

NPM : 2210010097  
Nama : Muhammad Junaidi  
Kelas : 2B TI Reg BJB

A. CPU

Di masa sekarang CPU sudah sangat berkembang dengan performa yang kencang dengan efisiensi daya yang semakin baik, dengan ukuran fabrikasi nm yang semakin mengecil untuk mengejar kedua hal tersebut. Dan kita tau sekarang cip prosesor modern saat ini saling berlomba-lomba untuk mengecilkan fabrikasinya mulai dari 12nm, 7nm, hingga 3nm. Bahkan IBM pada 6 Mei 2021 telah mengumumkan bahwa mereka telah berhasil membuat fabrikasi 2nm terkecil pertama kali di dunia. Kemudian TSMC juga telah mengumumkan akan segera mengembangkan sekaligus memproduksi cip dengan proses fabrikasi 2nm, paling cepat di tahun 2024, dengan produksi masal baru bisa dikerjakan pada tahun 2025 mendatang.

Beberapa contoh :

AMD Ryzen seri 7000:

Specifications								
MODEL	GRAPHICS MODEL	# OF CPU CORES	# OF THREADS	MAX. BOOST CLOCK	BASE CLOCK	THERMAL SOLUTION (PIB)	GRAPHICS CORE COUNT	DEFAULT TDP
AMD Ryzen™ 9 7950X3D	AMD Radeon™ Graphics	16	32	Up to 5.7GHz	4.2GHz	Not Included	2	120W
AMD Ryzen™ 9 7950X	AMD Radeon™ Graphics	16	32	Up to 5.7GHz	4.5GHz	Not included	2	170W
AMD Ryzen™ 9 7900X3D	AMD Radeon™ Graphics	12	24	Up to 5.6GHz	4.4GHz	Not included	2	120W
AMD Ryzen™ 9 7900X	AMD Radeon™ Graphics	12	24	Up to 5.6GHz	4.7GHz	Not included	2	170W
AMD Ryzen™ 9 7900	AMD Radeon™ Graphics	12	24	Up to 5.4GHz	3.7GHz	AMD Wraith Prism	2	65W
AMD Ryzen™ 7 7800X3D	AMD Radeon™ Graphics	8	16	Up to 5.0GHz	4.2GHz	Not included	2	120W
AMD Ryzen™ 7 7700X	AMD Radeon™ Graphics	8	16	Up to 5.4GHz	4.5GHz	Not included	2	105W
AMD Ryzen™ 7 7700	AMD Radeon™ Graphics	8	16	Up to 5.3GHz	3.8GHz	AMD Wraith Prism	2	65W
AMD Ryzen™ 5 7600X	AMD Radeon™ Graphics	6	12	Up to 5.3GHz	4.7GHz	Not included	2	105W
AMD Ryzen™ 5 7600	AMD Radeon™ Graphics	6	12	Up to 5.1GHz	3.8GHz	AMD Wraith Stealth	2	65W

Intel I9 gen 13 :

Nama Produk	Status	Tanggal Peluncuran	Jumlah Inti	Frekuensi Turbo Maks	Cache	Grafis Prosesor
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900KS	Launched	Q1'23	24	6.00 GHz	36 MB Intel® Smart Cache	Grafis Intel® UHD 770
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900	Launched	Q1'23	24	5.60 GHz	36 MB Intel® Smart Cache	Grafis Intel® UHD 770
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900E	Launched	Q1'23	24	5.20 GHz	36 MB Intel® Smart Cache	Grafis Intel® UHD 770
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900F	Launched	Q1'23	24	5.60 GHz	36 MB Intel® Smart Cache	
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900H	Launched	Q1'23	14	5.40 GHz	24 MB Intel® Smart Cache	Grafis Intel® Iris® Xe yang memenuhi syarat
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Core™ i9-13900HK	Launched	Q1'23	14	5.40 GHz	24 MB Intel® Smart Cache	Grafis Intel® Iris® Xe yang memenuhi syarat

Intel seri Xeon yang diperuntukkan kelas server dan enterprice.

