

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2015

FN611: NETWORK DESIGN

TARIKH : 27 OKTOBER 2015
MASA : 2.30 PM – 4.30 PM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN BELAS (19)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (20 soalan)

Bahagian B: Struktur/Esei (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

11/2

11/2 1962 - 100% of the time

SECTION A: 30 MARKS**BAHAGIAN A: 30 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWENTY (20)** objective questions. Mark your answers in the OMR form provided.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **DUA PULUH (20)** soalan objektif. Tandakan jawapan anda di dalam borang OMR yang disediakan..

CLO 1
C1

1. Which of the following is one of the three-layer hierarchical network design?

Antara berikut yang manakah merupakan salah satu lapisan dalam rekabentuk rangkaian 3 lapisan?

- A. Core / teras
- B. Server / pelayan
- C. Application / aplikasi
- D. Enterprise / syarikat

CLO 1
C2

2. Which of the following statement is TRUE about a DMZ in a traditional network firewall design?

Penyataan manakah yang BENAR mengenai DMZ dalam rekabentuk tradisional rangkaian "firewall"?

- A. A DMZ is designed to provide service for external access but not for internal access
DMZ direka untuk menyediakan perkhidmatan akses luaran tetapi tidak untuk akses dalaman
- B. Servers in the DMZ provide limited information that can be accessed from external networks
Pelayan di DMZ menyediakan maklumat terhad yang boleh diakses dari rangkaian luaran
- C. User access to the DMZ from the Internet and the internal network usually is treated the same way
Akses pengguna kepada DMZ dari Internet dan rangkaian dalaman biasanya dilayan dengan cara yang sama
- D. All servers in the enterprise network should be located in a DMZ because of enhanced security measures.
Semua pelayan dalam rangkaian perusahaan harus terletak dalam DMZ kerana langkah-langkah keselamatan yang dipertingkatkan

CLO1
C2

3.

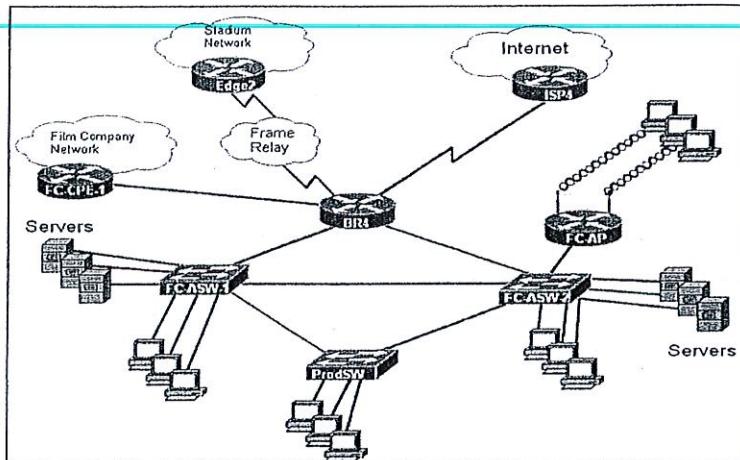


Figure 1 / Rajah 1

Referring to Figure 1, which device is a part of the access layer?

Merujuk kepada Rajah 1, peranti manakah adalah sebahagian daripada akses lapisan?

- A. Edge2
- B. FC-CPE-1
- C. FC-AP
- D. BR4

CLO1
C3

4. A network engineer is analyzing the network of a potential client's company to identify problems and determine whether a network upgrade or any addition is needed.

Jurutera rangkaian menganalisis rangkaian daripada syarikat pelanggan yang berpotensi untuk mengenal pasti masalah dan menentukan sama ada perlu menaiktaraf rangkaian atau penambahan.

Statement 1/ Penyataan 1

Which role best describe the situation above?

Manakah peranan yang sesuai bagi merujuk situasi diatas?

- A. Network designer / Perekabentuk rangkaian
- B. Account manager / Pengurus akaun
- C. Pre-sales engineer / Jurutera sebelum jualan
- D. Post-sales field engineer / Jurutera lapangan selepas jualan

CLO1
C1

5. Which of the following traffic is an internal traffic?

- A. Web sports news
Berita sukan melalui web
- B. Email to remote office
Emel ke pejabat luar
- C. Emergency services (fire/police)
Perkhidmatan kecemasan (bomba/polis)
- D. File transfer to a local server
Pindahkan fail ke "local server"

CLO1
C3

6.

