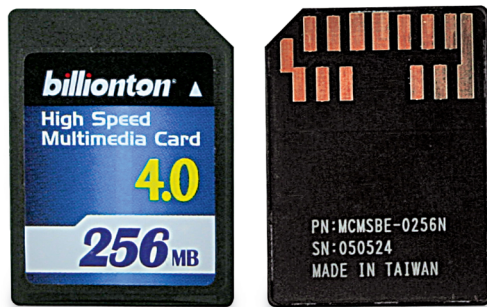


# billionton MMC 4.0 256 MB

## MMC

► Produk ini mengikuti standardisasi MMC 4.0, atau juga disebut MMC plus. Keuntungannya lebih hemat energi, dengan kecepatan lebih baik dibanding MMC versi sebelumnya. Pastikan perangkat yang akan digunakan sudah mendukung MMC 4.0. Meskipun versi MMC ini, mendukung backward compatibility.

Secara keseluruhan produk ini memuaskan. Dengan kinerja yang terbilang di atas rata-rata. Ukuran 256 MB, mungkin bukanlah yang terbesar. Namun jika sesuai dengan kebutuhan, mengapa tidak?—*B. Setyo Ryanto*



MMC 4.0, menawarkan kinerja yang lebih baik, dan catudaya yang lebih irit.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	billionton MMC 4.0 256 MB / <b>US\$23</b> (kisaran)
Manufaktur	Billionton Systems Inc
Kontak	DataPro, (021) 612-5510
Website	www.billionton-id.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

	MMC 4.0
Formatted Capacity	256 MB
Real Capacity	244 MB
Dimensi	24mm x 32mm x 1.4mm
Op. Voltage	Dual Voltage 1.65 V/3.6V
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	10,2							10	7	70%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8							5	4	80%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,3							5	2	47%
HD Speed Read (kB/s)	6.684,00							5	2	38%
HD Speed Write (kB/s)	4.342,00							5	4	80%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	12.464							10	10	98%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	29	73%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	29	73%
Fitur & Perengkapan Handling	20	12	60%
Service	15	3	17%
Harga	5	3	67%
Harga	20	15	73%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja keseluruhan memuaskan.
Minus	▼ Kecepatan proses read, di bawah rata-rata.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**61 = 61%**

# MCPRO MMCplus 256 MB

## MMC

► Merk MCPRO, sebelumnya pernah dikenal dengan nama NCPRO. Bukanlah pendatang baru di Indonesia, untuk urusan memory.

Untuk sebuah MMC, ukuran 256 MB bukanlah sebuah ukuran yang luar biasa. Namun, produk ini sudah menggunakan standarisasi MMCplus, yang juga dikenal sebagai MMC 4.0.

Secara kinerja, cukup mengesankan. Harganya pun terbilang terjangkau. Namun tidak untuk rasio, antara harga per kapasitas yang ditawarkan. Namun jika 256 MB merupakan ukuran yang ideal untuk kebutuhan Anda, produk ini patut dipertimbangkan.—*B. Setyo Ryanto*



MMCplus, dengan kapasitas 256 MB.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	MCPRO MMCplus 256 MB / <b>US\$19</b> (kisaran)
Manufaktur	MCPROMEMORY
Kontak	Atikom Mega Pratama, (021) 612-3612
Website	www.mcpromemory.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

	MMCplus
Formatted Capacity	256 MB
Real Capacity	244 MB
Dimensi	24 mm x 32 mm x 1.4 mm
Op. Voltage	N/A
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	10,0							10	7	68%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8							5	4	80%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,3							5	2	47%
HD Speed Read (kB/s)	6.698,00							5	2	38%
HD Speed Write (kB/s)	4.264,00							5	4	79%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	12.503							10	10	98%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	29	72%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	29	72%
Fitur & Perengkapan Handling	20	8	40%
Service	15	3	17%
Harga	5	4	89%
Harga	20	17	87%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja keseluruhan memuaskan. Harga relatif murah.
Minus	▼ Kecepatan proses read, di bawah rata-rata.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**61 = 61%**

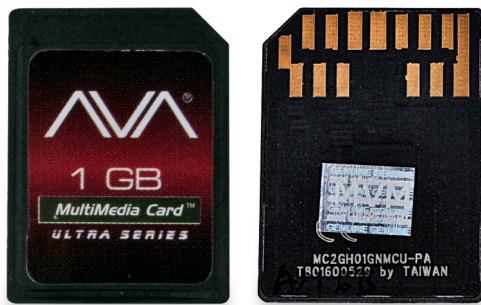
# MVM MMC 1 GB

## MMC

► Kapasitas 1 GB, bukanlah sebuah kapasitas yang kecil untuk ukuran sebuah MultiMedia Card. Untuk hal ini, penting untuk memastikan kompatibilitas kemampuan perangkat yang akan terpasang. Baik itu ponsel, kamera digital, maupun lainnya.

Secara keseluruhan, kinerja yang ditunjukkan cukup memuaskan. Perbedaan antara kecepatan proses *write* dan *read* pun terbilang minim.

Sebagai catatan, produk ini untuk sementara tercatat sebagai salah satu MMC yang memiliki kemampuan *write* di atas rata-rata. Jika ini yang Anda butuhkan, maka ia dapat memuaskan keperluan tersebut.—B. Setyo Ryanto



Mampu melakukan proses *write* dengan cepat.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	MVM MMC 1 GB / <b>Rp600.000</b> (kisaran)
Manufaktur	MVM Corp.
Kontak	Prince CompuSoft, (021) 600-9863
Website	N/A

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	1 GB
Real Capacity	979 MB
Dimensi	24mm x 32mm x 1.4mm
Op. Voltage	N/A
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	10,0							10	7	68%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,9							5	4	73%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,2							5	2	46%
HD Speed Read (kB/s)	6.688,00							5	2	38%
HD Speed Write (kB/s)	5.362,00							5	5	99%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	12.757							10	10	100%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	30	74%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	%	10 <th>20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th>	30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th>	40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th>	50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th>	60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th>	70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th>	80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th>	90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th>	100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40												40	30	74%
Feature & Perengkapan	20												20	8	40%
Handling	15												15	3	17%
Service	5												5	3	56%
Harga	20												20	16	81%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja keseluruhan terbilang memuaskan, terutama proses <i>write</i> .
Minus	▼ Proses <i>read</i> di bawah rata-rata.

### TOTAL NILAI EVALUASI

(MAKS. 100=100%)

**59 = 59%**

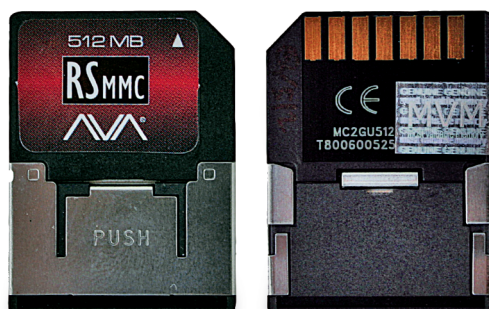
# MVM RS-MMC 512

## MMC

► Sebuah RS-MMC memang jadi salah satu *form factor* untuk MMC. Dan salah satunya, MVM menawarkan kapasitas 512 MB.

Belum ada keistimewaan tersendiri untuk produk yang satu ini. Tidak juga dengan kinerjanya. Ia kurang optimal dalam pengujian kami kali ini. Unikny, produk yang satu ini memperlihatkan kinerja yang hampir sama pada proses *write*, dibanding proses *read*. Sesuatu yang jarang ditemukan untuk sebuah flash memory.

Memang jelas produk ini belum yang terbaik untuk kategorinya. Namun harganya cukup bersaing, untuk Anda yang sangat mementingkan selisih harga dibanding kinerja.—BSR



Belum mampu menunjukkan kinerja yang optimal.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	MVM RS-MMC 512MB / <b>Rp350.000</b> (kisaran)
Manufaktur	MVM Corp.
Kontak	Prince CompuSoft, (021) 600-9863
Website	N/A

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	512 MB
Real Capacity	489 MB
Dimensi	24mm x 18mm x 1.4mm
Op. Voltage	N/A
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	1,7							10	1	12%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	1,3							5	2	47%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	1,7							5	1	11%
HD Speed Read (kB/s)	1.630,00							5	0	9%
HD Speed Write (kB/s)	1.554,00							5	1	29%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	5.324							10	4	42%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	10	25%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	%	10 <th>20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th>	20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th>	30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th>	40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th>	50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th>	60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th>	70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th>	80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th>	90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th>	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40												40	10	25%
Fitur & Perengkapan	20												20	8	40%
Handling	15												15	3	17%
Service	5												5	3	56%
Harga	20												20	17	85%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Harga relatif murah.
Minus	▼ Kinerja kurang memuaskan.

### TOTAL NILAI EVALUASI

(MAKS. 100=100%)

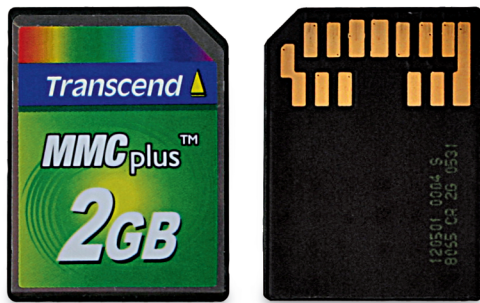
**40 = 40%**

# Transcend MMCplus 2 GB

MMC

► Ia juga merupakan perwakilan dari generasi selanjutnya dari MMC. Nantinya kecepatannya diharapkan dapat bersaing dengan saudaranya SD. Dan untuk produk yang satu ini, cukup terbukti. Tercatat sebagai salah satu produk, dengan kecepatan proses *read* yang cukup mengesankan.

Dengan kapasitas 2 GB, dan segala kelebihan yang dimiliki MMCplus. Ia lebih cocok untuk perangkat yang memerlukan kinerja *read* cepat, dan memerlukan flash memory yang hemat energi. Katakanlah seperti sebuah MP3/multimedia player, ataupun perangkat sejenis, yang memerlukan kemampuan *read* yang memuaskan.—B. Setyo Ryanto



Dengan kapasitas 2 GB dan kinerja yang mengesankan.

## PRODUK / DATA TEST

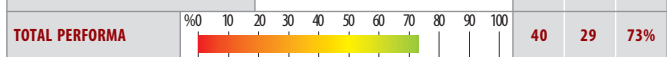
<b>PRODUK / HARGA</b>	Transcend MMCplus 2 GB SLC Flash Inside / <b>US\$145</b> (kisaran)
Manufaktur	Transcend Information, Inc.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.transcendusa.com

## DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	MMCplus	2 GB
Real Capacity		1950 MB
Dimensi		24mm x 32mm x 1.4mm
Op. Voltage		3.3V
Op. Temperature		-25°C ~ 85°C
Durability		10.000 insertion/removal cycles
Weight		1,5g

## BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	14,6							10	10	100%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8							5	4	80%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	15,6							5	5	100%
HD Speed Read (kB/s)	17.601,71							5	5	100%
HD Speed Write (kB/s)	4.099,41							5	4	76%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.025							10	2	16%



## TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												40	29	73%
Fitur & Perengkapan												20	12	60%
Handling												15	10	67%
Service												5	5	100%
Harga												20	6	31%

## PLUS / MINUS

- Plus ▲ Kinerja mengesankan.
- Minus ▼ Harga relatif mahal.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

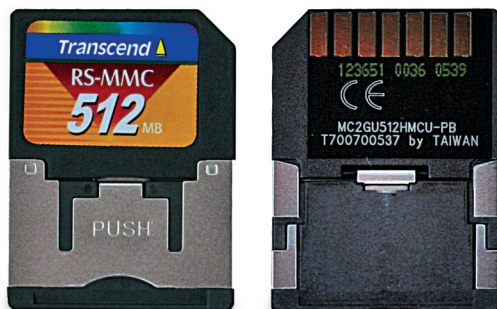
**63 = 63%**

# Transcend RS-MMC 512 MB

MMC

► RS-MMC mungkin bukanlah kebutuhan setiap orang. Hanya perangkat tertentu yang khusus dilengkapi dengan rongga RS-MMC yang membutuhkannya. Meskipun produk ini juga dilengkapi dengan sebuah adapter, untuk memfungsikannya pada perangkat dengan *full-sized* MMC.

Secara kinerja terbilang sedikit mengecewakan. Ia belum mampu menunjukkan kinerja seperti varian dari produsen yang sama. Mungkin lebih baik Anda mempertimbangkan produk lain.—B. Setyo Ryanto



Sayang, kinerjanya kurang optimal.

## PRODUK / DATA TEST

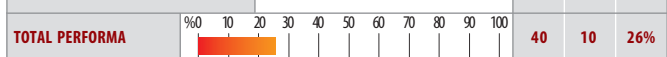
<b>PRODUK / HARGA</b>	Transcend RS-MMC 512 MB / <b>US\$38</b> (kisaran)
Manufaktur	Transcend Information, Inc.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.transcendusa.com

## DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	RS-MMC	512 MB
Real Capacity		489 MB
Dimensi		24 mm x 18 mm x 1.4 mm
Op. Voltage		2.7V ~ 3.6V
Op. Temperature		-25°C ~ 85°C
Durability		10.000 insertion/removal cycles
Weight		1g

## BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	1,7							10	1	12%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	1,3							5	2	47%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	1,7							5	1	11%
HD Speed Read (kB/s)	1.654,00							5	0	9%
HD Speed Write (kB/s)	1.560,00							5	1	29%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	5.608							10	4	44%



## TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												40	10	26%
Fitur & Perengkapan												20	16	80%
Handling												15	10	67%
Service												5	5	100%
Harga												20	16	78%

## PLUS / MINUS

- Plus ▲ Harga relatif murah.
- Minus ▼ Kinerja di bawah rata-rata.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**57 = 57%**

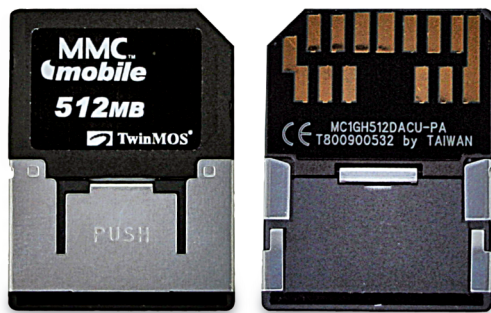


# TwinMOS MMCmobile 512 MB

## MMC

► Perlengkapan tidak terlalu meyakinkan. Namun, kinerja yang ditunjukkan sangat mengesankan. Perlu diperhatikan, produk ini adalah sebuah MMCmobile. Bentuk fisik, seperti RS-MMC. Namun, dengan konfigurasi layaknya MMCplus. Lihat saja konektor yang terdapat di balik produk ini.

Produk ini terbilang jauh di atas rata-rata secara keseluruhan. Terlebih untuk proses *write*. Sayangnya, prestasi ini tidak diikuti untuk proses *read*. Ini akan sangat mendukung perangkat yang sering melakukan proses penyimpanan data.—B. Setyo Ryanto



Dengan kinerja terbilang cepat, kecuali pada proses read.

