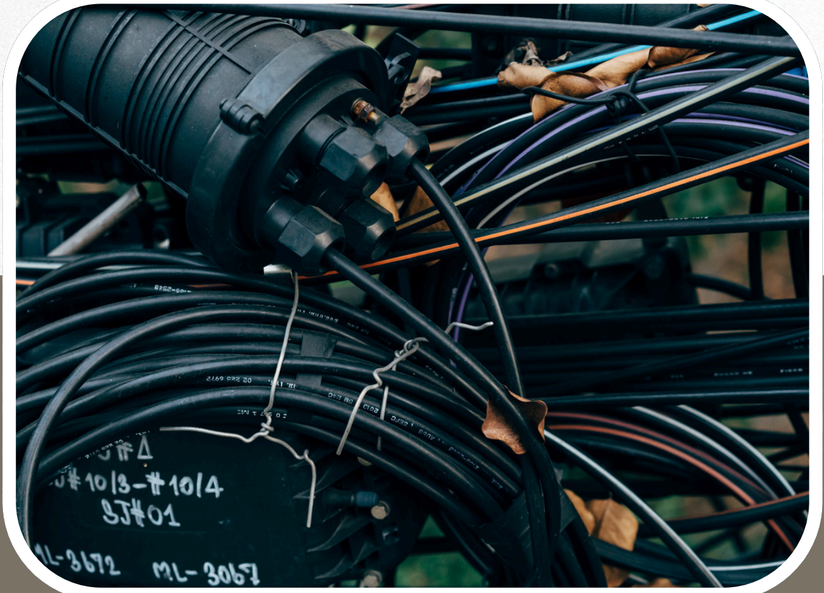
Alan Kurniawan S.Pd.

PERAKITAN KOMPUTER





PERAKITAN PC

Perakitan PC adalah proses menyusun dan memasang komponen perangkat keras komputer hingga menjadi satu kesatuan yang dapat digunakan.



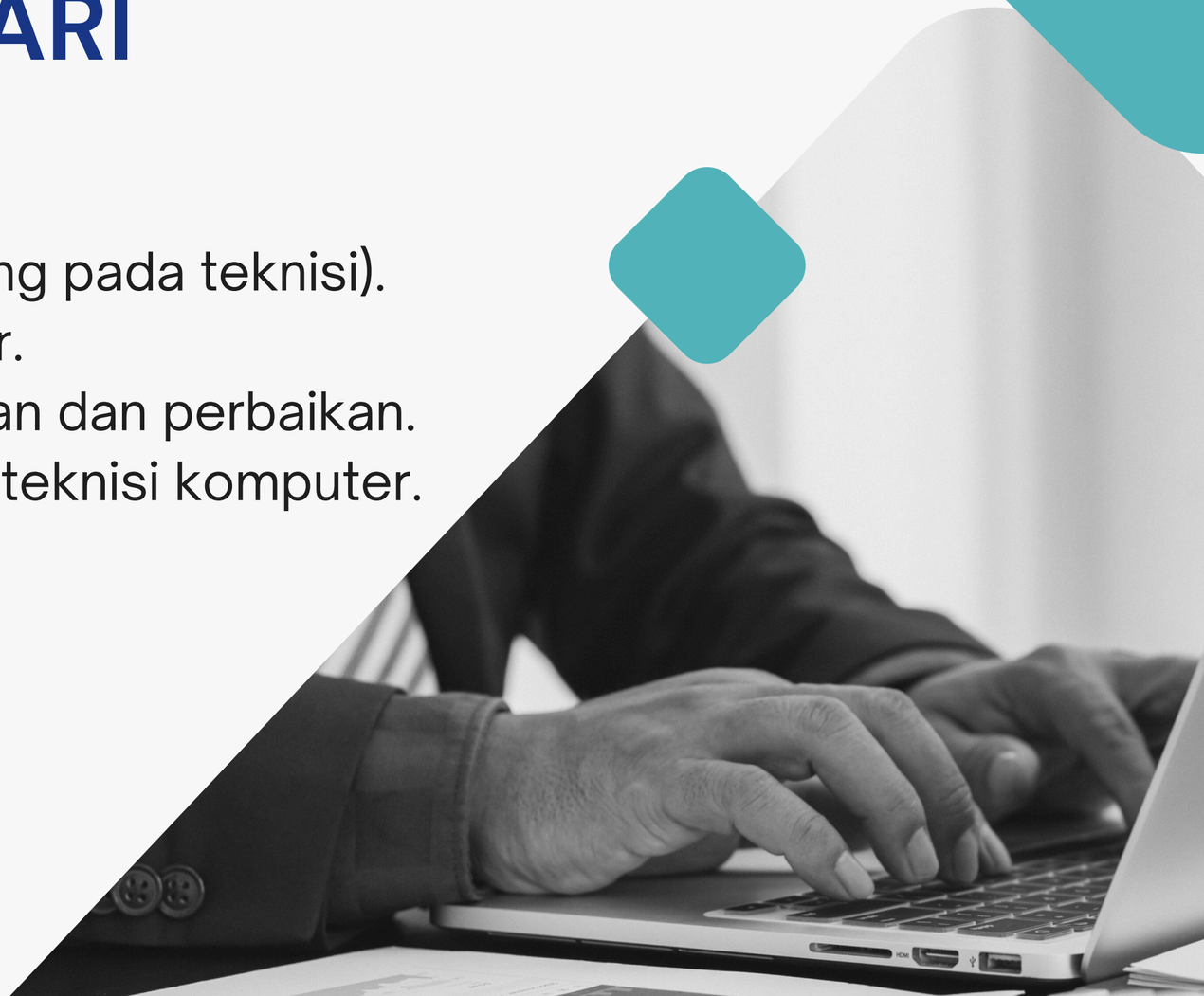
TUJUAN PERAKITAN PC

- Mengetahui fungsi dan cara kerja setiap komponen komputer.
- Melatih keterampilan dalam menyusun komputer secara mandiri.
- Menyesuaikan spesifikasi komputer sesuai kebutuhan pengguna (gaming, desain, kantor, server, dll).



MANFAAT MEMPELAJARI PERAKITAN PC

- Hemat biaya (tidak perlu selalu bergantung pada teknisi).
- Memahami cara meng-upgrade komputer.
- Memudahkan dalam melakukan perawatan dan perbaikan.
- Membuka peluang kerja di bidang IT dan teknisi komputer.



ALAT YANG DIPERLUKAN



- Obeng (+) dan (–)



Pinset kecil (jika diperlukan)



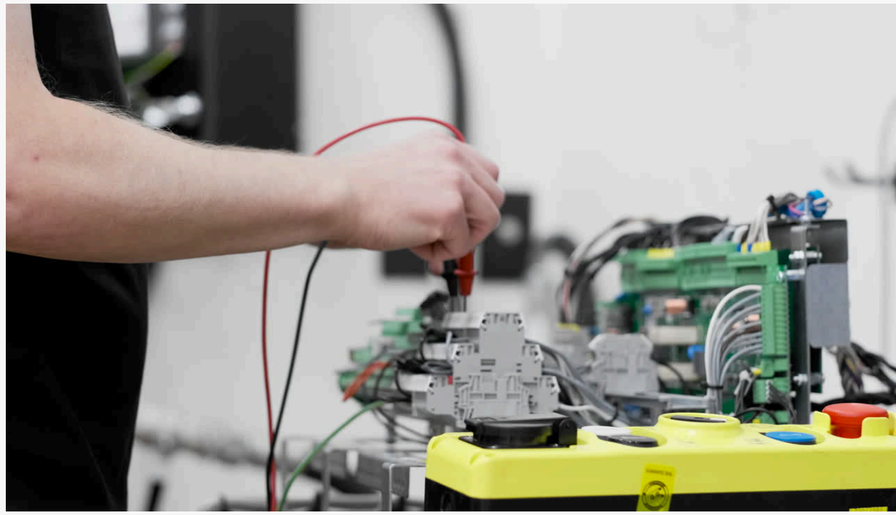
Pasta thermal



- Gelang anti-statis (optional)

KESELAMATAN KERJA

- Pastikan tangan dalam keadaan kering.
- Gunakan alas kerja yang bersih dan datar.
- Hindari listrik statis (gunakan gelang anti-statis atau sentuh logam sebelum memegang komponen).
- Jangan menyentuh langsung pin atau jalur sirkuit pada komponen.



