Sistem Bilangan atau “Numeral sistem” dalam bahasa inggiris, adalah simbol dan kumpulan dari simbol untuk mempresentasikan suatu bilangan atau cara untuk mewakili besaran dari suatu item fisik. Konsep dasar sistem bilangan dikarakteristikan oleh basis (radix), absolute digit dan posisi value dengan rumus :

Gambar 5.1

Keterangan :

Absolute value adalah nilai mutlak dari masing-masing digit bilangan.

Position Value adalah nilai penimbang atau bobot dari masing-masing digit bilangan tergantung dari letak posisinya.

Basis (radix) adalah sistem bilangan tergantung dari jumlah nilai bilangan yang dipergunakan.

Dalam sistem bilangan ada 4 jenis sistem bilangan, yaitu : Desimal (Basis 10), Biner (Basis 2), Oktal (Basis 8) dan Hexadesimal (Basis 16).

Sistem Bilangan Desimal

Sistem bilangan decimal adalah sistem yang menggunakan basis 10 (deca). Menggunakan 10 macam symbol bilangan yaitu 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Sistem bilang decimal adalah yang paling umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dan semenjak kita masih kecil kita sudah diajarkan untuk mengekspresikan jumlah dengan sistem bilangan decimal. sistem bilangan decimal dapat berupa integer decimal (bilangan bulat) dan dapat juga berupa pecahan decimal. Dapat ditulis dalam bentuk eksponensial yaitu ditulis dengan mantissa dan exponent.

Rumus dasar Penulisan Desimal

Gambar 5.2

Contoh Penghitungan

Gambar 5.3

Sistem Bilangan Biner

Sistem bilangan biner adalah sistem bilangan yang menggunakan basis 2 yang terdiri dari 2 macam symbol bilangan berbentuk digit angka yaitu 0 dan 1. Yang dipopulerkan oleh John Von Neumann.

Gambar 5.4

Contoh Penghitungan

Gambar 5.5

Sistem Bilangan Oktal

Sistem Bilangan Oktal adalah sistem bilangan yang menggunakan basis 8 (octal), dan menggunakan 8 macam symbol bilangan berbentuk digit angka yaitu 0,1,2,3,4,5,6,7.

Gambar 5.6

Contoh Penghitungan

Gambar 5.7

Sistem Bilangan Hexadesimal

Sistem bilangan hexadecimal adalah sistem bilangan yang menggunakan basis 16 (hexa). Menggunakan 16 macam symbol bilangan, yaitu 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F. untuk A mewakili angka 10, B mewakili angka 11 dan seterusnya hingga F yang mewakili angka 15.

Gambar 5.8

Contoh Penghitungan

Gambar 5.9