

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI JUN 2015

**DFT3133: COMPUTER NETWORK**

TARIKH : 28 OKTOBER 2015  
MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

---

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH SATU (21)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur/Esei (3 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

## • 10.000 TITLES

• 1000+ new titles added monthly  
• 1000+ titles added annually

• 1000+ titles available in multiple formats

### • 1000+ titles available

**SECTION A : 45 MARKS****BAHAGIAN A : 45 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **THIRTY (30)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

**ARAHAN :**

Bahagian ini mengandungi **TIGA PULUH (30)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan.

CLO1  
C1

1. What is a Metropolitan Area Network (MAN)?

*Apakah Metropolitan Area Network (MAN)?*

- A. Interconnection of several local area network by bridging with a backbone line.

*Sambungan di antara beberapa rangkaian kawasan tempatan dengan merapatkan dengan sambungan tulang belakang.*

- B. Interconnection of several local area network without bridging with a backbone line.

*Sambungan di antara beberapa rangkaian kawasan tempatan tanpa merapatkan dengan sambungan tulang belakang.*

- C. Interconnection of several wireless local area network by bridging with a backbone line.

*Sambungan di antara beberapa rangkaian kawasan tempatan tanpa wayar dengan merapatkan dengan sambungan tulang belakang.*

- D. Interconnection of several wireless local area network by bridging with a coaxial cable.

*Sambungan di antara beberapa rangkaian kawasan tempatan tanpa wayar dengan merapatkan dengan sambungan coaxial.*

CLO1  
C1

2. Which of the following is an example of client/server application?

*Yang manakah antara berikut adalah contoh aplikasi client/server?*

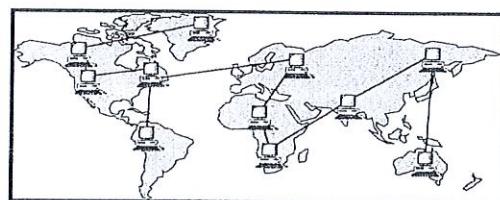
- A. Outlook
- B. Excel
- C. Word
- D. Powerpoint

CLO1  
C1

3. What is the type of network topology shown in Figure 1?

*Apakah jenis topologi rangkaian dalam Gambarajah 1?*

Figure 1



- A. Local Area Network
- B. Metropolitan Area Network
- C. Wide Area Network
- D. Personal Area Network

CLO1  
C2

4. This topology has all its node connected directly to one centre point and has no other connection between nodes. Which of the following is a suitable network topology?

*Topologi jenis ini akan menyambungkan ke semua nod-nodnya kepada perkakasan tengah dan tiada sebarang penyambungan secara langsung antara kesemua nod-nodnya. Yang manakah topologi rangkaian yang sesuai.*

- A. Bas / Bus
- B. Cincin / Ring
- C. Bintang / Star ✗
- D. Gabungan / Hybrid

CLO1  
C2

5. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) is the largest international professional group. What is/are the standard developed by this organization?

*Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) adalah satu kumpulan profesional antarabangsa. Apakah piawaian yang dibangunkan oleh organisasi ini?*

- A. Computing, communication, electrical engineering, and electronics  
*Pengkomputeran, komunikasi, kejuruteraan elektrik, dan elektronik*
- B. Communication, electrical engineering, and electronics  
*Komunikasi, kejuruteraan elektrik, dan elektronik*
- C. Evolution of Internet communications  
*Evolusi bagi komunikasi Internet*
- D. Telecommunication / Telekomunikasi

CLO2

C3

6. You are setting up a network that uses both routable and nonroutable protocols and you need to minimize the amount of investment in equipment as well as the amount of equipment that will go into your rack. What type of connectivity device will you implement?