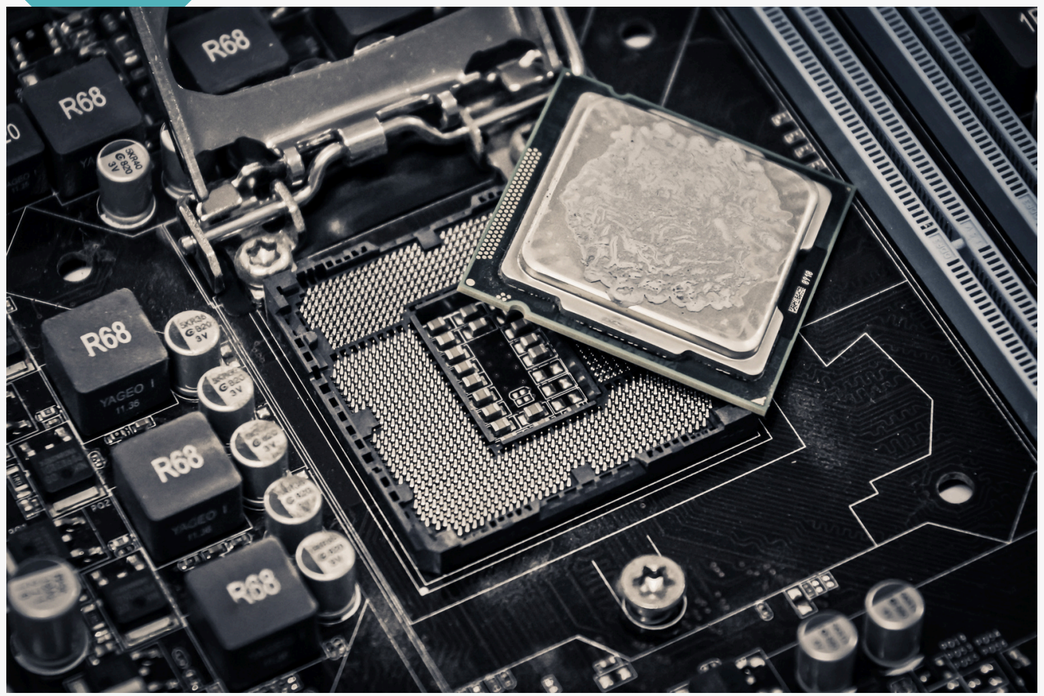
PERSIAPAN TEMPAT KERJA

- Siapkan meja yang cukup luas.
- Pencahayaan ruangan yang baik.
- Komponen ditata dengan rapi agar mudah diambil.
- Pastikan tidak ada benda cair di sekitar area perakitan.





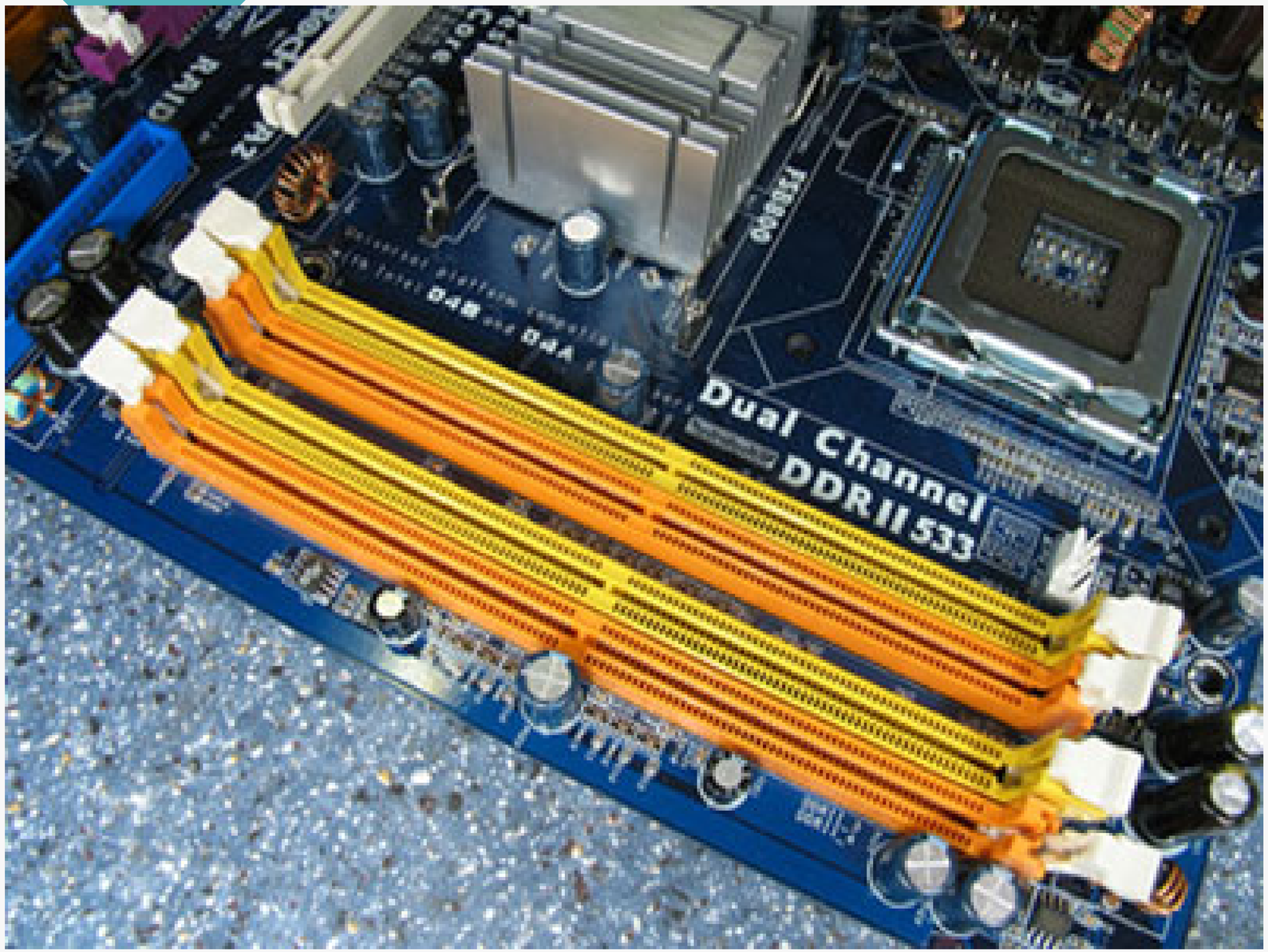
KOMPONEN MOTHERBOARD



CPU Socket (Central Processing Unit)

