



Bersama **FIRKHAN**  
sembangict@yahoo.com

## Ingin tahu RAM komputer

**A** PAKAH jenis memori RAM yang terdapat dalam sesebuah komputer?  
- AJAK, Wangsa Maju

Perkataan RAM itu sendiri merupakan singkatan bagi *Random Access Memory* atau ingatan capaian rawak. Memori ini akan menyimpan maklumat mengenai program komputer yang sedang beroperasi. Proses penggunaan maklumat daripadanya adalah lebih cepat daripada menulis dan membaca maklumat daripada sesebuah cakera keras kerana ia tidak mempunyai komponen fizikal yang perlu untuk bergerak, sebaliknya hanya isyarat elektrik.

Secara umumnya, terdapat dua jenis memori RAM yang sering digunakan dalam sesebuah komputer iaitu memori RAM statik (SRAM) dan RAM dinamik (DRAM).

Dalam memori RAM statik atau SRAM, isyarat elektrik dihantar ke lokasi memori individu pada cip RAM bagi membolehkan pemproses membacanya apabila perlu. Memori jenis ini bersifat meruap dan memerlukan tenaga elektrik dibekalkan setiap masa untuk menyimpan maklumat. Memori RAM statik menyimpan maklumat ini dalam satu siri transistor di dalam cipnya.

Kerumitan proses penyimpanan maklumatnya menyebabkan harganya lebih mahal tetapi kelajuannya sangat tinggi. Penggunaan memori RAM statik banyak digunakan sebagai memori cache pada papan utama atau pemproses seperti memori *cache* L2. Memori cache L2 disimpan dalam pemproses yang berhampiran dengan memori utama untuk capaian segera dan ia tidak perlu besar saiznya supaya kosnya adalah minimum.

Memori RAM dinamik atau DRAM adalah berbeza daripada memori RAM statik kerana ia perlu sentiasa disegarkan. Memori ini menggunakan kapasitor kecil untuk menyimpan maklumat dan kapasitor ini akan kehilangan kuasa jika tidak disegarkan (*electrical reapplied*) bagi kira-kira setiap 15 nanosaat. Jadi, kelajuannya agak kurang berbanding RAM statik tetapi kosnya lebih murah.

Penggunaan memori ini banyak digunakan dalam memori utama bagi sesebuah komputer yang sinonim dengan panggilan RAM. Antaranya adalah seperti memori EDO RAM (*Extended Data Out RAM*), SD RAM (*Synchronous DRAM*), RAMBUS DRAM, DDR SDRAM (*Double Data Rate SDRAM*), DDR2 SDRAM dan DDR3 SDRAM. Pada masa ini, kebanyakan komputer menggunakan memori DDR2 SDRAM atau DDR3 SDRAM.

Dalam memori DDR SDRAM, terdapat mekanisme peningkatan ketepatan masa untuk selari dengan aktiviti pemproses bagi mendapatkan kadar kelajuan yang lebih tinggi. Memori DDR2 SDRAM pula meningkatkan mekanisma ini dengan dua kali ganda lebih kelajuan berbanding memori DDR SDRAM. Begitu juga dengan memori DDR3 SDRAM.

Terdapat satu lagi jenis memori RAM yang sangat jarang digunakan dikenali sebagai memori RAM tidak meruap (*non-volatile*). Memori jenis ini memerlukan sumber bekalan kuasa elektriknya sendiri dan biasa digunakan untuk cip atau komputer untuk tujuan saintifik yang tertentu.