



# CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU)

Pertemuan ke 8

Matakuliah Mikroprosesor dan Antarmuka



# PERANTI MEMORI



# PERANTI MEMORI

Banyak sekali peranti memori yang digunakan dalam sistem rangkaian elektronik, untuk peranti memori orde besar dan portable dikenal mulai dari:

- Disket
- Hardisk
- Ramcard
- Memory stick
- CDROM/RW
- Streamer cassette tape

Untuk piranti memori yang berupa chip IC, yang dipasang tetap didalam rangkaian. Telah dikenal mulai dari:

- IC RAM (Random Access Memory)
- ROM (Read Only Memory)
- PLD (Program Logic Device)
- PAL (Program Array Logic), seperti FPGA ataupun embedded (flash) memory



# PERANTI MEMORI

## ***Read Only Memory (ROM)***

*Read Only Memory (ROM) atau Programmable Read Only Memory (PROM)* adalah suatu komponen/IC memori yang hanya dapat dibaca, pada saat komponen IC tersebut terpasang ke dalam rangkaian.

Lokasi memori yang bersangkutan tidak dapat ditulis saat sistem beroperasi. Proses pengisian data pada ROM, hanya dilakukan secara khusus sebelum chip IC ini dipasang ke sistem rangkaian.

Programnya telah diisikan oleh pabrik pembuat IC tersebut, sebelum dijual ke pasaran.



# PERANTI MEMORI

## *Read Only Memory (ROM)*

Cara pengisian dan penghapusan datanya tergantung pada tipe dan spesifikasi dari chip ROM tersebut.

Menurut cara penghapusan datanya ada 2 macam:

- Tipe UV (Ultra Violet) EPROM atau disebut EPROM saja
- Tipe Electrical EPROM atau di sebut EEPROM

# PERANTI MEMORI

## ❑ Tipe EPROM

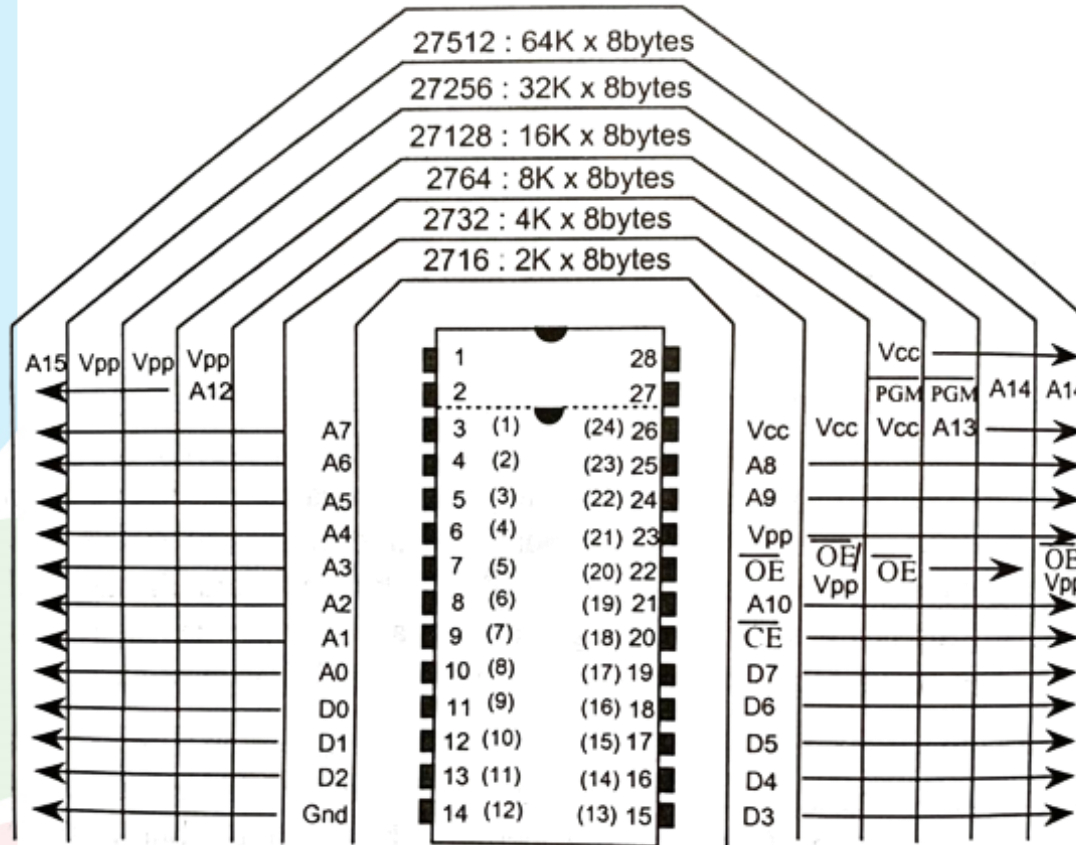
Datanya dihapus dengan menggunakan sinar ultra violet, dengan intensitas tertentu dan selang waktu tertentu, sesuai spesifikasi dari pabrikannya.

## ❑ Tipe EEPROM

Data dapat dihapus dengan memberikan tegangan tertentu, pada pin/jalur yang disediakan.

Tipe kedua ini yang sekarang berkembang sedemikian rupa, sehingga jarang disebut elektrik EPROM, namun sering disebut, memori dengan teknologi flash.





Gambar 4.12 Kompatibilitas fungsi pin bermacam-macam tipe EPROM

- **Pin VPP**

Pin ini harus diberi tegangan tertentu, yang biasanya lebih besar (21 Volt) dari VCC, selama pemrograman EPROM.