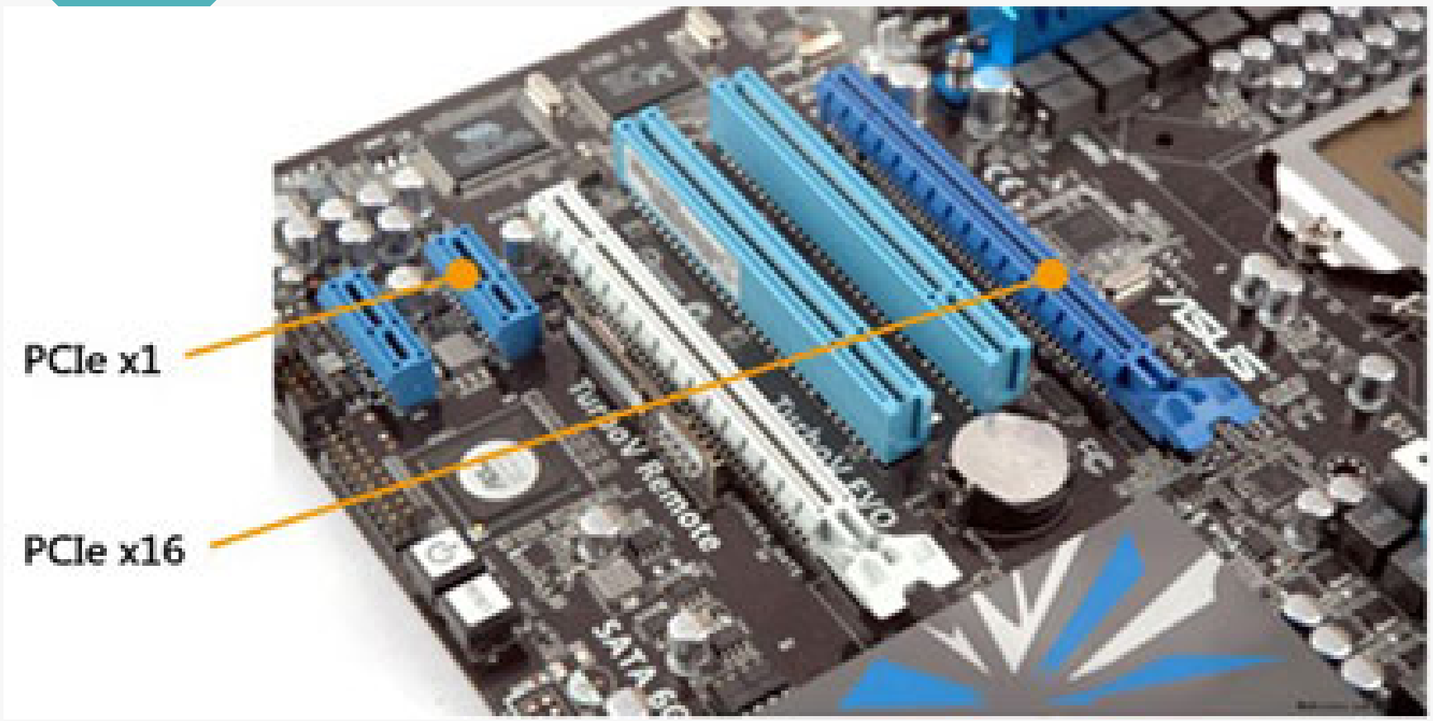
Socket processor adalah tempat dimana otak PC terpasang. Jika dilihat dari fisik, tempat processor ini selalu dikelilingi 4 lubang penyangga heatsink fan. Hal ini bertujuan untuk penghantar panas saat bekerja.

KOMPONEN MOTHERBOARD



Slot RAM (Random Access Memory)

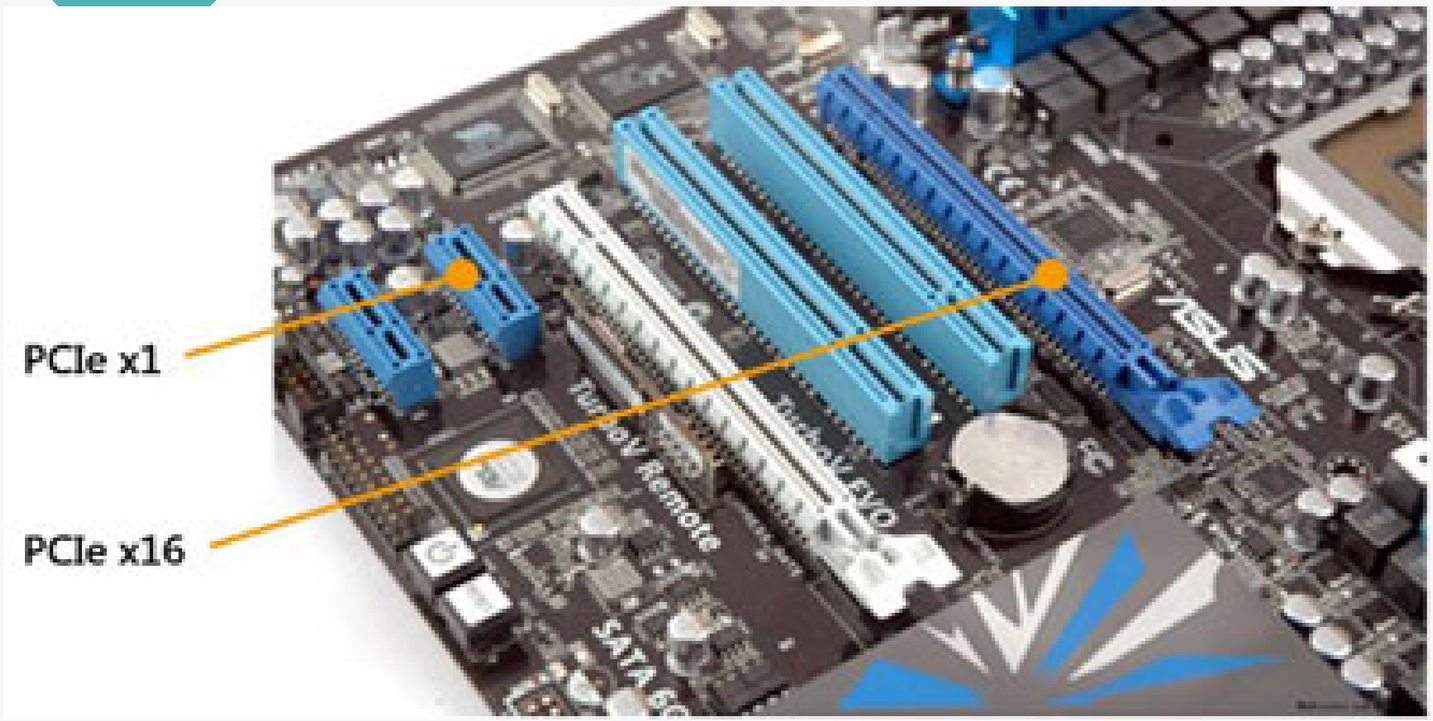
KOMPONEN MOTHERBOARD



Slot PCI & PCI Express X1 (Pendek)

Slot ini biasanya terletak dibawah slot AGP atau PCI Express X16. PCI Express X1 bentuknya berbeda karena lebih kecil. PCI Express terdiri atas 2 macam yaitu PCI Express X16 (untuk VGA Card) dan PCI Express X1 (untuk peripheral tambahan). Slot PCI ini biasanya tersedia lebih dari satu slot, untuk membantu Anda memasang lebih dari satu peripheral.

KOMPONEN MOTHERBOARD



Slot AGP & PCI Express X16 (Panjang)

AGP singkatan dari Accelerated Graphics Port atau lebih dikenal tempat dipasangnya VGA Card atau Graphic Card. Slot AGP merupakan generasi lama yang sudah mulai ditinggalkan dan jarang bisa ditemui di motherboard baru. Kebanyakan motherboard sudah pada menggunakan PCI Express X16 (panjang). Posisi slot ini pada umumnya berdekatan dengan slot PCI, bahkan hampir sejajar. Biasanya, slot AGP / PCI Express hanya berjumlah 1 di motherboard. Bentuknya sama memanjang karena menyesuaikan VGA Card.

