

Bilangan Biner

Sistem bilangan biner memainkan peran penting pada komputer karena bilangan biner ini adalah representasi semua jenis informasi yang disimpan di komputer. Memahami representasi biner dapat mengangkat banyak misteri dari komputer karena pada tingkat fundamental komputer sebenarnya hanyalah mesin untuk menghidupkan dan mematikan digit biner. Komputer adalah mesin sederhana dan membutuhkan instruksi yang tepat untuk membuatnya melakukan tugas yang rumit.

Sebelum kalian mempelajari tentang sistem bilangan biner, terlebih dahulu kalian telaah secara rinci sistem bilangan desimal yang sering kita pakai. Dengan prinsip yang sama, kalian akan mempelajari sistem bilangan biner.

Pertama, sistem bilangan desimal menggunakan 10 sebagai basis dan angkanya berkisar dari 0 hingga 9 sehingga jika melihat nilai tiga digit angka 287 (dua ratus delapan puluh satu), digit tersebut terdiri atas:

$$\begin{array}{ccc} 2 & 8 & 7 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 2 \times 100 & 8 \times 10 & 7 \times 1 \\ 2 \times 10^2 & 8 \times 10^1 & 7 \times 10^0 \end{array}$$

Kalian dapat melihat dari gambar di atas, dari kanan ke kiri, angka bertambah dengan faktor 10, atau dengan 10 pangkat bilangan terurut dari (0,1,2,3,...,dst)

$$10^0 = 1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 100$$

$$10^3 = 1000$$

dst.