PRODUK / DATA TEST																																																																																											
<b>PRODUK / HARGA</b> Manufaktur: TwinMOS Technologies (S) Pte Ltd. Kontak: GUDANG COMPUTER, (021) 659-7678 Website: www.twinmos.com		TwinMOS MMC Mobile 512 MB / <b>US\$43</b> (kisaran)																																																																																									
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																																																											
MMCmobile Formatted Capacity: 512 MB Real Capacity: 489 MB Dimensi: 24mm x 18mm x 1.4mm Op. Voltage: Dual Voltage 1.65 V/3.6V Op. Temperature: -25°C ~ 85°C Durability: Min. 100.000 erase cycles, 1.000.000 hours Weight: less 2g																																																																																											
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																																																											
	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)</td> <td>10,0</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 10%]</td> </tr> <tr> <td>HD Tune 2.10 Access Time (ms)</td> <td>0,8</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 80%]</td> </tr> <tr> <td>HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)</td> <td>7,3</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 73%]</td> </tr> <tr> <td>HD Speed Read (kB/s)</td> <td>6.692,00</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 67%]</td> </tr> <tr> <td>HD Speed Write (kB/s)</td> <td>5.410,00</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 54%]</td> </tr> <tr> <td>SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)</td> <td>12.699</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 100%]</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	10,0	[Bar chart showing 10%]					HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8	[Bar chart showing 80%]					HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,3	[Bar chart showing 73%]					HD Speed Read (kB/s)	6.692,00	[Bar chart showing 67%]					HD Speed Write (kB/s)	5.410,00	[Bar chart showing 54%]					SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	12.699	[Bar chart showing 100%]					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>7</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	10	7	68%	5	4	80%	5	2	47%	5	2	38%	5	5	100%	10	10	100%																			
Nilai	%	20	40	60	80	100																																																																																					
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	10,0	[Bar chart showing 10%]																																																																																									
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8	[Bar chart showing 80%]																																																																																									
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,3	[Bar chart showing 73%]																																																																																									
HD Speed Read (kB/s)	6.692,00	[Bar chart showing 67%]																																																																																									
HD Speed Write (kB/s)	5.410,00	[Bar chart showing 54%]																																																																																									
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	12.699	[Bar chart showing 100%]																																																																																									
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
10	7	68%																																																																																									
5	4	80%																																																																																									
5	2	47%																																																																																									
5	2	38%																																																																																									
5	5	100%																																																																																									
10	10	100%																																																																																									
<b>TOTAL PERFORMA</b> <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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 40%]</td> </tr> </tbody> </table>		%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	[Bar chart showing 40%]											<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>75%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	40	30	75%																																																												
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																	
40	[Bar chart showing 40%]																																																																																										
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
40	30	75%																																																																																									
TOTAL PENILAIAN																																																																																											
	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 40%]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 20%]</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 15%]</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 5%]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 20%]</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	[Bar chart showing 40%]											20	[Bar chart showing 20%]											15	[Bar chart showing 15%]											5	[Bar chart showing 5%]											20	[Bar chart showing 20%]											<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>18</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>3</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>14</td> <td>68%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	40	30	75%	20	18	90%	15	3	17%	5	3	67%	20	14	68%
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																	
40	[Bar chart showing 40%]																																																																																										
20	[Bar chart showing 20%]																																																																																										
15	[Bar chart showing 15%]																																																																																										
5	[Bar chart showing 5%]																																																																																										
20	[Bar chart showing 20%]																																																																																										
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
40	30	75%																																																																																									
20	18	90%																																																																																									
15	3	17%																																																																																									
5	3	67%																																																																																									
20	14	68%																																																																																									
PLUS / MINUS																																																																																											
Plus ▲ Kinerja mengesankan. Tercepat untuk proses <i>write</i> . Minus ▼ Kinerja proses <i>read</i> di bawah rata-rata.																																																																																											
<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b> (MAKS. 100=100%)		<b>68 = 68%</b>																																																																																									

# billionton SD 512 MB

## SD CARD

► Pada komparasi flash media yang dilakukan PC Media sebelumnya, SD card dari produsen yang sama berhasil menjadi pemenang. Dan pada kesempatan kali ini, diwakili dengan SD berukuran 512 MB.

Paket penjualan terbilang minim dengan dokumentasi. Kinerjanya sama sekali tidak mengecewakan. Bahkan ia mencatat sebagai SD dengan kemampuan proses *write* tercepat kali ini. Sayangnya, tidak diikuti dengan hasil penilaian lain. Sehingga kinerja secara keseluruhan, kurang optimal. Juga seperti garansi dua tahun, yang kalah jika dibandingkan beberapa produk pesaing.—B. Setyo Ryanto



Tercepat untuk proses write.

PRODUK / DATA TEST																																																																																											
<b>PRODUK / HARGA</b> Manufaktur: Billionton Systems Inc Kontak: DataPro, (021) 612-5510 Website: www.billionton-id.com		billionton SD 512MB / <b>US\$38</b> (kisaran)																																																																																									
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																																																											
SD Card Formatted Capacity: 512 MB Real Capacity: 480 MB Dimensi: 32 x 24 x 2.1 mm Op. Voltage: N/A Op. Temperature: N/A Durability: N/A Weight: N/A																																																																																											
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																																																											
	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)</td> <td>14,8</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 148%]</td> </tr> <tr> <td>HD Tune 2.10 Access Time (ms)</td> <td>0,7</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 70%]</td> </tr> <tr> <td>HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)</td> <td>14,8</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 148%]</td> </tr> <tr> <td>HD Speed Read (kB/s)</td> <td>11.929,25</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 119%]</td> </tr> <tr> <td>HD Speed Write (kB/s)</td> <td>5.358,00</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 54%]</td> </tr> <tr> <td>SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)</td> <td>2.244</td> <td colspan="5">[Bar chart showing 22%]</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	14,8	[Bar chart showing 148%]					HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,7	[Bar chart showing 70%]					HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	14,8	[Bar chart showing 148%]					HD Speed Read (kB/s)	11.929,25	[Bar chart showing 119%]					HD Speed Write (kB/s)	5.358,00	[Bar chart showing 54%]					SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.244	[Bar chart showing 22%]					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	10	10	98%	5	4	87%	5	5	97%	5	3	67%	5	5	100%	10	2	20%																			
Nilai	%	20	40	60	80	100																																																																																					
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	14,8	[Bar chart showing 148%]																																																																																									
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,7	[Bar chart showing 70%]																																																																																									
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	14,8	[Bar chart showing 148%]																																																																																									
HD Speed Read (kB/s)	11.929,25	[Bar chart showing 119%]																																																																																									
HD Speed Write (kB/s)	5.358,00	[Bar chart showing 54%]																																																																																									
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.244	[Bar chart showing 22%]																																																																																									
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
10	10	98%																																																																																									
5	4	87%																																																																																									
5	5	97%																																																																																									
5	3	67%																																																																																									
5	5	100%																																																																																									
10	2	20%																																																																																									
<b>TOTAL PERFORMA</b> <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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 40%]</td> </tr> </tbody> </table>		%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	[Bar chart showing 40%]											<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>29</td> <td>73%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	40	29	73%																																																												
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																	
40	[Bar chart showing 40%]																																																																																										
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
40	29	73%																																																																																									
TOTAL PENILAIAN																																																																																											
	<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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 40%]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 20%]</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 15%]</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 5%]</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td colspan="11">[Bar chart showing 20%]</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	[Bar chart showing 40%]											20	[Bar chart showing 20%]											15	[Bar chart showing 15%]											5	[Bar chart showing 5%]											20	[Bar chart showing 20%]											<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>29</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>10</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>3</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>16</td> <td>81%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	40	29	73%	20	10	50%	15	3	17%	5	3	67%	20	16	81%
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																	
40	[Bar chart showing 40%]																																																																																										
20	[Bar chart showing 20%]																																																																																										
15	[Bar chart showing 15%]																																																																																										
5	[Bar chart showing 5%]																																																																																										
20	[Bar chart showing 20%]																																																																																										
Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																																																																									
40	29	73%																																																																																									
20	10	50%																																																																																									
15	3	17%																																																																																									
5	3	67%																																																																																									
20	16	81%																																																																																									
PLUS / MINUS																																																																																											
Plus ▲ Kinerja keseluruhan memuaskan. Minus ▼ -																																																																																											
<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b> (MAKS. 100=100%)		<b>61 = 61%</b>																																																																																									



# MVM miniSD 1 GB

## SD CARD

► MVM memang memiliki jajaran produk flash memory yang cukup beragam. Demikian juga dengan *form factor*-nya, seperti produk ini yang merupakan sebuah miniSD.

Paket penjualannya memang minim. Tapi untungnya, sebuah adapter untuk miniSD ini sudah disediakan. Dengan adapter ini, ia memungkinkan untuk dioperasikan dengan perangkat yang memiliki rongga *full size SD*.

Sayangnya, kinerja yang dihasilkan belumlah mengesankan. Kecepatan write terbilang memadai, namun sedikit di bawah rata-rata. Access time yang lambat juga menjadi salah satu penyebabnya. Namun, produk ini terbilang memiliki harga yang murah. Mengingat ini adalah miniSD. Apalagi untuk harga per MB yang ditawarkan.—B. Setyo Ryanto



miniSD dengan kapasitas 1GB.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	MVM miniSD 1 GB / <b>Rp1.000.000</b> (kisaran)
Manufaktur	MVM Corp.
Kontak	Prince CompuSoft, (021) 600-9863
Website	N/A

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	miniSD
Real Capacity	1 GB
Dimensi	968 MB
Op. Voltage	21.5 mm x 20 mm x 1.4 mm
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	8,4							10	6	56%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	1,1							5	3	60%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	8,2							5	3	54%
HD Speed Read (kB/s)	6.552,00							5	2	37%
HD Speed Write (kB/s)	2.272,00							5	2	42%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.172							10	2	19%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	17	43%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												40	17	43%
Fitur & Perengkapan												20	8	40%
Handling												15	3	17%
Service												5	3	56%
Harga												20	9	45%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Harga relatif murah, untuk miniSD.
Minus	▼ Kinerja kurang memuaskan.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**39 = 39%**

# MVM SD 1 GB

## SD CARD

► Dengan kapasitas yang sama, dengan versi miniSD-nya. Tentu saja dengan harga yang lebih murah. Karena untuk sementara harga SD card masih lebih murah dibanding miniSD dengan ukuran dan spesifikasi yang sama.

Masih sama, dengan paket penjualan yang terbilang minim dibanding pesaingnya. Untungnya, merk ini dibekali dengan garansi seumur hidup. Cukup dapat memberikan rasa tenang bagi penggunaanya.

Dibanding versi miniSD, ia mampu menunjukkan kinerja yang lebih baik. Meskipun belum yang terbaik, dari produk yang pernah kami uji.—B. Setyo Ryanto



Lebih baik, dibanding versi miniSD-nya.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	MVM miniSD 1 GB / <b>Rp600.000</b> (kisaran)
Manufaktur	MVM Corp.
Kontak	Prince CompuSoft, (021) 600-9863
Website	N/A

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	SD Card
Real Capacity	1 GB
Dimensi	976 MB
Op. Voltage	21.5mm x 20mm x 1.4mm
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	9,3							10	6	62%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	1,1							5	3	60%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	6,9							5	2	45%
HD Speed Read (kB/s)	6.280,00							5	2	35%
HD Speed Write (kB/s)	3.866,00							5	4	72%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	10.700							10	10	96%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	40	26	66%
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa												40	26	66%
Fitur & Perengkapan												20	6	30%
Handling												15	3	17%
Service												5	3	56%
Harga												20	16	81%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja, khususnya proses <i>write</i> memuaskan.
Minus	▼ Kecepatan proses <i>read</i> di bawah rata-rata.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**54 = 54%**

# PATRIOT 512 MB SD Flash Kit

## SD CARD

► Dari paket penjualan, produk ini paling unik. Dibundel dengan sebuah SD card reader compact Masukkan SD card ke dalamnya, maka Anda sekaligus mendapatkan sebuah USB flash disk.

Ia juga memiliki kemampuan kinerja yang mengesankan. Meskipun ia tidak dilengkapi dengan penjelasan spesifikasi bus speed bandwidth yang dapat ditawarkan.

Untuk harga, jelas ia bukanlah produk yang paling ekonomis. Namun sekali lagi perlu diingat, ia sudah dilengkapi sekaligus dengan SD card reader.—B. Setyo Ryanto



Kinerja memuaskan, plus dapat difungsikan menjadi USB flash disk.

## PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	Patriot Extreme Performance Flash Kit 512 MB / <b>US\$42</b> (kisaran)
Manufaktur	PDP Systems, Inc.
Kontak	Atlantic Innovation, (021) 6230-4354
Website	www.patriotmem.com

## DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	SD 60x
Real Capacity	512 MB
Dimensi	489 MB
Op. Voltage	32 x 24 x 2.1 mm
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

## BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	9,9							10	7	66%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,9							5	4	73%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	7,1							5	2	47%
HD Speed Read (kB/s)	4.328,00							5	1	24%
HD Speed Write (kB/s)	4.376,00							5	4	82%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	11.189							10	10	100%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>70%</b>
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----------	-----------	------------

## TOTAL PENILAIAN

	Nilai	%	10 <th>20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th></th>	20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th>	30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th>	40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th>	50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th>	60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th>	70 <th>80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th>	80 <th>90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th>	90 <th>100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th>	100 <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th>	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40												40	28	70%
Fitur & Perengkapan	20												20	16	80%
Handling	15												15	5	33%
Service	5												5	5	100%
Harga	20												20	13	67%

## PLUS / MINUS

Plus	▲ Kit bundle dengan SD card reader mungil, bisa difungsikan layaknya USB flash disk.
Minus	▼ Kinerja proses read di bawah rata-rata.

## TOTAL NILAI EVALUASI

(MAKS. 100 = 100%) **67 = 67%**

# Transcend SD 2 GB 150x

## SD CARD

► Dengan bus speed bandwidth yang tertera 150x. Tentu saja kami mengharapkan kinerja yang memuaskan dari produk yang satu ini. Dan ternyata melalui pengujian sederhana kami, ia mampu melewatinya dengan nilai mengesankan. Tercatat cukup cepat untuk proses write, dan masih jauh di atas rata-rata untuk proses read.

Kinerja secara keseluruhan memang memuaskan. Demikian juga dengan kelengkapan paket penjualan dan nilai lainnya. Kecuali untuk harga yang memang sedikit mahal. Namun dengan kapasitasnya sebesar 2GB, ia memiliki perbandingan harga per MB yang masih terbilang masuk akal.—BSR



Cepat untuk proses read dan write.

## PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	Transcend SD 2GB 150x SLC Flash Inside 2 GB / <b>US\$160</b> (kisaran)
Manufaktur	Transcend Information, Inc.
Kontak	Omega Computer, (021) 6230-4088
Website	www.transcendusa.com

## DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Formatted Capacity	150X Secure Digital Card
Real Capacity	2 GB
Dimensi	1909 MB
Op. Voltage	32mm x 24mm x 2.1mm (L x W x H)
Op. Temperature	2.7V ~ 3.6V
Durability	-25°C ~ 85°C
Weight	10.000 insertion/removal cycles
	2g

## BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	14,6							10	10	97%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8							5	4	80%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	15,0							5	5	99%
HD Speed Read (kB/s)	16.882,14							5	5	95%
HD Speed Write (kB/s)	4.358,00							5	4	81%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.312							10	2	21%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>74%</b>
-----------------------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----------	-----------	------------

## TOTAL PENILAIAN

	Nilai	%	10 <th>20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th></th>	20 <th>30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th></th>	30 <th>40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th></th>	40 <th>50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th></th>	50 <th>60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th></th>	60 <th>70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th></th>	70 <th>80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th></th>	80 <th>90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th> </th>	90 <th>100</th> <th>Nilai Max.</th> <th>Nilai Test</th> <th>Dalam %</th>	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40												40	29	74%
Fitur & Perengkapan	20												20	14	70%
Handling	15												15	10	67%
Service	5												5	5	100%
Harga	20												20	3	13%

## PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja keseluruhan mengesankan.
Minus	▼ Harga relatif mahal.

## TOTAL NILAI EVALUASI

(MAKS. 100 = 100%) **61 = 61%**

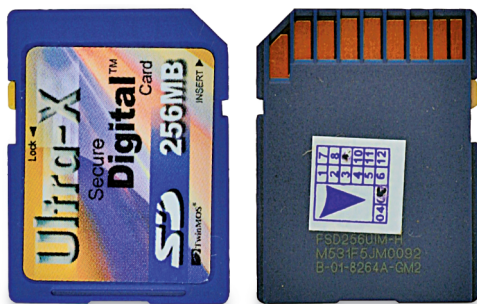
# TwinMOS Ultra-X SD 256 MB

## SD CARD

► Untuk kategori MMC, TwinMOS memiliki produk yang terbilang memuaskan. Namun sayangnya, hal tersebut tidak berlaku untuk produknya SD card.

Meskipun memiliki embel-embel Ultra-X, namun tidak ada yang istimewa untuk kinerja yang mampu dilakukan. *Access time* terbilang lambat, membuatnya tertinggal dibanding produk lain.

Paket penjualan yang diberikan terbilang memadai. Namun jika Anda sangat mementingkan kinerja dari SD card yang Anda gunakan, agaknya perlu mempertimbangkan produk lain.—BSR



Belum tampil maksimal, dibanding produk MMC-nya.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	TwinMOS Ultra-X SD 256 MB / <b>US\$22</b> (kisaran)
Manufaktur	TwinMOS Technologies (S) Pte Ltd.
Kontak	GUDANG COMPUTER, (021) 659-7678
Website	www.twinmos.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

	Ultra-X SecureDigital Card
Formatted Capacity	256 MB
Real Capacity	244 MB
Dimensi	32 x 24 x 2.1 mm
Op. Voltage	2.7V
Op. Temperature	-25°C ~ 85°C
Durability	N/A
Weight	1,5g

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	5,4	10	10	4	36%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	1,2	5	5	3	53%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	4,3	5	5	1	28%
HD Speed Read (kB/s)	4.176,00	5	5	1	23%
HD Speed Write (kB/s)	2.392,00	5	5	2	45%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	7.490	10	10	7	67%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	40	18	44%
-----------------------	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	18	44%
Feature & Perlengkapan	20	14	70%
Handling	15	3	17%
Service	5	3	67%
Harga	20	15	74%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Harga relatif murah.
Minus	▼ Kinerja kurang memuaskan.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**52 = 52%**

# V-GeN SD 2 GB

## SD CARD

► Selain dikenal dengan produk RAM, V-GeN juga melengkapi jajaran produk flash disk. Salah satunya adalah SD Card berkapasitas 2 GB ini.

Paket penjualan terbilang memadai. Sayangnya minim dengan dokumentasi. Untuk kinerja, produk ini terbilang mengesankan. Secara keseluruhan, bahkan unggul, dibanding kebanyakan pesaingnya kali ini.

Untuk harga, jelas ia bukanlah yang paling murah. Namun, mengingat kapasitasnya yang mencapai 2 GB, ia terbilang menawarkan harga per MB yang terbilang murah.—BSR



Kinerja tinggi, merupakan nilai positif yang dimiliki produk ini.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	V-GeN SD 2GB / <b>US\$132</b> (kisaran)
Manufaktur	V-GeN
Kontak	Interface, (021) 6230-1608
Website	www.v-geN.web.id

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

	SD Card
Formatted Capacity	2 GB
Real Capacity	1909 MB
Dimensi	32 x 24 x 2.1 mm
Op. Voltage	N/A
Op. Temperature	N/A
Durability	N/A
Weight	N/A

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
HD Tune 2.10 Transfer Rate Average (MB/s)	15,1	10	10	10	100%
HD Tune 2.10 Access Time (ms)	0,8	5	5	4	80%
HD Tune 2.10 Burst Rate (MB/s)	15,2	5	5	5	100%
HD Speed Read (kB/s)	17.805,32	5	5	5	100%
HD Speed Write (kB/s)	3.896,00	5	5	4	73%
SiSoft Sandra, Removable Storage Bench (operation/min)	2.113	10	10	2	19%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	40	30	74%
-----------------------	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	40	30	74%
Fitur & Perlengkapan	20	14	70%
Handling	15	3	17%
Service	5	3	56%
Harga	20	9	45%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja keseluruhan mengesankan.
Minus	▼ -

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 100=100%)

**58 = 58%**



# GIGABYTE W511U

## NOTEBOOK

► Sebelumnya lebih dikenal dengan berbagai produk komponen PC, kini mulai merambah bahkan sampai ke notebook. Hal ini juga dilakukan oleh GIGABYTE. Kali ini akan mengulas W511U.

Menggunakan Intel Dothan Processor 1,73GHz. Bukanlah yang tercepat untuk ukuran sekarang, namun cukup memadai untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan chipset Intel Alviso 915GM pada *northbridge* dan ICH6-M pada *southbridge*. Sebuah *integrated graphic controller* yang terintegrasi dengan chipset northbridge Intel Graphics Media Accelerator 900.

Jumlah RAM demo produk yang kami uji 256 MB. Dikurangi jumlah *share memory* untuk graphic controller, tersisa tinggal 224 MB. Terbilang terbatas, mengingat produk ini dibundel dengan OS Microsoft Windows XP Home Edition.

Untuk bundel software yang tersedia terbilang berlimpah. Selain utility, seperti untuk *wireless configuration*, fungsi shortcut keyboard dan mouse, ia masih dilengkapi dengan serangkaian produk dari Cyberlink untuk fungsi multimediana. Mengingat produk ini juga sudah dilengkapi sebuah drive combo DVD/CD-RW dan layar 15.4" WXGA (1280x800) Glare Type TFT LCD.

Ukurannya, tentunya tidak bisa dibilang mungil. Demikian juga dengan bobotnya. Sisi baiknya, Anda akan mendapatkan keyboard *full size*. Sehingga Anda tidak perlu menyesuaikan diri dengan ukuran keyboard notebook ini.

Kinerja terbilang memadai. Demikian juga dengan daya tahan baterai. Kenyamanan penggunaan akan sedikit terganggu, sekiranya *spindle* combo drive sedang berputar. Getaran perputaran spindle akan terasa ke tangan. Layar yang lebar, selain nyaman saat mememanfaatkannya untuk fungsi multimedia, juga akan sangat bermanfaat untuk Anda yang sering bekerja memanfaatkan *spread sheet*.—B. Setyo Ryanto



Dengan layar ekstra lebar, cocok untuk menikmati multimedia ataupun bekerja dengan *spread sheet*.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	GIGABYTE W511U / <b>US\$1099</b> (kisaran)
Manufaktur	GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO., LTD.
Kontak	Nusantara Era Data, (021) 601-8218
Website	www.gigabyte.com.tw

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Processor	Intel Pentium M 740 (Dothan, 1,73GHz)
LCD Display	15.4" WXGA (1280*800) Glare Type TFT LCD
RAM	2x 512MB DDR SDRAM, upgradeable to 2GB
Chipset	Intel Alviso 915GM / ICH6-M
Video Adapter	Intel GMA 900 with 128 MB
Communication	SoftV92 Data Fax Modem with SmartCP, Broadcom 10/100Mbps Ethernet LAN, Intel PRO/Wireless 2200BG Network Connection, bluetooth
Expansion Slot / Port	VGA, S-Video, USBx3 (USB2.0), RJ11, RJ45, DC in, 1394, CIR, Microphone-in, Head phone-out, Line-in, Port Replicator port, One Type II Cardbus Socket, 4 in 1 card reader support SD/MMC/MS/MS Pro
Optical Drive	MATSHITA CDRW/DVD UJDA760 (DVD:8x, CD:24x/24x/24x DVD-ROM/CD-RW)
HDD / Storage	TOSHIBA MK4025GAS (40 GB, 4200 RPM, Ultra-ATA/100)
Quick Launch Button	Wi-Fi, bluetooth, e-mail, Internet Browser
Paket Penjualan	Buku Manual, Kabel TV-out, optical mouse, Windows XP Home Edition, CD Driver+PowerCinema, Cyberlink DVD Solution
Dimensi (PxLxT) / Berat	365mm X 274mm X 30.5 mm / 2.95 kg

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	3013							9	7	79%
PCMark04 CPU	3387							4	4	91%
PCMark04 Memory	2852							4	4	99%
SiSoftware Sandra Dhrystone ALLU	7456							5	4	81%
SiSoftware Sandra Whetstone FPU	2405							5	4	76%
SiSoftware Sandra Whetstone iSSE2	3078							5	4	76%
<b>Graphic Performa</b>										
PCMark04 Graphics	768							8	2	22%
3DMark03 Score	801							10	1	10%
Quake3 Demo001 Maks. Konfigurasi	83,13							10	3	29%
<b>TOTAL PERFORMA</b>								<b>60</b>	<b>32</b>	<b>53%</b>

### TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>Total Performa</b>												<b>60</b>	<b>32</b>	<b>53%</b>
<b>Perengkapan</b>												<b>60</b>	<b>37</b>	<b>62%</b>
<b>Kemampuan Baterai</b>												<b>40</b>	<b>24</b>	<b>61%</b>
<b>Handling</b>												<b>40</b>	<b>27</b>	<b>67%</b>
<b>Ergonomi</b>												<b>40</b>	<b>36</b>	<b>90%</b>
<b>Service/Support</b>												<b>40</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>
<b>Harga</b>												<b>120</b>	<b>92</b>	<b>77%</b>

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Layar lebar. Power Cinema, memaksimalkan kemampuan multimediana.
Minus	▼ Kinerja belum mengesankan.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 200=100%)

**268 = 67%**

# ASUS P5WD2 Premium with WiFi TV

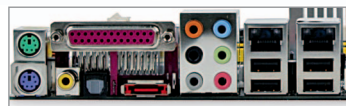
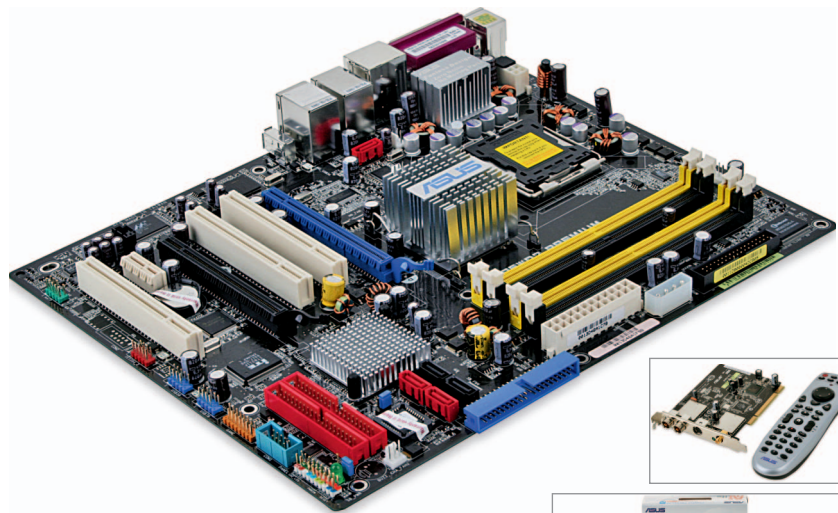
## MOTHERBOARD

► Satu lagi produk motherboard premium terbaru dari ASUS, P5WD2 Premium with WiFi-TV. Motherboard ini menggunakan chipset *northbridge* Intel 955X dan *southbridge* ICH7R yang dilengkapi dengan dua buah slot PCI Express, sehingga Anda bisa memakai dua buah video card sekaligus, dua buah port gigabit ethernet dari Intel dan Marvell, serta port SATA-II dan Ultra/ATA 133. Untuk RAM motherboard yang menggunakan socket LGA 775 ini, menyertakan empat buah slot RAM-DDR2 yang telah mendukung dual-channel, maksimum RAM adalah 8 GB.

Khusus bagi Anda yang menyukai PC sekaligus dipakai sebagai *home theater*, motherboard ini dapat dijadikan salah satu pilihan. Produk ini dilengkapi dengan 8 channel audio dari Realtek ALC882D yang bisa menghadirkan suasana bioskop di rumah Anda, apalagi produk ini juga sudah dilengkapi dengan Digital/Analog TV tuner card yang bisa digunakan untuk menerima siaran TV dan juga sebagai FM Radio tuner. Sudah dapat dipastikan Anda pasti betah duduk di depan PC seharian penuh.

Produk ini juga dilengkapi dengan WLAN adapter dengan chip 802.11 a/b/g yang bisa mencapai kecepatan maksimal 54 Mbps, lengkap dengan antena eksternal. WLAN adapter ini berbentuk PCI card yang jadi satu kesatuan dengan Digital/Analog TV/FM Radio Tuner. ASUS menyebutnya dengan teknologi WiFi-TV. Untuk memberikan kemudahan bagi Anda, produk ini juga menyertakan IR-USB Remote Control.