*Anda dikehendaki memasang sebuah rangkaian yang menggunakan kedua-dua protocol 'routable' dan 'nonroutable'. Anda perlu minimakan perbelanjaan ke atas peralatan mengikut kesesuaian jumlah peralatan di rak. Apakah peranti sambungan yang anda laksanakan untuk tugas ini?*

- A. Wireless Router
- B. Bridge
- C. Router
- D. Switching hub

CLO2

C3

7. Sequence the steps below accordingly which shows the host is sending the data through the Internet

*Susun langkah-langkah dibawah dengan sewajarnya yang menunjukkan hos menghantar data melalui internet.*

- i. Data arrives at the destination host ISP POP 1
- ii. Host data is divided into packets 2
- iii. Data arrives at source host ISP POP 3
- iv. Source host ISP router forwards data out onto the internet. 4

- A. ii,iv,iii and i x
- B. ii,iii,iv and i ✓
- C. i,iii,ii and iv
- D. iv,ii,iii and i ✓

- CLO1  
C1      8. Which of the following layers is responsible for decryption and encryption of data in OSI model?  
*Yang manakah lapisan yang bertanggungjawab untuk dekripsi dan enkripsi data dalam OSI model?*

- A. Physical / Fizikal
- B. Data link / Pautan data
- C. Presentation / Persembahan
- D. Session / Sesi

- CLO1  
C1      9. IP address consists of network ID and host ID. Select the operation to handle the mapping of an IP address to a host name.  
*Alamat IP mengandungi ID rangkaian dan ID hos. Pilih operasi untuk mengawal pemetaan alamat IP kepada nama hos.*

- A. DNS
- B. DHCP
- C. TCP/IP
- D. IPv6

- CLO1  
C1      10. What is the common protocol used to support a retrieval of e-mail message from an e-mail server by client applications?  
*Apakah protokol yang digunakan untuk menyokong capaian mesej email dari email server oleh aplikasi pelanggan.*

- A. POP3
- B. FTP
- C. SFTP
- D. DHCP

- CLO1  
C2      11. Identify the suitable command to view computer IP address.  
*Kenalpasti arahan yang bersesuaian untuk paparkan alamat IP komputer.*

- A. ping
- B. nslookup
- C. ipconfig
- D. netstart

CLO2  
C2

12. What TCP/IP class for the following IP address?  
*Apakah kelas TCP/IP untuk alamat IP yang berikut?*

155.76.70.18

1 - 127  
128 - 191

- A. Class A
- B. Class B
- C. Class C
- D. Class D

CLO2  
C2

13. IP address is a unique address in a network. Calculate the total bits of host ID in class C IP address.  
*Alamat IP adalah alamat yang unik di dalam rangkaian. Kirakan jumlah bit host ID untuk alamat ID yang berada dalam kelas C.*

- A. 8
- B. 16
- C. 24
- D. 32

121.168.10.44

- A. 01111111.00000011.00101100.00001000
- B. 01111001.10101000.00001010.00101100
- C. 01000110.10010101.00001110.00001010
- D. 01001100.10011000.00100001.00111000

CLO2

15. Which of the following type is an unguided media?

C1

*Yang manakah antara jenis di bawah yang bukan media terarah?*

- A. Fiber optical cable / Kabel Gentian Optik
- B. Coaxial cable / Kabel Sepaksi
- C. Wireless LAN / LAN Tanpa Wayar
- D. Copper wire / Wayar Tembaga

CLO2

16. Which transmission media has the highest transmission speed in a network?

C1

*Yang manakah media penghantaran yang mempunyai kelajuan penghantaran tertinggi dalam rangkaian?*

- A. Coaxial Cable / Kabel Sepaksi
- B. Twisted Pair Cable / Kabel Terpiuh Berpasangan
- C. Fiber Optical Cable / Kabel Gentian Optik
- D. Electrical Cable / Kabel Elektrik

CLO2

17. What is the disadvantage of using digital signals in a fiber optic transmissions?

C1

*Apakah kelemahan isyarat digital yang digunakan dalam transmisi gentian optik?*

- A. It is more compatible with people.  
*Ia lebih serasi dengan orang.*
- B. It is much simpler to design a circuit to detect the signal level.  
*Ia adalah lebih mudah untuk mereka membentuk litar untuk mengesan tahap isyarat.*
- C. There is less distortion in the signals as it goes through a system.  
*Ada herotan kurang dalam isyarat kerana ia akan melalui sistem.*
- D. It is not difficult to differentiate from the off state even if the signal is not exactly reproduced.

