

# **Makalah**

## **Perkembangan Memory Processor AMD**



**NIM : 14111062**  
**Nama : Ahmad Muhrozi**  
**Kelas : 21 (Pagi)**

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Fakultas Teknologi Informasi**  
**Universitas Mercu Buana Yogyakarta**  
**2016**

## Daftar Isi

<b>1. Daftar Isi .....</b>	<b>.....</b>
<b>2. Pembahasan .....</b>	<b>.....</b>
2.1 AMD K5 .....	.....
2.2 AMD K6.....	.....
2.3 AMD Duron .....	.....
2.4 AMD Athlon .....	.....
2.5 AMD Athlon 64 .....	.....
2.6 AMD Sempron .....	.....
2.7 AMD 64 X2 Dual Core .....	.....
2.8 AMD Opteron .....	.....
2.9 AMD Phenom .....	.....
<b>2.10</b> AMD Zambezi .....	.....
<b>3. Kesimpulan .....</b>	<b>.....</b>
<b>4. Daftar Pustaka .....</b>	<b>.....</b>

**Prosesor AMD APU, Liano, Trinity, A4, A6, A8, A10 - Soket FM1, FM2, Athlon**

Tipe	Keterangan
AMD A10-5800 K	3,8 GHz, Cache 4MB, Soket FM2
AMD A4-5300	3,4 GHz, Cache 1MB, Soket FM2
AMD A6-5400B	3,6 GHz, Cache 1MB, Soket FM2
AMD A6-5400K	3,6 GHz, Cache 1MB, Soket FM2
AMD A8-5600K	3,6 GHz, Cache 4MB, Soket FM2
AMD Athlon II X4 641	2,8 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Athlon II X4 651	3,0 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Liano A4-X2 3300	2,5 GHz, Cache 1MB, Soket FM1
AMD Liano A4-X2 3400	2,7 GHz, Cache 1MB, Soket FM1
AMD Liano A6-3500	2,1 GHz, Cache 3MB, Soket FM1
AMD Liano A6-3650	2,6 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Liano A6-3670K	2,7 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Liano A8-3850	2,9 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Liano A8-3870K	3,0 GHz, Cache 4MB, Soket FM1
AMD Liano Athlon II X4 631	2,6 GHz, Cache 4MB, Soket FM1

**Prosesor AMD : Zambezi, Vishera, Phenom II, Athlon X2,X3,X4 - Soket AM3/AM3+**

Tipe	Keterangan
AMD Athlon II X2 260	3,2 GHz, 2MB, Soket AM3
AMD Athlon II X2 270	3,4 GHz, 2MB, Soket AM3
AMD Athlon II X3 455	3,3 GHz, 3x512KB, Soket AM3
AMD Phenom II X2 555 BE	3,2 GHz, AM3
AMD FX 4100	3,6 GHz, 4MB, Zambezi, Soket AM3+

AMD FX 4130	3,8 GHz, 4MB, Zambezi, Soket AM+
AMD FX 6100	3,3 GHz, 3x2MB, Zambezi Soket AM3+
AMD FX 8120	3,1 GHz, 8MB, Zambezi, Soket AM3+
AMD FX 8150	3,6 GHz, 8MB, Zambezi, Soket AM3+
AMD FX 4300	3,8 GHz, 4MB, Vishera, Soket AM3+
AMD FX 6300	3,5 GHz, 6MB, Vishera, Soket AM3+
AMD FX 8350	4,0 GHz, 8MB, Vishera, Soket AM3+
AMD Sempron 140	2,7 GHz, 1MB, AM3
AMD Sempron 145	2,8 GHz, 1MB, AM3
AMD Sempron 190	- GHz, 1MB, AM3
AMD Sempron 130	2,6 GHz, AM3+

## 2. Pembahasan

### 2.1 AMD K5



AMD 5K86-P90 (SSA/5)