Dari hasil pengujian skor performa yang diperoleh sangat memuaskan, tetapi harga untuk produk ini terbilang masih sangat tinggi. Meskipun hal tersebut wajar karena sesuai dengan fitur dan kemampuan yang dimiliki oleh motherboard ini.—Alexander Prajonggo



Motherboard *all in one* bagi para penggemar *home theater* dengan performa yang bagus untuk kelas premium.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	ASUS P5WD2 Premium with WiFi-TV / <b>US\$325</b> (kisaran)
Manufacturer	Asustek Computer Inc.
Kontak	Astrindo Senayasa, (021) 612-1331
Website	www.asus.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	LGA 775 / Intel 955X + ICH7R
FSB / BIOS	533/800/1066 MHz / AMI AWARD 8 MB
DIMM Slots / RAM maks.	4xDDR2 / 8 GB
Expansion Slot / Port	2 x PCI-Express X16, 1 x PCI-Express X1 and 3 x PCI slots
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek 8-channel HD Audio CODEC featuring Dolby Digital Live
Integrated LAN	Dual Gigabit Ethernet controller
Paket Penjualan	CD Driver, Manual, SATA kabel, SATA power kabel, Ultra DMA kabel, IDE kabel, FDD kabel, USB kabel, FIREWIRE kabel, Serial kabel, GT soft bridge kabel
Fitur Tambahan	WiFi-TV PCI card, IR-USB Remote control

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	5308	98%	18	18	98%
PCMark04 CPU Test Suite	5523	95%	6	6	95%
PCMark04 Memory Test Suite	5382	94%	6	6	94%
PCMark04 Harddisk Test Suite	2928	90%	6	5	90%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	400,93	90%	14	13	90%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	50	47	94%
-----------------------	----	----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	47	94%
Perengkapan	60	40	66%
Overclock	30	26	85%
Handling	20	14	68%
Service / Support	10	6	56%
Harga	30	1	2%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Paket penjualan sangat lengkap; Dilengkapi dengan WiFi + TV Tuner.
Minus	▼ Harga masih terlalu tinggi.

### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)

**132 = 66%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; PixelView GeForce PCX5900 128MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

# DFI NF4 SLI INFINITY

## MOTHERBOARD

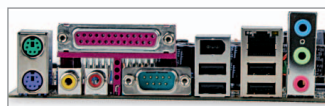
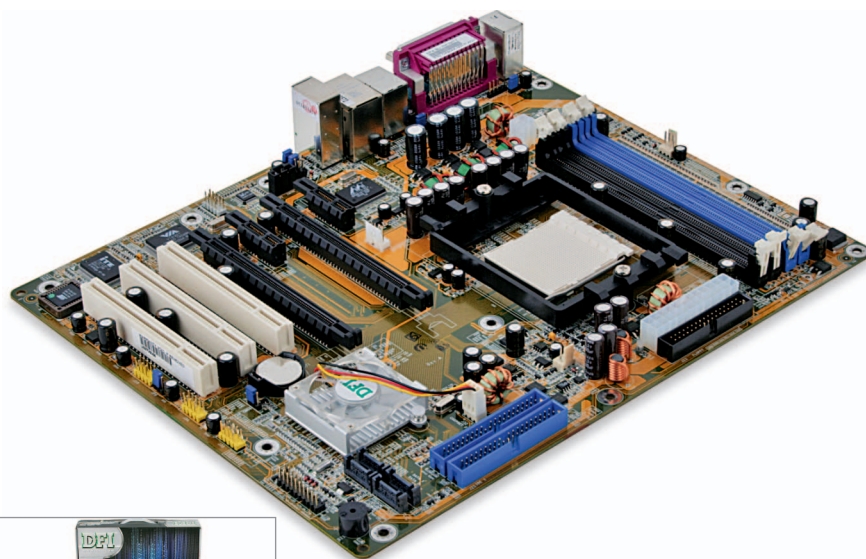
► Mungkin DFI lebih dikenal dengan seri fenomenalnya LanParty. Bahkan banyak produsen motherboard ternama mengacu pada LanParty untuk produk premium.

Untuk pengguna dengan *budget* terbatas, namun ingin merasakan kehebatan produk dari DFI, ia menyediakan versi Infinity. Salah satunya hadir dalam DFI NF4 SLI Infinity. Jika dibandingkan, Infinity dan LanParty perbedaannya terutama pada perlengkapan tambahan yang bersifat kosmetik. Seperti round cable UV, warna slot, bracket/panel tambahan.

Dari nama produk, tentu sudah dapat ditebak chipset yang digunakan. Produk berdimensi 244x305 mm untuk CPU socket 939 ini menggunakan single NVIDIA nForce4 SLI chipset. Dengan berbagai controller tambahan, antara lain Marvell 88E1111 Gigabit Phy, IEEE 1394 controller VIA VT6307.

Tidak ada kesulitan yang berarti saat menginstalasinya. Hanya saja, mungkin bagi orang yang awam dalam merakit PC, akan mengalami sedikit kesulitan. Dikarenakan produk ini hanya disertai manual yang sangat minim. Di manual yang tersedia ini juga membedakannya dengan produk premium LanParty.

Untuk kinerjanya sendiri, kami sama sekali tidak keberatan. Bahkan terbilang memuaskan, untuk produk dengan harga yang terbilang terjangkau. Kemampuan untuk *overclocking* juga terbilang memuaskan. Baik via BIOS yang tersedia, maupun dengan bantuan nVidia Tune, yang kebetulan tersedia dalam CD driver yang disertakan. Apalagi jika digunakan dengan VGA dari nVidia. Utility yang satu ini akan dapat membantu membuat setting optimal (*overclocking*) dengan cara yang sangat mudah. Perlu diperhatikan kualitas masing-masing komponen PC. Dan saran kami, gunakan secara bijaksana, karena ini dapat saja membuat garansi tidak berlaku dan memperpendek umur teknis komponen PC Anda.—BSR



Motherboard terjangkau, cocok untuk mewujudkan impian dual VGA dengan konfigurasi SLI.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	DFI NF4 SLI INFINITY / <b>US\$135</b> (kisaran)
Manufacturer	DFI
Kontak	DIY Computer, (021) 6230-1984
Website	www.dfi.com.tw

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Socket 939 / nVidia nForce4 SLI chipset
FSB / BIOS	2000MT/s HyperTransport interface / Award (07/27/05)
DIMM Slots / RAM maks.	4 / 4 GB
Expansion Slot / Port	2xPCI Express x16, 2xPCI Express x1, 3xPCI Express x1, 3xPCI, 4xSATA, IEEE 1394 port
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek ALC650 6-channel audio
Integrated LAN	Marvell 88E1111 Gigabit Phy
Paket Penjualan	Buku Manual, CD Driver, BIOS kit, SATA Kabel, SATA power, IDE Kabel
Fitur Tambahan	

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	3949	[Bar chart showing 3949 value]						18	17	97%
PCMark04 CPU Test Suite	3856	[Bar chart showing 3856 value]						6	6	96%
PCMark04 Memory Test Suite	4992	[Bar chart showing 4992 value]						6	6	99%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3252	[Bar chart showing 3252 value]						6	6	97%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	341,23	[Bar chart showing 341,23 value]						14	12	87%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	[Color scale bar from 0% to 100%]						<b>50</b>	<b>47</b>	<b>94%</b>
-----------------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	-----------	-----------	------------

### TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	[Bar chart showing 50 value]											50	47	94%
Perengkapan	[Bar chart showing 60 value]											60	34	56%
Overclock	[Bar chart showing 30 value]											30	24	80%
Handling	[Bar chart showing 20 value]											20	16	79%
Service / Support	[Bar chart showing 10 value]											10	6	64%
Harga	[Bar chart showing 30 value]											30	22	75%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja mengesankan.
Minus	▼ Manual minim.

<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b> (MAKS. 200 = 100%)	<b>149 = 75%</b>
---	------------------

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; PixelView GeForce PCX5900 128 MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.



# PCPartner A55E

## MOTHERBOARD

► Untuk jajaran motherboard dengan chipset ATI, agaknya produsen yang satu ini memang cukup serius. Terlihat dengan keragaman produk yang dimiliki, mengandalkan jajaran chipset dari ATI. Hal ini berlaku baik untuk motherboard platform CPU AMD maupun Intel.

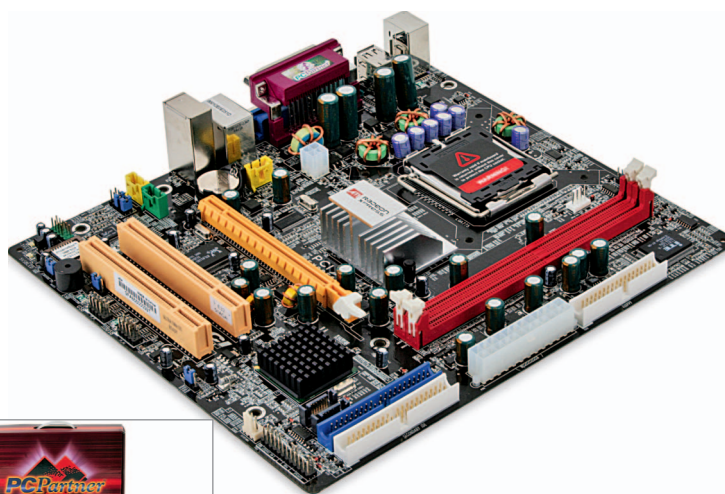
Kali ini untuk jajaran processor Intel dengan socket LGA775. Dengan form factor micro ATX, berdimensi 244x220 mm. Terbilang ramping untuk sebuah motherboard. Namun, tidak mempersulit proses instalasi. Kecuali pada pemasangan RAM dan video card yang harus dipasang berurutan. Hal ini bisa terjadi, pada motherboard ber-form factor ATX sekalipun.

Tentu saja akan memiliki konsekuensi tersendiri. Terbatasnya jumlah slot DIMM untuk RAM yang hanya 2 buah slot, hanya dilengkapi dengan 1 slot PCIe x16 dan 2x slot PCI dan satu slot SATA. Ini akan membuat peluang upgrade sedikit terbatas.

Sedikit berbeda dengan chipset ATI yang dikenal sebelumnya RS400 dan RC400. Produk ini menggunakan chipset RC410 pada northbridge. Masih sama dengan RC400, chipset RC410 juga memiliki keterbatasan dengan memory bus yang masih single channel. Perbedaannya hanya pada proses fabrikasi yang menyusut menjadi 110 nm. Dengan menyusutnya proses fabrikasi, diharapkan chipset ini akan dapat diproduksi dengan harga lebih murah.

Tentu saja ini sedikit banyak berpengaruh pada kinerjanya. Lihat saja hasil yang ditunjukkan pada tabel. Meskipun menurun, namun masih terbilang memuaskan.

Produk yang memiliki nama lengkap RC410MS7-A65C, ini nantinya akan beredar di Indonesia dengan sebutan A55E. Tambahan huruf E, menandakan produk ini merupakan seri ekonomis. Lihat saja harga yang ditawarkannya, cukup menarik, mengingat produk ini juga dilengkapi dengan integrated graphic yang memang memuaskan.—BSR



Motherboard mungil, bertenaga namun ekonomis.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	PC Partner A55E / <b>US\$87</b> (kisaran)
Manufacturer	PC Partner
Kontak	Prima Data Abadi Karya, (021) 612-6683
Website	www.pcpartner.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Soket LGA 775 / ATI RC410 + SB400
FSB / BIOS	800 Mhz / Award (05/10/05)
DIMM Slots / RAM maks.	2x DDR 400 / 2 GB
Expansion Slot / Port	PCI Express x16, 2x PCI, 2x SATA
Integrated Graphics	ATI Radeon Xpress 200M (RS400M)
Integrated Audio	ALC655 6-channel audio
Integrated LAN	Realtek RTL8169/8110 Gigabit Ethernet
Paket Penjualan	Manual, CD driver & Utility, kabel IDE, Floppy, I/O shield, Bracket TV-Out
Fitur Tambahan	-

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	4948	[Bar chart showing 4948 on a scale of 0-100]						14	13	91%
PCMark04 CPU Test Suite	5360	[Bar chart showing 5360 on a scale of 0-100]						4	4	92%
PCMark04 Memory Test Suite	3712	[Bar chart showing 3712 on a scale of 0-100]						4	3	65%
PCMark04 Harddisk Test Suite	2794	[Bar chart showing 2794 on a scale of 0-100]						4	3	85%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	313,47	[Bar chart showing 313,47 on a scale of 0-100]						10	7	70%
<b>VGA Onboard Performa</b>										
PCMark04 Graphics	1054	[Bar chart showing 1054 on a scale of 0-100]						6	4	64%
3DMark03 Score	905	[Bar chart showing 905 on a scale of 0-100]						8	5	60%
<b>TOTAL PERFORMA</b>		[Colorful bar chart showing overall performance]						<b>50</b>	<b>38</b>	<b>76%</b>

### TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>Total Performa</b>	[Bar chart showing 76%]											<b>50</b>	<b>38</b>	<b>76%</b>
<b>Perengkapan</b>	[Bar chart showing 40%]											<b>60</b>	<b>24</b>	<b>40%</b>
<b>Overclock</b>	[Bar chart showing 40%]											<b>30</b>	<b>12</b>	<b>40%</b>
<b>Handling</b>	[Bar chart showing 54%]											<b>20</b>	<b>11</b>	<b>54%</b>
<b>Service / Support</b>	[Bar chart showing 64%]											<b>10</b>	<b>6</b>	<b>64%</b>
<b>Harga</b>	[Bar chart showing 93%]											<b>30</b>	<b>28</b>	<b>93%</b>

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja memuaskan. Harga terjangkau. Dilengkapi firewire.
Minus	▼ Peluang upgrade terbatas.

### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)

**119 = 60%**

Spesifikasi Pengujian: Intel Pentium 4 560 3,6GHz; PixelView GeForce PCX5900 128MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

# PC Partner A56E

## MOTHERBOARD

► Memilih motherboard yang memiliki chip grafis terintegrasi, adalah salah satu cara yang biasanya ditempuh untuk membangun sebuah komputer dengan dana terjangkau. Di mana, Anda tidak perlu lagi mengeluarkan uang lebih untuk sebuah video card. Hal itu pula apa yang ditawarkan oleh motherboard PC Partner yang satu ini.

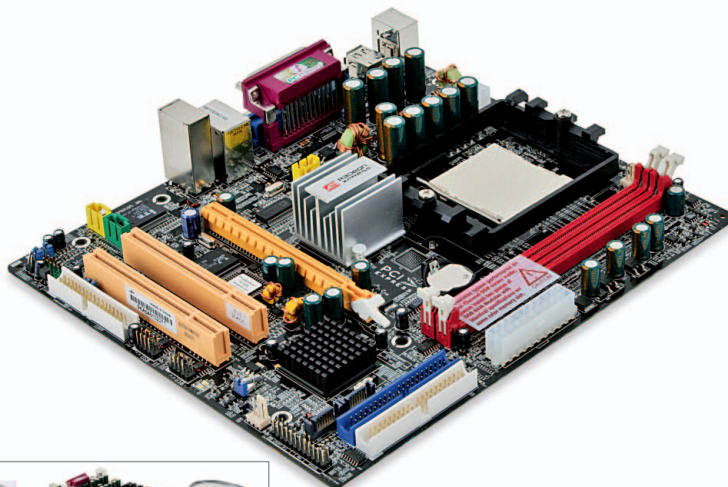
Jika dilihat secara sepintas, tampak motherboard ini tidaklah begitu istimewa. Ditambah lagi dengan tidak disediakan slot PCIe x1 serta hanya memiliki dua buah slot PCI standar, menambah akan kesan minimalis.