A database server is configured to purge all data that are 60 days old. Ten data items that are 60 days old are to be purged. However, there is a failure halfway through the transaction, and the entire transaction become void.

Pelayan pengkalan data dikonfigurasikan untuk menghapuskan semua data yang genap 60 hari. Sepuluh jenis data yang genap 60 hari tidak dapat dihapuskan. Manakala, transaksi penghapusan gagal separuh jalan dan transaksi keseluruhan tergantung.

Statement 2/ Penyataan 2

Statement 2 refers to which type of transaction action?

Penyataan 2 merujuk kepada jenis transaksi yang mana?

- A. Atomic/ *Atomik*
- B. Durable / *Ketahanan*
- C. Isolated / *Pengasingan*
- D. Consistent/ *Konsisten*

CLO3
C2

7. In a network design, which technology can be implemented to prioritize traffic based on its importance and technical requirements?

Dalam reka bentuk rangkaian, teknologi manakah yang boleh dilaksanakan untuk mengutamakan trafik berdasarkan kepada kepentingan dan keperluan teknikal?

- A. QoS
- B. STP
- C. TCP
- D. VPN

CLO 1
C1

8. The area covered by a single AP is known as ...

Kawasan liputan yang menggunakan satu AP dikenali sebagai ...

- A. Ad Hoc Network
- B. Extended Service Set
- C. Basic Service Set
- D. Distribution System

CLO 1
C2

9. You want to implement 802.11 authentication on your wireless network. Which of the device would you configure password that is used for authentications?

Anda ingin melaksanakan pengesahan 802.11 dalam rangkaian tanpa wayar. Pada peranti manakah anda akan mengkonfigurasi kata laluan yang digunakan untuk pengesahan tersebut?

- A. Radius server
- B. Switch
- C. Router
- D. Laptop

CLO3
C2

10. Which item is NOT a required part of a documentation task in an implementation plan?

Item manakah BUKAN sebahagian daripada tugas dokumentasi yang diperlukan dalam pelan pelaksanaan?

- A. A description of the task
Huraian tugas
- B. References to business goals
Rujukan kepada matlamat perniagaan
- C. References to design documents
Rujukan kepada dokumen rekabentuk
- D. Detailed implementation guidelines
Garis panduan pelaksanaan yang terperinci

CLO 3
C2

11. Which section in the network proposal shows and covers the customers' benefits, summarizes the prioritized goals and project scope?

Di seksyen manakah dalam kertas cadangan rangkaian yang merangkumi faedah kepada pelanggan, ringkasan matlamat dan skop projek?

- A. Executive summary
Ringkasan eksekutif
- B. Implementation plan
Plan pelaksanaan
- C. Cost proposal
Cadangan kos
- D. Physical and logical design
Rekabentuk fizikal dan logical

CLO 1

C2

12. Which is the **BEST** description for file transfer and email application?

Manakah penerangan TERBAIK bagi menerangkan pemindahan fail dan aplikasi e-mel?

- A. Unpredictable bandwidth usage
Penggunaan jalur lebar di luar jangkaan
- B. Strong performance
Prestasi kukuh
- C. Maximize latency
Tingkatkan kependaman
- D. Better security
Keselamatan lebih baik

CLO 1

C1

13. Identify the documents parts in **Network Design Requirements** that details the physical areas, applications, and user groups affected by the network upgrade.

Kenalpasti bahagian dalam dokumen "Network Design Requirements" yang mempunyai perincian kawasan fizikal, aplikasi, dan kumpulan pengguna yang terlibat dengan naiktaraf rangkaian.

- A. Project goal / Matlamat projek
- B. Current state of the network / Status semasa rangkaian
- C. Project scope / Skop projek
- D. Network requirements / Keperluan rangkaian

CLO 1 14. Identify the system that uses RTP and RTCP protocols.

C1

Kenalpasti sistem yang menggunakan protokol RTP and RTCP.

- A. Real-time video / Video secara langsung
- B. Firewall / Firewall
- C. WLAN/ WLAN
- D. VPN/ VPN

CLO 3 15. A new serial interface card for a router is advertised as hot-swappable. Identify the meaning of hot-swappable.

