

## ABSTRAK

Salah satu dari banyak kode Blok yang berguna adalah perluasan kode Golay biner (24, 12, 8). Perluasan kode Golay biner (24, 12, 8) dapat dibangun melalui operasi penjumlahan langsung dengan melibatkan dua *product* kode. Metode ini membentuk kerangka matriks generator dari kode Golay (24, 12, 8) yang didasarkan pada konstruksi *Turyn* atau  $|a + x|b + x|a + b + x|$  dimana  $\mathbf{a}, \mathbf{b} \in C_1$  dan  $\mathbf{x} \in C'_1$ .  $C_1$  dan  $C'_1$  merupakan kode Blok linier (8, 4, 4).  $C'_1$  didapat dengan permutasi baris dari sub matrik parity dari  $C_1$ , atau dengan menerapkan suatu aturan konstruksi untuk mendapatkan matriks generator dari  $C'_1$ . Dengan kode  $C_1$  dan  $C'_1$  dan dengan menerapkan kerangka matriks generator dari kode Golay (24, 12, 8) menghasilkan kode Golay biner (24, 12, 8).



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Suatu pesan yang dikirim melalui alat telekomunikasi biasanya dibuat dalam bentuk sandi atau kode. Kode adalah daftar kata atau simbol yang mengganti secara khusus kata lain [3]. Dalam pengiriman pesan yang telah diubah dalam bentuk kode sangat memungkinkan mengalami gangguan (*noise*) sehingga menyebabkan kesalahan penerimaan pesan.

Kesalahan (*error*) merupakan masalah pada sistem komunikasi sebab dapat mengurangi kinerja dari sistem. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem yang dapat mengoreksi error. Oleh karena itu, pada sistem komunikasi diperlukan sistem pengkodean.

Kode yang digunakan dalam koreksi error antara lain kode Hamming untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan tunggal (*single error*), kode BCH yang dapat mengoreksi *double error*, kode Reed Solomon yang dapat mengoreksi sampai *multiple error*, di samping itu juga terdapat kode Golay yang dapat mengoreksi *triple error*.

Kode Golay merupakan salah satu dari kode blok linier. Kode Golay terdiri dari dua macam yaitu kode Golay biner dan perluasannya dan kode Golay terner dan perluasannya. Kode Golay ini ditemukan oleh M. J. E. Golay pada tahun 1949 untuk mengatasi permasalahan pada kode Hamming yang hanya mengoreksi satu error. Aplikasi dari Kode Golay antara lain