

MC PRO PRODD256-400

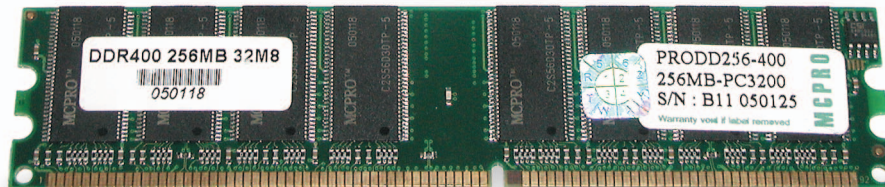
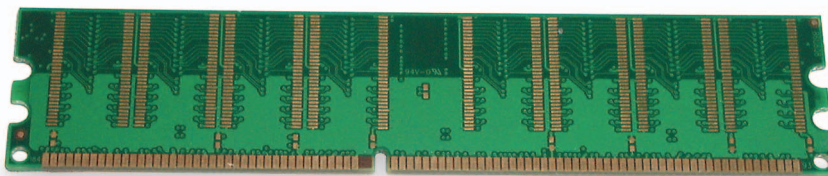
MEMORY DDR

► Selain MC PRO PRODDII256-533 yang mengikuti *group test* memory pada edisi ini, Atikom juga mengirimkan memory jenis MC PRO PRODD256-400. Memory yang menggunakan 184 pin ini dengan module chipset sendiri, yaitu merk MC PRO. Modul ini memang terlihat kurang meyakinkan, karena chipset ini merupakan produk-produk yang dilabeli sendiri langsung oleh produsennya. Dengan menggunakan 8 chipset yang masing-masing berkapasitas 32 MB, total memory MC PRO PRODD256-400 ini berkapasitas 256 MB (8 x 32 MB). Walau begitu, performa yang dihasilkan memory ini dapat menyamai hasil *benchmark* total performa dari peserta *group test* lainnya pada edisi ini.

Highest CAS Latency yang digunakan pada memory ini mencapai 2,5 (5,0 ns @200 MHz) dan tidak memiliki 2nd Highest CAS Latency. Sedangkan modul voltasenya SSTL 2,5. Sayangnya, fitur yang dimiliki oleh MC PRO PRODD256-400 ini hanya *support Differential Clock Input*, selebihnya seperti *Auto Precharge Write1/Read Burst*, *Buffered Address*, dan lain-lain tidak bisa dikenali oleh *software benchmark* yang kami gunakan.

Bicara mengenai performa di dalam pengujian, MC PRO PRODD256-400 dapat mencapai nilai benchmark 98% untuk total performa. Ini berarti menyamai dua produk lain yang juga mengikuti *group test* pada edisi ini. Tapi secara detail, untuk nilai benchmark PCMark04 Rating, produk ini memegang nilai tertinggi untuk kelas memory DDR1.

Dari sisi harga yang kompetitif, boleh dibilang memory MC PRO PRODD256-400 ini masuk ke dalam pangsa pasar level *mid-low user*, namun performa yang dimiliki dapat memasuki level *mid-high user*. Tidak heran jika produk ini dapat Anda jadikan salah satu alternatif pilihan untuk *upgrade* memory PC Anda jika bujet untuk membeli memory *high end* tidak mencukupi.—*Khairuddin*



Meskipun *Chipset* yang digunakan pada MC PRO PRODDII256-533 ini menggunakan merk sendiri tetapi tidak mengorbankan performanya.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MC PRO PRODD256-400 / US\$35 (kisaran /1 piece)
Manufactur	Archieva Group Ltd.
Kontak	ATIKOM Mega Pratama, (021) 612-3612
Website	www.atikom.co.id
DATA TEKNIS	
Module Name / Chipset	CEONM42565340 / MC PRO
Capacity	256 MB
Speed	PC 3200-400 MHz
Memory Type	DDR SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL 2.5
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	2,5 (5,0 ns @200 MHz)
2nd Highest CAS Latency	-
Memory Features	Differential Clock Input

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5314	100%	30	29	98%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4828 MB/s	100%	15	15	98%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4820 MB/s	100%	15	15	97%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	5369 MB/s	100%	20	20	100%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1799 MB/s	100%	20	19	97%
TOTAL PERFORMA			100	98	98%

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	100	98	98%
Kelengkapan	63	35	56%
Harga	87	62	71%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Performa tertinggi dengan perbedaan hingga digit ke tiga di belakang koma.
Minus	▼ Tidak <i>support</i> 2nd CAS Latency.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 = 100%)

195 = 78%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 560 3,6 GHz; DFI; Video Card PixelView Geforce FX5900XT; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Bulid 2600 SP1.

MCPRO PRODDII 256-533

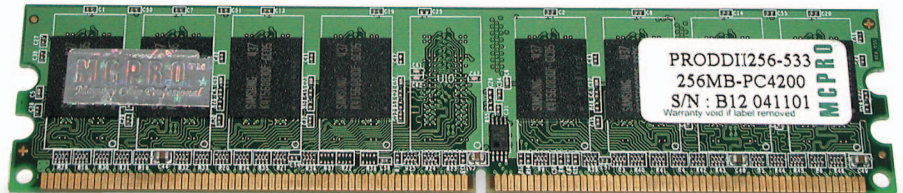
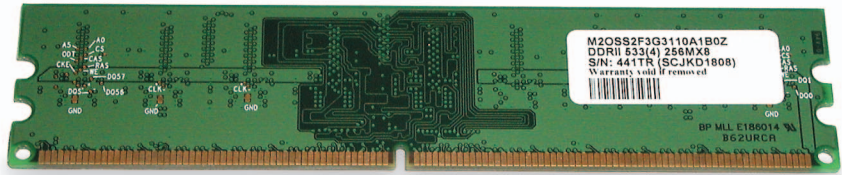
MEMORY DDR

► Salah satu memory DDR2 yang mengikuti *group test* pada edisi ini adalah MCPRO PRODDII265-533 dari Atikom yang merupakan salah satu cabang dari Archieva Group Ltd. Archieva Group Ltd. merupakan perusahaan multinasional yang memiliki kantor pusat di Singapura dengan beberapa cabang seperti di Australia, Filipina, Malaysia, China, dan Vietnam ini, khusus pemegang merk memory MPro berupa Compact Flash Card, Smart Media Card, Multimedia Card, Secure Digital Card, USB Flash Disk, dan memory komputer di luar produk-produk *peripheral TI* lainnya.

Dengan menggunakan modul chipset Samsung yang terdiri dari 8 keping dengan kapasitas 32 MB pada masing-masing keping, MCPRO PRODDII256-533 ini memiliki total kapasitas 256 MB. Pengerjaan alur-alur pada papan PCB ini juga cukup rapi. Pin yang terdapat pada memory ini juga terlihat rapi dan kokoh mengurangi cepatnya terjadi korosi pada alur-alur pin saat memory ini sering dibongkar pasang pada dimm slot memory di motherboard.

CAS latency yang di-support memory ini juga memiliki kecepatan 4,0 (3,75 ns @266 MHz), dan 3,0 (5,0 ns @200 MHz). Selain itu, voltase untuk modul memory ini juga cukup rendah yaitu 1,8 SSTL, yang merupakan standar voltase yang digunakan untuk memory jenis DDR2.

Dalam pengujian di lab *PC Media*, nilai performa yang dihasilkan cukup baik dengan mendapatkan total nilai performa 94%. Dan untuk SiSoft Sandra 2003, baik dalam pengujian RAM Internal Buffered maupun RAM Float Buffered berhasil mencapai nilai 100%, yang berarti tertinggi di dalam group test pada edisi ini. Nilai yang cukup baik ini ditunjang oleh chipset module Samsung.—*Khairuddin*



MCPRO PRODDII256-533 ini menggunakan modul chipset buatan Samsung Korea dengan performa yang cukup baik.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MCPRO PRODDII256-533 / US\$59 (kisaran/1 piece)
Manufacturer	Archieva Group Ltd.
Kontak	ATIKOM Mega Pratama, (021) 612-3612
Website	www.atikom.co.id

DATA TEKNIS

Module Name / Chipset	Samsung
Capacity	256 MB
Speed	PC4200-533MHz
Memory Type	DDR2 SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL1.8
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	4,0 (3,75 ns @ 266 MHz)
2nd Highest CAS Latency	3,0 (5,0 ns @ 200 MHz)
Memory Features	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5383							30	30	99%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4944 MB/s							15	15	100%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4938 MB/s							15	15	100%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	4226 MB/s							20	16	79%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1726 MB/s							20	19	93%

TOTAL PERFORMA	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	94	94%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	----	-----

TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												100	94	94%
Kelengkapan												63	43	68%
Harga												87	67	78%

PLUS / MINUS

Plus	▲	Menggunakan chipset Samsung dan perolehan performa cukup baik.
Minus	▼	Tidak dilengkapi dengan heat spreader.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250=100%)

205 = 82%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4 GHz S=775; Asus P5GD2; Maxtor 6E030LD 30 GB; Video Card Nvidia Geforce PCX 5900; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1.

MVM 256MB DDR 400MHz CL 2.5

MEMORY DDR

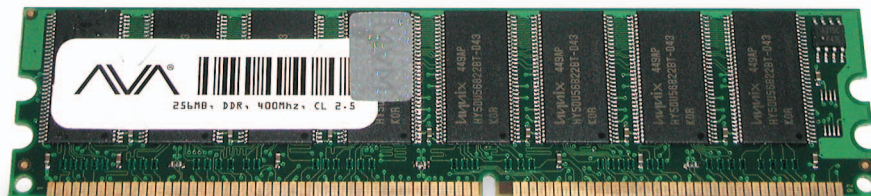
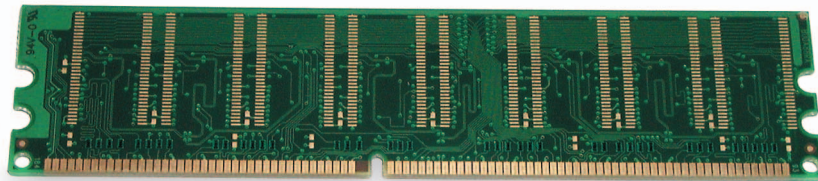
► Produsen yang boleh dibilang masih relatif baru bermain di rimba memory PC ini, juga turut maramaikan *group test PC Media* edisi kali ini. Prince Compu-soft adalah pemegang tunggal untuk distribusi produk memory MVM 256MB DDR 400MHz CL 2.5 ini.

Dari bentuk fisiknya yang rapi dengan jajaran chipset Hynix yang teratur dan terdiri dari 8 keping, masing-masing keping memuat kapasitas 32 MB, membuat memory ini tidak berbeda dengan memory-memory yang sudah lama eksis.

Chipset-nya juga merupakan chipset yang biasa digunakan oleh produsen-produsen memory kelas atas. Contohnya produk yang ikut pengujian kali ini menggunakan chipset Hynix dengan type 449AP. Walaupun secara performa keseluruhan, memory MVM 256MB DDR 400MHz CL 2.5 ini kalah dengan peserta pada *group test* kali ini, namun nilai total yang didapat 93% persen memberikan kesan tersendiri dikarenakan produk ini relatif baru dan belum begitu dikenal di pasaran.

Kekalahan memory ini sebenarnya hanya disebabkan pada performa *memory write* dengan menggunakan *software benchmark* AIDA32 V.3.39. Sedangkan pada PCMark04 Memory Rating, Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered, Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered, AIDA32 V.3.93 Memory Read, Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered, dan AIDA32 V.3.93, *memory read* dapat diimbangi oleh memory ini.

