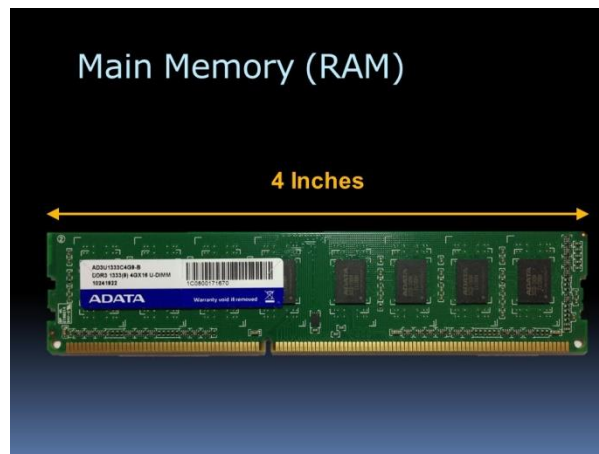


## 5. Main Memori (RAM)



Fungsi unit memori adalah untuk menyimpan program dan data. Terdapat dua kelas penyimpanan yakni primer dan sekunder.

**Penyimpanan primer** adalah memori cepat yang beroperasi pada kecepatan elektronik. Program harus disimpan dalam memori tersebut pada saat dieksekusi. Memori tersebut berisi sejumlah besar sel penyimpanan semikonduktor yang masing-masing mampu menyimpan satu bit informasi. Sel-sel tersebut jarang dibaca atau ditulis sebagai sel individual tetapi sebaliknya diolah dalam kelompok dengan ukuran tetap yang disebut **word**. Memori terorganisasi sedemikian rupa sehingga satu word terdiri dari n-bit. Jumlah bit dalam tiap word sering disebut sebagai panjang word suatu komputer. **Kapasitas memori** adalah salah satu faktor yang menentukan ukuran komputer..

Untuk menyediakan akses yang mudah ke tiap word yang terdapat dalam memori, alamat yang berbeda dihubungkan ke tiap lokasi word. **Alamat adalah** bilangan yang menyatakan lokasi yang berurutan. Suatu word diakses dengan menyatakan alamatnya dan dengan menyampaikan perintah kontrol yang memulai **proses penyimpanan atau pengambilan tersebut**. Memori yang tiap lokasinya dapat dicapai dalam waktu cepat dan tertentu setelah ditetapkan alamatnya disebut **random-access memory (RAM)**. Waktu yang diperlukan untuk mengakses satu word disebut **memory access time** (waktu akses memori).

Memori suatu komputer biasanya diimplementasikan sebagai hierarki memori dari tiga atau empat tingkat unit RAM semikonduktor dengan kecepatan dan ukuran yang berbeda.

- Unit RAM yang cepat dan kecil disebut **cache**. Cache tersebut terangkai erat dengan prosesor dan seringkali termuat pada chip sirkuit terintegrasi yang sama untuk mencapai performa tinggi.
- Unit RAM yang terbesar dan terlamban disebut **memori utama**. Data yang disimpan pada memori utama ini **bersifat volatile**, artinya data yang disimpan bersifat **sementara dan dipertahankan oleh sumber-sumber listrik**, apabila sumber listrik dimatikan maka datanya akan hilang. Memori utama digunakan sebagai media penyimpanan data yang berkaitan dengan CPU atau perangkat I/O.

Sekalipun penyimpanan primer sangat penting, namun cenderung mahal. Dan juga karena RAM bersifat **temporer dan volatile**, maka orang menciptakan suatu media penyimpanan lain yang sifatnya permanen. Ini biasanya disebut sebagai **secondary storage (Penyimpanan Sekunder)**. Secondary storage **bersifat tahan lama dan juga tidak volatile**, ini berarti semua data atau program yang tersimpan di dalamnya bisa tetap ada walaupun daya atau listrik dimatikan. Beberapa contoh dari secondary storage ini misalnya adalah magnetic tape, hardisk, magnetic disk dan juga optical disk.

