



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN
HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2006/07**

NAMA MATA PELAJARAN : RANGKAIAN BERKUASA TINGGI
KOD MATA PELAJARAN : BIT 3293/ BTI 4713
KURSUS : 3 BIT/ 4 BTI
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006
JANGKA MASA : 3 JAM
ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 5 MUKA SURAT

Instruction: Answer **ALL** questions.

- Q1**
- (a) What layers of the OSI Model are used by Frame Relay? (2 marks)
 - (b) Describe how the Committed Information Rate (CIR) works in Frame Relay. (3 marks)
 - (c) Describe **TWO (2)** mechanisms of congestion control used in Frame Relay. (5 marks)
 - (d) With the help of sketches, designed structured cabling implementation of a high speed network using Frame Relay Technology to link two government buildings which are located in Kuala Lumpur and Johor Bahru. List **TWO (2)** assumptions for your design. (15 marks)
- Q2**
- (a) Describe any **TWO (2)** primary characteristics of ATM (2 marks)
 - (b) Why congestion control is very important in ATM? (2 marks)
 - (c) Describe **TWO (2)** different algorithms utilized to address the congestion issue in ATM. (6 marks)
 - (d) Describe what is a VCC and VPC? What is the relationship between them? (4 marks)
 - (e) Do you think ATM network is suitable for KUiTTTHO's Permanent Campus Backbone Network? Justify your answer. (11 marks)

- Q3**
- (a) What are the different types of media supported by Fibre Channel?
(2 marks)
 - (b) Describe what is the function of a fabric used in Fibre Channel Network.
(4 marks)
 - (c) Provide a general comparison of Fibre Channel with Gigabit Ethernet and ATM.
(6 marks)
 - (c) Define tunneling that exists in Virtual Private Network implementation.
(3 marks)
 - (d) What are the **FOUR (4)** security functions that are necessary for securing data across the Virtual Private Network. Give an example for each security function listed in your answer.
(10 marks)
- Q4**
- (a) Describe **THREE (3)** possible methods of failure recovery for SONET?
(6 marks)
 - (b) What is the function of a virtual tributary?
(4 marks)
 - (c) What type of transmission mediums are utilized in the SONET network?
(4 marks)
 - (d) Describe **FOUR (4)** advantages for utilizing the SONET network.
(11 marks)

Arahan: Jawab **SEMUA** soalan.

- S1**
- (a) Pada dua lapisan OSI yang manakah *Frame Relay* digunakan?
(2 markah)
 - (b) Terangkan dengan ringkas bagaimana *Committed Information Rate (CIR)* dilaksanakan di dalam *Frame Relay*.
(3 Markah)
 - (c) Terangkan dengan ringkas **DUA (2)** mekanisma untuk mengawal kesesakan (*congestion*) yang digunakan di dalam *Frame Relay*.
(5 Markah)
 - (d) Dengan bantuan lakaran, rancangkan implementasi rangkaian berkelajuan tinggi berasaskan pendawaian berstruktur (*structured cabling implementation*) dengan menggunakan teknologi *Frame Relay* untuk menghubungkan dua bangunan kerajaan yang berada di Kuala Lumpur dan Johor Bahru. Nyatakan **DUA (2)** andaian untuk perancangan anda.
(15 Markah)
- S2**
- (a) Nyatakan **DUA (2)** ciri-ciri utama untuk teknologi *Asynchronous Transfer Mode*?
(2 Markah)
 - (b) Mengapakah pengawalan kesesakan (*congestion control*) amat penting dalam teknologi ATM?
(2 Markah)
 - (c) Nyatakan **DUA (2)** algoritma yang digunakan untuk menangani masalah kesesakan dalam teknologi ATM.
(6 Markah)
 - (d) Terangkan apakah VCC dan VPC? Apakah hubungan diantara VCC dan VPC?
(4 Markah)
 - (e) Pada pendapat anda, adakah rangkaian ATM ini sesuai untuk dijadikan penghubung utama (*Campus Backbone*) rangkaian di KUITTHO? Terangkan jawapan anda.
(11 Markah)

- S3**
- (a) Apakah media berlainan yang disokong oleh *Fibre Channel*?
(2 Markah)
 - (b) Terangkan secara ringkas tugas *fabric* yang digunakan di dalam rangkaian *Fibre Channel*.
(4 Markah)
 - (c) Berikan perbandingan asas diantara rangkaian *Fibre Channel* dengan *Gigabit Ethernet* dan *ATM*.
(6 Markah)
 - (d) Berikan definisi *tunneling* yang wujud dalam pelaksanaan *Virtual Private Network*.
(3 Markah)
 - (e) Apakah **EMPAT (4)** fungsi keselamatan yang mesti diambil kira untuk memastikan keselamatan maklumat semasa menggunakan VPN. Berikan **SATU (1)** contoh untuk setiap fungsi keselamatan yang anda nyatakan.
(10 Markah)
- S4**
- (a) Nyatakan secara ringkas **TIGA (3)** cara *failure recovery* untuk *SONET*?
(6 Markah)
 - (b) Apakah fungsi *virtual tributary*?
(4 Markah)
 - (c) Apakah jenis kabel yang digunakan di dalam rangkaian *SONET*?
(4 Markah)
 - (d) Nyatakan **EMPAT (4)** kelebihan menggunakan rangkaian *SONET*.
(11 Markah)