KOMPONEN MOTHERBOARD



Slot IDE / SATA

Kedua slot ini berbeda bentuk, tetapi memiliki fungsi yang sama, yaitu sebagai penghubung Hardisk atau DVD-ROOM ke motherboard, dan bahkan sekarang sudah ke SSD. IDE merupakan jenis lama yang sekarang ini sudah berhenti diproduksi di motherboard. SATA merupakan jenis terbaru yang sekarang dapat Anda temui di semua motherboard. Dari bentuk maka slot IDE lebih besar dari SATA, sehingga lebih hemat tempat. Sebagai informasi tambahan, saat ini sangat sulit sekali ditemukan part dengan slot IDE.

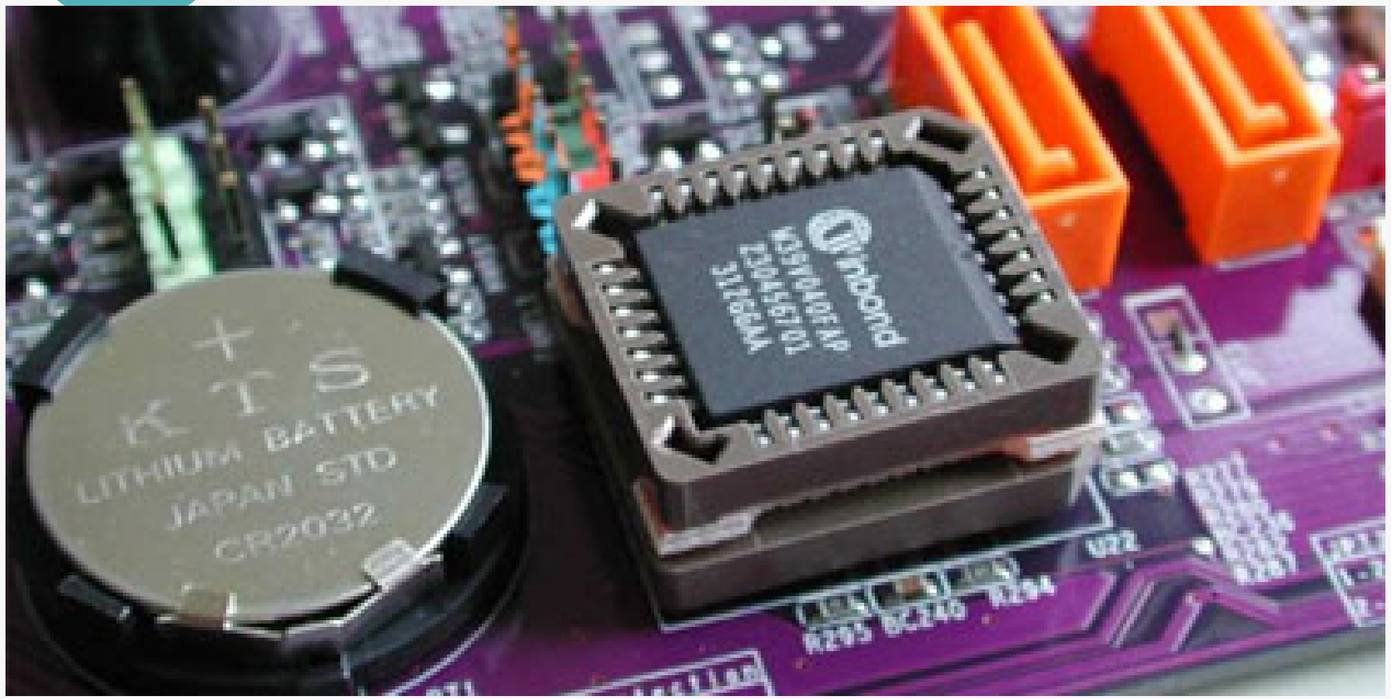
KOMPONEN MOTHERBOARD



Slot M2 SATA (NEW)

Slot terbaru dalam motherboard versi sekarang, dan untuk ke depan tidak dapat di pungkiri bahwa ini bahkan menjadi sangat berguna dan trend untuk semua PC. Kebanyakan slot ini dipasang untuk boost performa menjadi sangat super cepat. Pada slot ini biasanya dapat dipasang dua jenis yaitu M2 SATA berfungsi hanya untuk read data, atau NVME berfungsi untuk read dan write data. Untuk perbedaan fungsi ini tentu diimbangi dengan kualitas dan juga harga. NVME lebih tinggi dalam segi pricing dan kualitas jika dibandingkan M2 SATA.

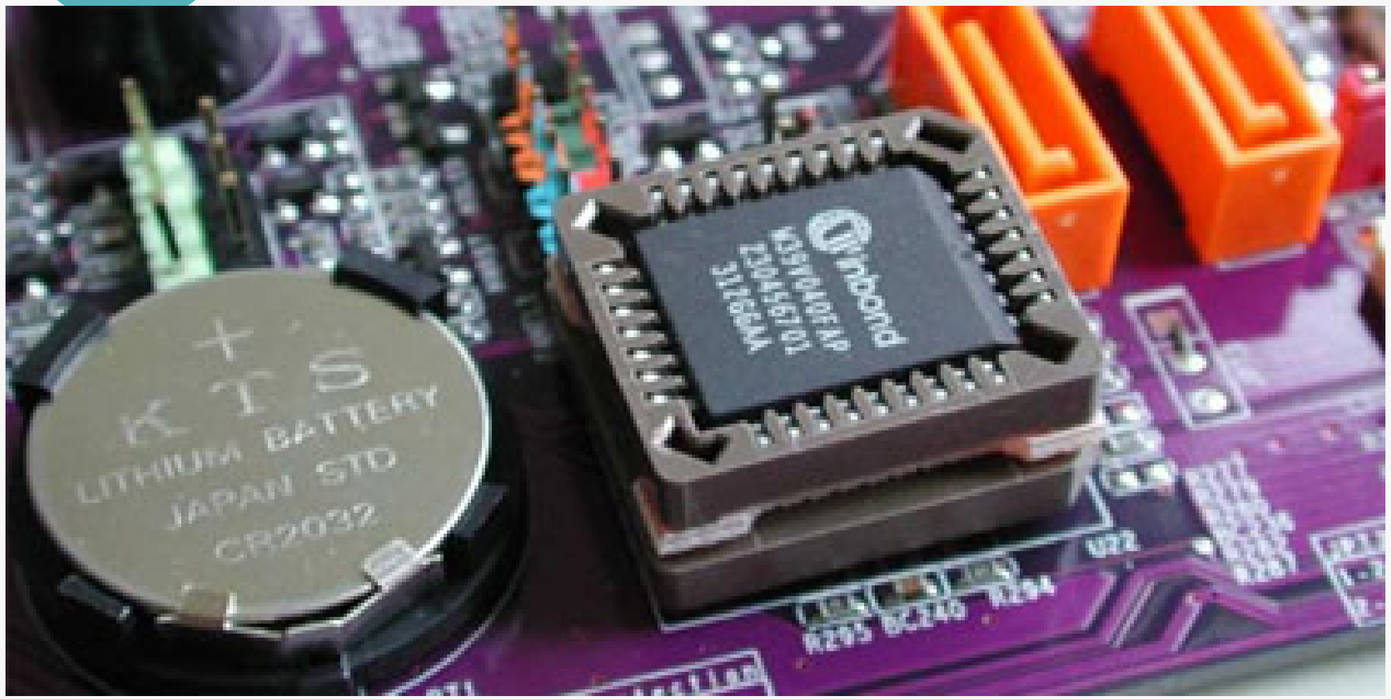
KOMPONEN MOTHERBOARD



BIOS / UEFI

IOS adalah Basic Input Output System. BIOS merupakan sebuah chip yang berfungsi dalam mengontrol perangkat keras yang terpasang di motherboard. BIOS bertanggung jawab atas kesiapan computer dalam melakukan booting dengan mengecek hardware yang terpasang pada computer. Saat ini, BIOS sudah mulai tergantikan dengan UEFI.