Sebagian prosesor SSA/5 diproduksi menggunakan teknologi manufaktur 500 nm dengan luasan core 271 mm<sup>2</sup>, sebagian yang lain diproduksi menggunakan teknologi manufaktur 350 nm dengan luasan core 161 mm<sup>2</sup>. Chip silikon prosesor ini mengandung 4.3 juta transistor. Seluruh model prosesor ini memiliki L1 Cache 24 KB (8 KB untuk cache data + 16 KB untuk cache instruksi), dan menggunakan L2 Cache eksternal. VCore prosesor 3,52 Volt. Prosesor SSA/5

menggunakan soket 5 (296 pin CPGA), tetapi juga kompatibel dipasang pada soket 7 (321 pin CPGA). Model prosesor yang telah diproduksi memiliki frekuensi (clock speed) berkisar 75 MHz hingga 100 MHz dengan FSB berkisar 50 MHz hingga 66 MHz. Pertama kali dirilis pada tanggal 27 Maret 1996

#### Daftar prosesor AMD K5 core named SSA/5

Nama	Model	Frek. (MHz)	FSB (MHz)	Power (Watt)	nm	Luas core (mm <sup>2</sup> )	Dirilis tanggal
K5 PR75	E(5-0-0)	75	50	11.6	500	271	kuartal 3 th. 1996
	F(5-0-1)						kuartal 2 th. 1996
K5 PR90	E(5-0-0)	90	60	13.9	350	161	kuartal 3 th. 1996
	F(5-0-1)						kuartal 2 th. 1996
K5 PR100	E(5-0-0)	100	66	15.4	350	161	Juni 1996
	F(5-0-1)						kuartal 2 th. 1996

### 2.2 AMD K6

Prosesor **AMD K6** adalah sebuah jajaran keluarga mikroprosesor yang menggunakan arsitektur Intel x86 generasi keenam buatan AMD yang kompatibel dengan motherboard untuk Pentium.

AMD mendesain prosesor K6 agar bersifat low-cost, sehingga AMD pun hanya menggunakan motherboard dengan Socket-7, yang sebelumnya digunakan oleh Pentium MMX. Awalnya, AMD mendesain K6 dengan teknologi manufaktur 350 nanometer (sama seperti halnya Pentium II Klamath), sebelum beralih ke teknologi manufaktur 250 nanometer (sama seperti halnya Pentium II Deschutes), mengingat perubahan ini dapat mengurangi konsumsi daya yang dibutuhkan oleh prosesor K6.

Prosesor K6 memiliki fitur-fitur berikut:

- Meskipun K6 terlihat dari luar sebagai prosesor generasi kelima (menggunakan socket milik Pentium), K6 sebenarnya adalah prosesor generasi keenam.

- Sebagaimana prosesor P6 milik Intel, prosesor ini juga menggunakan inti instruksi RISC dan memiliki unit translasi instruksi RISC ke dalam instruksi x86.
- K6 memiliki tujuh buah pipeline yang dapat bekerja secara paralel.
- Sebagaimana prosesor AMD K5, prosesor ini juga memiliki fitur-fitur seperti Dynamic execution, Branch prediction, dan Speculative execution.
- K6 memiliki cache Level 1 yang besar, yakni 64 KB, yang terbagi ke dalam dua buah: 32 KB instruction cache dan 32 KB data-cache yang bersifat write-back.
- Instruksi MMX.

Prosesor K6-2, yang dirilis beberapa bulan sesudahnya menambahkan hal-hal berikut:

- Kecepatan prosesor yang lebih tinggi.
- Kecepatan bus yang lebih tinggi, hingga mencapai 100 MHz pada motherboard Super7.
- Tambahan 21 instruksi 3DNow! untuk membantu mengolah grafik dan suara. DirectX versi 6.x dari Microsoft juga didesain untuk mendukung set instruksi ini, sehingga memungkinkan kinerja tinggi bagi aplikasi yang didesain dengannya.

Prosesor K6-3 menambahkan beberapa hal berikut: The K6-3 adds the following:

- K6-3 memiliki cache Level 2 yang built-in ke dalam chip sebesar 256 KB, sehingga jika motherboard memiliki cache, maka cache yang ada dalam motherboard adalah cache Level 3. Penambahan ini cukup signifikan, karena dengan penambahan ini prosesor K6-3 dapat berkompetisi dengan Pentium II (dalam beberapa aplikasi menangan telak), sebelum akhirnya dikalahkan kembali oleh Pentium III secara telak.

Arsitektur AMD K6 bersifat kompatibel sepenuhnya dengan Intel x86, sehingga ia dapat menjalankan program-program yang didesain untuk prosesor x86 tanpa harus ada kompilasi ulang. Hal tersebut berlaku juga untuk set instruksi MMX.