*Tidak sukar untuk membezakan daripada luar negeri walaupun isyarat tidak diterbitkan semula dengan tepat.*

CLO2  
C1

18. What is the oldest type of data communications channel that uses multiple copper wires?

Apakah jenis saluran komunikasi yang paling lama menggunakan pelbagai wayar tembaga?

- A. Microwave Technology / Teknologi Microwave
- B. Fiber Optic Cable Technology / Teknologi Kabel Gentian Optik
- C. Coaxial Cable Technology / Teknologi Kabel Sepaksi
- D. Twisted Pair Technology / Teknologi Kabel Terpiuh Berpasangan

CLO2  
C2

19. What is the function of twisting wire in a twisted-pair cable?

Apakah fungsi pusingan wayar dilakukan dalam kabel pasangan terpiuh?

- A. It makes it thinner

Menjadikannya nipis

- B. It makes it less expensive

Membuatkannya kurang mahal



- C. It reduces noise problems through the cancellation effect

Mengurangkan masalah bunyi bising melalui kesan pembatalan

- D. It allows six pairs to fit in the space of four pairs

Membolehkan enam pasang untuk dimuatkan dalam ruang empat pasang

CLO2  
C2

20. A network technician has made a UTP cable that is terminated as T568A on one end and T568B on the opposite end. Choose the suitable type of cable.

Seorang juruteknik telah membuat kabel UTP yang ditamatkan sebagai T568A pada satu hujung dan T568B pada akhir bertentangan. Pilih jenis kabel yang sesuai.

- A. patch

patch

- C. console

console

- B. crossover

crossover

- D. straight-through

straight-through

CLO2  
C2

21. A TV set is often connected to a signal source, either a cable TV outlet, satellite antenna or conventional antenna.

*Set TV selalu disambungkan kepada punca signal sama ada kabel TV outlet, TV satelit atau antenna konvensional.*

Based on the above statement, select the best type of media.

*Berdasarkan pernyataan di atas, pilih jenis media yang terbaik.*

A. STP

C. Coaxial

B. UTP

D. Fiber Optic

CLO2  
C3

22. A network administrator is required to develop a network using a media that can run up to 100 meters without using a repeater. The chosen media must be inexpensive and easily installed. The installation will be in a pre-existing building with limited cabling space. Select the type of media that fulfill the network requirements.

*Seorang juruteknik telah diminta untuk membangunkan rangkaian dengan menggunakan media yang boleh mencapai jarak sehingga 100 meter tanpa menggunakan repeater. Media yang dipilih haruslah murah dan mudah untuk dipasang. Pemasangan tersebut akan dibuat di bangunan yang telah lama digunakan di mana ruang untuk pemasangan kabel adalah terhad. Pilih jenis media yang memenuhi keperluan rangkaian.*

A. STP

C. Coaxial

B. UTP

D. Fiber Optic

CLO2  
C3

23. Your network uses a vampire taps and AUI connectors to access data from the network cable. Select the type of cabling that can be used.

*Rangkaian anda menggunakan 'vampire taps' dan penyambung AUI untuk mengakses data dari kabel rangkaian. Pilih jenis kabel yang boleh digunakan.*

A. Thinnet / Thinnet

C. STP

B. Thicknet / Thicknet

D. Fiber Optic

- CLO2 24. What is the required information that a wireless user needs to know before connecting to a specific wireless network?

*Apakah maklumat yang perlu diketahui oleh pengguna tanpa wayar sebelum berhubung dengan rangkaian yang tertentu?*

- A. MAC address
- B. Channel number

 C) SSID

- D. BSID

- CLO2 25. What is the purpose of using MAC address filtering?

