

## BAB I

### PENDAHULUAN

Pada komputer-komputer digital dan sistem-sistem lain seperti telepon, mesin mesin otomatis lainnya akan memuat dua macam sirkuit penting, yaitu : pada sirkuit pertama berfungsi untuk menerima sinyal-sinyal masukan, sedang sirkuit yang kedua berfungsi menghasilkan suatu keluaran. Kemudian untuk mengkombinasikan sinyal-sinyal masukan dan keluaran tersebut digunakan suatu keadaan internal, dimana keadaan internal ini juga berfungsi untuk menyimpan sinyal-sinyal masukan dan nantinya akan menghasilkan sinyal-sinyal keluaran.

Untuk itu akan diperkenalkan suatu model abstrak dari suatu mesin linier yang terletak pada suatu keadaan yang berhingga, sebagai suatu alat yang digunakan untuk mendisain sinyal-sinyal masukan maupun keluaran kedalam suatu bentuk barisan masukan dan barisan keluaran, dimana barisan-barisan tersebut terdiri atas bilangan bulat yang terletak pada modulo tertentu, yang pada pembicaraan nantinya akan dikhususkan untuk bilangan bulat modulo  $p$ , yang selanjutnya proses kerjanya akan dibentuk kedalam bentuk diagram blok.

Contoh :

Pada mesin biner, maka pada mesin ini akan mempunyai barisan masukan dan barisan keluaran yang terletak pada bilangan bulat modulo 2 atau terletak

pada  $Z_2$ , yang pada tulisan ini nantinya akan ditulis terletak pada Galois Field-2 atau disingkat GF(2), sehingga barisan bilangannya hanya terdiri atas bilangan 0 dan 1.

Kemudian untuk mentransformasikan barisan masukan menjadi barisan keluaran akan digunakan suatu transformasi linier pada ruang vektor homomorfisma.

Dalam tulisan ini juga digunakan bentuk bentuk matrik, sehingga diharapkan pembaca telah mempelajari teori matrik secara lengkap sebagai penunjang dalam tulisan ini.

Tulisan ini secara lengkap terdiri atas lima bab adalah sebagai berikut :

- Bab I Merupakan pendahuluan.
- Bab II Membahas tentang ring, daerah integritas, field, ring bilangan bulat modulo p, dan beberapa bentuk polinomial, ruang vektor atas field, transformasi linier pada ruang vektor, representasi matrik pada transformasi linier, akar-akar dan vektor karakteristik.
- Bab III Dibicarakan tentang sistem kerja dari mesin linier serta proses yang terjadi didalamnya.
- Bab IV Dibicarakan tentang mesin linier Autonomous dan jumlah siklus-siklusnya.
- Bab V Merupakan bab penutup yang berupa kesimpulan.