Agar dapat berkompetisi dengan Pentium II yang menggunakan desain Slot-1 (yang memiliki Level 2 cache dalam cartridge prosesor), AMD menggandakan cache internal Level 1 menjadi total 64 KB, yang berarti kapasitas tersebut dua kali lebih besar daripada Pentium II atau Pentium III dari Intel. Hal ini mengakibatkan K6 dapat bersaing dengan Pentium II dan Pentium III meski motherboard yang digunakan adalah motherboard lama, yang memiliki cache dalam motherboard (yang tentunya lambat). AMD K6-3 bahkan lebih baik lagi jika dibandingkan dengan prosesor K6 dan K6-2, karena memiliki cache Level 2 yang bersifat terintegrasi dalam inti prosesor. Meskipun demikian, AMD K6-3 bekerja terlalu panas, dan kemudian AMD pun menghentikan produksi K6-3 setelah beredar beberapa bulan saja. Ini menjadikan mitos "Prosesor AMD = PANAS!" beredar dalam pikiran banyak orang, termasuk di Indonesia, bahkan hingga kini, banyak orang menghindari prosesor AMD karena takut "kepanasan".

### 2.3 AMD Duron

**AMD Duron** adalah sebuah keluarga prosesor versi murah dari keluarga AMD Athlon yang diperkenalkan pada bulan Juni 2000. Pada awalnya, Duron memiliki nama kode **Spitfire**, yang dibuat berdasarkan core Thunderbird. Seperti halnya Intel yang memangkas cache Level-2 pada versi murah Pentium II/III (Celeron), AMD juga melakukan sama: AMD memutuskan Duron hanya memiliki 64 KB saja. Tapi, sebenarnya kemampuannya masih sama dengan AMD Athlon yang lebih mahal, meski berharga murah (perbedaan kinerja yang ditunjukkannya hanya kira-kira 7%-10% pada kecepatan yang sama). Platform yang digunakannya adalah socket-A, sama seperti halnya AMD Athlon. Seperti halnya Athlon yang ditujukan untuk menandingi Pentium III pada kelas PC high-end, Duron ditujukan untuk "bertarung" dengan Intel Celeron dalam kelas PC yang murah.

Karena Duron merupakan versi Athlon yang "dipangkas", ia memiliki semua arsitektur yang dimiliki oleh Athlon: bus **S2K** yang digunakan dalam Athlon (200 MHz/266 MHz), MMX, 3DNow!, dan Enhanced 3DNow!. Duron yang terbaru, Applebred bahkan mencakup 3DNow! Professional (yang merupakan versi SSE dari AMD).

AMD telah menghentikan proses produksi AMD Duron. Tapi, sebagai gantinya, AMD meluncurkan AMD Sempron.

Nama prosesor	AMD Duron
Nama kode	Spitfire, Morgan, Applebred
Proses manufaktur	180 nanometer (Spitfire, Morgan), 130 nanometer (Applebred)
Kecepatan bus	S2K, 200 MHz atau 233 MHz (100 MHz atau 133 MHz, DDR)
Set instruksi	x86, MMX, 3DNow!, Enhanced 3DNow!, 3DNow! Professional
Tegangan CPU	1.6 Volt (Spitfire)/1.75 Volt (Morgan)/1.5 Volt (Applebred)
Range kecepatan	550 MHz (5.5 x 100) hingga 1800 MHz (13.5 x 133)
Cache level-1	128 KB: 64 KB Instruction cache 64 KB Data cache
Cache level-2	64 KB, on-die
Jumlah transistor	25 juta (Spitfire), 25.2 juta (Morgan), 37.2 juta (Applebred)

### 2.4 AMD Athlon

**Athlon** (AMD Athlon) adalah sebuah seri mikroprosesor generasi ketujuh (K7) untuk PC yang dibuat AMD. Athlon memiliki beberapa kemampuan, seperti system bus berkecepatan 200Mhz, sembilan *execution pipelines* (tiga pipeline untuk kalkulasi alamat, tiga untuk kalkulasi integer dan tiga untuk kalkulasi *floating point* dan instruksi 3DNow! dan MMX).