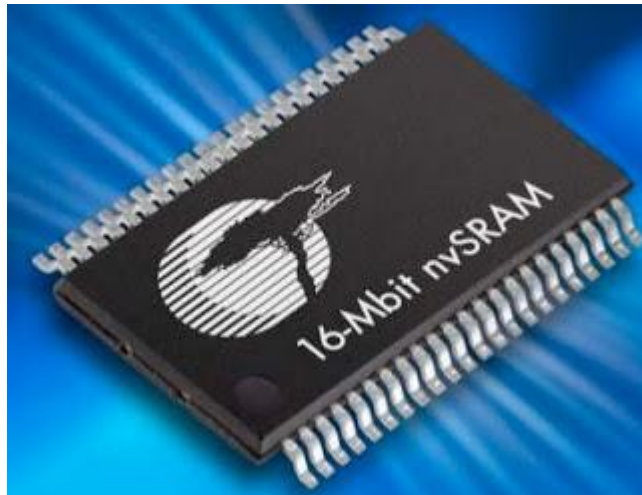
**Berikut adalah beberapa jenis RAM :**

**1. DRAM (Dynamic Random Access Memory)**



- a. jenis RAM yang menyimpan setiap bit data yang terpisah dalam kapasitor dalam satu sirkuit terpadu.
- b. Data yang terkandung di dalamnya harus disegarkan secara berkala oleh CPU agar tidak hilang.
- c. lebih dinamis dibandingkan dengan memori lainnya.
- d. Dalam strukturnya, DRAM hanya memerlukan satu transistor dan kapasitor per bit.

**2. SRAM (Static Random Access Memory)**



- a. jenis RAM yang tidak menggunakan kapasitor (semikonduktor).
  - b. SRAM tidak perlu lagi disegarkan secara berkala seperti halnya dengan DRAM.
  - c. memiliki kecepatan lebih tinggi dari DRAM.
  - d. Berdasarkan fungsinya terbagi menjadi Asynchronous dan Synchronous.
- 3. EDORAM (Extended Data Out Random Access Memory)**



- a. jenis RAM yang dapat menyimpan dan mengambil isi memori secara bersamaan,
- b. kecepatan baca tulisnya pun menjadi lebih cepat.
- c. Umumnya digunakan pada PC terdahulu sebagai pengganti Fast Page Memory (FPM) RAM. Seperti FPM DRAM, EDO RAM
- d. memiliki kecepatan maksimal 50MHz
- e. EDO RAM juga harus membutuhkan L2 Cache untuk membuat semuanya berjalan dengan cepat, namun jika user tidak memilikinya, maka EDO RAM akan berjalan jauh lebih lambat.

#### 4. FPM RAM (Fast Page Mode DRAM)



- a. model DRAM paling lama.
- b. Masalah yang sering muncul dari FPM DRAM adalah kecepatan transfer yang lambat yakni maksimum 50MHz.

#### 5. SDRAM (Synchronous Dynamic Random Acces Memory).



- a. SDRAM bukanlah sebuah ekstensi dari seri EDO RAM yang lama,
  - b. merupakan tipe baru dari DRAM.
  - c. SDRAM mulai berjalan dengan kecepatan transfer 66MHz,
  - d. mode halaman DRAM dan EDO yang lebih lama akan berjalan di maksimal 50MHz.
  - e. SDRAM sekarang ini dapat berjalan dengan kecepatan 133MHz (PC133), dan bahkan hingga 180MHz atau lebih tinggi.
  - f. Untuk mempercepat kinerja processor, maka RAM generasi baru seperti DDR dan RDRAM biasanya dapat mendukung performa yang lebih baik.
- 6. RDRAM (Rambus Dynamic Random Acces Memory)**