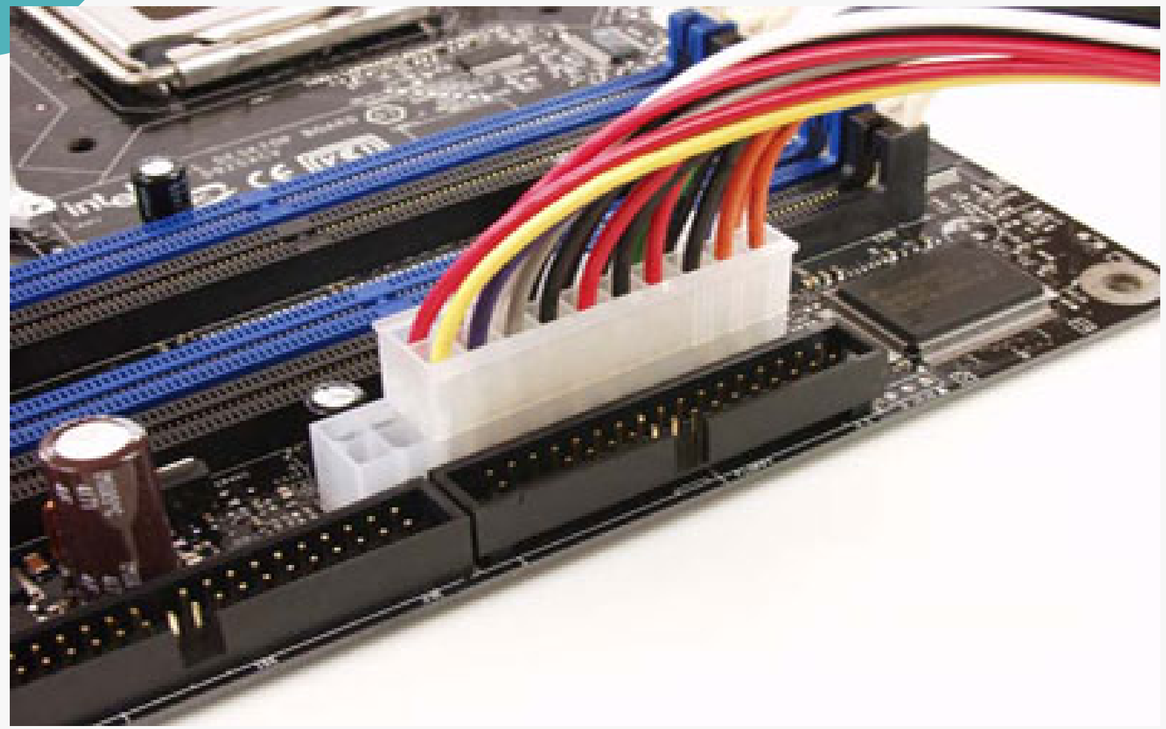
KOMPONEN MOTHERBOARD



BIOS / UEFI

Battery CMOS / CMOS adalah Complimentary Metal Oxide Semiconductor merupakan sebuah battery kecil untuk memberi daya kepada BIOS / UEFI. CMOS juga berguna untuk menyimpan semua settingan yang terdapat pada BIOS / UEFI. Battery CMOS biasa digunakan dengan kode CR2032.
Apabila Anda mencabut battery tersebut dari motherboard, maka Anda harus mensetting ulang BIOS tersebut, karena semua data yang tersimpan akan hilang. Jadi apabila Anda lupa password BIOS, cara gampang hanya tinggal mencabut battery dari tempatnya.

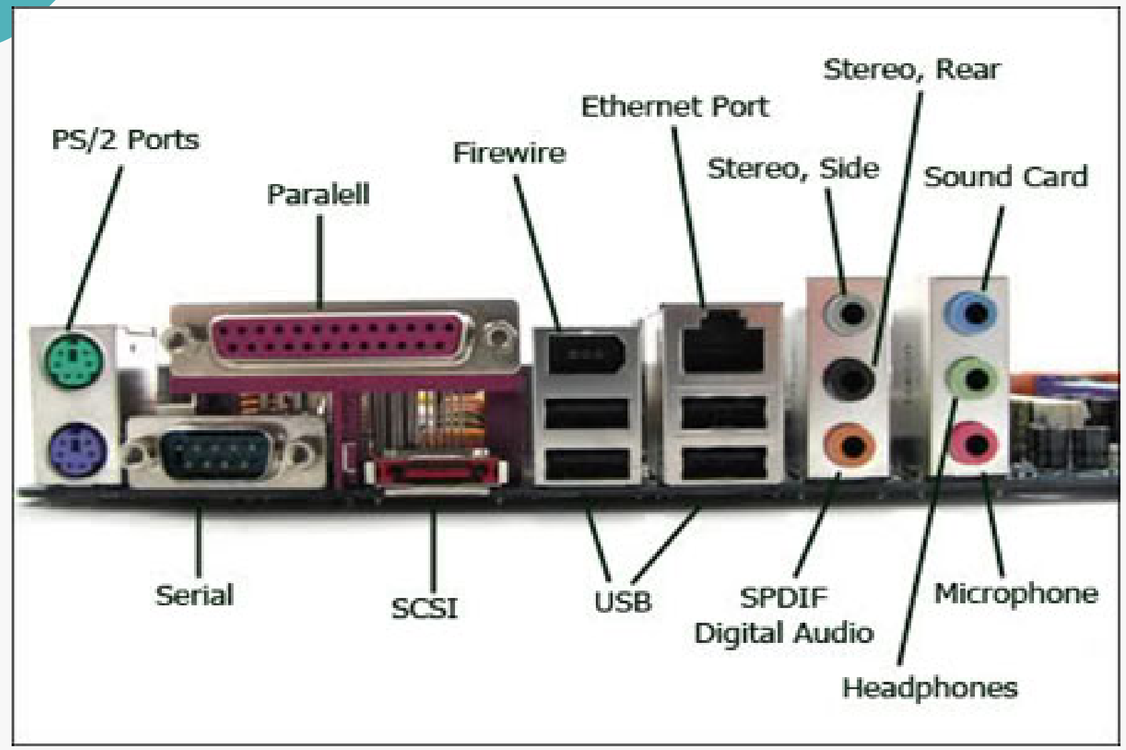
KOMPONEN MOTHERBOARD



PIN POWER

Tidak ada hal begitu penting dalam connector ini, tapi connector ini wajib di colok agar motherboard mendapat aliran daya. Bentuknya juga lain dari yang lain, yaitu memanjang dengan jumlah 20-24 pin. Jadi Anda gampang untuk menemui colokan ini.

