**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)**

SEMESTER GENAP 2019/2020

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mata Kuliah | : | Komunikasi Data | Waktu | : | 90 Menit |
| Kredit | : | 2 sks | Hari/Tanggal | : | Kamis / 04-06-2020 |
| Nama Dosen | :  : | Barokatun Hasanah, S.T., M.T.  Mifta Nur Farid, S.T., M.T. | Sifat | : | Daring |

Bacalah soal dengan seksama sebelum mengerjakan.

1. Jelaskan definisi *multiplexing* dan mengapa kita membutuhkannya dalam komunikasi data.
2. Jelaskan fungsi masing – masing *layer* pada arsitektur protokol OSI, berikan contoh sistem komunikasi data yang menggunakan protokol ini.
3. Diketahui 3 perangkat yang terhubung ke suatu *multiplexer*. Masing – masing perangkat akan mengirimkan data “TEKNIK”, “ELEKTRO” dan “ITK” (*tanpa tanda petik*). Jika teknik *multiplexing* yang digunakan adalah *Asyncronous* TDM, gambarkan bagaimana *multiplexer* tersebut mentransmisikan data melalui kanalnya.
4. Diketahui suatu data digital, 1001 0001 1011, akan ditransmisikan menggunakan *transmitter* yang menggunakan CRC dengan *polynomial* x5 + x3 + x2 + 1.
5. Diketahui suatu data, 100 1010 0101 → *arah data →* , diterima oleh suatu perangkat penerima. Jika dalam proses transmisinya perangkat pengirim menggunakan teknik *hamming code*, apakah data tersebut mengalami kerusakan? Jika ya, tentukan pada *bit* berapa data tersebut rusak dan perbaiki data tersebut.
6. Jelaskan perbedaan antara *stop-and-wait* dan *sliding-window* dalam suatu *flow control protocol*.
7. Sebutkan dan jelaskan metode-metode dalam *error control* pada *data link control protocol.*