Selain men-support *Differential Clock Input* dengan Highest CAS Latency 3.0 dan 2nd Highest CAS Latency 2.5, voltase modul yang digunakan juga merupakan voltase modul yang lazim dipakai untuk memory DDR1, yaitu SSTL 2.5. Sayang, software benchmark yang kami gunakan tidak dapat menampilkan informasi modul produk dan nama modul dari memory ini. Tetapi, harganya merupakan pertimbangan tersendiri bagi Anda.—*Kh*



Produk MVM 256MB DDR 400MHz CL 2.5 ini yang masih relatif baru di dunia memory, tetapi sudah menggunakan chipset Hynix yang lazim digunakan pada memory kelas atas.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	MVM DDR PC3200 256MB / US\$30 (kisaran/1 piece)
Manufactur	
Kontak	Prince Compu-soft, (021) 600-9863
Website	

DATA TEKNIS

Module Name / Chipset	Hynix
Capacity	256MB
Speed	PC 3200-400MHz
Memory Type	DDR SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL2.5
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	3,0 (5,0ns @ 200 MHz)
2nd Highest CAS Latency	2,5 (6,0ns @ 166 MHz)
Memory Features	Differential Clock Input

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai	Nilai	Dalam
	Max.	Test	%		
PCMark04 Memory Rating	5218			30	96%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4768 MB/s			15	96%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4757 MB/s			15	96%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	5217 MB/s			20	97%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1487 MB/s			20	80%

TOTAL PERFORMA					
	100	93	93%		

TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai	Dalam
	Max.	Test	%
Total Performa	100	93	93%
Kelengkapan	63	41	65%
Harga	87	75	86%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Men-support dua <i>setting-an</i> untuk speed CAS Latency.
Minus	▼ Performa <i>memory write</i> loyo jika dibandingkan peserta <i>group test</i> yang lain.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 = 100%)

209 = 84%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 560 3,6 GHz; DFI; Video Card PixelView GeForce FX5900XT; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Bulid 2600 SP1.

TwinMOS PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4

MEMORY DDR

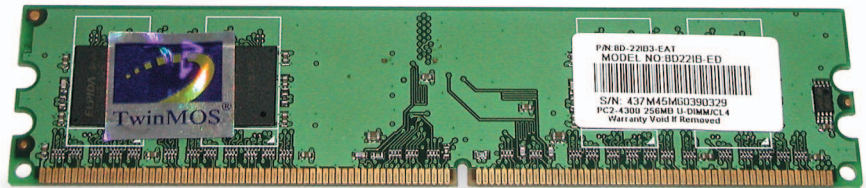
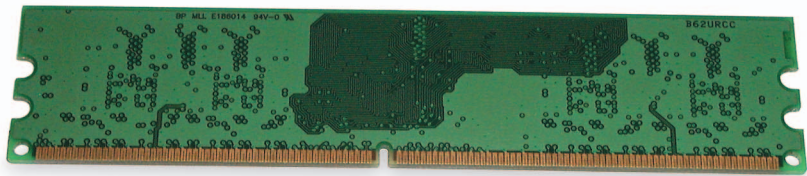
► Banyaknya produk OEM yang dilabeli merk sendiri oleh importir lokal, tidak membuat produk-produk TwinMOS kalah bersaing dalam hal harga dan performa. Perusahaan yang berasal dari Taiwan ini memang berkonsentrasi pada produk-produk penyimpanan data dan memory, seperti memory PC, USB Flash, SD Card, MMC card, mini SD.

Salah satu produknya yang masuk dalam *group test hardware* untuk memory jenis DDR2 adalah TwinMOS PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4.

Memory dengan kapasitas 256 MB ini memiliki standar *highest CAS Latency* yang digunakan adalah 4,0 (3,75 ns @ 266 MHz) sedangkan untuk 2nd Highest CAS Latency dapat menggunakan 3,0 (5,0 ns @200 MHz). Sedangkan chipset memory yang digunakan hanya terdiri dari 4 chip dengan kapasitas 64 MB/chip. Kebetulan memory Twinmos PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4 yang masuk ke dapur lab *PC Media* menggunakan chipset Elpida buatan Jepang. Performa yang dihasilkan chipset ini juga cukup baik, mencapai 92%.

Sayangnya, tipe memory DDR2 yang ikut dalam *group test* kali ini selalu kalah performa pada pembacaan memory yang menggunakan *software benchmark AIDA32 V.3.93*. Ini dapat dimaklumi karena memory-memory tipe DDR2 hanya dapat bekerja maksimal di FSB 1066 MHz, sedangkan spesifikasi pengujian yang dilakukan hanya menggunakan FSB 800 MHz.

Selain itu, processor yang digunakan untuk pengujian lebih rendah 200 MHz, tetapi telah menggunakan socket 775 dengan processor Intel Extreme Edition. Sayangnya, embel-embel Extreme Edition ini tidak banyak membantu dalam mendongkrak performa yang dihasilkan oleh memory-memory DDR2. —*Khairuddin*



FSB 800 MHz tidak banyak dapat membantu Twinmos PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4 ini untuk mengimbangi kecepatan memory DDR1.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	TwinMOS PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4 / US\$115 (kisaran/2 pieces)
Manufacturer	TwinMOS Technology Inc.
Kontak	-
Website	www.twinmos.com

DATATEKNIS

Module Name / Chipset	Elpida
Capacity	256MB
Speed	PC4200-533MHz
Memory Type	DDR2 SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL1.8
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	4,0 (3,75 ns @ 266 MHz)
2nd Highest CAS Latency	3,0 (5,0 ns @200 MHz)
Memory Features	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5158	95%	30	29	95%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4626 MB/s	93%	15	14	94%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4620 MB/s	93%	15	14	93%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	4391 MB/s	82%	20	16	82%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1802 MB/s	98%	20	20	98%
TOTAL PERFORMA			100	92	92%

TOTAL PENILAIAN

	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	92%	100	92	92%
Kelengkapan	68%	63	43	68%
Harga	81%	87	71	81%

PLUS / MINUS

Plus	▲	Performa untuk <i>memory write</i> cukup baik dan men- <i>support</i> 2nd CAS Latency.
Minus	▼	Tidak memiliki informasi memory modul.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250=100%)

206 = 82%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4GHz S=775; Asus P5GD2; Maxtor 6E030LD 30GB; Video Card Nvidia GeForce PCX 5900; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1.

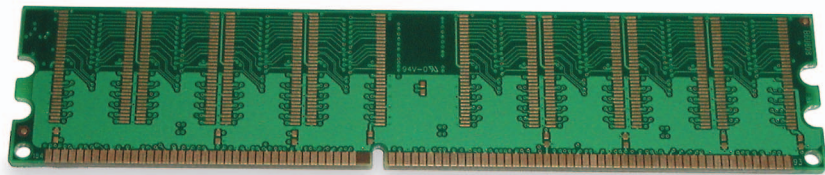
TwinMOS PC3200 (CL2.5) 256MB DDR- DIMM

MEMORY DDR

► Nama yang satu ini tentunya tidak asing lagi di telinga Anda. Tidak seperti saudaranya yang juga mengikuti *group test* dalam edisi kali ini TwinMOS PC2-4300 256MB U-DIMM/CL4, TwinMOS PC3200 (CL2.5) 256MB DDR-DIMM ini berhasil mencapai nilai *benchmark* yang sangat baik dalam pengujian di lab *PC Media*. Dengan total nilai mencapai 98% serta 100% dalam pengujian *memory read* yang menggunakan *software* AIDA32 V.3.39, memory ini turut menduduki tempat teratas bersama tiga memory lainnya dalam *group test* kali ini, yang memiliki nilai yang sama. Hanya jika nilai diperluas dengan tiga digit di belakang koma, baru terlihat salah satu dari ketiga produk ini lebih unggul sedikit dan yang lainnya menduduki posisi kedua serta ketiga.

Ketatnya nilai performa yang didapatkan oleh ketiga memory ini membuktikan bahwa TwinMOS adalah salah satu dari produsen memory yang berhasil memaksimalkan peningkatan performa memory-nya. Walau menggunakan chip-set merk sendiri, yaitu TwinMOS, produk ini boleh diacungi jempol. Karena telah berani memasang chip-set sendiri untuk produknya. Sayangnya, CAS Latency yang di-*support* produk ini hanya pada CAS Latency 2.5 dan tidak memiliki 2nd highest CAS Latency. Yang uniknnya lagi, software kami berhasil mendeteksi nama modul yang digunakan namun tidak mendapatkan informasi produk yang bersangkutan.

Dilabeli dengan nama Speed Premium, rasanya belum lengkap jika memory ini tidak dilengkapi dengan *heat spreader* yang dapat melindungi chip-set memory dari listrik statis karena bersentuhan langsung dengan tubuh manusia.—*Kh*



Performa yang dimiliki oleh TwinMOS PC3200 (CL2.5) 256MB DDR-DIMM ini mencapai puncaknya pada pengujian *memory read*.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	TwinMOS PC3200(CL2.5) 256MB DDR-DIMM / US\$85 (kisaran/2 pieces)
Manufactur	TwinMOS Technology Inc.
Kontak	-
Website	www.twinmos.com
DATA TEKNIS	
Module Name / Chipset	M2G9IA0ATFF081AAD / Twinmos
Capacity	256MB
Speed	PC3200-400 MHz
Memory Type	DDR SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL2.5
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	2,5 (5,0 ns @ 200 MHz)
2nd Highest CAS Latency	-
Memory Features	Differential Clock Input

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5300		[Progress Bar]					30	29	98%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4837 MB/s		[Progress Bar]					15	15	98%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4817 MB/s		[Progress Bar]					15	15	97%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	5382 MB/s		[Progress Bar]					20	20	100%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1799 MB/s		[Progress Bar]					20	19	97%
TOTAL PERFORMA			[Progress Bar]					100	98	98%

TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa		[Progress Bar]										100	98	98%
Kelengkapan		[Progress Bar]										63	35	56%
Harga		[Progress Bar]										87	44	50%

PLUS / MINUS

Plus	▲	Performa untuk <i>memory read</i> sangat baik.
Minus	▼	Tidak dilengkapi dengan 2nd highest CAS Latency.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 = 100%)

177 = 71%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 560 3,6 GHz; DFI; Video Card PixelView GeForce FX5900XT; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Bulid 2600 SP1.

V-GEN 256MB PC-3200

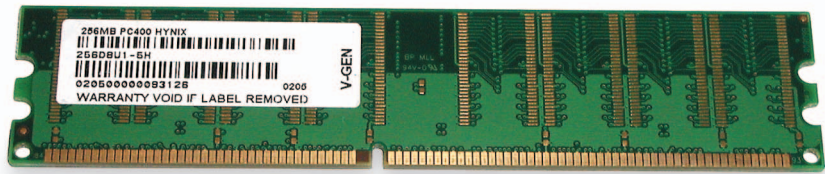
MEMORY DDR

► Produsen memory lokal yang satu ini cukup berhasil dan sudah mendapatkan nama di hati para pengguna PC di Indonesia, terutama khususnya pemerhati produk-produk memory. Promosi yang gencar, pelayanan purnajual dan garansi yang baik, serta harga yang kompetitif membuat produk ini sudah membumi dan menyaingi produk-produk memory kelas atas. Yang uniknya lagi, V-GEN tidak melupakan kualitas dan mutu dari produk-produk memory-nya. Indikator ini dapat Anda lihat dari hasil *benchmark* yang didapat.

Dengan menggunakan chipset Hynix yang terdiri dari 8 keping dengan kapasitas masing-masing mencapai 32 MB dan total menjadi 256 MB, memory ini *men-support Differential Clock Input* dengan *highest CAS Latency* 3,0 (5,0 ns @200 MHz) dan 2,5 (6,0 ns @166 MHz). *Software benchmark* yang kami gunakan juga dapat mengenali modul chipset dari memory ini dengan nama Hyundai, padahal Hynix Semiconductor sendiri sudah *merger* dengan LG Semiconductor sejak tahun 1999. Yang uniknya lagi, *software AIDA32 v.3.39* ini juga dapat menampilkan *product information* dari produsen chipset itu sendiri.

Jelas kualitas serta mutu chipset Hynix memang cukup baik dan dapat disetarakan dengan Infineon yang selama ini juga sudah punya nama di rimba memory. Lalu, kenapa performa yang dihasilkan chipset Hynix pada tiap produsen memory memiliki performa yang berbeda walau menggunakan chipset yang sama? Pertama tentu saja perbedaan tipe yang digunakan, di mana V-GEN menggunakan chipset Hynix ini dengan tipe 505PA.