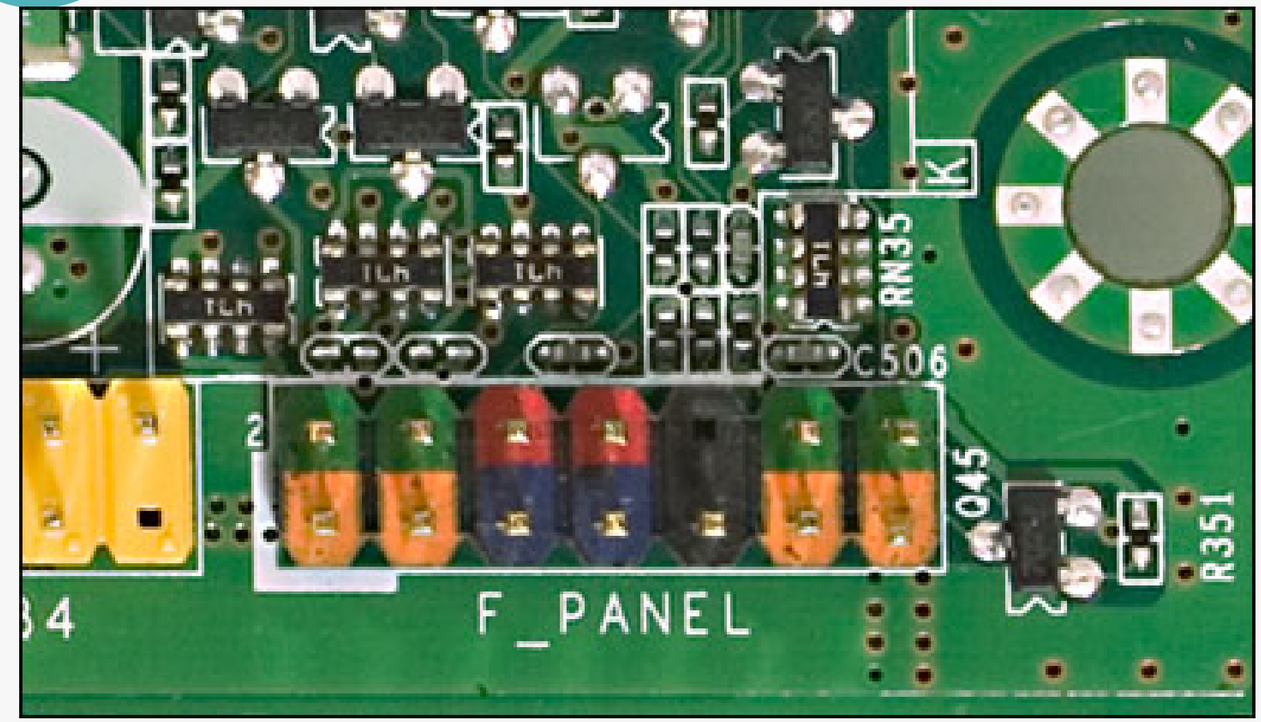
KOMPONEN MOTHERBOARD



I/O PORT

Bagian ini terdapat diluar casing. Kumpulan port sebagai input maupun output data dari computer. Umumnya I/O Ports terdiri atas USB, LAN, VGA, PS/2, HDMI. Tempat dicoloknya keyboard, mouse, printer, scanner, monitor, dan lain-lain.

KOMPONEN MOTHERBOARD



FRONT PANEL

Bentuk pin front panel juga gampang untuk ditemukan di motherboard, bentuknya seperti jarum-jarum, digunakan agar tombol power, restart, led power, dan led hardisk di depan casing dapat berfungsi. Untuk memasang kabel-kabel yang ukurannya sangat kecil di pin tersebut, biasanya dipandu dengan buku panduan yang terdapat dalam kotak motherboard.