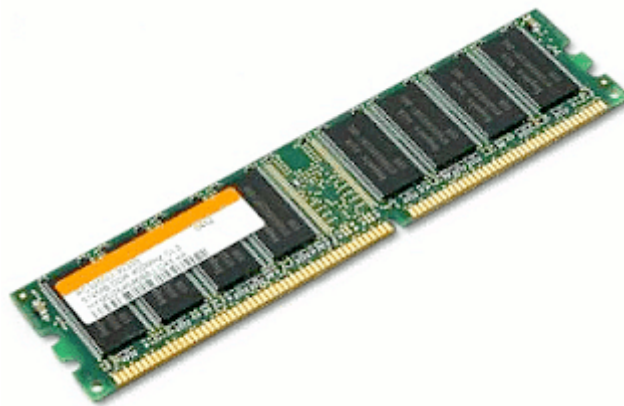
- a. salah satu tipe dari RAM dinamis sinkron yang diproduksi oleh Rambus Corporation
  - b. menggunakan Bus Speed sebesar 800 MHz
  - c. memiliki jalur data yang sempit (8 bit).
  - d. RDRAM memiliki memory controller yang canggih sehingga tidak semua motherboard bisa mendukungnya.
  - e. RAM jenis ini merupakan teknologi memory serial yang datang dengan tiga pilihan, yakni PC600, PC700, dan PC800. PC800 RDRAM
  - f. didesain dengan double maximum kecepatan transfer daripada PC100 SDRAM.
  - g. RDRAM memiliki multi channel, seperti pada motherboard Pentium 4, yang dapat menawarkan fungsi memori paling bagus, terutama ketika dipasangkan dengan memory PC1066 RDRAM.
- 7. DDR (Double Data Rate SDRAM).**



- a. DDR pada dasarnya memiliki kecepatan transfer dua kali lipat daripada SDRAM.
- b. DDR akan beroperasi di 333MHz, dengan pengoperasian sebenarnya 166MHz\*2 (PC333 / PC2700) atau 133MHz\*2 (PC266 / PC2100).
- c. DDR RAM juga kompatibel dengan SDRAM secara fisik,
- d. menggunakan bus parallel yang sama dengan SDRAM, sehingga membuat implemnetasi lebih mudah dibandingkan RDRAM, yang merupakan teknologi berbeda.
- e. DDR RAM pun dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu : DDR RAM, DDR 2 RAM, dan DDR3 RAM, perbedaan ketiga jenis DDR RAM tersebut adalah dari segi kecepatan transfer datanya.

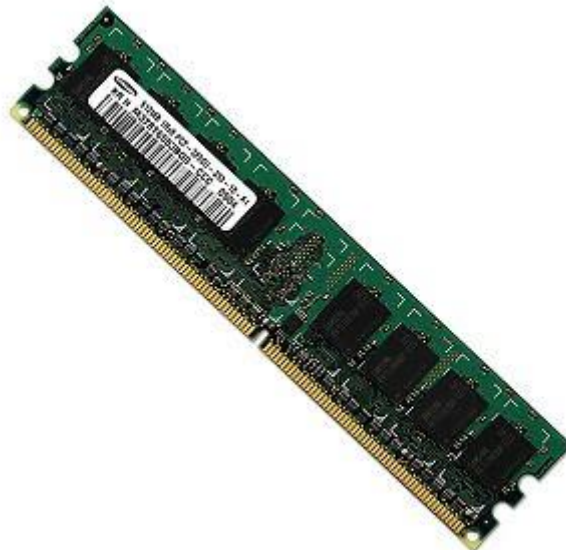
**DDR RAM 1 :**

=====



**DDR RAM 2 :**

=====



**DDR RAM 3 :**

=====




| Memori    | Chip Memori (IC)                  | Letak Notch   | Jumlah Pin                        | Clock Speed                    |
|-----------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|
| DDR RAM   | TSOP (Thin Small-Outline Packege) | sedikit ke arah sisi kanan  | 184 buah (92-pin di setiap sisi)  | 100MHz (DDR 200 atau PC-1600). |
| DDR RAM 2 | BGA (Ball Grid Away)              | sedikit lebih ke tengah <i>board</i> modul memori   | 240 buah (120-pin di setiap sisi) | 200MHz (DDR2 400 atau PC-3200) |
| DDR RAM 3 | BGA (Ball Grid Away)              | yang terbaru saat ini notchnya terletak sedikit ke arah kiri berlawanan dengan letak notch DDR pertama. | 240 buah (120-pin di setiap sisi) | 2133 MHz                       |


#### Kustomisasi Main Memori pada windows 8 :


- Mengetahui jumlah RAM komputer
1. Buka control panel, kemudian pilih **System dan Security** .