Kedua pengalaman sebagai produsen memory juga memegang peranan penting dalam sistem pabrikasi memory tersebut untuk mendongkrak performa secara maksimal. Selain itu, V-GEN juga memberikan *lifetime warranty*.—*Khairuddin*



Dengan jaminan garansi seumur hidup yang diberikan V-GEN, Anda tidak perlu khawatir jika memory V-GEN 256MB PC-3200 ini bermasalah nantinya pada saat digunakan.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	V-GEN 256MB PC-3200 / US\$30 (kisaran/1 piece)
Manufactur	V-Gen Taiwan
Kontak	Interface, (021) 659-7133
Website	www.v-gen.web.id
DATA TEKNIS	
Module Name / Chipset	Hyundai / Hynix
Capacity	256MB
Speed	PC3200-400 MHz
Memory Type	DDR SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL 2.5
Refres Rate	Reduced (7,8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	3,0 (5,0 ns @200 MHz)
2nd Highest CAS Latency	2,5 (6,0 ns @166 MHz)
Memory Features	Differential Clock Input

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5280	100%	30	29	97%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4819 MB/s	100%	15	15	97%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4826 MB/s	100%	15	15	98%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	5356 MB/s	100%	20	20	100%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1793 MB/s	100%	20	19	97%
TOTAL PERFORMA		100%	100	98	98%

TOTAL PENILAIAN

	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	100%	100	98	98%
Kelengkapan	~70%	63	43	68%
Harga	~85%	87	75	86%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Menggunakan chipset Samsung dan perolehan performa cukup baik.
Minus	▼ Tidak dilengkapi dengan <i>heat spreader</i> .

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 = 100%)

215 = 86%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4 GHz S=775; Asus P5GD2; Maxtor 6E030LD 30 GB; Video Card Nvidia GeForce PCX 5900; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1.

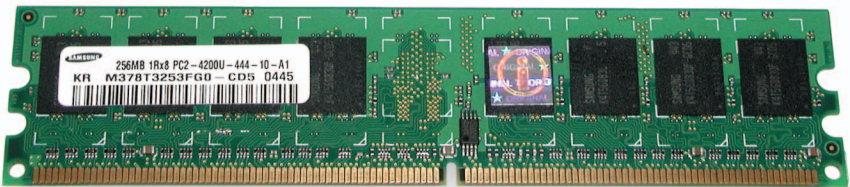
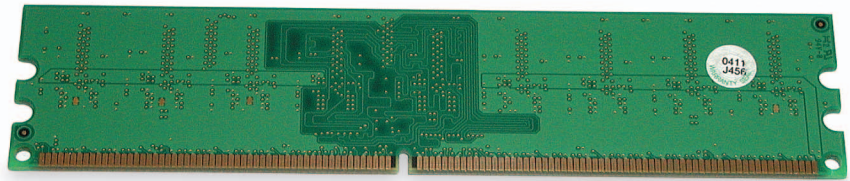
V-GEN 256MB 1Rx8 PC2- 4200U

MEMORY DDR

► Di antara memory DDR2 yang mengikuti *group test* kali ini, V-GEN 256 1Rx8 PC2-4200U adalah merupakan satu-satunya memory DDR2 yang memiliki fitur Early RAS Precharge jika dibandingkan dua produk lainnya. Selain itu, performa yang didapatkan dalam pengujian juga mendapatkan total nilai *benchmark* tertinggi dari yang lain, terutama pada *memory read* dan *memory write* dari *software benchmark* AIDA32 v3.93 yang digunakan.

Modul chipset yang digunakan oleh memory ini menggunakan modul chipset Samsung, yang notabene merupakan salah satu chipset terbaik di dunia untuk kebutuhan penyimpanan data. Dengan menggunakan 8 modul chipset yang masing-masing berkapasitas 32 MB, total satu keping memory V-GEN ini dapat menampung data sebesar 256 MB dengan CAS Latency 5,0 dan 2nd highest CAS Latency-nya 4,0, relatif lebih rendah dibanding peserta *group test* lain yang ikut dalam pengujian ini. Rata-rata memory DDR2 memiliki CAS Latency 4,0 atau 3,75 ns @ 266 MHz dan 3,0 atau 5.0 ns @ 200 MHz.

Software benchmark yang kami gunakan juga dapat mengenali modul chipset yang digunakan dengan baik, bahkan lengkap dengan alamat situs modul manufacturnya, wajar jika nilai kelengkapan pada memory V-GEN ini juga dapat meraih nilai tertinggi. Jika Anda seorang pemakai PC yang tidak suka macam-macam seperti melakukan *overclock* pada PC Anda, tentunya memory V-GEN ini merupakan pilihan yang cukup baik bagi Anda dari segi harga juga performa. Begitu juga pelayanan purnajual yang diberikan oleh produsen cukup membuat Anda nyaman dengan *lifetime warranty*-nya. sayang modul chipset-nya tidak dilindungi oleh *heat spreader*.—Kh.



Modul chipset Samsung yang digunakan oleh V-GEN 256MB 1Rx8 PC2-4200U ini memiliki performa yang sangat baik.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	V-GEN 256MB 1Rx8 PC2-4200U / US\$61 (kisaran)
Manufactur	V-Gen Taiwan
Kontak	Interface, (021) 659-7133
Website	www.v-gen.web.id

DATA TEKNIS

Module Name / Chipset	Samsung M378T3253FG0-CD5
Capacity	256MB
Speed	PC4200-533MHz
Memory Type	DDR2 SDRAM
Module Width	64 bit
Module Voltage	SSTL1.8
Refres Rate	Reduced (7.8 us), Self Refresh
Highest CAS Latency	5.0 (3.75 ns @ 266 MHz)
2nd Highest CAS Latency	4.0 (3.75 ns @ 266 MHz)
Memory Features	Early RAS Precharge

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Memory Rating	5183	96%	30	29	96%
Sisoft Sandra 2003 RAM Int. Buffered	4872 MB/s	99%	15	15	99%
Sisoft Sandra 2003 RAM Float Buffered	4866 MB/s	98%	15	15	98%
AIDA32 V.3.93 Memory Read	4502 MB/s	84%	20	17	84%
AIDA32 V.3.93 Memory Write	1828 MB/s	99%	20	20	99%

TOTAL PERFORMA	100	95	95%
-----------------------	-----	----	-----

TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total performa	100	95	95%
Kelengkapan	63	47	75%
Harga	87	63	73%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Support Early RAS Precharge dan menggunakan modul chipset Samsung
Minus	▼ 2nd Highest CAS Latency hanya mencapai 4.0

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 250 = 100%)

205 = 82%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3.4GHz S=775, Asus P5GD2; Maxtor 6E030LD 30GB; Video Card Nvidia Geforce PCX 5900; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1

Gigabyte GV-RX80T256V

VIDEO CARD

► Pada kesempatan ini, kami kembali menguji video card keluaran Gigabyte yang menggunakan engine X800XT, yaitu Gigabyte GV-RX80T256V. Namun, X800 kali ini bukanlah X800Pro yang menggunakan interface AGP8x, melainkan X800XT atau R420 yang telah menggunakan interface PCI Express dan memiliki transfer data dua kali lebih cepat ketimbang AGP 8x. Dan untuk mengetahui seberapa cepat kinerja dari video card ini mari kita telaah lebih dalam.

Sebelum menelaah lebih dalam video card ini, kita akan membicarakan bagian luar dari video card ini terlebih dahulu. Untuk bagian luar khususnya sistem pendingin yang terdapat pada video card ini, bisa dibilang sangat sempurna karena selain menggunakan *heatsink*, video card ini juga dilengkapi dengan aktif fan yang mampu mengalirkan suhu sehingga video card ini akan berjalan dengan stabil. Untuk lebih manambah nuansa kekar, produsennya memberikan sentuhan warna hitam pada baling-baling kipasnya.

Sekarang mari kita masuk ke dalam video card ini, video card dengan engine X800XT dan memory 256 MB ini terbilang membutuhkan power yang besar. Lihat saja bagian belakang video card ini yang dilengkapi dengan sebuah konektor tambahan untuk input power.

Bukan hanya itu saja, dalam pengujian yang telah kami lakukan, ternyata video card ini baru bisa berjalan dengan mulus ketika kami menggunakan PSU 500 watts. Karena ketika kami menggunakan PSU 350 watts tersebut, video card ini sempat mengalami *trouble*.

Sedangkan untuk kinerja, ternyata video card ini mampu menghasilkan kinerja yang sangat memuaskan. Karena dari semua pengujian yang telah kami lakukan, ternyata video card ini mampu menghasilkan nilai yang sesuai dengan yang kami harapkan.—Arif Yuliyardi



Sangat disarankan untuk menggunakan PSU 500 watts, untuk mendukung kinerja video card ini.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Gigabyte GV-RX80T256V / US\$520 (kisaran)
Manufactur	Gigabyte
Kontak	PT Nusantara Eradata, (021) 601-8218
Website	www.gigabyte.com.tw

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Graphics Processor Unit (GPU)	RADEON X800XT
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3
Core Clock / Memory Clock	500 MHz / 1000 MHz
Interface Connector	PCI Express
Paket Penjualan	CD Driver, 3 Software, 3 Game
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)										
3D Mark03 Score	14429,00							12	12	96%
Commanche4	75,28 fps							7	7	95%
Unreal Tournament 2003 Flyby	298,59 fps							6	6	98%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	543,90 fps							10	10	97%
1024 x 768 (32 bit)										
3D Mark03 Score (with FSAA 2)	10488,00							12	12	97%
Commanche4 (with FSAA 2)	74,72 fps							7	7	95%
Unreal Tournament 2003 Flyby	298,57 fps							6	6	99%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	530,17 fps							10	10	97%

TOTAL PERFORMA	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	70	68	97%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												70	68	97%
Kelengkapan												40	34	86%
Handling Service												10	9	90%
Harga												10	9	94%
												70	2	2%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja sangat baik.
Minus	▼ Harga relatif mahal.

TOTAL NILAI EVALUASI

(MAKS. 200=100%)

122 = 61%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4 GHz S=775; Asus P5GD2; 2X Corsair CM2X512 XMS2-5400 667 MHz; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 + SP1.

GeCube X800XL

VIDEO CARD

► Kembali kami mengulas produk keluaran GeCube. Dan pada kali ini, kami akan mengulas video card dengan engine yang lebih tinggi yaitu GeCube X800XL, yang menggunakan engine keluaran ATi yaitu Radeon X800XL.

Meski masih dalam satu series X800, namun pada video card ini memiliki spesifikasi engine yang lebih besar daripada Radeon X800, karena pada video card ini telah menggunakan core clock sebesar 400 MHz, dan memory clock sampai dengan 1000 MHz.

Bukan hanya itu, video card ini juga telah menggunakan 16x pixel pipelines, 6x vertex prosesor. Sedangkan untuk interface yang digunakan, video card ini telah menggunakan interface PCI express, untuk lebih menyempurnakan kinerjanya.

Untuk sistem pendingin, ternyata produsennya benar-benar memberikan sistem pendinginan yang baik terhadap video card ini. Karena pada sistem pendingin yang terpasang di video card ini bukan hanya sekadar heatsink dan kipas saja, melainkan produsen memberikan tambahan heatpipe, untuk lebih memaksimalkan sistem pendingin yang diberikan dan juga untuk menjaga agar kondisi video card tetap stabil, meski digunakan dalam kondisi ekstrim.

Demikian juga untuk urusan kinerja, meski tidak bisa mendapatkan nilai maksimal pada pengujian 3D Mark03, namun pada beberapa pengujian yang lain, ternyata video card ini mampu mencapai nilai maksimal, sehingga kami bisa menyimpulkan bahwa kinerja video card ini masih terbilang sangat baik.

Pada bagian paket penjualan, tampaknya produsen tak ingin membebankan konsumen dengan bermacam-macam bundel yang akan membuat harga menjadi lebih mahal. Oleh karena itu produsen hanya menyertakan sebuah CD driver dan software Power DVD ditambah dengan DVI converter dan S-video composite. Dengan demikian akan membuat harga jual lebih murah.—Arif Yulardi



Bukan hanya heatsink dan fan saja, sistem pendinginnya juga menggunakan heatpipe.