C1

Kad antara muka selari untuk router berfungsi sebagai "hot-swappable". Kenalpasti maksud perkataan "hot-swappable".

- A. The card can be installed while the router is powered on if the router supports this technology.

Kad yang dipasang ketika router beroperasi, jika router mempunyai teknologi tersebut.

- B. The card is a replacement and must be installed in the same slot as the card it is replacing.

Kad diganti dan mesti dipasang pada slot yang sama dengan kad yang diganti.

- C. The card cannot be installed while the router is powered on because static discharge could damage the card.

Kad tidak boleh dipasang ketika router sedang beroperasi kerana elektrik statik akan merosakkan kad tersebut.

- D. The card cannot be installed until the router is powered off.

Kad tidak boleh dipasang sehingga router dimatikan

CLO3 C4 16. A network engineer for ABC company is writing a response to an RFP for a network upgrade and must create an executive summary. Analyze the statements below that describe the basic component of an executive summary?

Seorang jurutera rangkaian daripada syarikat ABC, menulis maklumbalas dalam RFP bagi menaiktaraf rangkaian dan perlu menyediakan ringkasan eksekutif. Analisa penyataan dibawah berikut yang menggambarkan komponen asas dalam ringkasan eksekutif.

- A. Quick overview of the problem, the recommended solution, and the justification of the ABC company doing the job

Sekilas pandang pada masalah, cadangan penyelesaian, dan pertimbangan untuk syarikat ABC melakukan kerja tersebut.

- B. Detailed description of the solution, including but not limited to timelines, turn-over schedule, warranty information, and emergency recovery information

Penjelasan terperinci terhadap penyelesaian, termasuk bukan hanya tertakluk kepada perjalanan masa, jangkamasa digunakan, maklumat waranti, dan maklumat baikpulih kecemasan.

- C. Detailed description of costs including, the cost of software and hardware components, licensing requirements, labor cost, and other applicable fees.
Penjelasan terperinci berkaitan dengan kos iaitu kos perisian dan perkakasan, keperluan lesen, kos tenaga kerja, dan lain – lain yuran yang berkaitan.
- D. Multiple page document containing additional information such as detailed lists of equipment required, diagrams, company background information, and insurance coverage.
Dokumen yang mengandungi maklumat tambahan seperti senarai lengkap peralatan diperlukan, rajah, maklumat latarbelakang syarikat, dan lindungan insurans.

CLO1 17. Identify the frequencies adopted by IEEE 802.11.

C2 *Kenalpasti frekuensi yang digunakan oleh IEEE 802.11.*

- | | |
|------|---------|
| I | 2.4 GHz |
| II. | 1.8 GHz |
| III. | 5 GHz |
| IV. | 54 GHz |
- A. I
B. I and II
C. I and III
D. I, II and IV

- CLO 1 18. During a site survey, the network designer noticed that people were accessing the company wireless network from the parking lot. Choose a safety precaution that should be done to stop the wireless signal from radiating out into the parking lot.

C3

Semasa lawatan tapak, pereka rangkaian mendapati orang ramai mengakses isyarat tanpa wayar syarikat daripada ruang letak kereta. Pilih langkah keselamatan yang patut dilakukan bagi mengelakkan isyarat tanpa wayar daripada memancar sehingga ke ruang letak kereta?

- A. Move the wireless AP to a secure VLAN.
Pindahkan AP ke VLAN yang lebih selamat.
- B. Decrease the power of the wireless signal to cover lesser coverage.
Kurangkan kuasa isyarat tanpa wayar supaya meliputi kawasan yang lebih kecil.
- C. Change the channel on the wireless AP.
Tukar saluran AP tanpa wayar.
- D. Connect the wireless AP to a firewall.
Sambungkan AP tanpa wayar ke "firewall".

- CLO 3 19. Which network designer's decision determines the network functions need to be included in the prototype test?

C2

Keputusan pereka rangkaian manakah yang menentukan fungsi rangkaian dalam ujian prototaip?

