

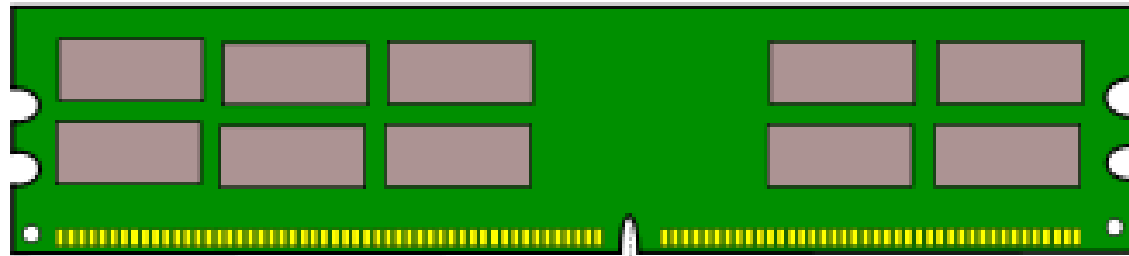
**RAM**

- RAM komputer ( Random Acces Memory ) adalah memory utama didalam sebuah komputer yang digunakan untuk media penyimpanan sementara saat komputer dalam keadaan hidup.
- RAM sering disebut sebagai memori utama komputer.
- Fungsi RAM adalah sebagai pendukung dan pelayan bagi prosesor dalam melakukan proses komputing.

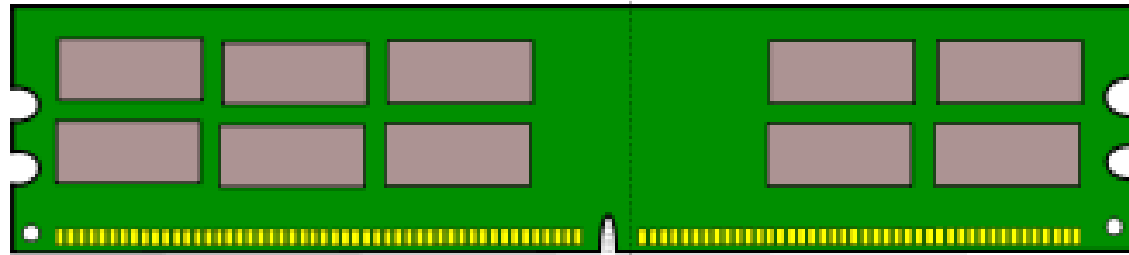
- RAM (Random Access Memory) mempunyai fungsi sebagai penyimpan data sementara.
- Menyimpan data dari hardisk dan menyuplai data untuk prosessor yang akan diproses. Semakin besar kapasitas memory semakin cepat pula kerja suatu komputer.

- **SDRAM:** menggunakan teknologi **single clock cycle**
- **DDR:** menggunakan teknologi **double clock cycle**

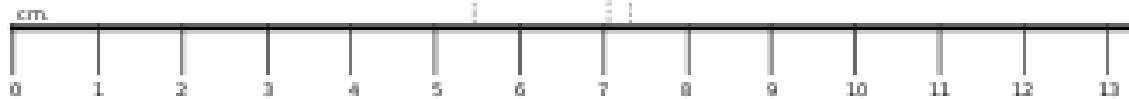
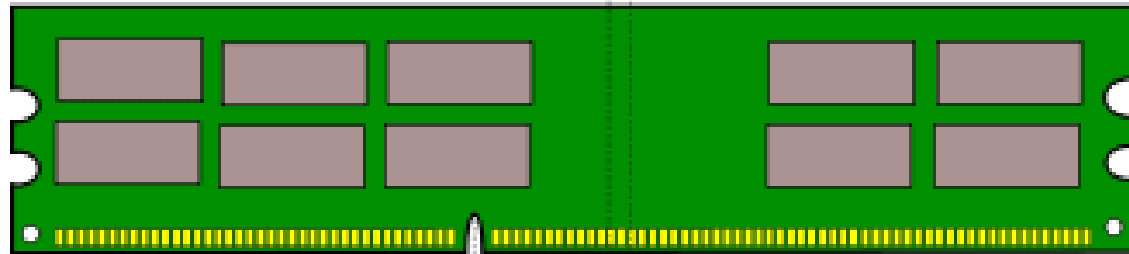
# DDR