PRODUK / DATA TEST																																																																																					
PRODUK / HARGA Manufacturer: GeCube Kontak: Bitu Com, (021) 628-1758 Website: www.gecube.com	GeCube X800XL / US\$490 (kisaran)																																																																																				
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																																																					
Graphics Processor Unit (GPU): RADEON X800XL Kapasitas RAM / Jenis RAM: 256 MB / GDDR3 Core Clock / Memory Clock: 400 MHz / 1000 MHz Interface Connector: PCI Express Paket Penjualan: CD Driver, 1 Software, 1 Game Lain-lain: -																																																																																					
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																																																					
800 x 600 (32 bit) 3D Mark03 Score: 12909,00 Commanche4: 79,90 fps Unreal Tournament 2003 Flyby: 304,11 fps Quake 3 Demo001 Max. Configuration: 525,20 fps	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12909,00</td> <td>86%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>12</td> <td>10</td> <td>86%</td> </tr> <tr> <td>79,90 fps</td> <td>100%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>304,11 fps</td> <td>100%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>525,20 fps</td> <td>93%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>93%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	12909,00	86%	[Progress Bar]					12	10	86%	79,90 fps	100%	[Progress Bar]					7	7	100%	304,11 fps	100%	[Progress Bar]					6	6	100%	525,20 fps	93%	[Progress Bar]					10	9	93%																																		
Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
12909,00	86%	[Progress Bar]					12	10	86%																																																																												
79,90 fps	100%	[Progress Bar]					7	7	100%																																																																												
304,11 fps	100%	[Progress Bar]					6	6	100%																																																																												
525,20 fps	93%	[Progress Bar]					10	9	93%																																																																												
1024 x 768 (32 bit) 3D Mark03 Score (with FSAA 2): 9700,00 Commanche4 (with FSAA 2): 79,70 fps Unreal Tournament 2003 Flyby: 302,72 fps Quake 3 Demo001 Max. Configuration: 530,20 fps	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9700,00</td> <td>90%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>79,70 fps</td> <td>100%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>302,72 fps</td> <td>100%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>530,20 fps</td> <td>97%</td> <td colspan="5">[Progress Bar]</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>97%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	9700,00	90%	[Progress Bar]					12	11	90%	79,70 fps	100%	[Progress Bar]					7	7	100%	302,72 fps	100%	[Progress Bar]					6	6	100%	530,20 fps	97%	[Progress Bar]					10	10	97%																																		
Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
9700,00	90%	[Progress Bar]					12	11	90%																																																																												
79,70 fps	100%	[Progress Bar]					7	7	100%																																																																												
302,72 fps	100%	[Progress Bar]					6	6	100%																																																																												
530,20 fps	97%	[Progress Bar]					10	10	97%																																																																												
TOTAL PERFORMA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>70</td> <td>66</td> <td>94%</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	70	[Progress Bar]										70	66	94%																																																								
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
70	[Progress Bar]										70	66	94%																																																																								
TOTAL PENILAIAN																																																																																					
Total Performa: 70 Kelengkapan: 40 Handling: 10 Service: 10 Harga: 70	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>70</td> <td>66</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>40</td> <td>33</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td colspan="10">[Progress Bar]</td> <td>70</td> <td>4</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	70	[Progress Bar]										70	66	94%	40	[Progress Bar]										40	33	82%	10	[Progress Bar]										10	9	90%	10	[Progress Bar]										10	8	76%	70	[Progress Bar]										70	4	6%
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
70	[Progress Bar]										70	66	94%																																																																								
40	[Progress Bar]										40	33	82%																																																																								
10	[Progress Bar]										10	9	90%																																																																								
10	[Progress Bar]										10	8	76%																																																																								
70	[Progress Bar]										70	4	6%																																																																								
PLUS / MINUS																																																																																					
Plus: ▲ Kinerja sangat baik. Minus: ▼ -																																																																																					
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)	120 = 60%																																																																																				

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4 GHz S=775; Asus P5GD2; 2X Corsair CM2X512.XMS2-5400 667 MHz; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 + SP1.

GeCube GC-R9250L-C3

VIDEO CARD



Meski termasuk ke dalam kelas *entry level*, namun konektornya cukup lengkap.

► Pada kesempatan ini kami mencoba salah satu produk keluaran GeCube yang masuk ke dalam kelas *entry level*, yaitu GeCube GC-R9250L-C3 yang menggunakan *engine* RV 280 atau 9250 dengan core clock 240 MHz dan memory clock 400 MHz.

Sedangkan untuk memory bus yang digunakan pada video card ini ternyata masih menggunakan memory bus 64 bit, namun dengan dukungan memory sebesar 128 MB dan 4 pixel pipelines.

Pada bagian konektor *output*, ternyata meski termasuk ke dalam kelas *entry level* ternyata video card ini memiliki *interface* yang cukup lengkap karena masih dilengkapi dengan D-Sub 15, TV out, dan DVI konektor.

Meski video card ini tidak bisa mendapatkan nilai yang sangat baik, namun video card mampu berjalan dengan stabil.—Arif Yuliardi

PRODUK / DATA TEST																																																																																					
PRODUK / HARGA Manufactur Kontak Website	GeCube GC-R9250L-C3 / US\$56 (kisaran) GeCube Bilu Com, (021) 628-1758 www.gecube.com																																																																																				
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																																																					
Graphics Processor Unit (GPU) Kapasitas RAM / Jenis RAM Core Clock / Memory Clock Interface Connector Paket Penjualan Lain-lain	RADEON 9250 128 MB / SDRAM 240 MHz / 400 MHz AGP 8x CD Driver, 1 Software, 1 Game -																																																																																				
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																																																					
800 x 600 (32 bit) 3D Mark03 Score Commanche4 Unreal Tournament 2003 Flyby Quake 3 Demo001 Max. Configuration	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%0</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1153,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>1</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>30,40 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>3</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>93,75 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>2</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>102,17 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>2</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	1153,00							12	1	8%	30,40 fps							7	3	38%	93,75 fps							6	2	31%	102,17 fps							10	2	18%																																		
Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
1153,00							12	1	8%																																																																												
30,40 fps							7	3	38%																																																																												
93,75 fps							6	2	31%																																																																												
102,17 fps							10	2	18%																																																																												
1024 x 768 (32 bit) 3D Mark03 Score (with FSAA 2) Commanche4 (with FSAA 2) Unreal Tournament 2003 Flyby Quake 3 Demo001 Max. Configuration	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%0</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>464,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>1</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>17,47 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>2</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>63,10 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>1</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>96,27 fps</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>2</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	464,00							12	1	4%	17,47 fps							7	2	22%	63,10 fps							6	1	21%	96,27 fps							10	2	18%																																		
Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
464,00							12	1	4%																																																																												
17,47 fps							7	2	22%																																																																												
63,10 fps							6	1	21%																																																																												
96,27 fps							10	2	18%																																																																												
TOTAL PERFORMA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>12</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table>	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %												70	12	18%																																																								
%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
											70	12	18%																																																																								
TOTAL PENILAIAN																																																																																					
Total Performa Kelengkapan Handling Service Harga	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%0</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>12</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40</td> <td>19</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>9</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>8</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>69</td> <td>99%</td> </tr> </tbody> </table>	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %												70	12	18%												40	19	47%												10	9	90%												10	8	76%												70	69	99%
%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
											70	12	18%																																																																								
											40	19	47%																																																																								
											10	9	90%																																																																								
											10	8	76%																																																																								
											70	69	99%																																																																								
PLUS / MINUS																																																																																					
Plus Minus	▲ Konektor <i>output</i> lengkap. ▼ Kinerja kurang maksimal.																																																																																				
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)	117 = 58%																																																																																				

Spesifikasi Pengujian: AMD 2400+ Socket A; Epoq RDA3+; 2X Corsair CM2X512 XMS; Maxtor 6E030LD 30 G B; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 + SP1.



Available in :
Silver & White



Exclusive Asean Distributor : LeapfrogAsia Group
INDONESIA/THAILAND/MALAYSIA/VIETNAM/TAIWAN/SINGAPORE

Master Dealer & Service Center :
 Jakarta : Dusit Mangga Dua / M2M Telp : +62 (21) 6127750
 : Pinangsia Telp : +62 (21) 6283672

Bandung (022) 6002263, Medan (061) 7360989, Surabaya (031) 5340943

HIS Excalibur 9200SE

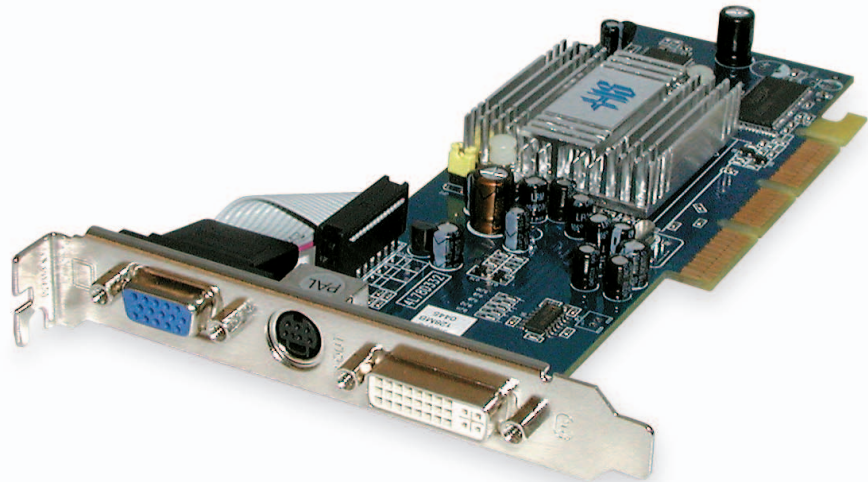
VIDEO CARD

► Gencarnya produk-produk *chipset high-end* terbaru untuk GPU (*Graphic Processing Unit*) dari kedua kubu nVIDIA dan ATi membuat konsumen kebingungan dalam memilih video card yang cocok untuk PC-nya. Belum lagi bagi *user* pemula yang hanya membutuhkan sebuah video card yang biasa saja dan hanya digunakan untuk kebutuhan bekerja sehari-hari.

Hightech Information System (HIS) melihat peluang untuk pangsa pasar tersebut. Dengan menggunakan chipset kelas *low-end*, yaitu ATi Radeon 9200SE, HIS meluncurkan HIS Excalibur 9200SE yang notabene menggunakan fitur-fitur *low-end*, seperti Smartshader 1.0, Smoothvision 1.0, Trueform 1.0, Hyper Z II, Video Immersion II, dan FullStream. *Interface* yang digunakan juga masih memakai AGP 8x dengan memory DDR sebesar 128 MB yang menggunakan *bus width* 64-bit. Untuk clock memory-nya, HIS memasang kecepatan 332 MHz dengan core clock GPU hanya mencapai 200 MHz.

Kelahiran dari ATi Radeon 9200SE ini sendiri sebenarnya terletak pada penambahan ATi Rage Theater yang menyediakan *encoder/decoder* untuk meningkatkan performa tampilan video pada PC. Wajar pada pengujian di lab *PC Media* untuk urusan performa 3D anjlok hingga mendapatkan nilai 14% dibandingkan produk-produk video card *high-end* yang menggunakan chipset Radeon X800 maupun nVIDIA 6800 dengan interface PCI-Express.

Namun jika bicara tentang harga, video card yang satu ini dapat menembus nilai lebih dari 100% yang selama ini terpatok pada angka US\$62. Jadi, bagi Anda yang hanya menggunakan PC untuk kegiatan kerja sehari-hari dengan penggunaan multimedia seperti memutar VCD maupun DVD, HIS Excalibur 9200SE ini sangat cocok bagi Anda dan tentunya dengan harga yang sangat murah. —*Khairuddin*



Dengan penanaman ATi Rage Theater pada HIS Excalibur 9200SE ini, akan menambah kenikmatan Anda saat menonton video pada PC.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	HIS Excalibur 9200SE / US\$51 (kisaran)
Manufactur	Hightech Information System Ltd.
Kontak	Asiaraya Computronics, (021) 601-8488
Website	www.hisdigital.com

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Graphics Processor Unit (GPU)	ATI RADEON 9200SE
Kapasitas RAM / Jenis RAM	128 MB / DDR
Core clock / Memory clock	200 MHz / 332 MHz
Interface Connector	AGP 8x
Paket Penjualan	CD Driver, S-Video cable, Manual book, Video card.
Lain-lain	-

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
800 x 600 (32 bit)										
3D Mark03 Score	933,00							12	1	6%
Commanche4	28,63 fps							7	3	36%
Unreal Tournament 2003 Flyby	72,68 fps							6	1	24%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	77,87 fps							10	1	14%
1024 x 768 (32 bit)										
3D Mark03 Score (with FSAA 2)	343,00							12	0	3%
Commanche4 (with FSAA 2)	13,52 fps							7	1	17%
Unreal Tournament 2003 Flyby	48,15 fps							6	1	17%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	72,73 fps							10	1	13%
TOTAL PERFORMA								70	10	14%

TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												70	10	14%
Kelengkapan												40	22	54%
Handling												10	7	65%
Service												10	6	64%
Harga												70	70	100%

PLUS / MINUS

Plus	▲ Dilengkapi dengan ATi Rage Theater.
Minus	▼ Performa untuk 3D loyo.