Nama Produk	Status	Tanggal Peluncuran	Jumlah Inti	Frekuensi Turbo Maks	Frekuensi Dasar Prosesor	Cache
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8444H	Launched	Q1'23	16	4.00 GHz	2.90 GHz	45 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8450H	Launched	Q1'23	28	3.50 GHz	2.00 GHz	75 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8452Y	Launched	Q1'23	36	3.20 GHz	2.00 GHz	67.5 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8454H	Launched	Q1'23	32	3.40 GHz	2.10 GHz	82.5 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8458P	Launched	Q1'23	44	3.80 GHz	2.70 GHz	82.5 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8460H	Launched	Q1'23	40	3.80 GHz	2.20 GHz	105 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8460Y+	Launched	Q1'23	40	3.70 GHz	2.00 GHz	105 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8461V	Launched	Q1'23	48	3.70 GHz	2.20 GHz	97.5 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8462Y+	Launched	Q1'23	32	4.10 GHz	2.80 GHz	60 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8468	Launched	Q1'23	48	3.80 GHz	2.10 GHz	105 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8468H	Launched	Q1'23	48	3.80 GHz	2.10 GHz	105 MB
<input type="checkbox"/> Prosesor Intel® Xeon® Platinum 8468V	Launched	Q1'23	48	3.80 GHz	2.40 GHz	97.5 MB

ADM seri Epyc yang diperuntukkan kelas server dan enterprice. Berikut model SKU lengkap dari AMD EPYC Gen 4:

Model Specifications							
MODEL	# OF CPU CORES	# OF THREADS	MAX. BOOST CLOCK	ALL CORE BOOST SPEED	BASE CLOCK	L3 CACHE	DEFAULT TDP
<a href="#">AMD EPYC™ 9654P</a>	96	192	Up to 3.7GHz	3.55GHz	2.4GHz	384MB	360W
<a href="#">AMD EPYC™ 9654</a>	96	192	Up to 3.7GHz	3.55GHz	2.4GHz	384MB	360W
<a href="#">AMD EPYC™ 9634</a>	84	168	Up to 3.7GHz	3.1GHz	2.25GHz	384MB	290W
<a href="#">AMD EPYC™ 9554P</a>	64	128	Up to 3.75GHz	3.75GHz	3.1GHz	256MB	360W
<a href="#">AMD EPYC™ 9554</a>	64	128	Up to 3.75GHz	3.75GHz	3.1GHz	256MB	360W
<a href="#">AMD EPYC™ 9534</a>	64	128	Up to 3.7GHz	3.55GHz	2.45GHz	256MB	280W
<a href="#">AMD EPYC™ 9474F</a>	48	96	Up to 4.1GHz	3.95GHz	3.6GHz	256MB	360W
<a href="#">AMD EPYC™ 9454P</a>	48	96	Up to 3.8GHz	3.65GHz	2.75GHz	256MB	290W
<a href="#">AMD EPYC™ 9454</a>	48	96	Up to 3.8GHz	3.65GHz	2.75GHz	256MB	290W
<a href="#">AMD EPYC™ 9374F</a>	32	64	Up to 4.3GHz	4.1GHz	3.85GHz	256MB	320W
<a href="#">AMD EPYC™ 9354P</a>	32	64	Up to 3.8GHz	3.75GHz	3.25GHz	256MB	280W
<a href="#">AMD EPYC™ 9354</a>	32	64	Up to 3.8GHz	3.75GHz	3.25GHz	256MB	280W
<a href="#">AMD EPYC™ 9334</a>	32	64	Up to 3.9GHz	3.85GHz	2.7GHz	128MB	210W
<a href="#">AMD EPYC™ 9274F</a>	24	48	Up to 4.3GHz	4.1GHz	4.05GHz	256MB	320W
<a href="#">AMD EPYC™ 9254</a>	24	48	Up to 4.15GHz	3.9GHz	2.9GHz	128MB	200W
<a href="#">AMD EPYC™ 9224</a>	24	48	Up to 3.7GHz	3.65GHz	2.5GHz	64MB	200W
<a href="#">AMD EPYC™ 9174F</a>	16	32	Up to 4.4GHz	4.15GHz	4.1GHz	256MB	320W
<a href="#">AMD EPYC™ 9124</a>	16	32	Up to 3.7GHz	3.6GHz	3.0GHz	64MB	200W