MACAM MACAM KABEL MOTHERBOARD





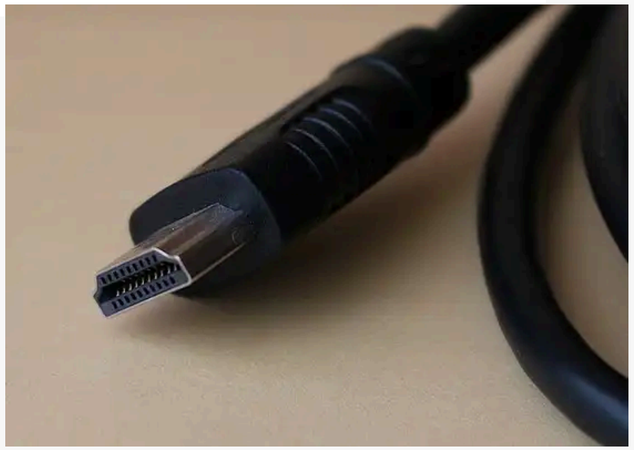
kabel molex



kabel SATA



Kabel VGA

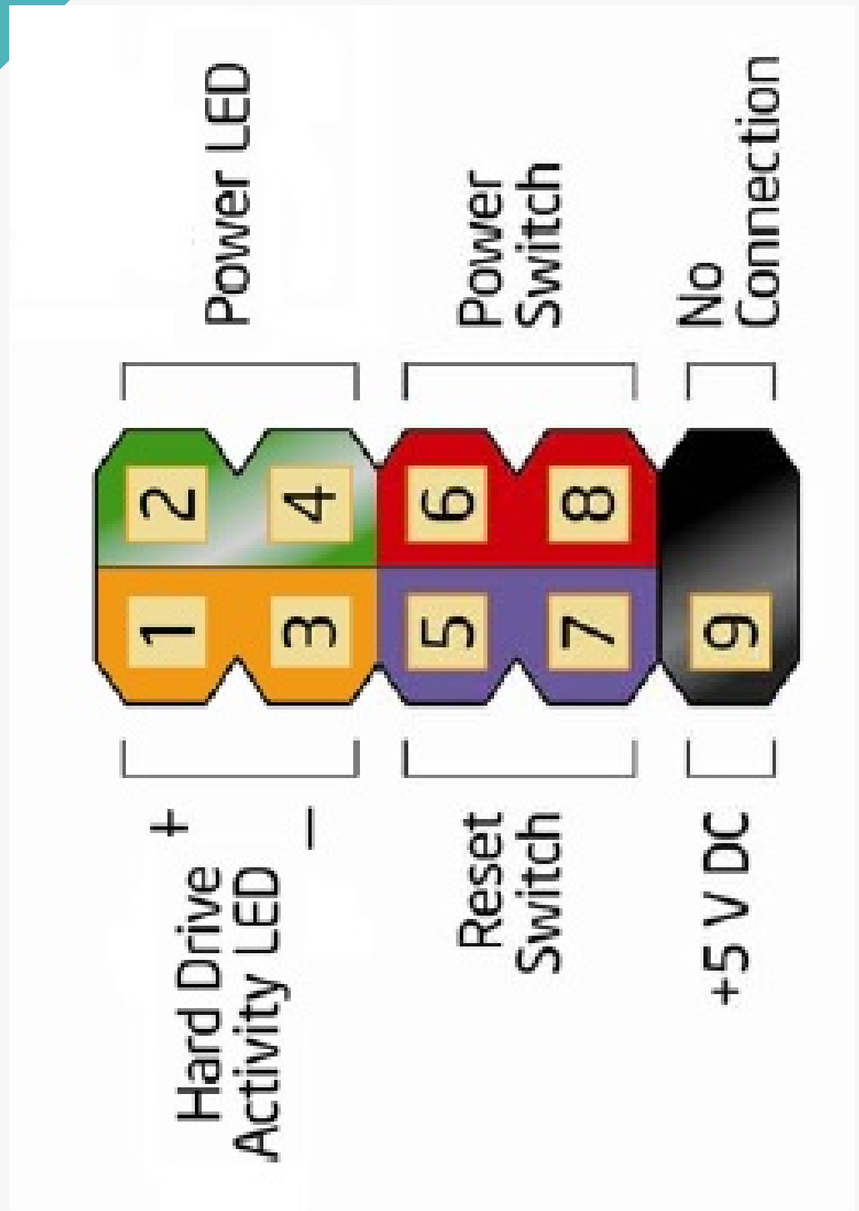


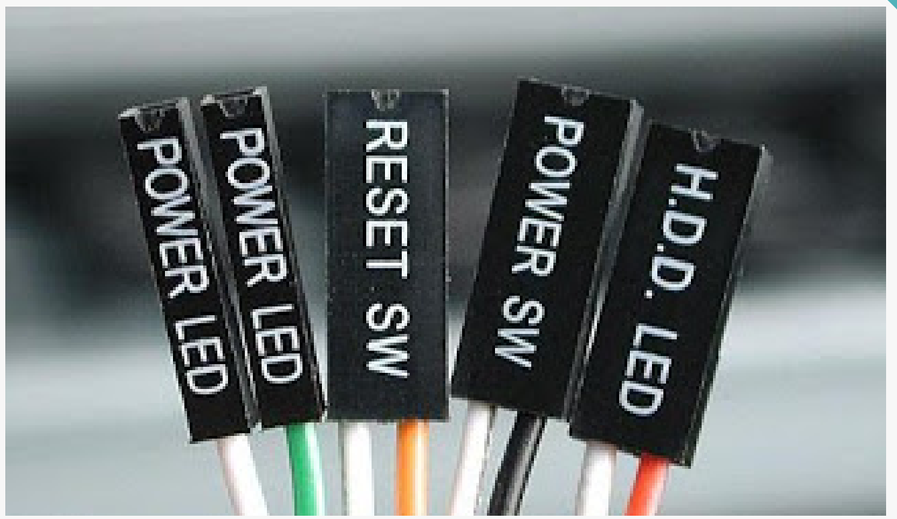
kabel HDMI



kabel power

KOMPONEN MOTHERBOARD





TAHAPAN PERAKITAN PC

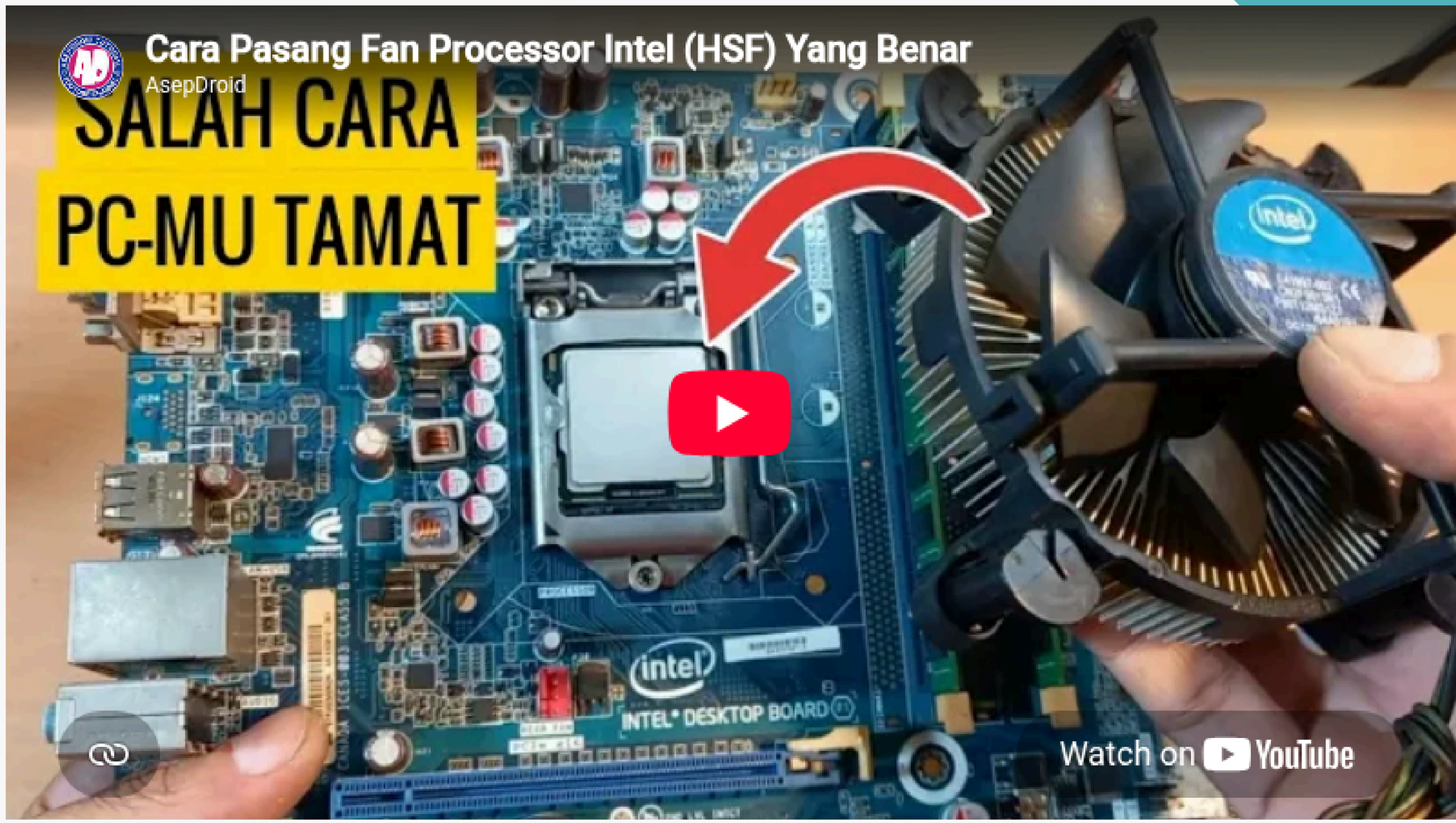
1. Pemasangan Motherboard ke Casing
   - Pasang spacer (baut kecil penyangga) pada casing.
   - Letakkan motherboard dan kencangkan dengan baut.



TAHAPAN PERAKITAN PC

2. Pemasangan Processor (CPU) dan Pendingin

- Buka socket CPU dengan hati-hati.
- Letakkan CPU sesuai tanda (arrow).
- Oleskan pasta thermal tipis.
- Pasang heatsink/fan di atasnya.