TOTAL NILAI EVALUASI

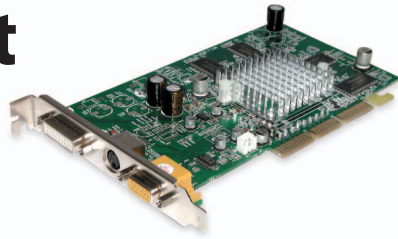
(MAKS. 200=100%)

115 = 57%

Spesifikasi Pengujian: Intel P4EE 3,4 GHz S=775; Asus P5GD2; 2X Corsair CM2X512 XMS2-5400 667 MHz; Maxtor 6E030LD 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 + SP1.

TRIPLEX Para-souls 9250 128MB 128bit

VIDEO CARD



► TRIPLEX Para-souls 9250 ini merupakan video card yang telah mengadopsi engine keluaran terbaru ATi, yaitu Radeon 9250.

Tak banyak kelebihan yang dimiliki oleh video card ini.

Meski kebanyakan orang mengira engine ini lebih besar dari Radeon 9200, namun sebaliknya ternyata Radeon 9250 atau yang bisa disebut dengan RV280LX ini memiliki spesifikasi yang lebih rendah dari Radeon 9200, mengapa demikian? Karena pada Radeon 9250 hanya memiliki core clock 240 MHz, sedangkan pada 9200 sebesar 250 MHz. Bukan hanya itu, untuk Peak Texture Fill Rate (Mtexels/s) Radeon 9250 hanya sebesar 960, sedangkan 9200 sebesar 1000.

Dengan demikian wajar saja, jika kinerja dari video card ini tidak lebih baik dari video card dengan engine 9200 yang pernah kami uji.—AY

PRODUK / DATA TEST																																																																																					
PRODUK / HARGA Manufactur Kontak Website	TRIPLEX 9250 128 Bit / US\$72 (kisaran) TRIPLEX Prince CompuSoft, (021) 600-9863 www.triplex.com.tw																																																																																				
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																																																					
Graphics Processor Unit (GPU) Kapasitas RAM / Jenis RAM Core clock / Memory clock Interface Connector Paket Penjualan Lain-lain	RADEON 9250 128 MB / SDRAM 240 MHz / 400 MHz AGP 8x CD Driver, 1 Software, 1 Game -																																																																																				
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																																																					
800 x 600 (32 bit) 3D Mark03 Score Commanche4 Unreal Tournament 2003 Flyby Quake 3 Demo001 Max. Configuration	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1497,00</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>30,27 fps</td> <td>38</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>3</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>108,16 fps</td> <td>36</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>2</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>167,33 fps</td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>3</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	1497,00	20						12	1	10%	30,27 fps	38						7	3	38%	108,16 fps	36						6	2	36%	167,33 fps	30						10	3	30%																																		
Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
1497,00	20						12	1	10%																																																																												
30,27 fps	38						7	3	38%																																																																												
108,16 fps	36						6	2	36%																																																																												
167,33 fps	30						10	3	30%																																																																												
1024 x 768 (32 bit) 3D Mark03 Score (with FSAA 2) Commanche4 (with FSAA 2) Unreal Tournament 2003 Flyby Quake 3 Demo001 Max. Configuration	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>%</th> <th>20</th> <th>40</th> <th>60</th> <th>80</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>690,00</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td>1</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>22,32 fps</td> <td>28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>2</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>74,59 fps</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>1</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>136,93 fps</td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>3</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	690,00	6						12	1	6%	22,32 fps	28						7	2	28%	74,59 fps	25						6	1	25%	136,93 fps	25						10	3	25%																																		
Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																												
690,00	6						12	1	6%																																																																												
22,32 fps	28						7	2	28%																																																																												
74,59 fps	25						6	1	25%																																																																												
136,93 fps	25						10	3	25%																																																																												
TOTAL PERFORMA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>16</td> <td>22%</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	22											70	16	22%																																																								
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
22											70	16	22%																																																																								
TOTAL PENILAIAN																																																																																					
Total Performa Kelengkapan Handling Service Harga	<table border="1"> <thead> <tr> <th>%</th> <th>10</th> <th>20</th> <th>30</th> <th>40</th> <th>50</th> <th>60</th> <th>70</th> <th>80</th> <th>90</th> <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>16</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40</td> <td>15</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>9</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>58</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>6</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70</td> <td>67</td> <td>95%</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	22											70	16	22%	39											40	15	39%	85											10	9	85%	58											10	6	58%	95											70	67	95%
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																								
22											70	16	22%																																																																								
39											40	15	39%																																																																								
85											10	9	85%																																																																								
58											10	6	58%																																																																								
95											70	67	95%																																																																								
PLUS / MINUS																																																																																					
Plus Minus	- Kinerja kurang maksimal.																																																																																				
TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)	112 = 56%																																																																																				

Spesifikasi Pengujian: AMD 2400+ Socket A; Epoq RDA3+; 2X Corsair CM2X512 XMS; Maxtor 6E030LD 30 G B; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 + SP1.



K 550 FX



Total Power
60 Watts RMS

Available in :
Glossy Black & Glossy White



Exclusive Asean Distributor : LeapfrogAsia Group
 INDONESIA/THAILAND/MALAYSIA/VIETNAM/TAIWAN/SINGAPORE
 Master Dealer & Service Center :
 Jakarta : Dusit Mangga Dua / M2M Telp : +62 (21) 6127750
 : Pinangisia Telp : +62 (21) 6283672
 Bandung (022) 6002265, Medan (061) 7360989, Surabaya (031) 5340943

PowerLogic Antartica 100

PC CASE

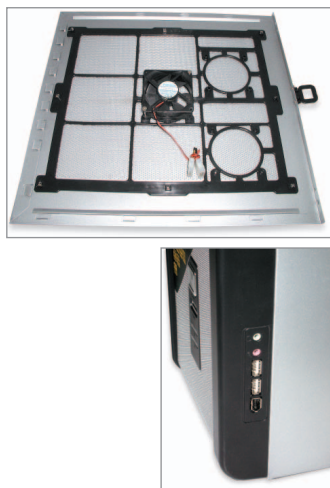
► PowerLogic Antartica 100 dikelilingi panel aluminium dengan lubang kecil-kecil. Dilengkapi juga dengan *dust protection*, berupa *air filter*. Dapat dilepas, jika sekiranya ingin dibersihkan. Tersedia juga *stand* dan *handle*, yang bersifat opsional untuk produk ini. Jika Anda perhatikan pada “Hardware Test” pada edisi yang lalu, ada satu produk yang memiliki banyak kesamaan dengan produk ini.

PowerLogic Antartica 100 memang dilengkapi dengan dust protection. Namun, hanya untuk panel sisi kiri (jika dipandang dari depan). Sedangkan untuk panel depan dan kanan, tidak disertai dengan air filter.

Dilengkapi power supply dengan power rating 250 watt. Sangat minim mengingat kebutuhan beberapa komponen *hardware* belakangan ini. Meskipun masih dapat menjalani serangkaian tes, dengan spesifikasi pengujian kali ini. Sekiranya Anda menggunakan komponen yang lebih haus daya, sangat disarankan untuk meng-*upgrade* PSU-nya.

Dengan bahan dasar aluminium, membuat produk ini memiliki bobot yang terbilang ringan. Sayangnya, hal ini menyebabkan fisik produk ini tidak kokoh. Selain itu, *finishing* produk ini tidak dapat dibilang halus. Itulah sebabnya, produk ini memiliki nilai yang kurang memuaskan pada penilaian kualitas bahan.

Selebihnya tidak ada lagi yang perlu dikeluhkan. Sirkulasi udara terbilang baik. Komponen di dalam cukup dingin. Proses instalasi terbilang mudah. Terlebih untuk pemasangan pada slot drive bay, yang menggunakan penguncian *tool free instalation*. Harganya yang terjangkau akan cukup menggoda pemilik PC yang menginginkan komponen di dalamnya mendapatkan sirkulasi udara yang baik. Saran kami, tambahkan filter untuk fan intake, mencegah debu berkumpul di dalamnya.—B. Setyo Ryanto



PowerLogic Antartica 100 dengan bahan aluminium, membuat produk ini memiliki bobot yang terbilang ringan.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Antartica 100 / US\$48 (kisaran khusus DKI Jakarta)
Manufactur	PowerLogic by SonicGear
Kontak	PT Leapfrog Indonesia, (021) 6660-4784
Website	-

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Form Factor	Tower
Weight (kg)	-
Dimensions (D x W x H mm)	480x200x430
Material	Aluminum, SECC Chassis
Tool-free Installation	Yes
Can be Opened with	Screw
Motherboards Supported	ATX
Lighting effects	-
Power Supply	LC-B250 ATX 250Watt
Drive Bays	4 x 5.25", 7 x 3.5" (6 hidden)
AGP/PCI Expansion Slots	7
Ports	2 x USB, FireWire 1394, audio out, audio in
Displays	Power, HDD indicator
System Fan	120x120 mm front panel (optional), 120x120 mm rear panel, 80x80 top panel, 3x80x80 side panel (2 optional)
Ekstra	Grilled panel

BENCHMARK / PENGUJIAN

	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
CPU Temp. (°C)	61,0	[Bar chart showing 61%]					30	22	74%
Chipset Temp. (°C)	37,0	[Bar chart showing 37%]					15	12	79%
VGA Chipset Temp. (°C)	36,3	[Bar chart showing 36%]					15	12	79%
Harddisk Temp. (°C)	37,0	[Bar chart showing 37%]					15	12	77%
PSU		[Bar chart showing 67%]					30	20	67%

TOTAL PERFORMA	[Bar chart showing 73%]	105	77	73%
-----------------------	-------------------------	------------	-----------	------------

TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	[Bar chart showing 73%]											105	77	73%
Kualitas Bahan	[Bar chart showing 65%]											20	13	65%
Berat	[Bar chart showing 70%]											15	11	70%
Instalasi dan Manual	[Bar chart showing 60%]											30	18	60%
Upgradeable	[Bar chart showing 87%]											30	26	87%

PLUS / MINUS

- Plus ▲ Aliran udara baik. Saringan udara bisa dilepas untuk dibersihkan.
- Minus ▼ Bentuk fisik kurang kokoh.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)

145 = 72%

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 5603,6 GHz; MB: DFI LanParty 875P-T; GeForce FX5900 128MB, 2x256 MB DDR PC3200; Maxtor 6E030L0 30 GB; Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1, Motherboard Monitor 5.3.7.0, CPU Stability Test 6.0.

Ziga 560

PICTURE FRAME

► Dengan menggunakan alat ini, kita tidak lagi terfokus pada sebuah gambar saja yang bisa kita pajang di kamar, ruang tamu, atau bagian lain rumah Anda.

Karena Ziga 560 mampu menampilkan gambar, ataupun video dan file audio. Sehingga pajangan tersebut akan terkesan hidup dan akan memberikan nuansa yang berbeda.

Produk yang memiliki dimensi 210x150x45 mm dan berat hanya sekitar 600 gram ini juga dilengkapi dengan slot memory, Multi Media Card, SD, Memory Stick, dan Compact Flash yang berfungsi sebagai media penyimpanan. Sedangkan untuk format file yang didukung oleh produk ini, antara lain JPEG, AVI, MPEG, dan MP3. Dan untuk menambah kenyamanan dalam menggunakannya, produk ini dilengkapi dengan sebuah remote sehingga Anda bisa mengatur tampilan yang diinginkan tanpa harus mendekati produk ini. —Arif Yuliardi



Bukan hanya gambar, Anda juga bisa menggunakan produk ini untuk memutar musik dan film.

PRODUK / DATA TEST

PRODUK / HARGA	Ziga 560 Digital Picture Frame / US\$128 (kisaran)
Manufaktur	Ziga Inc.
Kontak	Data Pro, (021) 612-5510
Website	www.zigausa.com

DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Diagonal / Ukuran layar (LxT)	5,6"
Native Resolusi	640 x 480 pixel
Dot Per Inci / DPI	N/A
Response Time	N/A
Brightness/Contrast	N/A
Karakteristik	TFT Active Matrix
Paket Pembelian	Buku Manual, Remote, Video Kabel, Power Adapter
Fitur Tambahan	Play audio / video format, card reader.

BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Kualitas Audio	20		[Progress Bar]					100	40	40%
Kualitas Video	20		[Progress Bar]					100	40	40%
Kualitas Gambar Sharp. & Resolusi	25		[Progress Bar]					100	50	50%
	20		[Progress Bar]					80	32	40%

TOTAL PERFORMA	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	380	162	43%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------------	------------	------------

TOTAL PENILAIAN

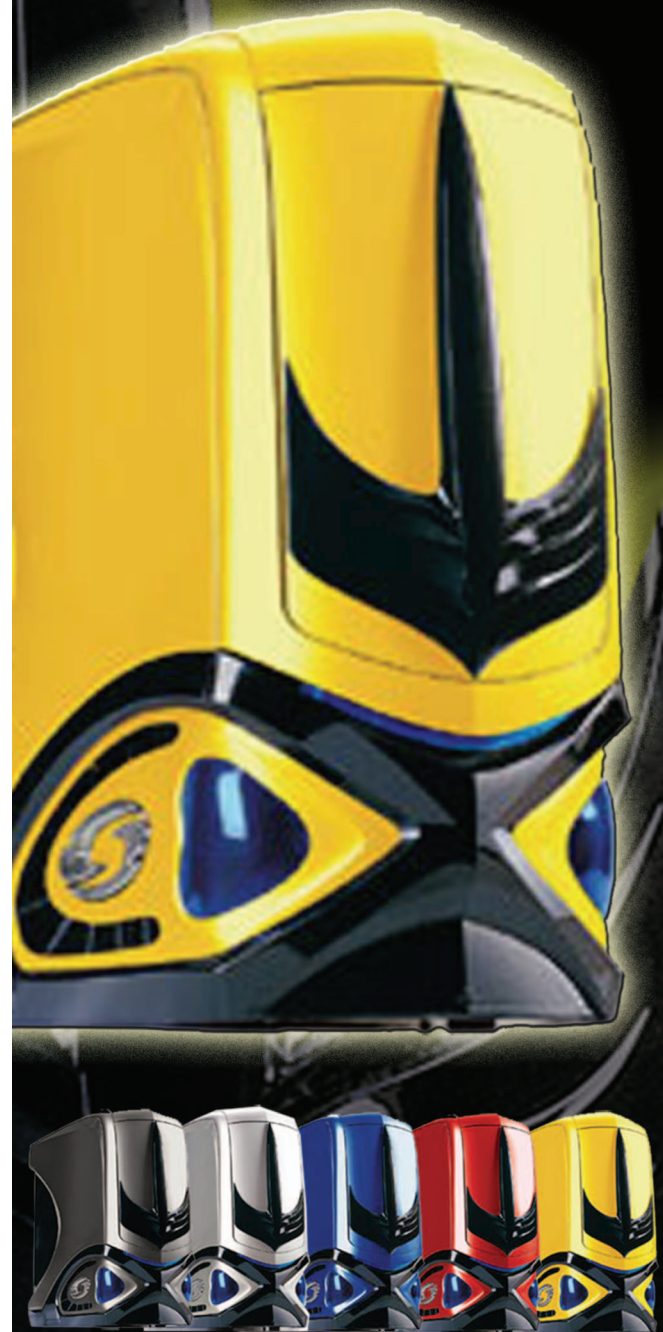
	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	
Total Performa		[Progress Bar]											380	162	43%
Kelengkapan		[Progress Bar]											100	80	80%
Ergonomi & Fungsionalitas		[Progress Bar]											140	130	93%

PLUS / MINUS

Plus	▲	Desain unik dan inovatif.
Minus	▼	Harga relatif mahal.

TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 620 = 100%)	375 = 59%
---	------------------

RAIDOMAX SAMURAI



Exclusive Asean Distributor : LeapfrogAsia Group
 INDONESIA/THAILAND/MALAYSIA/VIETNAM/TAIWAN/SINGAPORE
 Master Dealer & Service Center :
 Jakarta : Dusit Mangga Dua / M2M Telp : +62 (21) 6127750
 : Pinangsia Telp : +62 (21) 6283672
 Bandung (022) 6002263, Medan (061) 7360989, Surabaya (031) 5340943

Dealers welcome !

Memory



2nd Highest CAS Latency

Kecepatan alternatif kedua yang dapat dicapai oleh sebuah memory.

CAS Latency

Merupakan *delay* dari kecepatan sebuah memory sewaktu mentransfer data ke CPU. Jadi, semakin kecil nilai latency yang digunakan, menandakan memory berkecepatan lebih tinggi yang responnya lebih cepat serta *transfer rate* yang lebih besar. Umumnya memory dengan Latency 2 bermutu lebih baik dibandingkan dengan Latency 3.

Chipset Module

Adalah deretan chip yang terdapat pada keping memory. Biasanya sebuah kapasitas dalam satu keping memory tergantung pada berapa banyak kapasitas data yang dapat tertampung pada sebuah chipset dikali berapa buah chipset tersebut melengkap keping memory.

Heat Spreader

Pelindung modul chipset pada keping memory dari listrik statis yang terdapat pada tubuh manusia saat dilakukan pemasangan maupun pencopotan keping memory tersebut dari slot nya. *Heat spreader* ini juga berfungsi sebagai alat pendingin untuk modul chipset jika terjadi *overheat*.

Lifetime Warranty

Garansi yang diberikan oleh produsen sebuah produk *peripheral* untuk masa pemakaian tanpa batas.

Ns

Atau dengan kata lain *Nano Second* merupakan standar waktu kecepatan untuk transfer data dengan perhitungan sama dengan 1e+009 detik.

RAM Internal Buffered

Kecepatan membaca data yang terdapat pada *buffer* di dalam.....

RAM Float Buffered

Kecepatan transfer data yang terdapat pada *buffer* di dalam chipset module sebuah kepingan memory.

Pin

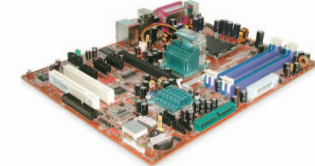
Adalah alur-alur dari dan ke kaki modul chipset yang menghubungkan *output* maupun *input* transfer data maupun arus ke motherboard. Biasanya deretan pin yang terdapat pada sebuah papan PCB di dalam sebuah kepingan memory juga merupakan sebuah identitas pada untuk jenis keping memory tersebut. Misalnya jumlah pin yang terdapat pada

memory DDR1 tidak akan sama dengan jumlah alur pin yang terdapat pada memory DDR2.

Support Differential Clock Input

Merupakan fitur yang terdapat pada sebuah keping memory yang berfungsi untuk meng-sinkronisasi kecepatan *clock bus* dengan kepingan memory dengan *latency* yang berbeda. Misalnya sebuah keping memory men-*support* latency 2, 2,5, maupun 3.

Motherboard



0.13-micron Technology

Istilah industri yang mengacu pada ukuran gerbang poly silicon pada microprocessor. Ukuran di sini berkorelasi langsung dengan kecepatan dan daya yang dibutuhkan oleh microprocessor. Jika ukuran dikurangi maka kecepatan prosesor (MHz) meningkat, sementara kebutuhan daya menurun secara signifikan.

ALU (Arithmetic and Logical Unit)

Bagian dari CPU yang berguna untuk memproses data secara logika dan juga data yang memerlukan perhitungan. ALU terdiri dari register-register untuk menyimpan informasi.

Chipset

Chips atau *chipset* merupakan potongan-potongan kecil silikon yang digunakan untuk menyimpan informasi dan instruksi komputer. Setiap komponen komputer memiliki paling tidak sebuah *chip* di dalamnya. *Chipset* pada *motherboard* mengontrol masukan dan keluaran (*input* dan *output*) yang mendasar dari komputer. *Chipset* pada *video card* mengontrol *rendering* dari grafik 3D dan *output* dari gambar pada monitor anda. CPU merupakan salah satu contoh chip yang sangat penting. *Chipset* motherboard misalnya BX, i810, i820, dan banyak lagi lainnya.

Controller

Alat tambahan yang dapat mengatur operasi dari peralatan yang ada di bawah pengaturan komputer.

Ergonomics

Penelitian postur manusia dan proposisinya dengan tujuan untuk menciptakan perabot atau perangkat komputer yang dapat digunakan dengan nyaman dan tanpa ketegangan.

FSB (Front Side Bus)

Pada microprocessor FSB menghubungkan processor dengan memory utama. FSB digunakan untuk mengkomunikasikan antara motherboard dengan komponen lainnya.

L1 Cache

Sejumlah kecil SRAM memory yang digunakan sebagai *cache* yang terintegrasi atau satu paket di dalam modul yang sama pada processor. L1 cache ini dikunci pada kecepatan yang sama pada processor. Berguna untuk menyimpan secara sementara instruksi dan data, dan memastikan bahwa processor memiliki supply data yang stabil untuk diproses sementara memory mengambil dan menyimpan data baru.

L2 Cache

Umumnya terdiri dari chip SRAM yang terletak di dekat processor, meskipun demikian, processor Athlon generasi terbaru memiliki L2-Cache on chip. Fungsinya sama dengan L1 Cache, L2 Cache dikenal juga dengan nama *secondary cache*, adalah memory yang memiliki urutan kecepatan kedua (tipe memory yang paling cepat adalah L1 Cache) yang disediakan untuk microprocessor.

HSF (Heat Sink Fan)

Sebuah komponen CPU yang dipakai untuk menyerap panas. Biasanya terbuat dari aluminium. Pemakaian fan sebagai penyerap suhu ini akan meningkatkan performa kerja komputer.

IDE (Integrated Drive Electronics)

Sebuah tipe *hardware interface* yang berfungsi untuk menghubungkan harddisk, CD-ROM, dan drive tape pada sebuah PC. IDE sangat populer dan banyak digunakan karena menyediakan cara yang terhitung ekonomis untuk menghubungkan komponen-komponen hardware.

IDE controller

Alat yang dipakai untuk mengatur harddisk, CD-ROM, dan sebagainya.

Northbridge

Salah satu dari dua chip pada chipset yang menghubungkan processor ke memory system dan bus AGP dan PCI. Chip lainnya adalah *southbridge*.

Southbridge

Salah satu dari dua chip pada chipset yang mengontrol bus IDE, USB, dukungan *Plug and Play*, menjembatani PCI dan ISA, mengontrol keyboard dan mouse, fitur *power management*, dan perangkat lain.

Slot

Tempat untuk menaruh perangkat-perangkat tambahan *peripheral* pada motherboard. Misalnya slot AGP untuk video card, slot ISA dan slot A (untuk processor AMD K6-2)n atau slot 1 untuk processor Intel Pentium II.

Slot Ekspansi

Sambungan atau celah yang terdapat pada *motherboard*, dipakai untuk memasang peralatan tambahan misalnya *card* atau *board*. Pemasangan peralatan tambahan akan

meningkatkan kemampuan komputer dalam menjalankan tugas tertentu. Terdapat dua tipe slot ekspansi, yaitu tipe PCI dan ISA. PCI atau *Peripheral Component Interconnect* merupakan slot yang dirancang berdasarkan standar PCI standard Interest Group. Sementara ISA alias *Industry Standard Architecture* merupakan slot yang kali pertama dikembangkan oleh IBM-AT.

ZIP Socket (Zero Insertion Force Socket)

Sebuah tipe *socket* yang didesain sedemikian rupa agar mudah untuk dipasang maupun dibuka saat chip PGA digunakan.

Multimedia

AVI



Merupakan singkatan dari *Audio Video Interleave*. AVI merupakan sebuah bagian khusus dari RIFF (*Resource Interchange File Format*). AVI didefinisikan sendiri oleh Microsoft dan merupakan salah satu standar pada audio/video di PC.

Compact Flash

Salah satu jenis format untuk bentuk kartu memory ataupun *peripheral* lain seperti wi-fi maupun bluetooth yang pertama sekali diperkenalkan, dan kebanyakan digunakan untuk kamera digital ataupun PDA dan notebook. Format compact flash tetap dipertahankan, karena merupakan format desain yang memiliki tingkat transfer data tercepat dibandingkan bentuk format-format jenis memory card yang lainnya.

JPEG

JPEG merupakan salah satu format kompresi gambar terkecil untuk saat ini di PC yang dipatenkan pada tahun 1986.