Kecepatan prosesor ini mentok pada kecepatan 1000 MHz. Walaupun begitu, AMD berhasil mencapai batas psikologis: menembus batasan 1000 MHz (1 GHz) tiga hari lebih cepat sebelum Intel meluncurkan prosesor Pentium III Coppermine 1 GHz. Ini mengakibatkan prosesor AMD layak mendapat predikat "Processor of the Year" pada tahun 2000, yang sejak tahun 1993 hingga tahun 1999 selalu dikuasai oleh prosesor Intel tanpa dapat didekati AMD.

## 2.5 AMD Athlon 64

Prosesor **AMD Athlon 64** adalah sebuah mikroprosesor 64-bit yang dibuat oleh Advanced Micro Devices. Prosesor ini dimanufaktur dengan menggunakan proses manufaktur 130 nanometer atau 90 nanometer dan teknologi Silicon-On-Insulator (SOI). Prosesor ini adalah prosesor 64-bit dengan set instruksi AMD64, yang merupakan sebuah ekstensi terhadap set instruksi x86 yang berupa set instruksi 32-bit. Dengan menggunakan set instruksi AMD64, Athlon 64 dapat menjalankan aplikasi 32-bit secara native, selain tentunya dapat menangani aplikasi 64-bit. Ini berbeda dengan prosesor Intel IA-64 (Itanium, Itanium 2) yang benar-benar menggunakan set instruksi yang 64-bit (bukan ekstensi terhadap x86), sehingga prosesor IA-64 tidak dapat menangani aplikasi 32-bit secara *native* (dibutuhkan proses emulasi untuk mengeksekusi aplikasi 32-bit).

<b>Nama prosesor</b>	<b>AMD Athlon 64</b>
Nama kode	Clawhammer, Newcastle, Winchester, San Diego, Venice
Dirilis	23 September 2003
Proses manufaktur	130 nanometer (Clawhammer, Newcastle) 90 nanometer (Winchester, Venice)
Kecepatan bus	1600 MT/s HyperTransport (Clawhammer, Newcastle) 2000 MT/detik HyperTransport (Winchester, Venice)
Range kecepatan	1800 MHz hingga 2600 MHz
Range Thermal Design Power (TDP)	59 Watt hingga 89 Watt
Set Instruksi	AMD64 (x86-64), MMX, 3DNow!, SSE, SSE2 (semua versi), SSE3 (Venice)
Fitur tambahan	Kontrolir memori terintegrasi di dalam prosesor: 64-bit DDR-SDRAM PC2700 (Clawhammer/Newcastle), 128-bit DDR-SDRAM PC3200 (Winchester/Venice), untuk mempercepat akses kepada memori (karena memang memori diakses langsung oleh prosesor, tidak melewati chipset). Cool-n-Quiet (manajemen daya prosesor secara otomatis).
Pipeline	12-stage
Cache Level-1	128 KB (64 KB Instruction cache + 64 KB Data cache) , 2-way Set Associative, Write Back, dengan ukuran line 64 byte.
Cache Level-2	1024 KB (Clawhammer)/512 KB (Newcastle, Winchester, Venice), 128-bit, 16-way Set Associative, Write back, dengan ukuran line 64 byte.
Jumlah transistor	105,9 juta transistor (Clawhammer).
Interkoneksi ke motherboard	Socket 754, Socket 939, Socket M2
Tegangan CPU	1.5 Volt (Clawhammer)/1.400 Volt (Newcastle, Winchester)/1.35 Volt (Venice)



Kinerja prosesor ini mengesankan: selain dapat mengeksekusi instruksi 64-bit dan 32-bit, dengan hanya menggunakan kecepatan yang lebih rendah, ia dapat menyamai kinerja dari prosesor Intel Pentium 4 (Prescott, Cedar Mill) yang memiliki kecepatan yang jauh lebih kencang. Sebelum Intel datang dengan Intel Core 2 Duo, prosesor ini sempat merajai pasaran *mainstream* (gamer pada khususnya) dan antusias.