TAHAPAN PERAKITAN PC

3. Pemasangan RAM
   - Masukkan RAM ke slot DIMM sesuai kunci.
   - Tekan hingga terdengar bunyi “klik”.



TAHAPAN PERAKITAN PC

3. Pemasangan RAM
   - Masukkan RAM ke slot DIMM sesuai kunci.
   - Tekan hingga terdengar bunyi “klik”.



TAHAPAN PERAKITAN PC







Pemasangan HDD/ SSD menggunakan kabel SATA

TAHAPAN PERAKITAN PC DI TRAINER



TAHAPAN PERAKITAN PC DI TRAINER

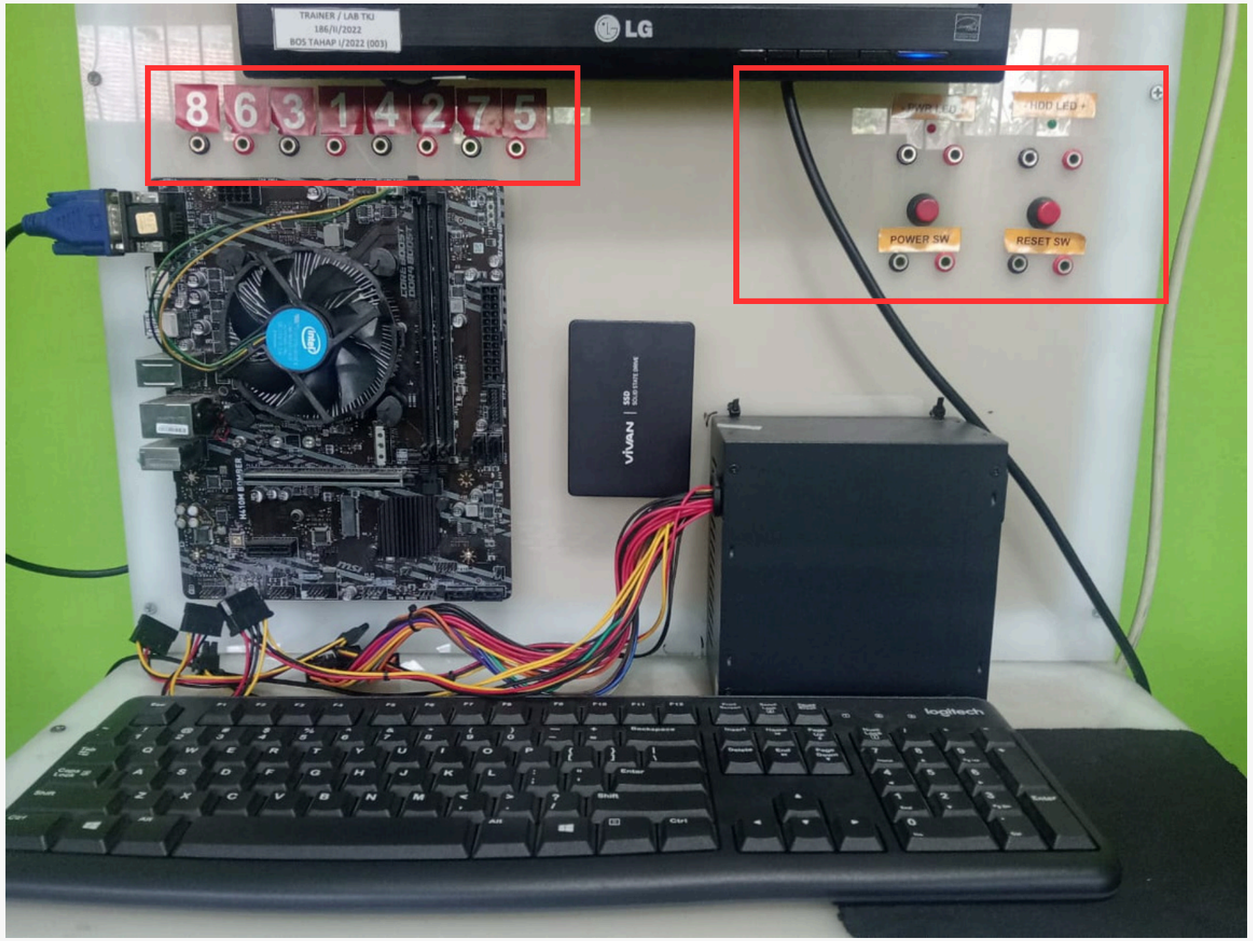


TAHAPAN PERAKITAN PC DI TRAINER

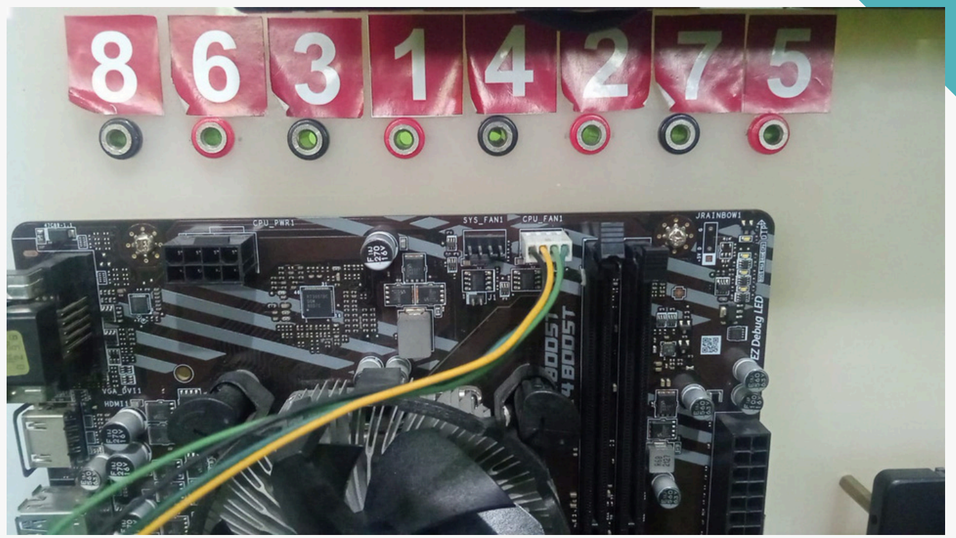


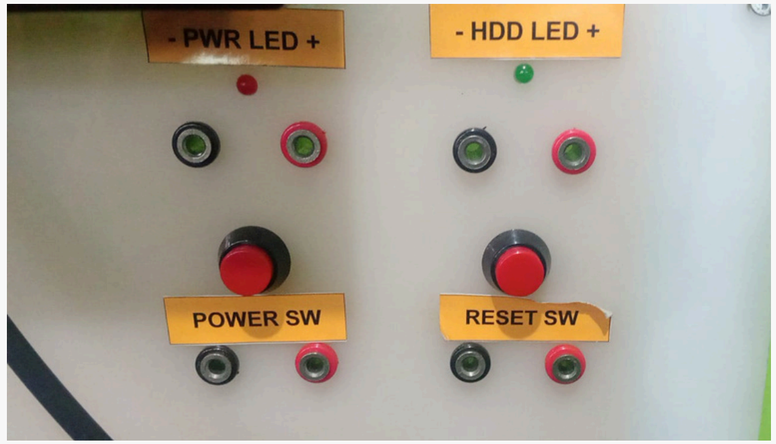
- Pasang RAM
- Pasang 24 pin powe
- Pasang 4 pin Power CPU

TAHAPAN PERAKITAN PC DI TRAINER

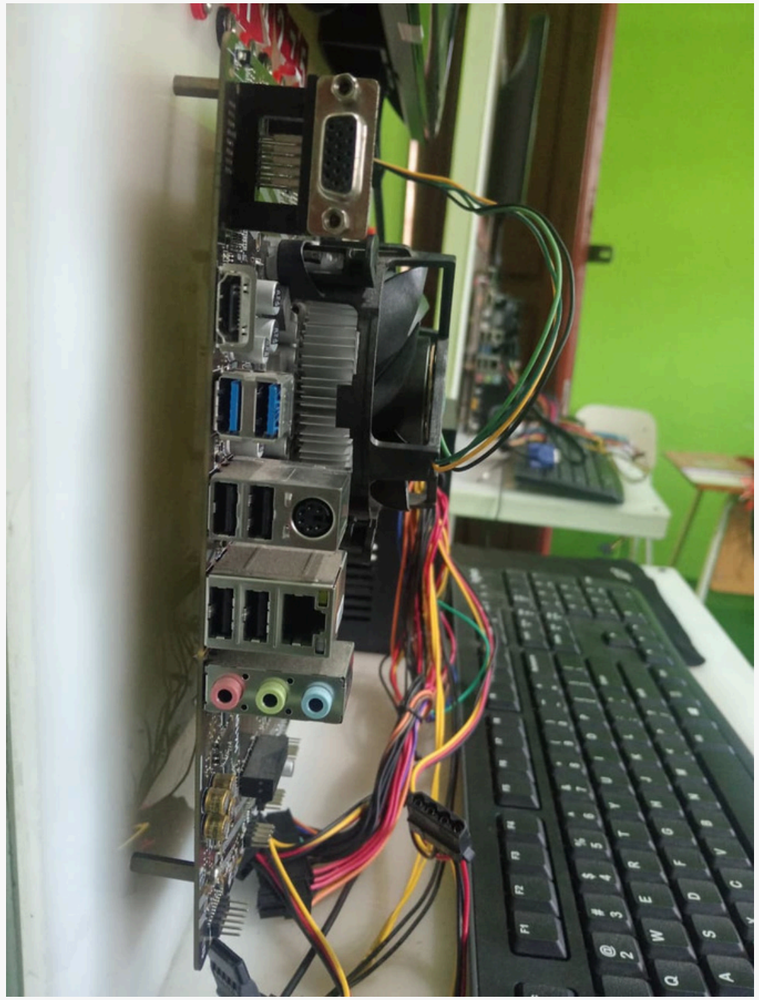


- Pasang pin Front Panel





TAHAPAN PERAKITAN PC DI TRAINER



- Pasang Kabel VGA Monitor
- USB keyboard dan mouse
- pheripheral lain