LCD (Liquid Crystal Display)

Merupakan salah satu jenis monitor untuk *display* dari notebook, PC, ataupun televisi. Cara kerja dari LCD adalah dengan menggunakan pixel dari pola plastik pada layar. Pola tersebut dicetak dengan memakai proses *scanning* oleh laser yang ditembakkan melewati seperangkat film organik. Proses tersebut selanjutnya menghasilkan layar berukuran besar yang memungkinkan untuk menyempotkan plastik melalui pola *shadow mask*. Teknik ini menghasilkan gambar yang detilnya akurat.

Multi Slot Memory Card Reader

Adalah sejenis slot yang terdapat pada PC, notebook, perangkat multimedia, maupun

PDA dan gadget lainnya yang berfungsi untuk membaca data yang terdapat pada memory card dari berbagai jenis dan bentuk, seperti Multimedia Card, Secure Card, Memory Stick, Compact Flash, dan lain-lain.

MPEG

Merupakan kependekan dari *Moving Picture Expert Group* (MPEG) yang merupakan keluarga dari *coding standard* yang digunakan untuk audio visual pada PC dengan format digital.

MP3

MP3 diperkenalkan kali pertama oleh Institut Fraunhofer. Dan merupakan format kompresi suara dengan kualitas terbaik dan terkecil untuk saat ini. MP3 sendiri merupakan kependekan dari MPEG Audio Layer-3 dan sekarang telah dijadikan standar format untuk audio digital di PC.

Multi Media Card

Salah satu jenis kartu memory yang banyak digunakan pada ponsel ataupun PDA. Bentuknya cukup kecil, namun tidak memiliki *security lock* dan transfer datanya relatif lambat.

Memory Stick

Standar kartu memory yang diperkenalkan oleh Sony dan banyak dipergunakan pada produk-produk *gadget* Sony maupun notebook dan kamera digitalnya.

SD (Secure Digital)

Atau dengan nama lain *Secure Digital Card*. Di mana merupakan juga salah satu bentuk kartu memory yang lebih besar dimensinya dibanding kan MMC, hanya memiliki transfer data yang lebih cepat dan ada fitur proteksi.

PC case

Drive Bay

Slot yang biasanya terdapat pada bagian atas depan pada PC case yang berfungsi sebagai tempat untuk harddisk, Floppy drive maupun Drive Optik.



PSU (Power Supply Unit)

Bagian dari case pada PC yang memberikan daya ke motherboard dan terkoneksi langsung ke daya AC listrik.

SPL (Sound Pressure Level)

Pengukur atau penunjuk tingkat kebisingan suara yang biasanya menggunakan satuan dB (desibel).

Tools Free Installation

Pemasangan suatu perangkat tanpa membutuhkan alat tambahan seperti obeng dan tang.

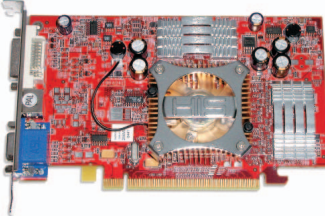
Tray

Bagian per bagian pada suatu perangkat seperti pada PC case yang dapat dipisahkan-pisahkan atau dipisah, biasanya berbentuk lempeangan plat persegi.

Card Add-on

Tempat penambahan untuk card pada PC.

Video Card



AGP (Accelerated Graphics Port)

Salah satu standar *interface* dari video card yang menyediakan *bandwidth* antara chipset motherboard ke video card sebesar 2,1 G/s (untuk kecepatan 8x).

API (Application Programming Interface)

Sebuah gabungan perintah dan urutan yang bisa digunakan pengembang *software* untuk mendesain *games* atau aplikasi. API menyediakan bahan yang biasa diolah seperti perintah dasar, contohnya membuat *windows* atau tombol. Selain itu, API juga biasa digunakan untuk perintah lanjutan, misalnya mengaplikasikan bentuk timbul dalam sebuah poligon.

Charisma Engine

Berfungsi mengambil karakter dan lingkungan 3D untuk ditempatkan pada level selanjutnya pada jalan cerita. Di mana mesin ini akan melakukan transformasi yang kompleks, kliping, dan perhitungan pencahayaan yang cepat.

Core Clock

Kecepatan kerja chip grafis pada video card. Biasanya dinyatakan dalam satuan Mega Hertz (MHz).

Direct3D

Application Programming Interface milik Microsoft.

DTV/HDTV (Digital Television)

Standar tampilan pada layar televisi digital dengan dengan garis horizontal 1125 sampai dengan 1250.

D-Sub

Standar *output port* yang dipakai dari video card ke monitor dengan menggunakan 15 pin pada koneksinya.

DVI-I

Salah satu varian DVI yang dapat dilalui sinyal analog maupun digital. DVI sendiri merupakan konektor yang digunakan pada monitor LCD

yang sangat efektif untuk mengurangi *noise* video saat dilakukan konversi dari digital ke analog dan kembali ke digital lagi.

FPU

Dikenal juga sebagai *numeric coprocessor*, yaitu sirkuit khusus dalam microprocessor yang bekerja menangani angka dengan lebih cepat. Kelebihannya itu disebabkan oleh satu set instruksi yang dimilikinya, yang memfokuskan diri pada operasi matematis. FPU sudah mulai banyak dipakai dalam PC, terutama untuk menangani pekerjaan yang berhubungan dengan pengolahan grafis.

Full Scene Sort Independent Anti-aliasing

Memperhalus tepian sebuah *image* pada *game* 3D atau program.

Hardware Z-buffer Clear Support & Depth Buffer

Teknologi kontrol untuk mengendalikan jarak objek dari kamera pada sebuah tampilan 3D yang sudah di-*render* dengan tingkat presisi yang rendah sehingga menyebabkan sebuah objek seakan-akan ada di atas atau saling berpotongan.

GPU (Graphics Processor Unit)

Processor yang digunakan pada video card untuk melakukan pemrosesan gambar.

IDCT (Inverse Discrete Cosine Transform)

Koefisien yang terdiri dari 8x8 blok, sehingga *image* yang menggunakan basis IDCT pada video decoder dapat diaplikasikan ke format JPEG, MPEG1, MPEG2, MPEG4, H.261, dan H.263 standard.

Memory Clock

Kecepatan kerja chip memory yang biasanya dinyatakan dalam satuan Mega Hertz (MHz).

Motion Compensation

Salah satu tehnik kompresi untuk video dengan menggunakan blok 16x16 pixel untuk tiap gambar.

Multi-texturing via Three Texture Blending Units

Pembacaan 3 texel per pixel dalam sekali siklus *single clock* dan *single pass*.

OpenGL

Sebuah 3D API yang didesain oleh badan standar independen. OpenGL bisa diubah dan ditambahkan pada sebuah model *hardware* untuk menambah fitur.

PCI Express Interface

Jenis *interface* terbaru dari video card yang mengakomodasi teknologi PCI Express slot yang terdapat pada motherboard terbaru. Dengan menggunakan interface ini, *bandwidth* yang didapat lebih besar dan mencapai

16x (4,1GB/s) dan kelap dapat mencapai 32x.

Pixel

Picture Element, elemen terkecil citra digital yang bisa dilihat mata. Sensor citra secara fisik (dua dimensi) dibuat dari rangkaian ribuan sel yang peka cahaya. Tiap sel disebut pixel, bagi monitor atau *display* komputer, pixel adalah titik-titik cahaya yang membentuk suatu objek di layar komputer. Makin banyak jumlah pixel dalam suatu citra, makin besar resolusi spasial citra tersebut.

Pixel Tapestry

Merupakan susunan pixel yang membentuk tekstur-tekstur sulit dengan corak beragam.

RAMDAC (Random Acces Memory Digital to Analog Converter)

Chip pengontrol VGA yang mengatur *color pallette* dan *convert* data dari memory ke sinyal analog di monitor.

S-Video Out

Salah satu standar port yang digunakan pada video card untuk mengonversi tampilan ke pesawat televisi.

SmartShader

Teknologi ATI Radeon yang mampu menggunakan sampai 6 texel input per pixel shader program, menambahkan sebuah sel instruksi dan memungkinkan program yang lebih panjang (22 instruksi per program).

Smoothing

Penyamaan pixel (guna penghalusan) dengan sebelah-sebelahnya, untuk mengurangi kontras dan mensimulasikan citra yang tidak fokus.

SmoothVision

Merupakan multisampling *full scene anti aliasing* (FSAA) yang lebih canggih. Kelebihan SmoothVision adalah kemampuannya untuk diprogram. Pada dasarnya, SmoothVision memungkinkan hingga 16 mode sample yang berbeda dan 16 sample per pixel untuk FSAA.

TwinView Dual-Display Architecture

Teknologi multidisplay dari nVIDIA. TwinView meningkatkan produktivitas dengan memungkinkan pengguna memiliki dua tampilan secara simultan tanpa membutuhkan video card kedua.

Vertex Shaders

Bagian dari nfiniteFX engine, *Vertex Shaders* digunakan untuk memberikan kesan hidup dan lebih nyata pada sebuah karakter atau tampilan layar. Sebagai contoh, melalui *vertex shading*, para pengembang aplikasi dapat membuat kerut yang muncul pada wajah ketika karakter tersebut tersenyum.

Video Shader

Efek yang digunakan untuk visualisasi dengan menggunakan *unit programable shader*.

Top 60 Produk yang Telah Diuji di Lab PC Media

Pada artikel "Top 60" ini, Anda dapat memilih produk-produk terbaik yang pernah diuji di dapur lab *PC Media* dengan performa, harga, dan kontakannya sekaligus.

► Perubahan-perubahan yang terus terjadi pada rubrik "Hardware Test", membuat produk-produk yang ikut dalam pengujian harus bisa lulus pengujian baru dapat di-review. Berdasarkan ini pula, ada beberapa produk yang terpaksa kami tolak karena tidak lulus. Ini untuk menghindari kerugian dari konsumen dalam memilih produk. Di sinilah produk-produk yang berhasil diuji.

VIDEO CARD

	DATA	BENCHMARK		INFO				
		Chip Graphic	RAM/Type	3D Mark 2001		Harga US\$	Pengujian	Kontak
				800x600	1024x768			
1	MSI FX5900	GeForce FX 5900	128/DDR	11537	10971	495	02/2004	612-4366
2	Elsa FalcoX 980FX Pro	Ati Radeon 9800	128/DDR	13384	9820	351	02/2004	612-3612
3	MSI FX5600-TDR128	GeForce FX 5600	128/DDR	11258	9900	217	11/2003	612-4366

↑ Urutan dan nama produk.
 ↑ Tanda dari uji produk terbaru dengan urutan peringkat berdasarkan performa.
 ↑ Data teknis dari produk.
 ↑ Nilai dari hasil uji produk yang dilakukan di Lab PC Media.
 ↑ Harga produk saat diulas.
 ↑ Kontak vendor penjual produk.
 ↑ Edisi ulasan dan pengujian produk tersebut di PC Media.

VIDEO CARD

	DATA	BENCHMARK								INFO				
		Chip Graphic	RAM/Type / Interface	3D Mark 2003/2001		Commanche4		Unreal Tournament 2003		Quake3 Demo1	Harga US\$	Pengujian	Kontak	
				800x600	1024x768	800x600	1024x768	800x600	1024x768					800x600
1	Sapphire Radeon X800XT	Radeon X800XT	256MB/GDDR3/PCI-X	13875	10836	79.27	78.03	302.27	286.81	562.1	546.7	570	03/2005	612-4030
2	Gigabyte Radeon X800XT Platinum	Radeon X800XT	256MB/GDDR3/PCI-X	14955	10836	72.43	71.74	282.09	281.22	419.9	416.17	545	03/2005	601-8218
3	Asus Radeon X800XT	Radeon X800XT	256MB/DDR/PCI-X	14802	10675	72.44	74.78	288	287.68	448.73	445.37	810	01/2005	612-1331
4	PixelView 6800GT	GeForce 6800GT	128MB/DDR/PCI-X	13052	10250	79.27	78.94	284.09	282.67	503.4	492.77	425	02/2005	n/a
5	Sapphire Ati Radeon X800Pro	Radeon X800Pro	256/DDR/AGP	9668	6555	41.83	37.3	171.21	170.95	212.73	211.83	564	12/2004	612-3612
6	HIS X700Pro iCooler	Radeon X700Pro	256MB/GDDR3/PCI-X	8694	5333	59.93	59.25	261.33	245	300.87	259.54	292	03/2005	601-8488
7	Asus Extreme N5900	GeForce PCX 5900	128/DDR/PCI-X	7686	4960	74.6	71.8	268.08	242.57	407.17	385.07	300	11/2004	612-1331
8	PixelView GeForce PCX5900	GeForce PCX 5900	128/DDR/PCI-X	7722	4956	76.02	62.57	271.34	245.28	411	389	295	11/2004	n/a
9	Gigabyte GV-NX59128D	GeForce PCX 5900	128/DDR/PCI-X	6784	4238	74.56	68.73	266.04	223.44	398	367.5	280	11/2004	601-8218
10	Winfast PX350 TDH	GeForce PCX 5900	128/DDR/PCI-X	6788	4042	74.82	69.24	264.59	221.43	400.57	368.5	270	11/2004	612-4030

N/A: Not Available.