## B. Penyimpanan

### 1. RAM

Ram adalah komponen yang penting seperti CPU dan GPU. Ram sendiri memiliki standar klasifikasi yang dibuat JEDEC. JEDEC merupakan badan standardisasi khusus untuk ram karena ram ini bersifat universal yang digunakan berbagai perangkat dan di produksi oleh berbagai manufaktur, agar ram dapat berjalan dengan benar sesuai spesifikasinya maka JEDEC membuat klasifikasi untuk RAM tersebut. Berdasarkan klasifikasi JEDEC RAM terbagi 3 :

- a) DDR biasa digunakan pada desktop atau PC
- b) LPDDR untuk perangkat yang membutuhkan efisiensi daya
- c) GDDR/VRAM untuk perangkat GPU, karena GPU membutuhkan kecepatan transfer data yang tinggi

Seiring dengan berjalannya waktu komputer zaman sekarang bisa menjalankan 2 keping RAM atau bahkan 4 keping RAM. Dan penambahan jumlah keping RAM berdampak pada peningkatan performa Komputer. Tapi perlu diperhatikan penambahan jumlah 4 keping RAM pada komputer kelas konsumen tidak dapat meningkatkan jalannya komputer dalam quad channel melainkan cuman dual channel, terlepas dari jumlah keping RAM yang menentukan jumlah channel yang berjalan pada komputer adalah memory controller milik CPU.

Contoh diantara RAM terbaik saat ini :

- a) Kingston Fury Beast 32GB DDR5 5200 MT/s
- b) LPDDR5T 9200 MT/s (masih dalam tahap pengembangan)
- c) VRAM pada GeForce RTX 4090 : 24GB GDDR6X 21000 MT/s

## 2. ROM

Penyimpanan memori saat ini dengan sudah sangat berkembang dan ada berbagai jenis. Diantaranya jenis memori yang sering digunakan untuk ROM perangkat desktop dan smartphone saat ini SSD dan UFS. Kenapa disini saya tidak menyebutkan HDD dan eMMC ,karena performa CPU saat ini sudah sangat meningkat jauh, dan kedua jenis memori tersebut tidak bisa menanggulangnya. Hal ini menyebabkan HDD dan eMMC menjadi penghambat proses, oleh karena itu dibutuhkan lah SSD dan UFS.

Berbicara masalah SSD. Samsung mengklaim bahwa SSD Samsung 980 Pro adalah SSD M.2 NVME dengan antarmuka PCIe 4.0 terkencang di dunia. Kecepatan baca yang ditawarkan bisa sampai 7000 MB/detik. Sementara kecepatan tulisnya bisa mencapai 5100 MB/detik.

## Perbandingan kecepatan transfer UFS 2.1 vs UFS 3.0 vs UFS 3.1 vs UFS 4.0

	UFS 4.0	512GB eUFS 3.1	512GB eUFS 3.0	512GB eUFS 2.1	eMMC 5.1
Sequential Read	4.200MB/s	2.100MB/s	2.100MB/s	860MB/s	250MB/s
Write	2.800MB/s	1.200MB/s (3X peningkatan)	410MB/s	255MB/s	125MB/s
Random Read		100.000 IOPS (1.6X peningkatan)	63.000 IOPS	42.000 IOPS	11.000 IOPS
Random Write		70.000 IOPS (1.03X peningkatan)	68.000 IOPS	40.000 IOPS	13.000 IOPS

### C. IO

#### 1. GPU

Intel telah mengumumkan kehadiran GPU diskret besutanya lewat rangkaian Intel Arc seri A. Keputusan Intel untuk menghadirkan Intel Arc disebut untuk bersaing melawan dominasi AMD dan NVIDIA yang sudah lama dikenal sebagai perusahaan produsen GPU deskret.

GPU Intel Arc yang telah dirilis :

- 1) ARC A380
- 2) ARC A750
- 3) ARC A770

#### 2. Monitor

Monitor di era sekarang sudah mendukung hingga resolusi 8K dan. Untuk monitor yang ditunjukkan untuk gaming monitor sudah mendukung refresh hz hingga 540hz, tetapi untuk saat ini monitor paling tinggi yang beredar di pasaran adalah 360hz. Selain itu monitorgaming zaman sekarang sudah mendukung GSync/FreeSync/AmdSync untuk menghilangkan tering pada gambar monitor di sisi keperluan gaming.