1. Diketahui data yang ditransmisikan dan data yang diterima adalah sebagai berikut:

Data yang ditransmisikan : 0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 1

Data yang diterima : 0 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1

Apa jenis kerusakan / error yang terjadi pada data di atas?

* 1. Single Bit Error
  2. Double Error
  3. Burst Error
  4. Tripple Error
  5. Quad Error

1. Diketahui data yang ditransmisikan dan data yang diterima adalah sebagai berikut:

Data yang ditransmisikan : 0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0 1 0 0 0 1

Data yang diterima : 0 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1

Berapa panjang burst-error yang terjadi?

* 1. 4 bit
  2. 5 bit
  3. 6 bit
  4. 7 bit
  5. 8 bit

1. Diketahui data yang ditransmisikan dan data yang diterima adalah sebagai berikut;

Data yang ditransmisikan : 1 1 0 0 1 0 1 1

Data yang diterima : 1 0 0 1 0 0 1 1

Berapa hamming distance pada data bit di atas?

* 1. 1
  2. 2
  3. 3
  4. 4
  5. 5

1. Jika error detection yang digunakan adalah even parity checking, data frame manakah yang mampu terdeteksi single bit error-nya?
   1. 0 1 0 0 1 0 1 1
   2. 1 0 0 1 0 1 1 0
   3. 1 1 0 0 1 0 1 1
   4. 0 0 1 0 1 1 0 1
   5. 1 0 0 1 0 0 1 1
2. Jika kata yang akan dikirimkan adalah bentuk ASCII dari kata “HELLO” dan menggunakan even parity, data frame manakah yang bukan kata tersebut? (petunjuk: ubah masing-masing huruf ke dalam kode ASCII kemudian ke dalam bentuk *binary*)
   1. 0 1 0 0 1 0 0 0
   2. 1 1 0 0 0 1 0 1
   3. 1 1 0 0 1 1 0 0
   4. 1 1 0 0 1 1 1 1
   5. 0 1 0 0 1 1 1 0
3. Manakah yang merupakan checksum dari data frame berikut

10100101....00100110....11100010....01010101....10101010....11001100....00100100

* 1. 1 0 0 1 1 1 0 0
  2. 1 0 1 1 1 1 0 0
  3. 1 0 0 0 1 1 0 0
  4. 1 0 0 1 1 1 1 0
  5. 1 0 1 0 1 0 1 0

1. Manakah yang merupakan CRC code untuk data word 110101010 yang menggunakan divisor 10101 ?
   1. 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1
   2. 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0
   3. 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1
   4. 1 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1
   5. 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1
2. Diketahui bit stream dikode menggunakan VRC, LRC dan even parity sebagai berikut:

1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1

Dimanakah letak error-nya? (sumbu-x, sumbu-y)



1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1



1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1



1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1



1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1



1 1 1 0 1 0 1 0 1

1 1 0 0 0 0 0 1 1

0 1 1 0 1 1 1 0 1

0 1 1 0 1 0 0 0 0

0 0 0 1 1 1 0 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0 0

1 1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 0 0 0 1 1 1 1

1. Perbaiki Hamming code word berikut ini

1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1

* 1. 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1
  2. 1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1
  3. 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1
  4. 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1
  5. 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1

1. Tentukan data word dari Hamming code word berikut ini:

1 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1

* 1. 0 0 0 1 0 1 1
  2. 1 1 0 1 0 1 1
  3. 1 0 1 1 0 1 1
  4. 1 0 0 1 0 1 1
  5. 1 0 0 1 1 1 1