- A. Select the functions that align with the business goals.
Pilih fungsi yang selari dengan matlamat perniagaan
- B. Select the functions that occur at the network core.
Pilih fungsi yang terdapat pada teras rangkaian
- C. Select the functions that do not exist in the existing network.
Pilih fungsi yang tiada dalam rangkaian sedia ada
- E. Select the functions from a list of generic network operations.
Pilih fungsi daripada senarai operasi umum rangkaian

CLO 3

C2

20. An upgraded version of the Cisco IOS has been purchased. However, the CD that arrived was damaged. Select the solution to cover the loss.

Versi terkini IOS Cisco telah dibeli. Bagaimanapun, CD yang diterima didapati rosak. Pilih cara penyelesaian bagi mengatasi masalah tersebut.

- A. A hardware warranty / Waranti perkakasan
- B. A software warranty / Waranti aplikasi
- C. The Cisco SMARTnet Service /Perkhidmatan Cisco SMARTnet
- D. An additional service contract/Tambahan kontrak perkhidmatan

SECTION B: 70 MARKS
BAHAGIAN B: 70 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **TWO (2)** Short Answer questions (SA) and **TWO (2)** Structured Essay questions (SE). Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan berstruktur pendek dan DUA (2) soalan berstruktur esei. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

- CLO1 (a) State **TWO (2)** fundamental network design goals.

C1 *Nyatakan DUA (2) tujuan asas bagi rekabentuk rangkaian.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 (b) Describe **ONE (1)** goal of the Core Layer design.

C2 *Jelaskan SATU (1) tujuan bagi rekabentuk Lapisan Teras.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 (c) State the function of the following Cisco IOS command.

C2 *Nyatakan fungsi arahan Cisco IOS berikut.*

- i. *show running-config*
- ii. *show cdp neighbors detail*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 (d) Describe **TWO (2)** fundamental elements that exist in a network documentation.

C2 *Terangkan TWO (2) elemen asas yang wujud dalam dokumentasi rangkaian.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 (e) State **FOUR (4)** types of application in communication.

C1 *Nyatakan EMPAT (4) jenis komunikasi utama dalam aplikasi.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1
C2 (f) Describe **TWO (2)** methods which are usually implemented to identify application impact in an organization.

Terangkan DUA (2) kaedah yang biasa digunakan untuk mengetahui impak aplikasi dalam suatu organisasi.

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1
C3 (g) When a network technician configures a Cisco IOS command **show version** on a router, determine **TWO (2)** feedbacks given by the device.

*Apabila juruteknik rangkaian mengkongfigurasi arahan Cisco IOS **show version** pada sebuah router, tentukan DUA (2) maklumbalas yang diberikan oleh peranti tersebut.*

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1
C1 (h) State **TWO (2)** fundamental properties of Wireless Local Area Network (WLAN).

Nyatakan DUA (2) ciri – ciri asas Rangkaian Setempat Tanpa Wayar (WLAN).

[2 marks]
[2 markah]

- CLO1 (i) Describe **ONE (1)** benefit of a wireless network.

C2 *Terangkan SATU (1) kelebihan rangkaian tanpa wayar.*

[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO3
C1

- (a) List **TWO (2)** items which helps to identify business goals and priorities before a new network project starts.

Senaraikan DUA (2) perkara yang membantu untuk mengenalpasti matlamat dan keutamaan perniagaan sebelum projek rangkaian bermula.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

(b)