*Apakah tujuan penggunaan tapisan alamat MAC?*

 A) Offer the most secure cipher available, as the MAC address is on the network card.

*Menawarkan digit / angka yang selamat kerana alamat MAC berada pada kad rangkaian*

 B) Restrict access to your network to only intended wireless network cards

*Menghadkan akses ke rangkaian hanya untuk kad rangkaian yang tertentu sahaja.*

- C. Prevent your SSID from being detected by unauthorized devices

*Mengelakkan SSID daripada dikenalpasti oleh peralatan yang tidak dibenarkan*

- D. Detect attack or infiltration on your network

*Mengenalpasti ancaman atau penyusupan ke dalam rangkaian*

CLO2  
C2

26. Choose the mechanisms that will minimize the wireless networking security issues.

*Pilih mekanisma yang boleh meminimakan isu keselamatan rangkaian tanpa wayar.*

i. Wi-Fi Protected Access (WPA)

*Akses WiFi yang dilindungi (WPA)*

ii. MAC address filtering

*Tapisan alamat MAC*

iii. Wired Equivalent Privacy

*'Wired Equivalent Privacy'*

iv. Enable SSID broadcast

*Membenarkan 'broadcast' SSID*

(A)

i, ii and iii

(B)

i, ii and iv

C.

i, iii and iv

D.

ii, iii and iv

CLO2  
C2

27. Identify the access-point feature which allows a network administrator to define the type of data which is accessible to the wireless network.

*Kenalpasti ciri-ciri pada access point yang membenarkan seorang pentadbir rangkaian menentukan jenis data yang boleh memasuki rangkaian tanpa wayar*

A. Traffic filtering  
*Penapisan trafik*

- B. Hacking block  
*Sekat pencerobohan*

C. Authentication  
*Pengesahan*

- D. Encryption  
*Enkripsi*

CLO2  
C3

28. A technician has been asked to provide a wireless connectivity to the wired Ethernet network of a building. Choose a factor that affects the number of access points needed.

*Seorang juruteknik telah diminta untuk menyediakan sambungan tanpa wayar untuk rangkaian berwayar Ethernet bangunan. Pilih faktor yang mempengaruhi bilangan pusat capaian yang diperlukan.*

- A. Depends on the human density in a particular area.

*Bergantung kepada kepadatan pengguna dalam kawasan tertentu.*

- B. The use of shortwave or infrared on the access point.

*Penggunaan 'shortwave' atau inframerah pada pusat capaian.*

C. The encryption method used on the wireless network.

*Kaedah penyulitan yang digunakan pada rangkaian tanpa wayar.*

- D. The use of both Windows and Appletalk operating systems.

*Penggunaan sistem pengoperasian Windows dan Appletalk.*

CLO2  
C2

29. Identify the method of attack that requires password guessing or encryption code.

*Kenalpasti jenis serangan yang menggunakan kaedah teka kata laluan atau mendapatkan kod enkripsi.*

- A. Phishing
- B. Brute attack
- C. Data manipulation
- D. Distributed denial of service

CLO2  
C2

30. An internet banking user received an email from the user's bank. The email requires the user to reply with her account number and the access code to verify the user's identity.

*Seorang pengguna perbankan internet menerima 'email' daripada bank. 'Email' tersebut memerlukan pengguna untuk membalas dengan memberikan nombor akaun dan kod akses untuk pengesahan identiti.*

Select the type of threat described above.

*Pilih jenis ancaman yang dijelaskan di atas.*

- A. Adware
- B. DoS attack
- C. Phishing
- D. Spyware

**SECTION B: 55 MARKS****BAHAGIAN B: 55 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **THREE (3)** structured questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

Bahagian ini mengandungi **TIGA (3)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.

**QUESTION 1****SOALAN 1**CLO1  
C1

- (a) List **SIX (6)** common elements in a client/server networks.

Senaraikan **ENAM (6)** elemen dalam rangkaian pelanggan/pelayan.