### Adjust your computer's settings

View by: [Categori](#)


 **System and Security**  
Review your computer's status  
Save backup copies of your files with File History  
Find and fix problems


 **Network and Internet**  
View network status and tasks  
Choose homegroup and sharing options


 **Hardware and Sound**  
View devices and printers  
Add a device  
Adjust commonly used mobility settings

 **Programs**  
Uninstall a program

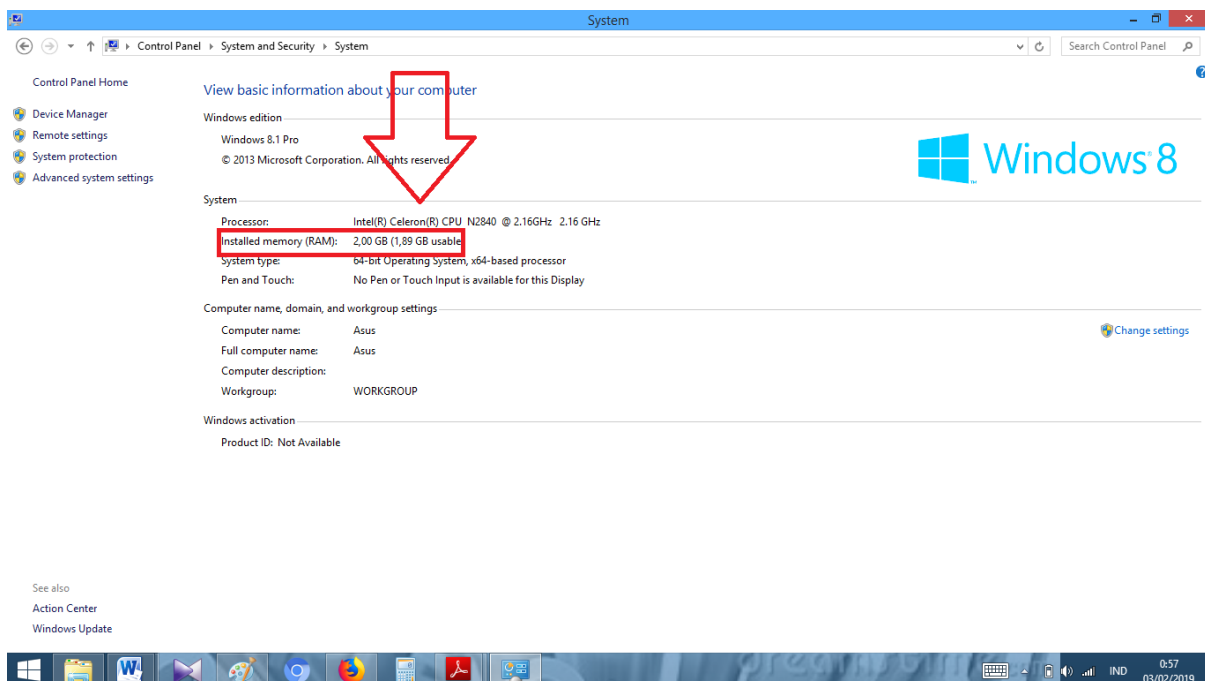
 **User Accounts and Family Safety**  
Change account type  
Set up Family Safety for any user

 **Appearance and Personalization**  
Change the theme  
Change desktop background  
Adjust screen resolution

 **Clock, Language, and Region**  
Add a language  
Change input methods  
Change date, time, or number formats

 **Ease of Access**  
Let Windows suggest settings  
Optimize visual display

2. Lalu pilih **System and Security**. Kemudian akan muncul seperti gambar :



Dari situ dapat dilihat bahwa RAM komputer adalah 2,00 GB dan system bit nya 64 bit.

Oleh : Anisa Dilla Puspitasari