Akan tetapi, Anda tidak usah khawatir. Walau dengan kenyataan seperti itu, board ini masih tetap menyediakan slot PCIe x16. Sehingga, jika Anda menginginkan kinerja yang lebih dari yang ditawarkan chip grafis *onboard* yang ada, Anda hanya tinggal menggantinya dengan video card *add-on* yang lebih bertenaga.

Di samping itu, walaupun minim akan jumlah soket memory, tetapi sudah mendukung dual-channel. Serta disediakan pula, konektor SATA, onboard Audio 6-channel, dan tak lupa dukungan terhadap seluruh processor AMD jenis Athlon 64 dengan soket 939.

Dalam mengakomodasi semua fitur yang disebutkan di atas, motherboard yang diberi kode A56E ini, menggunakan chipset buatan ATI. Radeon Xpress 200 untuk northbridge dan SB400 untuk southbridge. Dan juga, tentu saja chip grafis onboard yang digunakan adalah chip dari ATI sendiri, yaitu Radeon X300.

Lalu untuk kinerjanya, sebagaimana terlihat pada tabel di samping, motherboard ini menghasilkan nilai yang cukup tinggi. Selain itu, meskipun menggunakan chip grafis yang onboard, tetapi chip yang digunakan sudah mendukung penuh DirectX 9.0.—Wawa Sundawa



Mendukung semua fitur yang ditawarkan oleh processor AMD Athlon 64, dengan tetap menawarkan harga yang terjangkau.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	PC Partner A56E / <b>US\$86</b> (kisaran)
Manufacturer	PC Partner
Kontak	PT. Prima Data Abadi Karya, (021) 612-6683
Website	www.pcpartner.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Soket 939 / ATIR5482 + SB400
FSB / BIOS	1000 MHz / Award Phoenix
DIMM Slots / RAM maks.	2x Dual Channel DDR 400 / 2 GB
Expansion Slot / Port	1x PCI Express x16, 2x PCI, 2x SATA
Integrated Graphics	ATI RADEON XPRESS 200
Integrated Audio	Realtek ALC655 6-channel audio
Integrated LAN	Realtek RTL8169/8110 Gigabit Ethernet
Paket Penjualan	Manual, CD driver & Utility, kabel IDE, Floppy, I/O shield, Bracket TV-Out
Fitur Tambahan	

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	3867	[Bar chart]						14	13	95%
PCMark04 CPU Test Suite	3839	[Bar chart]						4	4	96%
PCMark04 Memory Test Suite	4966	[Bar chart]						4	4	99%
PCMark04 Harddisk Test Suite	2997	[Bar chart]						4	4	88%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	314,93	[Bar chart]						10	8	80%
<b>VGA Onboard Performa</b>										
PCMark04 Graphics	1243	[Bar chart]						6	5	82%
3DMark03 Score	1420	[Bar chart]						8	7	84%
<b>TOTAL PERFORMA</b>		[Color scale bar]						<b>50</b>	<b>44</b>	<b>89%</b>

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>Total performa</b>	50	[Bar chart]											50	44	89%
Perengkapan	60	[Bar chart]											60	24	40%
Overclock	30	[Bar chart]											30	15	50%
Handling	20	[Bar chart]											20	11	54%
Service / Support	10	[Bar chart]											10	6	64%
Harga	30	[Bar chart]											30	28	93%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja cukup tinggi. Harga terjangkau.
Minus	▼ Tidak ada slot PCIe x1. Slot memori hanya dua.

**TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)** **128 = 64%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; PixelView GeForce PCX5900 128MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030L0 30GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.

# WinFast NF4XK8MC

## MOTHERBOARD

► Ia bukan produk motherboard dengan chipset terbaru. Karena penggunaan *chipset single* MCP NVIDIA nForce4, memang bukan kali pertama kami temukan, seperti yang digunakan pada motherboard WinFast NF4XK8MC ini.

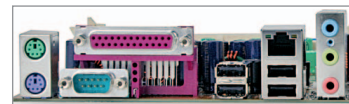
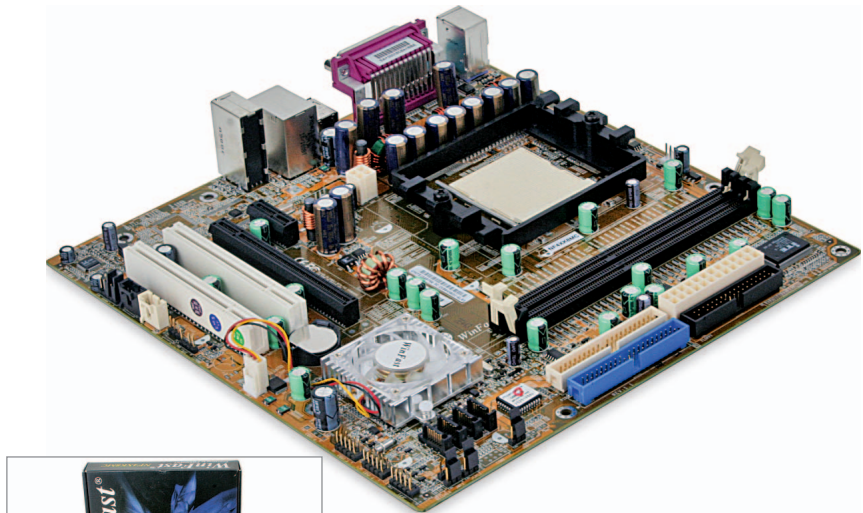
Chipset yang digunakan belum memiliki kemampuan mengendalikan dual VGA dengan konfigurasi SLI. Hal ini hanya ditawarkan pada chipset nForce4 SLI. Dukungan untuk processor AMD socket 939 hingga jajaran AMD Athlon 64 X2, membuat chipset ini menjadi dambaan kalangan penggemar processor AMD.

Juga seperti yang Anda ketahui, sebetulnya produk motherboard WinFast sudah berada dalam naungan *brand* Foxconn. Hanya saja, untuk motherboard AMD dikeluarkan dengan brand WinFast, sedangkan untuk Intel dengan brand Foxconn. Setidaknya inilah yang masih terjadi sampai tulisan ini diturunkan.

Kelengkapan untuk sebuah motherboard, juga tidak terlalu istimewa. Jangan harapkan seperti katakanlah IDE round cable, ataupun kelengkapan mewah lainnya. Begitu juga dengan fasilitas *overclocking* yang ditawarkan. Terbilang biasa saja, dibanding kebanyakan produk yang pernah kami uji.

Namun untuk urusan kinerja, produk ini sama sekali tidak mengecewakan. Terlihat dari hasil pengujian kami, yang menunjukkan nilai yang memuaskan.

Jika yang dibutuhkan adalah kinerja dan kemampuan yang dimiliki, produk ini pantas dimiliki oleh Anda. Harganya juga terbilang kompetitif. Tentunya dengan beberapa konsekuensi kehilangan beberapa pelengkap produk premium. Seperti tidak tersedianya firewire dan konektor audio digital SPDIF, baik *coaxial* maupun *optical*.—BSR



Motherboard ekonomis dengan chipset nForce4.

### PRODUK / DATA TEST

#### PRODUK / HARGA

Manufacturer  
Kontak  
Website

WinFast NF4XK8MC / **US\$93** (kisaran)

Hon Hai Precision Industry Co., Ltd.  
Atikom Mega Pratama, (021) 612-3612  
www.foxconnchannel.com

#### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

CPU Socket/Chipset	Socket 939 / NVIDIA nForce44X
FSB / BIOS	1600MT/s / Award (04/05/05)
DIMM Slots / RAM maks.	2xDDR / 2 GB
Expansion Slot / Port	PCI Express x16, PCI Express x1, 2xPCI, 4xSATA
Integrated Graphics	N/A
Integrated Audio	Realtek ALC655 6-channel audio CODEC
Integrated LAN	Integrated Fast Ethernet (10/100) MAC + PHY (Broadcom)
Paket Penjualan	CD Driver, Manual, SATA kabel, IDE kabel
Fitur Tambahan	N/A

#### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
PCMark04 Rating	3885	80	18	17	96%
PCMark04 CPU Test Suite	3795	80	6	6	95%
PCMark04 Memory Test Suite	4948	80	6	6	98%
PCMark04 Harddisk Test Suite	3138	80	6	6	94%
Quake 3 Demo001 Normal Konfigurasi	339,87	80	14	12	86%
<b>TOTAL PERFORMA</b>			<b>50</b>	<b>47</b>	<b>93%</b>

#### TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	50	47	93%
Perengkapan	60	20	34%
Overclock	30	15	50%
Handling	20	13	66%
Service / Support	10	7	68%
Harga	30	27	91%

#### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja memuaskan. Harga relatif murah.
Minus	▼ Slot memory hanya tersedia dua buah, maksimal 2 GB.

#### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)

**129 = 65%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon64 3200+; PixelView GeForce PCX5900 128 MB; 2xCorsair CMX256A-3200C2; Maxtor 6E030LO 30 GB; Microsoft Windows XP Professional Build 2600 SP1.



# Digital Alliance GeForce 600GT

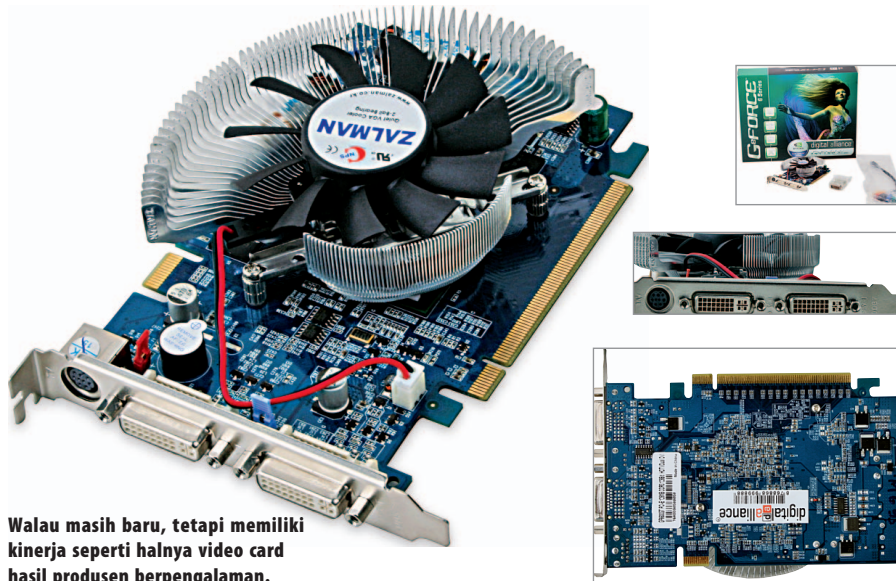
## VIDEO CARD

► Nama Digital Alliance, bukanlah nama yang populer untuk urusan video card. Mungkin juga Anda belum pernah mendengarnya. Ya, memang hal ini dikarenakan, dengan baru dimulainya pemasaran produk Digital Alliance ini oleh vendor Megacom di Indonesia.

Terlepas dari itu, untuk video card-nya sendiri—ternyata setelah diperhatikan secara saksama—bentuk dan *layout* yang digunakan oleh Digital Alliance pada video card ini, sama sekali berbeda bila dibandingkan dengan video card lainnya. Di mana, biasanya menggunakan bentuk dan layout referensi langsung dari nVIDIA. Sedangkan untuk Digital Alliance sendiri, tampaknya menggunakan desain *board* dan layout sendiri.

Secara keseluruhan, Digital Alliance GeForce 6600GT ini memiliki ukuran yang lebih kecil. Baik dari panjang maupun lebarnya. Dari sisi layout sendiri, posisi antarkomponen menjadi lebih dekat akibat dari ukurannya yang lebih kecil tersebut. Dan hal ini mengarah kepada efisiensi penggunaan daya yang menyebabkan kepada suhu yang rendah. Selain itu, video card ini juga menggunakan HSF dari Zalman, yang tentu saja menambah efisiensi proses pendinginan chip GPU.

Dari sisi kinerja card ini, tampaknya nilai yang dimiliki berada pada level yang sama dengan card-card lainnya (dengan chip yang sama), yang lebih diposisikan pada level *performance*. Dan hal ini juga terlihat dari harga yang dipatok, yang mencapai US\$185. Cukup tinggi memang, apalagi dengan bundel yang diberikan yang sangat minim, hanya terdiri dari CD driver, DVI Converter, dan kabel video. Akan tetapi dengan kinerja yang ditawarkan, tampaknya card ini masih dapat Anda perhitungkan untuk dimasukkan dalam daftar belanja Anda.—*Wawa Sundawa*



Walau masih baru, tetapi memiliki kinerja seperti halnya video card hasil produsen berpengalaman.