MOTHERBOARD INTEL

	DATA		BENCHMARK					INFO			
	Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Harga US\$	Pengujian	Kontak	
1	Gigabyte GA-8ANXP-D	i925X	socket LGA 775	800	5356	5451	5668	444.7	292	10/2004	601-8218
2	Asus P5AD2 Premium	i925X	socket LGA 775	800	5293	5442	5522	432	331	10/2004	612-3612
3	Abit AA8-3rd Eye	i925X	socket LGA 775	800	5283	5594	5580	397.6	184	02/2005	6125503
4	ABIT AG8 3rd Eye	i915P	socket LGA 775	800	5207	5640	5452	388.4	170	04/2005	6230-1466
5	MSI 915P Neo2 Platinum	i915P	socket LGA 775	800	5132	5296	5188	421.9	165	10/2004	612-4366
6	DFI LanParty 925X-T2	i925X	socket LGA 775	800	5085	5462	5432	380.3	225	02/2005	n/a
7	Asus P5GDC-V Deluxe	i915P	socket LGA 775	800	5080	5253	5248	419.6	221	11/2004	612-1331
8	MSI 915G Combo-FR	i915G	socket LGA 775	800	5058	5140	5266	352.1	160	03/2005	612-4366
9	Intel D925XCV	i925X	socket LGA 775	800	5022	5171	5315	416.5	n/a	10/2004	577-1930
10	Foxconn 865A01-PE-6LS	i865PE	socket PGA 478	800	5001	5468	5400	176.2	90	02/2005	n/a

N/A: Not Available.

MOTHERBOARD AMD

	DATA		BENCHMARK					INFO			
	Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Harga US\$	Pengujian	Kontak	
1	DFI NFII Ultra Infinity	nForce 2 Ultra 400	socket A	400	2989	3248	2095	238	115	08/2004	612-9920
2	DFI Lanparty NFII Ultra	nForce 2	socket A	400	197	2933	6513	258.55	165	11/2003	612-9920
3	DFI NFII Ultra-AL	nForce 2	socket A	400	197	2932	5542	202.8	75	05/2003	612-9920
4	EpoX EP-8RDA31	nForce 2	socket A	400	191	2945	6500	248.53	100	02/2004	612-0862
5	ECSN2U400-A	nForce 2	socket A	400	191	2922	6480	225.47	65	03/2004	628-2048

MOTHERBOARD AMD

		DATA		BENCHMARK				INFO			
		Chipset	CPU Socket	Front Side Bus/FSB (MHz)	PCMark04 Rating	PCMark04 CPU Test Suite	PCMark04 Memory Test Suite	Quake3 Normal Conf.	Harga US\$	Pengujian	Kontak
6	Jetway N2PAP-Lite	nForce 2	socket A	400	▲ 185	▲ 2933	▲ 6409	▲ 215.27	70	02/2004	601-8218
7	Shuttle AN35N Ultra	nForce 2	socket A	400	▲ 185	▲ 2922	▲ 6460	▲ 261.87	95	09/2003	624-0949
8	Gigabyte GA-7N400Pro	nForce 2	socket A	400	▲ 182	▲ 2922	▲ 6474	▲ 261.85	147	09/2003	601-8218
9	MSI K7N2 Delta-ILSR	nForce 2	socket A	400	▲ 181	▲ 2932	▲ 6506	▲ 264.40	155	08/2003	612-1202
10	ECS Photon AF1 Deluxe	VIA KT600	socket A	400	▲ 180	▲ 2893	▲ 5014	▲ 205	126	04/2004	628-2048

CD-R/RW

		DATA				BENCHMARK						INFO		
		Spesifikasi	Interface	Burn Proof	CD-Text	Read CD-ROM	Read CD-RW	Access	Audio (DAE)	Write ISO CD-R	Write UDF CD-RW	Harga US\$	Pengujian	Kontak
1	Plextor PX-W5232TA Premium	40x/12x/40x	Ext. SCSI	●	●	▲ 31.42	▲ N/A	▼ 11.7ms	▲ N/A	▲ 31.06	▲ N/A	350	09/2003	634-4111
2	Sony CRX230E	52x/24x/52x	IDE	●	●	▲ 32.26	▲ N/A	▲ 6.2ms	▲ 9	▲ 31.56	▲ 23.73	60	04/2004	634-7638
3	ION52x32x52	52x/32x/52x	IDE	●	●	▲ 38.97	▲ N/A	▲ 8.8ms	▲ N/A	▲ 39.31	▲ 16	52	10/2003	251-0022
4	lomega CDRW 64896INT-B	52x/24x/52x	IDE	●	●	▲ 38.91	▲ N/A	▲ 8.8ms	▲ N/A	▲ 39.35	▲ 17.9	60	10/2003	350-1188
5	Plexwriter PX-W4012TSE	52x/32x/52x	IDE	●	●	▲ 24.81	▲ N/A	▲ 6.1ms	▲ N/A	▲ 39.7	▲ 23.88	285	09/2003	634-4111

N/A: Not Available; ● : Ada.

DVD±R/RW

		DATA						BENCHMARK					PERFORMA	INFO		
		Interface	Read DVD/CD	Write CD-R/RW	Write DVD+R/+RW	Write DVD-R/-RW	Write DVD-RAM/DVD+R(DL)	Read CD/DVD (MB/sec)	Write CD-R/RW (MB/sec)	Write DVD+R/+RW (MB/sec)	Write DVD-R/-RW (MB/sec)	Write DVD+RDL/-RAM (MB/sec)	Dalam %	Harga US\$	Pengujian	Kontak
1	Plextor PX-716A	IDE Atapi	16x/48x	48x/24x	12x/4x	16x/4x	N/A/4x	▲ 97.22/999.19	▲ 95.06/125	▲ N/A/1352.54	▲ 1330.56/1352.54	▲ N/A/N/A	81%	225	03/2005	634-41111
▶ 2	MSI DRE8	Ext. USB 2.0	16x/40x	32x/24x	16x/4x	16x/4x	N/A/n/a	▲ 104.25/387.16	▲ 184.97/124.88	▲ N/A/1352.54	▲ 1352.54/1352.54	▲ N/A/N/A	80%	N/A	04/2005	612-4366
3	MSI DR16-B2	IDE Atapi	16x/40x	32x/24x	16x/4x	16x/4x	N/A/4x	▲ 107.40/1017.79	▲ 142.36/124.88	▲ N/A/1332.25	▲ 1352.54/1352.54	▲ N/A/N/A	78%	155	03/2005	612-4366
4	Benq DW1620	IDE Atapi	16x/40x	40x/24x	16x/4x	16x/4x	N/A/2.5x	▲ 107.40/1012.71	▲ 142.36/125.50	▲ N/A/1352.54	▲ 777.71/1352.54	▲ N/A/N/A	78%	115	03/2005	612-0720
5	LG GSA-4163B	IDE Atapi	16x/40x	40x/24x	16x/8x	16x/6x	5x/4x	▲ 117.53/866.47	▲ 118.99/126.38	▲ N/A/1352.54	▲ 1352.42/1352.54	▲ N/A/N/A	77%	210	03/2005	536-60309

N/A: Not Available.

MEMORY

		DATA			BENCHMARK				INFO		
		Modul Size (MB)	Memory Type	Memory Speed	Sysmark 2002 rating	Quake3 Demo1 (fps)	AIDA 32 V.380		Harga US\$	Pengujian	Kontak
1	Kingston HyperX KHX4000AK2 1G	512	DDR	PC3200	▲ 300	▲ 373.33	▲ 4693	▲ 1632	221	01/2004	601-8218
2	Kingston HyperX KHX3200K2 1G	512	DDR	PC3200	▲ 297	▲ 371.95	▲ 4689	▲ 1721	251	01/2004	601-8218
3	Gold Memory	512	DDR	PC2700	▲ 272	▲ 328.87	▲ 2473	▲ 877	105	01/2004	612-3036
4	Corsair P.TwinX512-3200LLPT	256	DDR	PC3200	▲ 290	▲ 363.15	▲ 4615	▲ 1226	198	11/2003	626-7994
5	Kingston Value KVR400X64C3A	256	DDR	PC3200	▲ 291	▲ 359	▲ 4598	▲ 1418	49	11/2003	601-8218
6	MCPRO 256 DDR 400	256	DDR	PC3200	▲ 290	▲ 358.20	▲ 4559	▲ 1316	50.5	11/2003	612-3612
7	TwinMOS Twister-X PC3200 X2	256	DDR	PC3200	▲ 292	▲ 358.5	▲ 4531	▲ 1418	110	11/2003	612-1331
8	V-GEN 256 PC3200	256	DDR	PC3200	▲ 291	▲ 359.40	▲ 4506	▲ 1413	48	11/2003	659-7133
9	Visipro 256 PC3200	256	DDR	PC3200	▲ 284	▲ 350.65	▲ 4456	▲ 1331	50	11/2003	625-0816
10	Kingston HyperX KHX2700	256	DDR	PC2700	▲ 278	▲ 359.25	▲ 4211	▲ 1277	58	11/2003	601-8218

N/A: Not Applicable.

MOBILE PC

		DATA				BENCHMARK					INFO			
		Processor (GHz)	Kapasitas HDD (GB)	Display TFT (inci)	RAM (MB)	PCMark04 Memory	CD/DVD (KB/s)	PCMark04 CPU	Sysmark 2002 Rating	PCMark04 Rating/Sisoft Sandra 2002	3DMark 2001/2003SE	Harga US\$	Pengujian	Kontak
1	Acer Travelmate 8005Lmi	P M 1.8	80	15	512	▲ 2744	▲ 18.71/6.16	▲ 3490	▲ N/A	▲ 3557.67	▲ 2832	2459	12/2004	574-5888
2	ECS G900	P4 M 3.06	30	17	256	▲ 2394	▲ 18.63/11.71	▲ 3740	▲ 194	▲ 3503	▲ 8368	1999	08/2004	628-2048
3	Toshiba Satellite Pro M10	P M 1.6	40	15	512	▲ 1998	▲ 18.28/2.28	▲ 3030	▲ 177	▲ 2845	▲ 4184	2016	07/2004	6385-6188
4	Acer Aspire 2000	P M 1.6	60	Wide 15,4	512	▲ 2394	▲ 18.8/2.64	▲ 1907	▲ 164	▲ 1935	▲ 6813	1799	07/2004	574-8888
5	Acer Travelmate 802LGi	P M 1.5	30	15	512	▲ N/A	▲ N/A	▲ N/A	▲ 154	▲ N/A	▲ 7162	1750	10/2003	574-5888
6	Dell Latitude D505	P M 1.5	30	15	256	▲ 2295	▲ 18.63/2.9	▲ 2833	▲ 147	▲ 2437	▲ 2416	1825	07/2004	5296-2288
7	Samsung X10 Intel Centrino	P M 1.6	30	14.1	256	▲ N/A	▲ N/A	▲ N/A	▲ 143	▲ N/A	▲ 239.90	n/a	08/2003	577-1930
8	ECS Green 556	P M 1.4	60	15	256	▲ 2297.7	▲ 19.2/6.09	▲ 2704.3	▲ 143	▲ 2768	▲ 8521	1500	07/2004	628-2048
9	HP Compaq nx5000	P M 1.4	40	14.1	256	▲ 1935	▲ 18.62/3.03	▲ 2648	▲ 135	▲ 2257	▲ 1909	1485	07/2004	5799-1088
10	Relion Enduro HM-C13	P M 1.3	40	14.1	256	▲ 1921	▲ 18.31/5.4	▲ 2483	▲ 126	▲ 2176	▲ 1859	(Rp. 9.500.000)	07/2004	231-6352

N/A: Not Available.