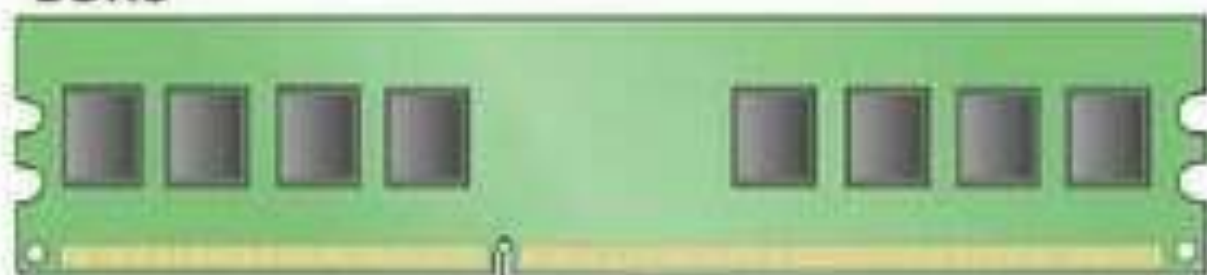
# DDR 2



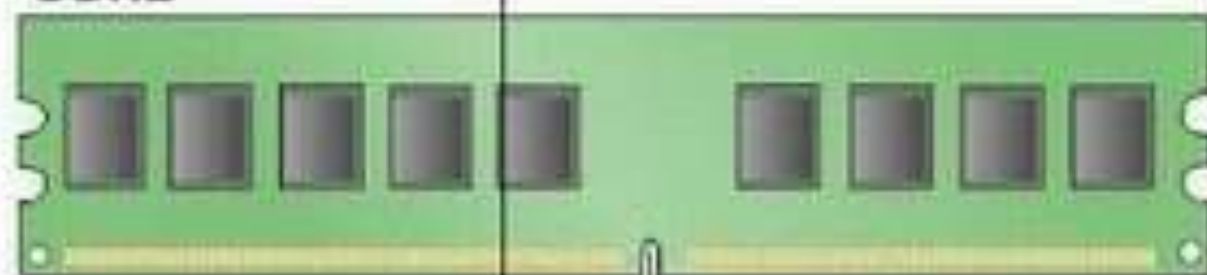
# DDR 3



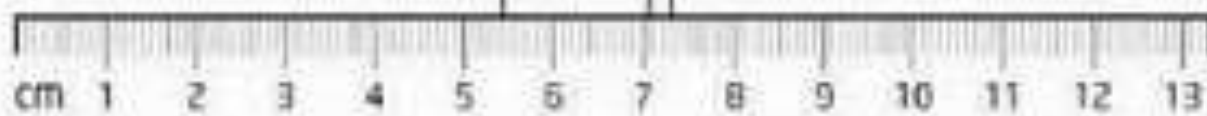
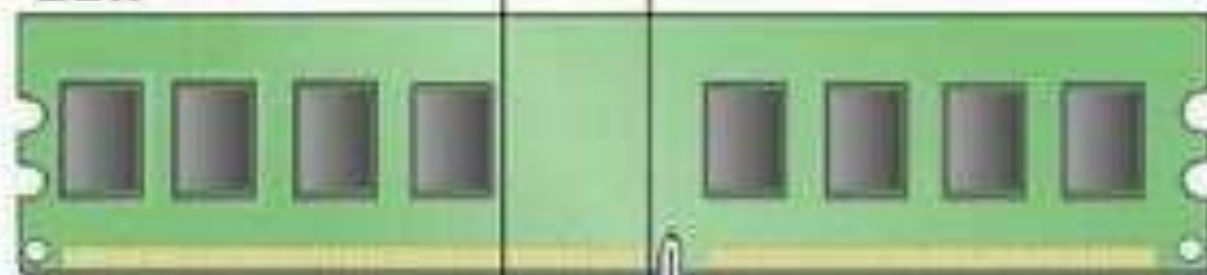
**DDR3**



**DDR2**



**DDR**



# Perbedaan fisik DDR, DDR 2, DDR 3

## **jenis chip memori yang digunakan**

- Pada memori jenis DDR 1, chip memori (IC) yang digunakan pada board modul memori adalah adalah jenis TSOP (Thin Small-Outline Package). Bentuknya adalah empat persegi panjang dengan kaki-kaki di sisi kiri dan kanannya. Jarang sekali modul memori DDR 1 yang menggunakan chip memori jenis BGA.

- Pada memori jenis DDR2, jenis chip memori yang digunakan adalah tipe BGA (Ball Grid Array). Bentuknya ada yang empat persegi panjang, adapula yang berbentuk bujur sangkar. Tetapi, tidak seperti chip memori jenis TSOP, kaki-kaki pada memori jenis BGA tidak terlihat mata karena terletak dibawah chip dan langsung dan langsung ditancapkan ke board modul memori. dan untuk DDR 3 ini memiliki kesamaan dengan memori jenis DDR 2 yaitu dengan BGA (Ball Grid Array).



## Letak Notch

- Perbedaan secara fisik lainnya yang dapat dilihat secara kasat mata adalah pada notch yang tersedia di board memori di bagian golden finger alias konektor slot memori di motherboard. Pada jenis memori DDR, notch ini terletak sedikit ke arah sisi kanan untuk DDR 2, notchnya terletak sedikit lebih ke tengah board modul memori dan pada jenis DDR 3 yang terbaru saat ini notchnya terletak sedikit ke arah kiri berlawanan dengan letak notch DDR pertama.

## Jumlah pin

- Perbedaan secara fisik terakhir yang dapat dilihat dengan mudah adalah jumlah pin yang digunakan. Memori DDR memiliki pin sebanyak 184 buah (92-pin di setiap sisinya), sedangkan memori jenis DDR2 dan DDR 3 memiliki pin yang lebih kecil dan padat. Jumlahnya 240 buah (120-pin di setiap sisi).

	<b>VOLTASE</b>	<b>MEMORY CLOCK</b>	<b>FREK. TRANSFER</b>
DDR	2,5 V	DDR-200 : 100 MHz DDR-266 : 133 MHz DDR-333 : 166 MHz DDR-400 : 200 MHz	200 – 400 MHz
DDR 2	1,8 V	100 MHz sampai 266 MHz	400-1966 MHz
DDR 3	1,5 V	100 MHz sampai 266 MHz	mencapai 2133 MHz