PRODUK / DATA TEST																																																			
<b>PRODUK / HARGA</b>	Digital Alliance 6600 GT/ <b>US\$185</b> (kisaran)																																																		
Manufacturer	Digital Alliance																																																		
Kontak	Megacom Alfa Pratama, (021) 612-7712																																																		
Website	www.dagraphic.com																																																		
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN																																																			
Graphics Processor Unit (GPU)	nVidia GeForce 6600 GT																																																		
Kapasitas RAM / Jenis RAM	128 MB / DDR																																																		
Core clock / Memory clock	300 MHz / 500 Mhz (1000MHzDDR)																																																		
Interface Connector	PCI Express x16																																																		
Paket Penjualan	CD Driver & Manual, DVI-VGA Adapter, Kabel HDTV, TV & S-Video Out																																																		
Lain-lain	-																																																		
BENCHMARK / PENGUJIAN																																																			
<b>800 x 600 (32 bit)</b>	<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>3D Mark03 Score</td> <td>10888,00</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>12</td> <td>7</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>Commanche4</td> <td>80,80 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>99%</td> </tr> <tr> <td>Unreal Tournament 2003 Flyby</td> <td>288,36 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Quake 3 Demo001 Max. Configuration</td> <td>463,30 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>82%</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	3D Mark03 Score	10888,00	[Bar chart]					12	7	57%	Commanche4	80,80 fps	[Bar chart]					7	7	99%	Unreal Tournament 2003 Flyby	288,36 fps	[Bar chart]					6	6	95%	Quake 3 Demo001 Max. Configuration	463,30 fps	[Bar chart]					10	8	82%
Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %																																										
3D Mark03 Score	10888,00	[Bar chart]					12	7	57%																																										
Commanche4	80,80 fps	[Bar chart]					7	7	99%																																										
Unreal Tournament 2003 Flyby	288,36 fps	[Bar chart]					6	6	95%																																										
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	463,30 fps	[Bar chart]					10	8	82%																																										
<b>1024 x 768 (32 bit)</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>3D Mark03 Score (with FSAA 2)</td> <td>7181,00</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Commanche4 (with FSAA 2)</td> <td>79,45 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>Unreal Tournament 2003 Flyby</td> <td>280,23 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>93%</td> </tr> <tr> <td>Quake 3 Demo001 Max. Configuration</td> <td>443,53 fps</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table>	3D Mark03 Score (with FSAA 2)	7181,00	[Bar chart]					12	6	52%	Commanche4 (with FSAA 2)	79,45 fps	[Bar chart]					7	7	98%	Unreal Tournament 2003 Flyby	280,23 fps	[Bar chart]					6	6	93%	Quake 3 Demo001 Max. Configuration	443,53 fps	[Bar chart]					10	8	80%										
3D Mark03 Score (with FSAA 2)	7181,00	[Bar chart]					12	6	52%																																										
Commanche4 (with FSAA 2)	79,45 fps	[Bar chart]					7	7	98%																																										
Unreal Tournament 2003 Flyby	280,23 fps	[Bar chart]					6	6	93%																																										
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	443,53 fps	[Bar chart]					10	8	80%																																										
<b>Temperature</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Standard</td> <td>84,30°C</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Overlock</td> <td>86,40°C</td> <td colspan="5">[Bar chart]</td> <td>20</td> <td>6</td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>	Standard	84,30°C	[Bar chart]					10	3	33%	Overlock	86,40°C	[Bar chart]					20	6	28%																														
Standard	84,30°C	[Bar chart]					10	3	33%																																										
Overlock	86,40°C	[Bar chart]					20	6	28%																																										
<b>TOTAL PERFORMA</b>	<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>100</th> <th>63</th> <th>63%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="14">[Performance bar chart]</td> </tr> </tbody> </table>	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	63	63%	[Performance bar chart]																																			
%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	63	63%																																						
[Performance bar chart]																																																			
TOTAL PENILAIAN																																																			
<b>Total Performa</b>	100																																																		
<b>Kelengkapan</b>	40																																																		
<b>Handling</b>	10																																																		
<b>Service</b>	10																																																		
<b>Harga</b>	70																																																		
<b>TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200=100%)</b>	<b>156 = 78%</b>																																																		
<b>Plus</b>	▲ Kinerja tak kalah dengan video card kelas performa lainnya.																																																		
<b>Minus</b>	▼ Bundel yang di berikan sangat minim.																																																		

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 Professional Build 2600 + SP1.

# Galaxy GeForce 7800 GTX

## VIDEO CARD

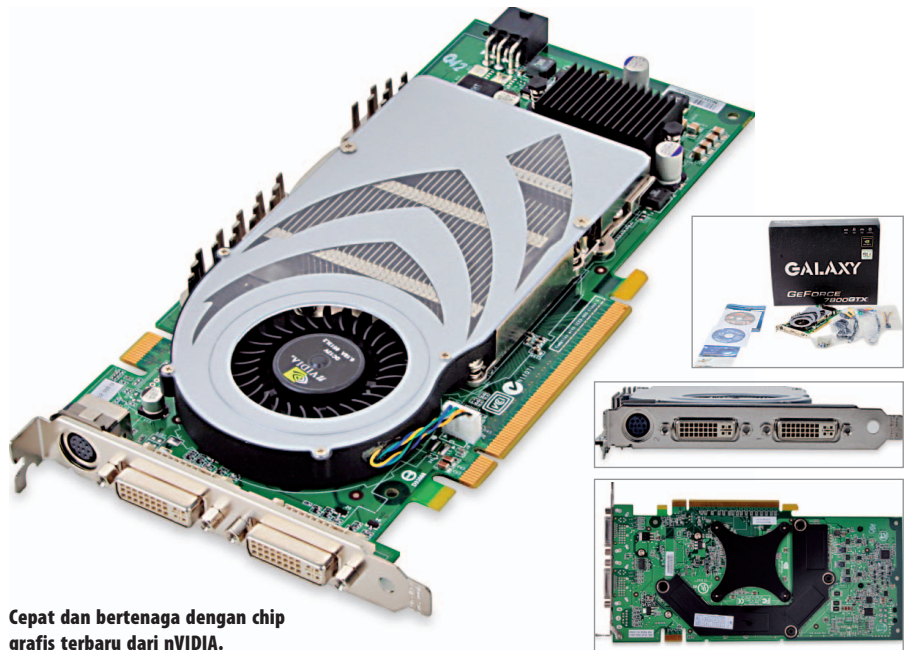
► Dari jajaran produk video card kelas atas untuk PC. Kini, kami kedatangan lagi salah satu produk video card yang menggunakan chip nVIDIA GeForce 7800 GTX, yaitu Galaxy GeForce 7800 GTX.

Sesuai dengan chip grafis yang digunakan, card ini sudah mendukung fitur-fitur grafis terbaru. Seperti nVidia CineFX 4.0 Engine, untuk dukungan SM 3.0 pada MS-DirectX 9.0c. Dan penerapan teknologi nVidia Intellisample 4.0, untuk proses anti-aliasing dengan metode *Transparency Supersampling*.

Dari sisi arsitekturnya sendiri, tentu saja video card ini telah dipersenjatai dengan jumlah pixel pipeline hingga 24 buah dan *vertex engine* yang mencapai 8 unit. Lalu dengan penggunaan memory jenis GDDR3 dan lebar data 256-bit, tampaknya video card ini akan memperlihatkan kualitas dan performa tinggi. Ditambah lagi dengan kecepatan *core* dan memory yang mencapai 430 MHz (core clock)/1200 MHz (memory clock).

Walau dengan semua kelebihan-kelebihan tersebut, produk yang dikeluarkan oleh Galaxy Technology ini juga memiliki kekurangan. Di mana, pada waktu kami akan melakukan pengujian ternyata driver yang disediakan tidak dapat diinstal. Hanya menunjukkan pesan kesalahan bahwa video card yang terpasang tidak dapat dikenali. Untuk mengatasinya, kami gunakan driver versi 78.01 dari nVidia. Dan tidak ada lagi masalah yang timbul yang berhubungan dengan driver.

Lalu, dari sisi kinerja. Setelah dilakukan serangkaian pengujian, tampak skor yang dihasilkan video card Galaxy ini memang terbilang sangat tinggi. Hal ini terlihat dari hasil 3DMark03 yang mencapai nilai 19051 pada resolusi 800x600, bahkan nilai ini melebihi nilai produk video card dengan chip yang sama, yang pernah kami uji sebelumnya.—Wawa Sundawa



Cepat dan bertenaga dengan chip grafis terbaru dari nVIDIA.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	Galaxy GeForce 7800GTX / <b>US\$595</b> (kisaran)
Manufactur	Galaxy Technology
Kontak	Techno Solution, (021) 6230-4380
Website	www.galaxytech.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Graphics Processor Unit (GPU)	GeForce 7800 GTX
Kapasitas RAM / Jenis RAM	256 MB / GDDR3
Core clock / Memory clock	430 MHz / 1200 MHz
Interface Connector	PCI Express
Paket Penjualan	Buku Manual, Quick Installation Guide, CD Driver, Game, kabel power, 1 buah Converter, G9 HD video splitter, G9 VIVO video splitter, Kabel S-video
Lain-lain	-

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>800 x 600 (32 bit)</b>										
3D Mark03 Score	19051,00		[Progress Bar]					12	12	100%
Commanche4	81,58 fps		[Progress Bar]					7	7	100%
Unreal Tournament 2003 Flyby	285,63 fps		[Progress Bar]					6	6	94%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	565,00 fps		[Progress Bar]					10	10	100%
<b>1024 x 768 (32 bit)</b>										
3D Mark03 Score (with FSAA 2)	13846,00		[Progress Bar]					12	12	100%
Commanche4 (with FSAA 2)	80,95 fps		[Progress Bar]					7	7	100%
Unreal Tournament 2003 Flyby	281,40 fps		[Progress Bar]					6	6	93%
Quake 3 Demo001 Max. Configuration	556,70 fps		[Progress Bar]					10	10	100%
<b>TOTAL PERFORMA</b>			[Progress Bar]					<b>70</b>	<b>69</b>	<b>99%</b>

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>Total Performa</b>	70	69	99%
<b>Kelengkapan</b>	40	34	86%
<b>Handling</b>	10	8	83%
<b>Service</b>	10	6	55%
<b>Harga</b>	70	20	28%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja sangat tinggi.
Minus	▼ Driver tidak mengenali video card.

### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 200 = 100%)

**137 = 69%**

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 Professional Build 2600 + SP1.

# ASUS DRW-1608P

## DVD±RW DRIVE

► Sebuah drive optik, hampir dipastikan tersedia di kebanyakan PC. Apalagi untuk penggunaan di rumah, juga pada multimedia PC. Dan sebuah DVD±RW Drive, mulai dilirik untuk dijadikan salah satu pilihan. Sejak harganya sudah mulai terjangkau.

ASUS merupakan merk yang sudah lama dan sangat dikenal oleh kebanyakan pengguna PC. Salah satu jajaran produk drive optiknya adalah ASUS DRW-1608P ini.

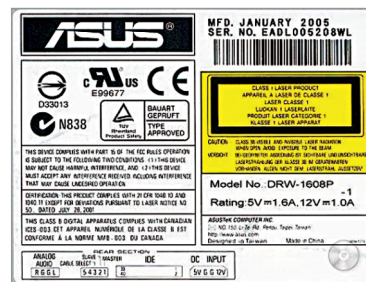
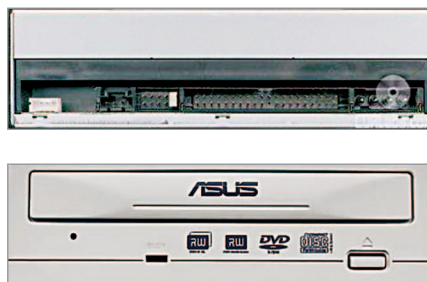
Secara spesifikasi tidak ada yang perlu dikeluhkan. Kecepatan maksimal untuk proses *write*, pada masing-masing jenis media cukup bersaing dengan kebanyakan produk terbaru. Sebut saja kecepatan *write* untuk CD-R 40X, wajar untuk sebuah DVD writer. 6X untuk DVD-RW, 8x DVD+RW, ataupun 16x baik untuk DVD-R dan DVD+R.

Dengan beberapa fitur khas produk ASUS. Seperti, FlextraLink sebagai *buffer unferrun protection* dan FlextraSpeed yang diklaim menjamin akurasi dan realibilitas media hasil *burning*. Dilengkapi juga dengan DDSSII, untuk meminimalkan getaran dan mengoptimalkan kecepatan putar spindle. Hasilnya, produk ini menghasilkan tingkat kebisingan yang terbilang minim.

Paket penjualan terbilang lengkap. Dilengkapi dengan bundel *software* Nero Burning dan Ulead DVD MovieFactory. Akan sangat berguna dalam memudahkan operasional dan penggunaannya bagi pemiliknya.

Sedikit catatan. Sebenarnya produk ini dapat lebih ditingkatkan kemampuannya dengan melakukan *upgrade firmware*. Sesuai dengan penjelasan pada situs resminya, ia bisa ditingkatkan kemampuannya untuk mendukung DVD-R/+R Dual Layer.

Upgrade firmware juga dapat meningkatkan kecepatannya hingga 6x untuk DVD-R/+R DL.—B. Setyo Ryanto



Perlu dilakukan *upgrade firmware* untuk meningkatkan kemampuannya.

PRODUK / DATA TEST			
<b>PRODUK / HARGA</b>	ASUS DRW-1608P / <b>US\$78</b> (kisaran)		
Manufacturer	Asustek Computer Inc.		
Kontak	Astrindo Senayasa, (021) 612-1330		
Website	www.asus.com.tw		
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN			
ODD Type	DVD±R/RW DL Recorder		
Firmware Version	1.17		
Mechanism	Tray		
Physical Dimensions	146 mm x 41 mm x 170 mm		
Weight	1000g		
Interface Port	ATA/ATAPI (E-IDE)		
Burst Read/Write	Ultra DMA 66		
Buffer Size	2MB		
<b>Data Transfer Speed (Max)</b>			
Read	CD 40x, DVD 16x		
Write, Rewrite	CD-R 40x, CD-RW 24x, DVD+R 16x, DVD+RW 8x, DVD+R DL 6x, DVD-R 16x, DVD-RW 6x, DVD-R DL 6x		
Bundle Software	Nero Software, Ulead DVD MovieFactory		
BENCHMARK / PENGUJIAN			
Read Transfer Rate	80%	Nilai	20
Write Transfer Rate	95%	Nilai	40
Rewrite Transfer Rate	82%	Nilai	40
<b>TOTAL PERFORMA</b>	<b>88%</b>	<b>Nilai</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL PENILAIAN</b>		<b>Nilai</b>	<b>88</b>
<b>Total Performa</b>	88%	<b>Nilai</b>	<b>100</b>
<b>Feature dan Perlengkapan</b>	58%	<b>Nilai</b>	<b>75</b>
<b>Handling</b>	83%	<b>Nilai</b>	<b>25</b>
<b>Harga</b>	79%	<b>Nilai</b>	<b>50</b>
PLUS / MINUS			
Plus	▲ Kinerja memuaskan. <i>Over-Speed Burning</i> .		
Minus	▼ -		
<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b>	<b>193 = 77%</b>		
<small>(MAKS. 250 = 100%)</small>			



# Plextor PX-716A

## DVD±R/RW DRIVE

► Untuk urusan drive optik, nama Plextor bukanlah hal asing lagi. Terlebih dengan beragam produknya yang memang istimewa untuk kategori yang satu ini.

Begitu juga dengan produk yang satu ini Plextor PX-716A. Mendukung dual format untuk DVD-R dan DVD+R. Demikian juga dengan merekam pada media DVD+R DL (*dual layer*), artinya ia memungkinkan melakukan proses *write* 4 jam video *high-quality* MPEG-2 dengan kualitas DVD dalam satu keping DVD+R DL berkapasitas 8,5 GB.

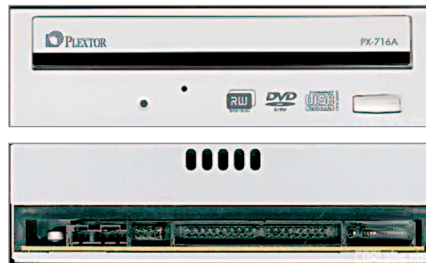
Untuk kecepatan juga tidak mengecewakan. Diklaim mampu melakukan proses *write* dengan kecepatan 8x pada media DVD+R (dalam keadaan ideal). Ini artinya, data sebesar 4,7 GB akan membutuhkan waktu kisaran 6 menit.