*client, server, workstation, NIC, NOS, Backbone, Segment,* [6 marks]  
*topology, transmission media,* [6 markah]

CLO2  
C2

- (b) Describe the functions of the following Local Area Network connectivity hardwares:

*Jelaskan fungsi bagi sambungan perkakasan Local Area Network yang berikut:*

- i. Router - *networking device connects local networks*
- ii. Switch - *connects multiple host to the network, forwards message*

[5 marks]

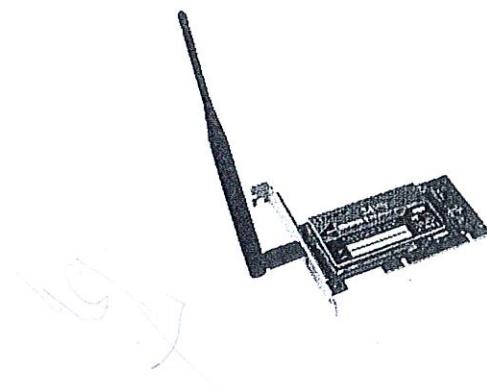
[5 markah]

CLO2 (c) Where is the Network Interface Card (NIC) located?

C3

*Di manakah Kad Antaramuka Rangkaian diletakkan?*

*Inside a computer.*



[2 marks]

*- On-board*

[2 markah]

CLO1 (d) Identify the following classes of TCP/IP address.

C1

*Kenalpasti kelas alamat TCP/IP.*

- i. 15.10.10.10 - *class A*
- ii. 172.16.10.10 - *private, class B*
- iii. 172.32.10.10 *public, class B*
- iv. 192.168.10.10 *private class C*

[4 marks]

[4 markah]

CLO2 (e) Describe the functions of the following layers in OSI model.

C2

*Jelaskan fungsi lapisan model OSI yang berikut:*

- i. Network Layer *routes packets according unique IP add.*
- ii. Transport Layer

[5 marks]

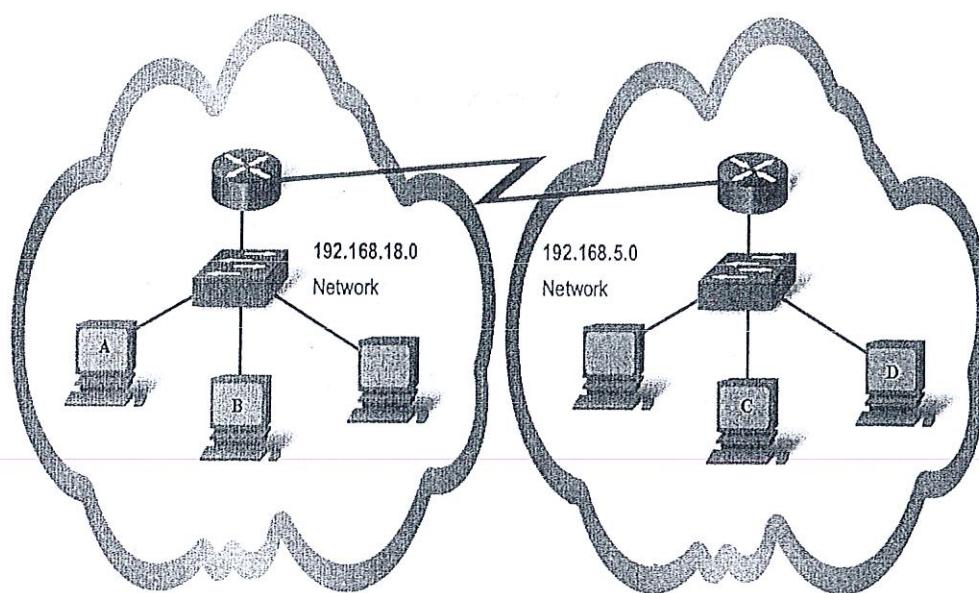
- maintains flow control of data,*
- error checking, recovering.*

[5 markah]

CLO2  
C3

- (f) Assign a suitable IP address for host A, B, C and D based on Figure 1.

