

Pengalaman Memory





Introduction

Ketika kalian menggunakan komputer, ada kalanya kalian perlu menyimpan pekerjaan kalian supaya masih bisa dibuka di waktu yang lain.

Proses ini biasanya dilakukan pada perangkat penyimpanan, salah satunya hard disk. Nah, untuk melakukan penyimpanan data, perlu mekanisme yang disebut pengalamatan memroy (**memory addressing**).

Komputer sering menampilkan alamat memori dalam sistem bilangan heksadesimal. Oleh sebab itu, sebelum memahami mekanisme pengalamatan memori, kalian harus memahami terlebih dahulu tentang sistem bilangan heksadesimal.

PENGALAMATAN MEMORI

TERBAGI MENJADI 2 BAGIAN :

- 1. Pengalamanatan secara fisik**, berkaitan dengan alamat yang terlihat sebagai unit memori.
- 2. Pengalamanatan secara logika**, berkaitan dengan alamat yang dihasilkan oleh CPU



Pengalamatan Memori dengan Heksadesimal

Alamat memori komputer biasanya ditampilkan dalam bentuk heksadesimal yang digunakan komputer saat menyimpan data.

Setiap kali sepotong informasi atau data disimpan, komputer harus menghitung di mana data akan disimpan dalam memori, berdasarkan segmen dan alamat dari hard drive. Alamat memori ditampilkan sebagai dua bilangan heksadesimal, sebagai contoh **0000:0008**.



Sebenarnya, alamat fisik pada perangkat keras hanya terdiri atas satu bilangan heksadesimal. Namun, untuk memudahkan dalam proses pengaksesan data pada memori agar proses perhitungan akan jadi lebih cepat, digunakan dua bilangan heksadesimal.

Bilangan heksa yang pertama disebut **alamat segmen**, sedangkan bilangan kedua disebut **alamat offset**

0000:0008

↓
Alamat Segmen

↓
Alamat Offset

Alamat Memory	Alamat Fisik
0000:000A	$0000+000A = 000A$
0001:000B	$0001+000B = 000C$
0001:000F	$0001+000F = 0010$
0000:000D	$0000+000D = 000D$
0001:000E	$0001+000E = 000F$

Rumus Alamat fisik

NILAI SEGMENT + NILAI OFFSET

Alamat fisik dari alamat memori **0000 : 000A** adalah

$$0000 : 000A = 0000 + 000A$$

0000

000A

000A

+

Alamat fisik dari alamat memori **0000 : 000A** adalah **000A**

CONTOH

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000B** adalah

$$0001:000B = 0001 + 000B$$

0001

000B⁽¹¹⁾

00012^(c) +

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000B** adalah **000C**

CONTOH

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000F** adalah

$$0001:000F = 0001 + 000F$$

0001

0000 (15)

$$\begin{array}{r} 0001 \\ 0000 \quad (15) \\ \hline 00016 \end{array} + \begin{array}{l} 16/16 = 1 \text{ SISA } 0 \end{array}$$

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000F** adalah **0010**

CONTOH

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000F** adalah

$$0001:000F = 0001 + 000F$$

0001

0000 (15)

$$\begin{array}{r} 0001 \\ 0000 \quad (15) \\ \hline 00016 \end{array} + \begin{array}{l} 16/16 = 1 \text{ SISA } 0 \end{array}$$

Alamat fisik dari alamat memori **0001:000F** adalah **0010**

CONTOH

Ilustrasi Penyimpanan Data Pada Alamat Memori Tertentu Sebagai Matriks

Jika dikaitkan dengan matriks, pengalamatan memori dianalogikan sebagai matriks dua dimensi dimana **alamat segmen** ialah barisnya, sedangkan **alamat offset** ialah kolomnya sebagai tabel berikut.

	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0000	7			20		
0001		17			39	34



Berdasarkan deskripsi diatas, maka alamat memorinya adalah sebagai berikut:

Alamat Memori	Data
0000 : 000A	7
0001 : 000B	17
0001 : 000C	
0000 : 000D	20
0001 : 000E	39
0001 : 000F	34

	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0000	7			20		
0001		17			39	34