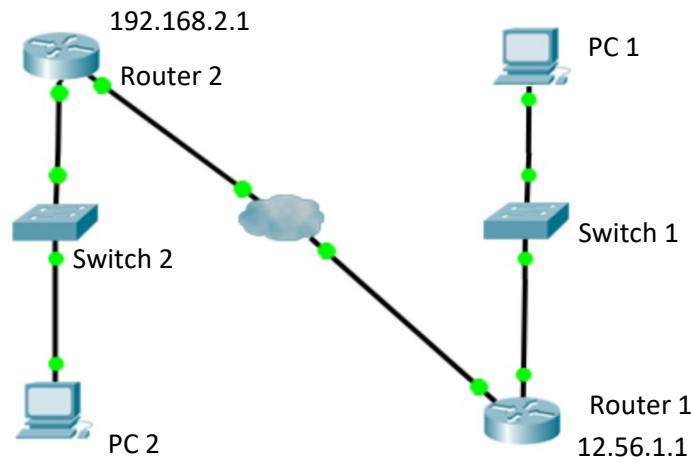


Figure A2 (b) / Rajah A2 (b)

Table A2 (b) / Jadual A2 (b)

Hardware	Class Of IP	IP Address	Subnet Mask
PC 1	(i)....	(ii)....	(iii)....
PC 2	(iv)....	(v)....	(vi)....
Router 1	-	12.56.1.1	(vii)....
Router 2	-	192.168.2.1	(viii)....

[8 marks]  
[8 markah]

CLO1

- (c) A network in ABC company consists of 3 computers, 3 laptops, 1 printer, 1 router and 1 switch. As a network administrator, you are able to choose the host address. Construct the set of IP address from the private class A with their subnet mask which is suitable for this purpose.

*Sebuah rangkaian di syarikat ABC terdiri daripada 3 buah komputer, 3 buah komputer riba, 1 pencetak, 1 penghala dan 1 suis. Sebagai pentadbir rangkaian, anda boleh memilih alamat hos. Bina set alamat IP dari kelas A persendirian bersama subnet mask yang sesuai untuk tujuan ini.*

[8 marks]  
[8 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

- CLO1 (a) In the data transmission, there are analog and digital signals. Discuss **THREE (3)** differences between these signals.  
*Dalam penghantaran data, terdapat isyarat analog dan digital. Bincangkan TIGA (3) perbezaan antara isyarat ini.*
- [6 marks]  
[6 markah]
- CLO1 (b) Wireless technology is the process of transferring information over a distance without the use of electrical conductors or wires. Explain **THREE (3)** advantages of wireless technology.  
*Teknologi tanpa wayar adalah satu proses penghantaran maklumat pada jarak yang tertentu tanpa penggunaan konduktor elektrik atau wayar. Terangkan TIGA (3) kelebihan penggunaan teknologi tanpa wayar.*
- [6 marks]  
[6 markah]
- CLO1 (c) You are assigned to connect two computers directly without using a switch or router. Write the steps to create the cable including the correct wire color arrangement according to the standard.  
*Anda ditugaskan untuk menyambungkan dua komputer secara terus tanpa menggunakan suis atau penghala. Jenis kabel apakah yang perlu digunakan, dan jelaskan langkah-langkah untuk membina kabel tersebut termasuk susunan warna wayar mengikut standard yang betul.*
- [8 marks]  
[8 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

- CLO1 (a) List **THREE (3)** limitations of wireless network.  
*Senaraikan TIGA (3) batasan rangkaian tanpa wayar.*
- [3 marks]  
[3 markah]
- CLO1 (b) Discuss **THREE (3)** types of social engineering that commonly occur in society.  
*Bincangkan TIGA (3) jenis kejuruteraan sosial yang biasa berlaku dalam masyarakat.*
- [7 marks]  
[7 markah]
- CLO1 (c) A number of software utility programs are available to help identify network problems. Complete the answer with a list and functions of **FIVE (5)** command line interface (CLI) commands to solve the network problems.  
*Beberapa program utility perisian telah disediakan untuk membantu mengenal pasti masalah rangkaian. Lengkapkan dengan senarai dan fungsi LIMA (5) arahan antara muka baris arahan (CLI) untuk menyelesaikan masalah rangkaian.*
- [10 marks]  
[10 markah]

**SECTION B: 20 MARKS****BAHAGIAN B: 20 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **ONE (1)** essay questions. Answer the questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi **SATU (1)** soalan esei. Jawab semua soalan.*

CLO1

**QUESTION 1****SOALAN 1**

Every network engineer requires network troubleshooting tools. When starting out in the field of networking, it is essential to gather a set of tools that can be used to diagnose a variety of network issues. Some operating systems, such as Windows, include several useful network command-line tools. These command-line tools can assist users in resolving fundamental network problems. Analyze **FIVE (5)** Command Line Interface (CLI) along with their functions and the information that can be extracted from the outputs.

*Setiap jurutera rangkaian memerlukan alat penyelesaian masalah rangkaian. Apabila memulakan kerjaya dalam bidang rangkaian, adalah penting untuk mengumpul satu set alat yang boleh digunakan untuk mendiagnosis pelbagai masalah rangkaian. Beberapa sistem pengendalian, seperti Windows, menyertakan beberapa Command Line Interface (CLI) yang berguna. Command Line Interface (CLI) ini boleh membantu pengguna menyelesaikan masalah rangkaian asas. Terokai LIMA (5) arahan Command Line Interface (CLI), bersama dengan fungsi mereka dan maklumat - maklumat yang boleh diperolehi daripada hasil keluaran tersebut.*

[20 marks]

[20 markah]

**SOALAN TAMAT**