Berikan alamat IP yang bersesuaian bagi hos A, B, C dan D berdasarkan Rajah 1.



[4 marks]

[4 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

CLO2  
C1

- (a) (i) State
- TWO (2)**
- advantages and disadvantages of Coaxial cable.

*Nyatakan DUA (2) kelebihan dan kelemahan kabel Sepaksi.*

- carries more data [4 marks]
- lower signal to noise [4 markah]
- harder to install
- expensive

- (ii) State
- TWO (2)**
- advantages and disadvantages of Fibre Optical cable.

*Nyatakan DUA (2) kelebihan dan kelamahan kabel Gentian Optik.*

- high bandwidth* [4 marks]
- backbone of networks* [4 markah]
- expensive*

CLO2  
C2

- (b) Internet Service Provider (ISP) is an organization that provides services for accessing, using or participating in the Internet. The most common way to connect to an ISP are by using a phone line (dial up) or broadband connection (cable, satellite, DSL, wireless).

*Pembekal Perkhidmatan Internet (ISP) adalah sebuah organisasi yang menyediakan perkhidmatan untuk mengakses, menggunakan atau mengambil bahagian dalam Internet. Cara yang paling biasa untuk menyambung ke ISP adalah dengan menggunakan talian telefon (panggilan) atau sambungan jalur lebar (kabel, satelit, DSL, tanpa wayar).*

- (i) Discuss briefly
- TWO (2)**
- differences between dial-up and satellite internet.

*Bincangkan secara ringkas DUA (2) perbezaan di antara panggilan dan internet satelit.*

[4 marks]

- |                    |                     |            |
|--------------------|---------------------|------------|
| <i>slow speed</i>  | <i>medium speed</i> | [4 markah] |
| <i>widest area</i> | <i>rural area</i>   |            |

- (ii) Explain the steps on how ISP handle packets.

Jelaskan langkah-langkah bagaimana ISP mengendalikan paket.

Message divide into packets, when the packet sent [2 marks]

[2 markah]

at CROS interface, the ISP determines whether the re  
destined for local service or remote service. → different network

CLO2  
C3

- (c) Draw a layer diagram of Coaxial Cable, and then label all the layered parts.

Lukiskan gambarajah lapisan kabel sepaksi dan kemudian labelkan semua bahagian lapisan tersebut.

[3 marks]

[3 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

CLO2  
C1

(a)

Wireless network authentication is a way to secure the network connection.

*Pengesahan rangkaian tanpa wayar adalah cara yang digunakan untuk keselamatan rangkaian*

List **FOUR (4)** methods to avoid Wireless Local Area Network (WLAN) attacks.

*Senaraikan EMPAT (4) kaedah untuk mengelak serangan pada Local Area Network tanpa wayar.*

- MAC odd filtering

[4 marks]

- Encryption

[4 markah]

- Authentication on WLAN

- Traffic filtering

CLO2  
C2

(b)

Encryption is used in a wireless network in order to secure network

*Penyulitan digunakan dalam rangkaian tanpa wayar untuk keselamatan rangkaian.*

Describe **TWO (2)** types of wireless encryptions.

*Jelaskan DUA (2) jenis penyulitan dalam rangkaian tanpa wayar.*

[4 marks]

WEP

WPA

[4 markah]

(Static)

(Dynamic)

CLO2 (c) Explain the Brute Force attacks.

C2

*Jelaskan ancaman Brute Force.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2 (d) A hacker is trying to attack your network by sending a large amount of requests to your webserver in a period of time. Explain the impact of the attack on your current network.

C3

*Seorang penceroboh mencuba untuk menyerang rangkaian anda dengan menghantar banyak permohonan untuk memasuki webserver dalam suatu jangkamasa. Jelaskan impak daripada ancaman tersebut kepada rangkaian semasa.*

[2 marks]

[2 markah]