

## **ABSTRAK**

Dalam perancangan jaringan komunikasi data ada beberapa faktor yang harus diperhatikan, antara lain bandwidth, keterbatasan transmisi, interferensi dan jumlah penerima dimana keempat faktor tersebut pada dasarnya mempengaruhi besarnya gangguan pada transmisi data (noise, redaman, derau dan distorsi). Untuk jaringan lokal, khususnya yang masih menggunakan media transmisi berupa kabel twisted pair, proses transmisi data sangat rentan terhadap interferensi elektromagnetik eksternal sehingga kualitas sinyal yang ditransmisikan kurang bagus.

Sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi masalah ini adalah dengan pemilihan teknik pengkodean data yang lebih tepat yang disertai flow control maupun flow error untuk mengontrol dan mendeteksi kesalahan dalam proses transmisi data. Beberapa teknik pengkodean data yang digunakan untuk transmisi data pada LAN antara lain MLT-3, 4B5B, 5B6B, 8B6T, dan 8B10B. Dari beberapa teknik pengkodean tersebut, MLT-3 dan 8B10B sesuai untuk diterapkan pada media transmisi twisted pair (UTP).

Dengan teknik pengkodean MLT-3 dan 8B10B, laju data maupun laju transmisi dapat meningkat karena berkurangnya redaman selama proses transmisi. Selain itu kualitas sinyal lebih bagus karena pada 8B10B dilengkapi dengan disparity control untuk sinkronisasi bit.