## 2.6 AMD Sempron

**AMD Sempron** adalah sebuah jajaran prosesor yang diperkenalkan oleh AMD pada tahun 2004, sebagai pengganti prosesor **AMD Duron** di pasar komputer murah, untuk bersaing dengan prosesor Intel Celeron D. AMD Sempron terbagi menjadi dua jenis, yakni:

- AMD Sempron Socket A

Versi **Socket A** dari AMD Sempron adalah varian dari Sempron yang dibuat berdasarkan prosesor AMD Athlon XP Thoroughbred, karena memang pada saat itu AMD telah meluncurkan prosesor untuk pasar high-end, **AMD Athlon 64**. Fitur yang ditawarkannya sama dengan **AMD Athlon XP**, termasuk dalam metode marketing yang digunakannya (tidak seperti **Duron** yang menggunakan kecepatan sebagai penanda seri, Sempron menggunakan *Performance Rating*, seperti halnya **Athlon XP**).

Performance Rating	Kecepatan sebenarnya	Multiplier	Kecepatan bus	Cache Level-1	Cache Level-2
2200+	1500 MHz	9x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2300+	1583 MHz	9.5x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2400+	1666 MHz	10x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2500+	1750 MHz	10.5x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2600+	1833 MHz	11x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2800+	2000 MHz	12x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2200+ (Barton)	1500 MHz	9x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
2800+ (Barton)	2000 MHz	12x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	256 KB
3000+	2000 MHz	12x	166 MHz (333 MHz, DDR)	128 KB	512 KB

- AMD Sempron Socket-754

AMD Sempron **Socket 754** adalah prosesor Sempron yang dibangun di atas arsitektur AMD64, demi meningkatkan kinerja yang dimilikinya. Sempron memiliki nama kode **Palermo**, yang sama seperti AMD Sempron Socket A, menggunakan *Performance Rating* dalam proses marketingnya. Karena dibangun dengan menggunakan arsitektur AMD64, prosesor ini mampu menjalankan instruksi **64-bit**.

Meskipun demikian, pada beberapa seri prosesor Sempron, fitur itu tidak diaktifkan (sehingga hanya dapat mengeksekusi instruksi 32-bit saja).

Range kecepatan yang dimilikinya adalah antara 1400 MHz (PR-2500+, populer di kalangan overclocker) hingga 2000 MHz (PR-3400). AMD Sempron dibangun di atas wafer 90 nanometer atau 130 nanometer.

Cache Level-1 yang diimplementasikan di dalam prosesor ini adalah 128 KB, yang dibagi menjadi dua jenis, 64 KB untuk instruction cache dan 64 KB sisanya untuk data cache. Sementara itu, cache level-2 yang diimplementasikan di dalam prosesor ini berkisar antara 128 KB hingga 256 KB, on-die.

Seperti halnya [AMD Athlon 64](#), prosesor ini dilengkapi dengan satu buah link [HyperTransport](#) yang dapat digunakan untuk dikoneksikan ke chipset motherboard. Versi yang dibuat dengan menggunakan wafer 90 nanometer telah diimplementasikan SSE3 di dalamnya.

## **2.7 AMD X2 64 Dual Core**

Athlon 64 X2 yang merupakan prosesor dual core (inti ganda atau dua inti, artinya terdapat dua buah chip dalam satu kemasan prosesor) yang dirancang menggunakan soket 939. Awalnya ada dua varian prosesor dual core Athlon 64 X2 yang dirilis, yaitu yang bernama core Manchester dan Toledo. Keduanya dirilis pada tanggal 31 Mei 2005. Perbedaan yang mencolok antara kedua varian prosesor tersebut terletak pada L2 Cache-nya. L2 cache Athlon 64 X2 Manchester sebesar 2 x 256 KB hingga 2 x 512 KB, sedangkan L2 Cache Athlon 64 X2 Toledo sebesar 2 x 512 KB hingga 2 x 1024 KB (dua kali lipat L2 Cache Athlon 64 X2 Manchester).

Akhirnya AMD mendapatkan suatu kritikan karena kurangnya dukungan terhadap penggunaan DDR2 SDRAM pada jajaran prosesor Athlon 64. Sementara itu, perusahaan Intel yang menjadi pesaing AMD telah lebih dulu mengadopsi teknologi ini. AMD pun merespon kekurangan ini. Pada tanggal 23 Mei 2006, AMD merilis lagi prosesor baru secara bersamaan, yaitu Athlon 64 bernama core Orleans untuk prosesor single core, dan Athlon 64 X2 Windsor serta Athlon 64 FX-62 Windsor untuk prosesor dual core, ketiganya dirancang menggunakan soket AM2 dan dilengkapi fitur baru AMD Virtualization dan mendukung penggunaan DDR2 SDRAM. Besar L2 Cache prosesor Athlon 64 X2 Windsor bervariasi, berkisar 2 x 256 KB hingga 2 x 1024 KB.