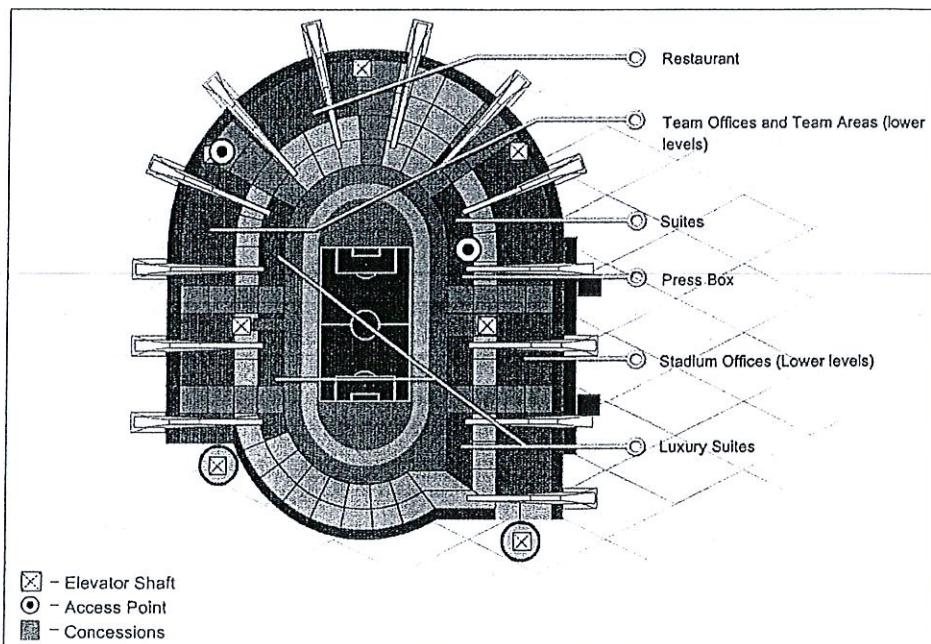


Figure 2 / Rajah 2

Question 2(b) and (c) are based on to Figure 2. Figure 2 shows a floor plan of a stadium network which is currently providing limited wireless access through access points. Additional wireless hotspots are needed in the proposed network design.

What is the device to perform wireless coverage testing for the stadium?

Soalan 2 (b) dan (c) adalah merujuk kepada Rajah 2. Rajah 2 menunjukkan pelan lantai rangkaian stadium yang pada masa ini menyediakan akses tanpa wayar terhad melalui pusat akses. "Hotspot" tanpa wayar tambahan diperlukan dalam reka bentuk rangkaian yang dicadangkan.

Apakah peranti yang digunakan untuk menjalankan pengujian liputan tanpa wayar untuk stadium tersebut.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C4

- (c) Analyze TWO (2) scenarios that can reduce wireless LAN coverage and usage according to the floor plan in question 2(b).

Analisa DUA (2) senario yang boleh mengurangkan liputan dan penggunaan LAN tanpa wayar merujuk kepada pelan lantai dalam soalan 2(b).

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

(d)

Provides access control to the network by denying access to clients that fail to authenticate properly.

Menyediakan kawalan akses kepada rangkaian dengan menghalang akses kepada pengguna yang gagal memberi pengesahan yang betul.

Statement 3 / Penyataan 3

Refer to statement 3, identify the type of WLAN security.

Merujuk penyataan 3, kenalpasti jenis keselamatan WLAN.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C4

- (e) Differentiate **ONE (1)** characteristic between Ad Hoc mode and Infrastructure mode in WLAN.

Nyatakan SATU (1) ciri perbezaan di antara mod 'Ad Hoc' dan mod Infrastruktur dalam WLAN.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

- (f) Determine **TWO (2)** common methods used to test a network design.

Tentukan DUA (2) kaedah biasa yang digunakan untuk menguji rekabentuk rangkaian.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

- (g) Explain **TWO (2)** things a network designer needs to consider when creating a test plan.

Terangkan DUA (2) perkara yang perekar rangkaian perlu pertimbangkan semasa membuat pelan ujian.

[2 marks]

[2 markah]

CLO3
C2

- (h) Describe **TWO (2)** factors that the network designer must consider when developing a project timeline.

Jelaskan DUA (2) faktor dimana perekar rangkaian mesti pertimbangkan apabila membangunkan garis masa projek.

[2 marks]

[2 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO1
C1 (a) Identify **TWO (2)** functions of an Enterprise Edge.
Kenalpasti DUA (2) fungsi "Enterprise Edge". [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C3 (b) Draw a hierarchical network model with proper labels.
Lukiskan model rekabentuk rangkaian berhierarki beserta label yang betul. [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 (c) State the contents in the Executive Summary in response to a customer's request.
Nyatakan isi kandungan yang terdapat dalam rumusan eksekutif merujuk kepada tindakbalas kepada permintaan pelanggan. [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 (d) Briefly explain **THREE (3)** usage of RFQ.
Terangkan secara ringkas TIGA (3) kegunaan RFQ. [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 (e) Describe **TWO (2)** protocols which are specifically configured for network redundancy.
Terangkan DUA (2) protokol yang dikonfigurasi bagi rangkaian yang bertindih. [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C3 (f) Explain **THREE (3)** steps for installing a new Cisco Router device.
Terangkan TIGA(3) langkah bagi pemasangan peranti Cisco Router. [3 marks]
[3 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO3
C3

- (a) Differentiate the contents in the Cover Letter and Signature Page that are included in a response document.