- **PGM**

Adalah jalur kontrol untuk pemrograman, diberikan logika 0 jika dilakukan proses penulisan data ke EPROM.

- **OE**

*Output Enable* adalah jalur kontrol agar EPROM dapat dibaca, diberikan logika 0 jika dilakukan proses pembacaan data dari EPROM.

- **CE**

Chip Enable adalah jalur kontrol agar chip dapat dihubungi, agar dapat aktif diberikan logika 0.

- **D7 – D0**

Data Bus dihubungkan langsung ke pin data bus CPU

- **A0 – A(...)**

Address Bus dihubungkan langsung ke address bus CPU sesuai dengan nomor pinnya.





# PERANTI MEMORI



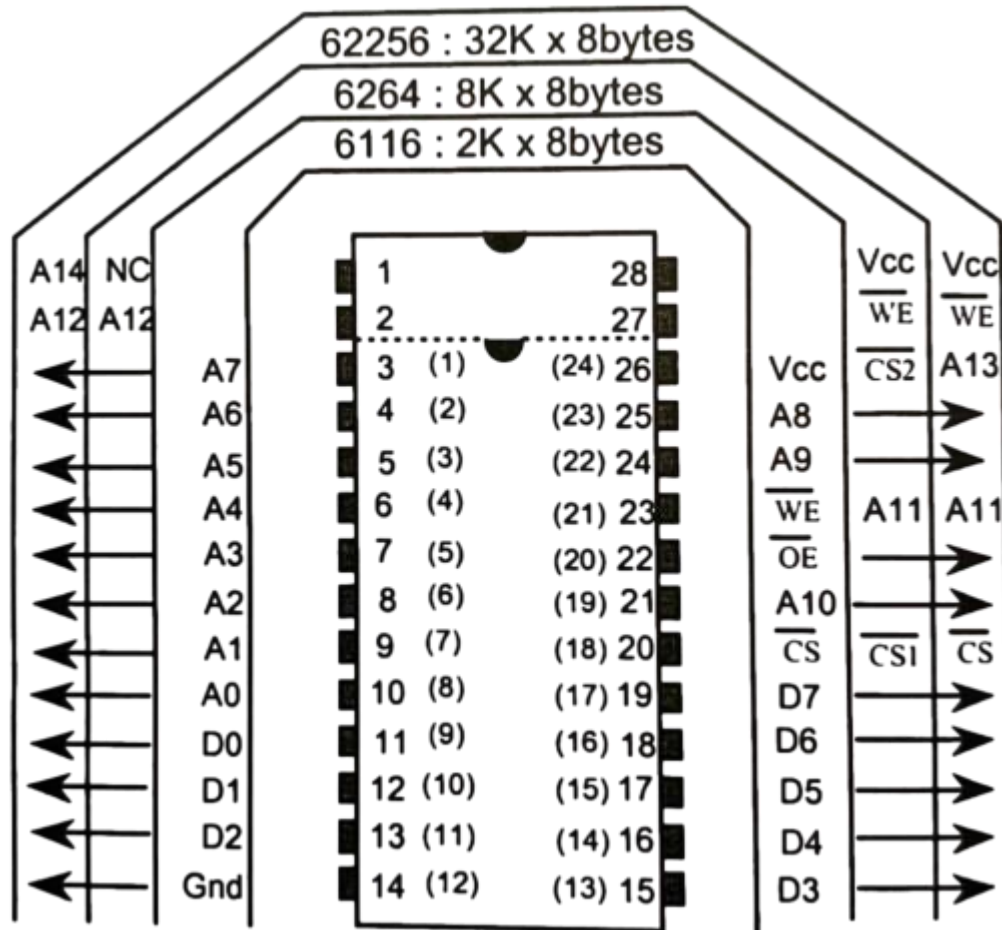
## ***Random Access Memory (RAM)***

Internal *Random Access Memory* (RAM), adalah suatu komponen/IC memori yang isinya dapat diubah atau dihapus. RAM bisa diakses secara random atau acak, merupakan jenis memori elektronik yang digunakan dalam sistem mikroprosesor. Dalam hal ini RAM menyediakan layanan akses disembarang alamat tanpa syarat harus melewati alamat sebelumnya.

Random acces memory (RAM) pada mikrokontroler biasanya berisi data-data variable dan register. Data yang tersimpan pada random acces memory (RAM) bersifat hilang jika catu daya yang diberikan hilang (mati).

Semua memori elektronik adalah RAM. Bentuk RAM, digambarkan pada Gambar 4.13.





Gambar 4.13 Kompatibilitas fungsi pin bermacam-macam tipe RAM

- **$\overline{WE}$**   
Adalah *Write Enable* diberikan logika 0 agar RAM dapat dibaca oleh CPU.
- **$\overline{CS}$**   
*Chip Select* adalah berlaku seperti EPROM, diberikan logika 0 agar chip RAM aktif dan dapat dihubungi CPU.
- **D7 – D0**  
Data Bus dihubungkan langsung ke pin data bus CPU
- **A0 – A(...)**  
Address Bus dihubungkan langsung ke address bus CPU sesuai dengan nomor pinnya.

# TUGAS KE 1

Buatlah artike mengenai jenis-jenis RAM

- ❖ Berilah diskripsi komponennya secara jelas
- ❖ Berikanlah perbedaan dengan memberikan keunggulan dan kekurangannya
- ❖ Berilah contoh bentuknya (dalam bentuk gambar)
- ❖ Berilah contoh penggunaannya
- ❖ Tugas dikumpulkan ke dalam SIP dalam menu UAS





# Thank you!

**Do you have any questions?**

bhadikunaryo@gmail.com

081327538266