## 2.8 AMD Opteron

**AMD Opteron** adalah sebuah mikroprosesor 64-bit buatan AMD yang dirilis untuk pasar workstation dan server pada musim semi 2003. Prosesor ini menggunakan arsitektur yang sama dengan prosesor AMD Athlon 64, yakni AMD64.

AMD Opteron, secara umum memiliki fitur-fitur sebagai berikut:

1. Cache level-1 sebesar 128 KB, yang terbagi ke dalam *data cache* 64 KB dan *instruction cache* 64 KB.
  2. Cache level-2 sebesar 1024 KB.
  3. Kisaran kecepatan mulai dari 1400 MHz hingga 3000 MHz
  4. Memiliki tiga buah link HyperTransport dengan kecepatan 3200 Mbit/s
  5. Menggunakan soket 939 (seri 1xx), atau socket 940 (seri 2xx dan 8xx)
  6. Memiliki kontroler memori terintegrasi, 144-bit Registered DDR-SDRAM (*dual channel memory* dengan fungsi ECC) (socket 940); atau kontroler memori 128-bit (*dual channel memory* tanpa fungsi ECC) (Socket 939)
  7. Mampu mengakses memori fisik hingga 1 terabyte (ini disebabkan prosesor ini menggunakan 40-bit address bus) serta 256 terabyte memori virtual (48-bit)
  8. Menggunakan arsitektur AMD64, yang dapat kompatibel dengan instruksi x86 32-bit.
  9. Menggunakan proses manufaktur 130 nanometer atau SOI (*Silicon on Insulator*) 90 nanometer.
  10. Tersedia dalam *single-core*, *dual-core*, atau *quad-core*.
  11. Tersedia dalam prosesor yang mampu mendukung *1-way* (Opteron 1xx), *2-way* (Opteron 2xx), atau *8-way* (Opteron 8xx) dalam konfigurasi multiprosesor.
  12. Tersedia juga dalam bentuk *energy-efficient*, untuk menekan harga pembayaran listrik (server umumnya dibuat non-stop, yang tentu saja memakan banyak daya)
- Prosesor Opteron dirilis untuk menandingi prosesor Intel Xeon di pasar workstation dan Itanium di pasar server high-end. Dibandingkan dengan Intel Xeon yang berbasis mikroarsitektur Intel NetBurst, Opteron dapat dibilang menang telak, dilihat dari konerja yang ditunjukkannya tiap watt yang digunakan (performance/watt), tapi belum dapat menandingi efisiensi prosesor Intel Itanium 2

## 2.9 AMD Phenom

AMD adalah perusahaan raksasa penghasil processor yang telah malang melintang dan bersaing ketat dengan Intel. Produk processor terbarunya adalah AMD Phenom™ II yang dibuat dengan teknologi 45nm. terdiri atas *AMD Phenom™ II X6*, *AMD Phenom™ II X4*, dan *AMD Phenom™ II X2*, serta produk sebagai perbandingan *Energy Efficient AMD Phenom™ II X4*, *AMD Phenom™ II X3*.



**AMD Phenom™ II**

AMD Phenom™ II X6 merupakan processor tercepat yang pernah dibuat oleh AMD, terdiri dari 6 core dan mempunyai fitur inovatif teknologi AMD Turbo Core. AMD Phenom™ II X6 adalah tulang punggung dari teknologi VISION Black untuk menyesuaikan performa dinamis yang dibutuhkan oleh user.