Bezakan kandungan didalam penutup surat dan halaman tandatangan dalam dokumen maklum balas.

[3 marks]
[3 markah]

CLO3
C3

```
ISP#show ip cache verbose flow
IP packet size distribution (502 total packets):
 1-32   64   96   128   160   192   224   256   288   320   352   384   416   448   480
  .000   .709   .225   .015   .000   .007   .000   .001   .000   .000   .000   .000   .000   .000   .000
 512...544   576   1024   1536   2048   2560   3072   3584   4096   4608
  .003   .000   .003   .015   .007   .000   .000   .000   .000   .000

IP Flow Switching Cache, 278544 bytes
 1 active, 4095 inactive, 90 added
 1274 aging polls, 0 flow alloc failures
  Active flows timeout in 30 minutes
  Inactive flows timeout in 15 seconds
IP Sub Flow Cache, 21640 bytes
 1 active, 1023 inactive, 25 added, 25 added to flow
  0 alloc failures, 0 force free
  1 chunk, 0 chunks added
  last clearing of statistics 00:11:21
Protocol      Total    Flows   Packets Bytes  Packets Active(Sec) Idle(Sec)
          Flows   /Sec   /Flow /Pkt  /Sec   /Sec   /Flow   /Flow
TCP-Telnet     6       0.0     3     45     0.0     3.6    10.7
TCP-WWW        8       0.0     5     196     0.0     0.2    1.5
TCP-SMTP       8       0.0     18     70     0.2     21.3    1.5
TCP-other      16      0.0     12     83     0.2     4.3    1.5
UDP-DNS        8       0.0     1     69     0.0     0.1    15.4
UDP-other      33      0.0     1     87     0.0     0.0    15.4
ICMP          10      0.0     4     60     0.0     5.4    15.5
Total:         89      0.1     5     85     0.7     3.6    10.1

SrcIf      SrcIPaddress      DstIf      DstIPaddress      Pr TOS Elas...Pkts
Port Msk AS  Se0/1/0      10.10.10.1  Port Msk AS  Null      NextHop  B/Pk Active
          0208 /0.0.0.0      0208 /0.0.0.0  224.0.0.9  11 <0.10      92      0.0
IPM:          0              0
ISP#
```

Figure 3 / Rajah 3

Examine the output in Figure 3 and record the different data flows in the Table 1.

Kaji keluaran yang dihasilkan dalam Rajah 3 dan rekodkan perbezaan aliran data dalam Jadual 1.

Application type	Source	Destination

Table 1 / Jadual 1

[3 marks]

[3 markah]

CLO 3

C2

- (b) Briefly describe the function of the wireless frame types below:

Terangkan secara ringkas fungsi kerangka tanpa wayar berikut:

- i. Management frames/ *Kerangka Pengurusan*
- ii. Control frames/ *Kerangka Kawalan*
- iii. Data frames/ *Kerangka Data*

[3 marks]

[3 markah]

CLO3

(c)

Because of an increasing number of users, bandwidth per user on a WLAN has decreased to a point where users are complaining about poor WLAN performance.

Disebabkan penambahan jumlah pengguna, bandwidth bagi setiap pengguna dalam WLAN telah dikurangkan dimana pengguna akan mengadu prestasi WLAN menjadi lambat.

Statement 4 / Penyataan 4

Refer to Statement 4, explain what can be done to improve the WLAN service.

Merujuk kepada Penyataan 4, jelaskan apa yang boleh dilakukan untuk meningkatkan perkhidmatan WLAN.

[3 marks]

[3 markah]

CLO3
C1

- (d) List THREE (3) remote connectivity testing methods.

Senaraikan TIGA (3) kaedah pengujian untuk sambungan jarak jauh.

[3 marks]

[3 markah]

CLO3
C2

- (e) Describe SMARTnet services.

Huraikan perkhidmatan SMARTnet.

[3 marks]

[3 markah]

END OF QUESTION

SOALAN TAMAT