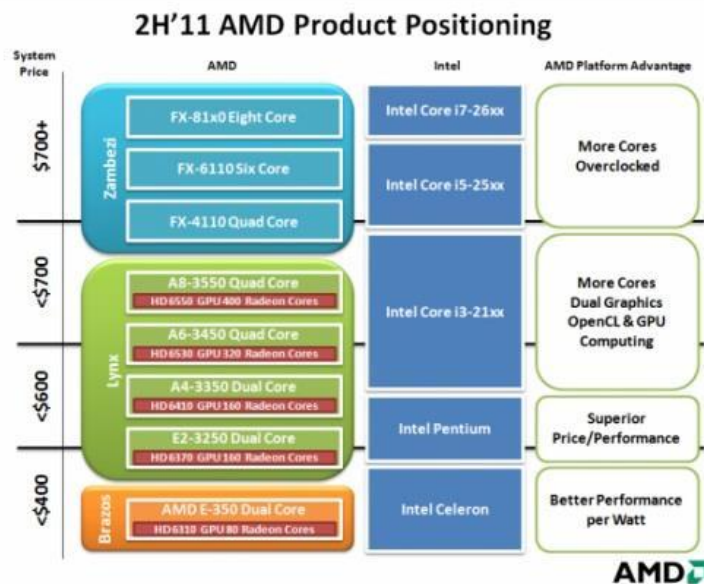
## 2.10 AMD Zambezi

Zambezi generasi terbaru prosesor AMD yang dibuat berdasarkan arsitektur Bulldozer (32nm) akan menantang *head-to-head* dengan prosesor Intel Core i7 (seri 9000).

AMD Zambezi menyertakan teknologi TurboCore 2.0 dan akan bernaung dibawah jajaran merek FX Series.

Sampai saat ini AMD tidak bisa menyaingi performa Intel Core i7 “Sandy Bridge” tapi berniat untuk bertarung kembali dengan cara merilis prosesor Zambezi seri Bulldozer.

Dari laporan dari X-bit Labs, AMD Zambezi menawarkan kemampuan yang nyaris sama dengan Intel Core i7. Laporan tersebut juga memaparkan beberapa fitur AMD Zambezi, seperti lebih banyak core yang *dioverclocked*, *dual graphics*, *OpenCL* dan disertai kemampuan *GPU*.




Hal ini membuat Zambezi lebih bertenaga dibandingkan kartu grafis internal yang biasanya terdapat di komputer desktop.

Prosesor AMD Zambezi ini memiliki 8 core prosesor yang terintegrasi dalam 4 *modules*. Arsitektur Bulldozer memiliki 2 *integer unit* yang terintegrasi, disertai 1 *floating point* dan 2 *threads* di *integer unity* yang terpisah.

## Kesimpulan

No.	Prosesor	Gambar	Kecepatan	Kapasitas Memory	Kecepatan Memory
1.	AMD K5		75 Mhz -133 Mhz		
2.	AMD K6		166 Mhz – 300 Mhz	192 MB	266 Mhz – 550 Mhz
3.	AMD Duron		550 MHz – 1800 MHz		S2K, 200 MHz atau 233 MHz (100 MHz atau 133 MHz, DDR)
4.	AMD Athlon		1.8 Ghz – 2.6 Ghz	16 GB	PC 1800 - 2133
5.	AMD Athlon 64		1 Ghz - 3.2 Ghz	4 GB	DDR2 1066 - 3800
6.	AMD Sempron		1 Ghz – 2.9 Ghz	8 GB	DDR2 3200 - 6400
7.	AMD X2 64 Dual Core		2000 Mhz - 2400 MHz		
8.	AMD Opteron		1400 MHz - 3000 MHz		
9.	AMD Phenom		500MHz – 800 MHz		DDR2-1066 dan DDR3-1333



10.	AMD Zambezi		2.8 Ghz – 5 Ghz	64 GB	PC 1866 – 2133
-----	-------------	---	-----------------	-------	----------------

### Daftar Pustaka

1. <https://id.wikipedia.org/wiki/Duron>
2. [https://translate.google.co.id/translate?hl=id&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Phenom\\_II&prev=search](https://translate.google.co.id/translate?hl=id&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Phenom_II&prev=search)
3. [https://translate.google.co.id/translate?hl=id&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Athlon\\_64\\_X2&prev=search](https://translate.google.co.id/translate?hl=id&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/Athlon_64_X2&prev=search)
4. [https://id.wikipedia.org/wiki/AMD\\_Opteron](https://id.wikipedia.org/wiki/AMD_Opteron)
5. <http://aboutkomp.blogspot.co.id/2013/03/zambezi-generasi-terbaru-prosesor-amd.html>
6. <https://gpinkom.wordpress.com/2008/08/07/prosesor-dual-core-amd/#more-124>