Paket penjualan terbilang lengkap. Sebuah CD berisi beragam aplikasi berguna, seperti PlexTools Professional, Roxio Easy Media Creator 7, Roxio PhotoSuite 7, dan Roxio DVDMax Player. Untuk *media blank*, tersedia sebuah DVD+R. Ia juga menyediakan kabel 80-conductor IDE/ATA. Untuk manual, tersedia sebuah *Quick Installation Guide* tercetak dan manual selengkapya tersedia dalam bentuk *soft copy*.

Dan sebagai tambahan, ia juga menyertakan *front bezel* kedua (berwarna hitam dan putih gading). Ini akan memastikan produk ini dapat lebih menyesuaikan diri dengan tampilan PC case Anda.

Secara kinerja produk ini sudah sangat memuaskan. Meskipun spesifikasi serupa, juga sudah banyak ditawarkan oleh produsen lain, namun berbagai fasilitas tambahan khas Plextor memang cukup menggoda untuk dimiliki. Seperti GigaRec, Q-Check dan SecureRecording.

Dan untuk Anda yang sangat mementingkan minimnya tingkat kebisingan dari sebuah drive optik, ia juga memenuhi persyaratan ini. Aktifkan SilentMode, maka ia akan beroperasi dengan nyaris tak terdengar, tentu saja dengan konsekuensi proses yang melambat.—B. Setyo Ryanto



Plextor PX-716A, salah satu pilihan DVD±R/RW drive optimal.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	Plextor PX-716AU / <b>US\$210</b> (kisaran)
Manufacturer	Plextor, Inc.
Kontak	Bursa Computer & Communication, (021) 634-4111
Website	www.plextor.com
<b>DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN</b>	
ODD Type	DVD±R/RW DL Recorder
Firmware Version	1.04
Mechanism	Tray
Physical Dimensions	146 mm x 41 mm x 170 mm
Weight	1000g
Interface Port	ATA/ATAPI (E-IDE)
Burst Read/Write	Ultra DMA 66
Buffer Size	8MB
<b>Data Transfer Speed (Max)</b>	
Read	CD 48x, DVD 16x
Write, Rewrite	CD-R 48x, CD-RW 24x, DVD+R 16x, DVD+RW 8x, DVD+R DL 6x, DVD-R 16x, DVD-RW 4x, DVD-R DL 6x
Bundle Software	Roxio Easy Media Creator 7, PlexTools Professional, Roxio PhotoSuite 7, Roxio DVDMax Player
<b>BENCHMARK / PENGUJIAN</b>	

	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Read Transfer Rate	[Bar chart showing ~76%]						20	15	76%
Write Transfer Rate	[Bar chart showing ~80%]						40	32	80%
Rewrite Transfer Rate	[Bar chart showing ~85%]						40	34	85%
<b>TOTAL PERFORMA</b>	[Bar chart showing ~81%]						<b>100</b>	<b>81</b>	<b>81%</b>

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %	
<b>TOTAL PENILAIAN</b>	[Bar chart showing ~81%]														
Total Performa	[Bar chart showing ~81%]												100	81	81%
Feature dan Perlengkapan	[Bar chart showing ~58%]												75	44	58%
Handling	[Bar chart showing ~92%]												25	23	92%
Harga	[Bar chart showing ~32%]												50	16	32%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Kinerja memuaskan. GigaRec, Q-Check, SecureRecording.
Minus	▼ Harga relatif mahal.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 250 = 100%)

**170 = 66%**

# Samsung TS-H552U

## DVD±R/RW DRIVE

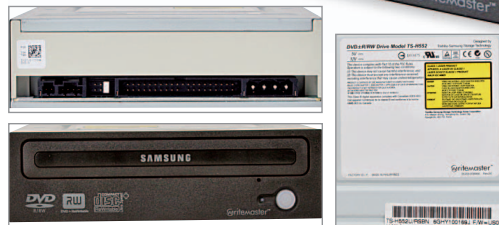
► Cukup banyak produk untuk PC yang diproduksi Samsung. Salah satunya Samsung TS-H552U ini, yang merupakan drive optik yang sudah mampu menulis pada *dual media*, baik DVD-R dan DVD+R. Ia juga memiliki kemampuan menulis *dual-layer* pada media DVD+R.

Jika Anda pengguna produk drive optik dari Samsung terdahulu, tentunya tidak asing lagi dengan tampilan panel depannya. Bisa dibilang, tidak ada perubahan desain berarti. Kecuali tambahan gambar logo media DVD, jika dibanding CD-RW drive-nya terdahulu. Memang tidak ada yang perlu dikeluhkan untuk hal ini.

Paket penjualan juga tidak kalah dengan produk serupa. Dilengkapi *software* pendukung yang memudahkan penggunaannya. Anda dapat menemukannya pada CD yang disertakan. Beberapa software yang berguna juga tersedia, seperti Nero Express 6.3, InCD 4, WinDVD Creator, WinDVD Recorder, dan Intervideo DVD Copy. Perlengkapan lain, seperti kabel IDE 40-pin dan *installation instruction* juga disediakan.

Kebanyakan produk drive optik terbaru belakangan ini memang sudah dapat beroperasi dengan tingkat kebisingan relatif rendah. Pada drive optik Samsung, menggunakan *Magic Speed*. Sebuah utility tambahan untuk menyesuaikan kecepatan proses *read*. Pada *Low Noise Mode*, akan menyesuaikan kecepatan *read* maksimal 32x. Sayangnya, *Magic Speed* ini hanya berlaku untuk proses *read*. Pada proses *read/re-write*, Anda dapat menyesuaikannya sesuai *burning software* yang digunakan.

Harganya yang relatif murah, untuk sebuah produk dengan kemampuan serupa, mungkin akan menjadi daya tarik tersendiri. Bundle software yang disertakan pun cukup berguna untuk penggunaan sehari-hari. Meski memiliki kecepatan maksimal untuk DVD+R DL 5x, terbilang tertinggal untuk ukuran sekarang.—*B. Setyo Ryanto*



Sebuah solusi DVD±RW dengan harga terbilang ekonomis.

PRODUK / DATA TEST				
<b>PRODUK / HARGA</b>		Samsung TS-H552U / <b>Rp650.000</b> (kisaran)		
Manufacturer		SAMSUNG		
Kontak		Samsung Electronics Indonesia, (021) 522-5522		
Website		product.samsung.com		
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN				
ODD Type		DVD±R/RW DL Recorder		
Firmware Version		US03		
Mechanism		Tray		
Physical Dimensions		148.2 X 42 X 184mm		
Weight		760g		
Interface Port		ATA/ATAPI (E-IDE)		
Burst Read/Write		Ultra DMA 33		
Buffer Size		2 MB		
<b>Data Transfer Speed (Max)</b>				
Read		CD 48x, DVD 16x		
Write, Rewrite		CD-R 48x, CD-RW 32x, DVD+R 16x, DVD+RW 8x, DVD+R DL 8x, DVD-R 8x, DVD-RW 8x		
Bundle Software		Nero Express 6.3, InCD 4, WinDVD Creator, WinDVD Recorder, Intervideo DVD Copy, Acrobat Reader 5.0,		
BENCHMARK / PENGUJIAN				
Read Transfer Rate	80%	Nilai Max. 20	Nilai Test 18	Dalam % 92%
Write Transfer Rate	100%	40	40	100%
Rewrite Transfer Rate	100%	40	40	100%
<b>TOTAL PERFORMA</b>		<b>100</b>	<b>98</b>	<b>98%</b>
TOTAL PENILAIAN				
Total Performa	100%	Nilai Max. 100	Nilai Test 98	Dalam % 98%
Feature dan Perlengkapan Handling	75%	75	38	51%
Harga	50%	25	21	83%
50%		50	42	84%
PLUS / MINUS				
Plus	▲	Kinerja memuaskan. Tingkat kebisingan rendah.		
Minus	▼	-		
<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b>		<b>200 = 80%</b>		
(MAKS. 250 = 100%)				

# MSI XA52P (MS-8452T)

## DVD-ROM/CD-RW COMBO DRIVE

► Tidak setiap orang akan membutuhkan ketersediaan drive optik dengan kemampuan luar biasa pada PC yang digunakan. Kemampuan menulis pada media DVD, juga belum menjadi kebutuhan mutlak yang harus tersedia pada setiap CD.

Meski untuk kemampuan baca media DVD, memang sebaiknya tersedia untuk drive optik sekarang. Maka, sebuah combo drive akan menjadi salah satu alternatif ideal untuk dimiliki. Dengan kemampuan membaca DVD-ROM 16x dan 52x CD-ROM. Mampu menulis pada media CD-R dengan kecepatan 52x dan CD-RW 24x, inilah spesifikasi yang ditawarkan MSI XA52P.

Perlengkapan paket penjualan terbilang lengkap. Selain buku manual dan *burner software* Ahead Nero Burning ROM, ia juga dilengkapi ActivePanel sebanyak tiga buah (satu terpasang). Merupakan sebuah *front panel* yang dapat diganti-ganti, katakanlah untuk menyesuaikan *case* PC yang digunakan.

Berbeda dengan kebanyakan combo drive, yang masih menggunakan *interface* IDE/ATAPI, ia memanfaatkan *interface* SATA. Beberapa keuntungannya adalah untuk Anda yang memiliki keterbatasan untuk ketersediaan *interface* PATA yang dirasa terbatas. Juga secara teori, *interface* SATA memiliki kesempatan menghasilkan kinerja yang lebih baik dibanding *device* dengan *interface* PATA.

Untuk itu, kita lihat kinerja yang ditunjukkannya. Tidak ada perbedaan yang berarti untuk proses *read*, *write*, maupun *rewrite* pada media CD. Sedikit peningkatan berarti baru terlihat pada saat proses *read* media DVD.

Combo drive memang belumlah yang terhebat untuk ukuran sebuah drive optik. Namun, cukup fungsional untuk kebutuhan sehari-hari sekarang ini. Ukuran dimensi yang relatif pendek, juga memastikan produk ini lebih mudah diinstalasikan pada berbagai skenario kepadatan di dalam *case system* yang digunakan.—B. Setyo Ryanto



Combo drive dengan *interface* SATA, berdimensi relatif pendek.

### PRODUK / DATA TEST

#### PRODUK / HARGA

Manufacturer  
Kontak  
Website

MSI XA52P (MS-8452T) / US\$65 (kisaran)

Micro-Star Int'l Co., Ltd.  
Alfa Artha Andhaya, (021) 6124366  
www.msi.com.tw

#### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

ODD Type	CD-RW Recorder
Firmware Version	6S0C
Mechanism	Tray
Physical Dimensions	145,8 x 41,4 x 170,8 mm
Weight	1000g
Interface Port	SATA
Burst Read/Write	SATA 133
Buffer Size	2MB
<b>Data Transfer Speed (Max)</b>	
Read	CD 52x, DVD 16x
Write, Rewrite	CD-R 52x, CD-RW 24x
Bundle Software	Ahead Nero Burning ROM Software CD, CyberLink PowerDVD 5.0 Software CD

#### BENCHMARK / PENGUJIAN

	%	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Read Transfer Rate							20	8	39%
Write Transfer Rate							40	10	25%
Rewrite Transfer Rate							40	7	18%
<b>TOTAL PERFORMA</b>							<b>100</b>	<b>25</b>	<b>25%</b>

#### TOTAL PENILAIAN

	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
<b>Total Performa</b>												<b>100</b>	<b>25</b>	<b>25%</b>
<b>Feature dan Perlengkapan</b>												<b>75</b>	<b>27</b>	<b>35%</b>
<b>Handling</b>												<b>25</b>	<b>21</b>	<b>83%</b>
<b>Harga</b>												<b>50</b>	<b>42</b>	<b>84%</b>

#### PLUS / MINUS

Plus ▲ MiniForm, cocok untuk rongga PC case yang sempit.  
Minus ▼ Kinerja di bawah rata-rata.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 250 = 100%)

**116 = 46%**



# CREATIVE Sound Blaster Audigy 2 Value

## SOUND CARD

► Memang, tampaknya akhir-akhir ini pamor akan sebuah audio controller dalam bentuk *add-on card* tidaklah terlalu populer. Mungkin ini juga dikarenakan oleh banyaknya dan juga hampir semua motherboard yang ada, telah mengintegrasikan audio controller di dalamnya.

Selain itu, dilihat dari faktor harga yang harus Anda keluarkan untuk mendapatkan sebuah sound card yang berkualitas tidaklah kecil. Untuk itu, sebagai salah satu solusi Anda dapat mencoba sound card Audigy 2 Value buatan Creative ini.

Selain fakta bahwa sound card ini berada pada posisi *value*. Anda akan tetap mendapatkan semua fitur seri Audigy di atasnya. Antara lain, playback untuk mode speaker 7.1, sound card ini sudah mendukung resolusi hingga 24-bit dan *sample rate* 96 kHz. Pada mode stereo sendiri, dukungan *sample rate* mencapai 192 kHz. Selain itu, sound card ini juga mendukung EAX Advance HD versi 4.0.

Yang membedakan sound card ini dengan produk Audigy lainnya hanya berada pada kelengkapan konektivitasnya. Di mana, sound card ini hanya memiliki koneksi audio standar. Seperti, Mic-In, Line-In dan koneksi output audio ke speaker, baik itu analog maupun digital.

Dari sisi kualitas, sound card ini memiliki nilai yang cukup bagus bila dibanding dengan harga yang harus dibayarkan. Frekuensi *response* secara keseluruhan cukup flat, dengan sedikit ripple yang berkisar +0.10, -1.24 dB pada frekuensi mulai dari 1 kHz. Lalu dengan SNR sebesar 106 dB dan tingkat *noise* atau *dynamic range* pada kisaran 90 dB. Tampaknya, Anda akan mendapatkan perbandingan harga dan performa yang cukup baik. —*Wawa Sundawa*



Kurangnya konektivitas, dapat ditutupi dengan terdapatnya fitur-fitur audio terbaru. Apalagi dengan harga yang ditawarkan yang lebih terjangkau.

### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	CREATIVE Sound BLASTER AUDIGY2 Value / <b>US\$60</b> (kisaran)
Manufactur	CREATIVE
Kontak	Astrindo Senayasa, (021) 612-1330
Website	www.creative.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

24-bit Quality	Yes
Signal to Noise Ratio (SNR)	106 dB
Max. Audio Resolution Playback & Quality	24-bit/192kHz In Stereo, 24-bit/96kHz in 7.1 channel
EAX Effects	EAX, EAX Advanced HD, EAX 4.0 Advanced HD
Max. Channels in 3D Positional Audio	7.1
Movies Mode	Dolby Digital 5.1, Dolby Digital EX 6.1
Connectivity	No
Analog Speakers Support	Headphone, 2.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1
Digital Speakers Support	Headphone, 2.1, 4.1, 5.1; 24-bit/96kHz speakers
Bundle game	Lara Croft Tomb Raider: The Angel of Darkness

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	Nilai	%	Nilai	Nilai	Dalam
	Max.	Test	Max.	Test	%
Frequency response (20 Hz-20 kHz)	+0,10, -0,26 dB	90	50	45	90%
Noise level	-90,8 dB(A)	90	40	34	86%
Dynamic range	90,4 dB(A)	90	50	44	89%
THD+N (Total Harmonic Distortion + Noise)	0,0130 %	90	40	36	90%
CPU Utilization DirectSound 3D+EAX	3,43 %	90	20	19	97%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	200	179	90%
-----------------------	-----	-----	-----

### TOTAL PENILAIAN

	Nilai	Nilai	Dalam
	Max.	Test	%
Total Performa	200	179	90%
Kelengkapan	180	152	84%
Fungsionalitas	185	113	61%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Mendukung EAX 4.0 Advanced HD.
Minus	▼ Hanya memiliki konektor audio standar.

### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 565 = 100%)

**444 = 79%**

Spesifikasi Pengujian: AMD Athlon 64 3200+; ASUS A8V; GeForceFX 5900 XT 128 MB; 2X Corsair CMX256A XMS3200 400 MHz; Maxtor 6E030L0 30 GB, Microsoft Windows XP Pro. Build 2600 SP1; RightMark Audio Analyzer 5.4, RightMark 3DSound.

# Sonic Gear Apocalypse A8

## SPEAKER

► Konektivitas digital, baik itu *coaxial* SPDIF maupun *optical*, biasanya digunakan pada konfigurasi speaker jenis 5.1 atau 6 channel ke atas. Namun, berbeda dengan speaker Sonic Gear yang satu ini.

Speaker dengan merk Apocalypse A8 ini, walau dengan konfigurasi speaker yang hanya 2.1, tetapi sudah menggunakan koneksi digital sebagai *input*-nya.

Keunikan lainnya adalah penggunaan boks amplifier tersendiri. Di mana, hal ini tidak seperti speaker jenis 2.1 lainnya, yang biasanya mengintegrasikan amplifier di dalam boks subwoofer. Dan juga, speaker ini menggunakan tabung *valve* sebagai penguat audio di dalam amplifier-nya.

Lalu dengan konfigurasi amplifier terpisah tersebut, otomatis semua pengendalian speaker akan bermuara pada unit amplifier ini. Termasuk interkoneksi kabel, kontrol volume, bass, treble, dan beberapa tombol seting lainnya. Tentu saja hal ini akan mempermudah Anda dalam mengontrol segala sesuatunya, juga level suara yang diinginkan. Karena Anda dapat menempatkan unit amplifier ini dekat dengan komputer.

Setelah melihat apa dan seperti apa speaker Sonic Gear ini. Kini, kita lihat dari sisi kinerja yang di miliki speaker ini. Untuk speaker satelit, keduanya masih dapat menghasilkan nada tinggi dengan cukup natural pada level treble setengahnya. Tetapi sedikit tajam pada level treble tinggi. Untuk subwoofer sendiri, walau dari data spesifikasi respon terhadap frekuensi rendah berkisar 50-150 Hz. Tetapi setelah dilakukan pengujian, speaker ini masih dapat merespon untuk frekuensi di bawah 50 Hz. Hanya saja, untuk mendengarkan musik suara bass baru akan terasa setelah volume diputar pada level menengah ke atas.—WS



**Walau dengan konfigurasi 2.1, tetapi sudah menggunakan koneksi digital. Selain itu, dengan penggunaan tabung *valve* menjamin kualitas penguat audio yang dimiliki.**



### PRODUK / DATA TEST

<b>PRODUK / HARGA</b>	Sonic Gear Apocalypse A8 / <b>Rp2.290.000</b> (kisaran)
Manufactur	Sonic Gear
Kontak	Leaprog Indonesia, (021) 666-04784
Website	www.leapfroglobal.com

### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Speaker System	2.1 Analog/Digital speaker
Power Rating	65 Watts RMS Total
Signal-to-Noise-Ratio	85 dB
Overall Frequency Response	50 Hz - 20 kHz +/- 3 dB
Satellite amp power	2x 15Watt
Satellite Driver	3" Fullrange
Dimensi Satellite	110x100x115 mm
Low-range amp power	35Watt
Subwoofer Driver	6.5" Woofer
Dimensi Subwoofer	280x154x320 mm

### BENCHMARK / PENGUJIAN

	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Freq Response Low	[Bar chart showing ~50%]						20	10	50%
Freq Response High	[Bar chart showing ~80%]						20	15	75%
Surround Quality	[Bar chart showing ~50%]						50	17	33%
Sound Quality	[Bar chart showing ~75%]						50	33	67%
Power Quality	[Bar chart showing ~90%]						50	45	90%
Noise Level	[Bar chart showing ~60%]						10	6	60%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	<b>200</b>	<b>126</b>	<b>63%</b>
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------------	------------	------------

### TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Total Performa	[Bar chart showing ~63%]											200	126	63%
Kelengkapan	[Bar chart showing ~35%]											60	21	35%
Handling	[Bar chart showing ~88%]											40	35	88%
Harga	[Bar chart showing ~91%]											100	91	91%

### PLUS / MINUS

Plus	▲ Terdapat konektor digital.
Minus	▼ Tidak ada manual.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 350=100%)

**273 = 68%**

# Canon Power-Shot S2 IS

## KAMERA DIGITAL

► Tahun lalu, Canon Power Shot S1 IS adalah kamera *ultra zoom* yang paling populer di pasaran. S1 merupakan salah satu kamera yang sukses mengombinasikan fitur-fitur yang ada di kamera digital dan *camcorder*, dan awal tahun ini Canon memperkenalkan pengganti S1, yaitu Canon Power Shot S2 IS.

Canon telah melengkapi Power Shot S2 IS dengan *processor DIGIC II*. Dengan kemampuan *auto focus* yang cepat dan akurat, juga memungkinkan untuk merekam gambar dengan resolusi tinggi pada saat merekam video.

Canon menambahkan fitur *Super Macro* pada S2 serta *Optical Image Stabilizer (OIS)*. Fitur ini memungkinkan pemotretan makro dengan jarak yang lebih dekat dari pada makro biasa, maksimum 0-10 cm. Sedangkan, fitur OIS berguna pada saat kita memotret pada kondisi kurang cahaya, OIS akan meminimalisir guncangan.

Pada saat pengesanan dengan mode *auto white balance*, pemotretan dilakukan di luar ruangan, gambar yang dihasilkan cukup baik. Detail kulit pada pemotretan orang terlihat jelas, tapi pada saat di dalam ruangan foto yang dihasilkan cenderung kebiruan. *Noise* yang dihasilkannya pun sangat rendah hanya terlihat pada rentang ISO 400.

Power Shot S2 juga dilengkapi dengan *built in flash*. Pada kebanyakan kamera digital, flash otomatis akan aktif jika dalam *full auto mode* atau jika kita menekan tombol berlambang kilat, tapi di S2 Anda harus mengaktifkannya secara manual, *built in flash*-nya tidak akan aktif kalau Anda tidak mengaktifkannya.

S2 juga tidak dilengkapi dengan *remote* serta tidak mendukung file RAW. Dengan kemampuan yang dimilikinya, *optical zoom 12x* (36-432 mm equiv. 35 mm), dan 2,4 fps pada *continuous mode*. Sepertinya S2 akan menjadi penerus kesuksesan PowerShot S1 yang lebih dulu hadir.—  
Denie Kristiadi



Fitur Image Stabilizer dan Super Macro-nya menjadi unggulan S2, sangat berguna pada saat pemotretan dalam kondisi ekstrem.

### PRODUK / DATA TEST

#### PRODUK / HARGA

Manufacturer  
Kontak  
Website

Canon PowerShot S2 IS / US\$520 (kisaran)

Canon Inc.  
PT Datascrip, (021) 654-4811  
www.canon.com

#### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Lens / Zoom	Canon / 6.0 (W) – 72.0 (T) mm (35 mm equiv. 36–432 mm) f/2.7 (W) – f/3.5 (T)
Camera Effective Pixels	Approx. 5.0 million
AF System	TTL autofocus (continuous or single), Manual focus, Focusing frame; 1 point AF
Metering System	Evaluative, Centre-weighted average, Spot
Shutter Speed	Auto / 15 – 1/3200 sec.
White Balance	TTL auto, pre-set (Daylight, Cloudy, Tungsten, Fluorescent, Fluorescent H, or Flash)
Exposure Control System	Program AE/ Shutter speed-priority AE/ Aperture-priority AE/ Manual control
Exposure Compensation	±2.0 stops in 1/3-stop increments/ Auto exposure bracketing (AEB)
ISO Speed	AUTO, 50, 100, 200, 400, equivalent
Image Size	Large: 2592 x 1944 pixels, Medium: 2048 x 1536 pixels, Medium: 1600 x 1200,
Image Format	Still images: Exif 2.2 (JPEG), Movie: AVI (Image data: Motion JPEG) Audio data: WAVE
Video Options	AVI [Motion JPEG + WAVE (monaural)]
Connectivity	USB (Mini-B, PTP), A/V output (PAL/NTSC)
Recording Media	SD memory card
Platform	Windows 98 (SE)/ ME/ 2000 Service Pack 4/ XP/ Mac OS X (v10.1.5-v10.3)
Extra Features	DIGIC II Imaging Processor

#### BENCHMARK / PENGUJIAN

	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
White Balance	[Bar chart showing ~95%]						40	35	88%
Kualitas Gambar	[Bar chart showing ~90%]						40	35	88%
Kepekaan ISO	[Bar chart showing ~80%]						40	32	80%
Lensa	[Bar chart showing ~95%]						40	35	88%
Distorsi Lensa	[Bar chart showing ~95%]						40	35	88%
Ketajaman Lensa	[Bar chart showing ~95%]						40	38	95%
Ketajaman Warna	[Bar chart showing ~95%]						40	35	88%
Kemampuan Macro	[Bar chart showing ~95%]						40	38	95%
Kemampuan Focus	[Bar chart showing ~95%]						40	35	88%

<b>TOTAL PERFORMA</b>	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	<b>360</b>	<b>318</b>	<b>88%</b>
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------------	------------	------------

#### TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Kelengkapan	[Bar chart showing ~83%]											150	124	83%
Fungsionalitas	[Bar chart showing ~87%]											180	156	87%
Harga	[Bar chart showing ~83%]											360	300	83%
Handling / Processing	[Bar chart showing ~80%]											70	56	80%

#### PLUS / MINUS

Plus	▲ Super macro, kualitas gambar, <i>image stabilizer</i> , 2,4 fps, serta zoom dengan fokus yang cepat dan akurat.
Minus	▼ Tidak mendukung file RAW, tripod <i>mount</i> dari plastik, tutup lensa mudah terlepas, dan tidak ada <i>remote</i> .

#### TOTAL NILAI EVALUASI (MAKS. 760=100%)

**636 = 84%**



# Kodak EasyShare V550

## KAMERA DIGITAL

► Kodak EasyShare V550 adalah kamera digital yang cukup ringkas. V550 mengusung 5 Megapixel CCD, 3x *optical zoom*, dan *AF-assist lamp*. V550 juga mempunyai 2.5" LCD screen dan *optical viewfinder*. V550 dilengkapi dengan Kodak EasyShare *photo frame dock 2*. Alat ini berfungsi untuk men-charge baterai, mentransfer foto ke komputer, dan bahkan melihat *slide show*.

V550 mempunyai *start-up* yang cukup cepat, hanya butuh 1,6 detik untuk mengaktifkannya. *Burst mode* pada V550 juga cepat dapat memotret secara berurutan sampai dengan tiga gambar/detik. Sayangnya, pada pemotretan dalam burst mode, LCD akan mati untuk sementara, membuatnya sulit untuk memotret objek yang bergerak cepat. Kabar baiknya, V550 dilengkapi dengan *optical viewfinder*.

V550 dapat memotret dengan beragam sensitivitas ISO, juga ada tambahan ISO 800. Pada saat memotret dengan ISO 800, resolusi secara otomatis akan mengunci pada 1,8 Megapixel. Setelah kami coba memotret, *noise* yang dihasilkan cukup tinggi. Setelah sekian lama, akhirnya Kodak memiliki kamera kompak dengan fasilitas video yang baik. Anda dapat merekam video dengan kualitas VGA dengan 30 gambar/detik. Anda juga dapat menggunakan lensa *zoom* sambil merekam, walaupun suara motor zoom akan terekam oleh mikrofon.

Kualitas foto cukup baik. Kamera ini dapat menghasilkan gambar berkualitas, warna yang memukau dan noise yang rendah. Hanya dalam tes yang kami lakukan, gambar yang dihasilkan sedikit *soft*. Detail pada kulit manusia atau tekstur pada benda sedikit hilang, walau dapat dipertajam dengan fungsi-fungsi yang ada di kamera.—Denie Kristiadi



**Kualitas videonya sangat baik, ditunjang dengan photo frame dock 2 memudahkan dalam penggunaan**

### PRODUK / DATA TEST

#### PRODUK / HARGA

Manufactur  
Kontak  
Website

Kodak EasyShare Z7590 / **Rp3.749.000** (kisaran)

Eastman Kodak Company  
PT Macindo Swadesi, (021) 549-4049  
www.kodak.com/go/easysshare

#### DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN

Lens / Zoom  
Camera Effective Pixels  
AF System  
Metering System  
Shutter Speed  
White Balance  
Exposure Control System  
Exposure Compensation  
ISO Speed  
Image Size  
Image Format  
Video Option  
Connectivity  
Recording Media  
Platform  
Extra Features

Schneider-Kreuznach 3x optical zoom, f/2.8-f/4.8, 36-108mm (35mm equivalent)  
Approx. 5.0 million  
TTL-AF; auto, multi-zone, center-spot  
TTL-AE with; Multi-Pattern, Center-Weighted, Center Spot  
Auto 1/8-1/400 sec., (1/2-8 sec. In long exposure mode)  
Auto, Daylight, Tungsten, Fluorescent, Open Shade  
Programmed AE mode: Auto, Custom mode, Scene modes  
+/-2.0 EV with 1/3 EV step  
AUTO, 80, 100, 200, 400, and 800 (800 @ 1.8 MP)  
2576x1932 (5.0M), 2576x1716 (4.4M), 2304x1728 (4.0M), 2048x1536 (3.1M), 1552x1164 (1.8M)  
Still: Exif 2.21 (JPEG), file organization DCF, Video; QuickTime (CODEC MPEG4)  
VGA (640x480) at 30 fps, QVGA (320x240) at 30 fps  
USB 2.0, EasyShare camera dock series 3 EasyShare printer dock series 3, Photo frame dock 2  
Optional MMC or SD memory card  
Windows OS, Mac OS X  
Optical viewfinder, Kodak EasyShare photoframe dock2

#### BENCHMARK / PENGUJIAN

	%0	20	40	60	80	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
White Balance	[Bar chart showing ~83%]						40	33	83%
Kualitas Gambar	[Bar chart showing ~88%]						40	35	88%
Kepekaan ISO	[Bar chart showing ~75%]						40	30	75%
Lensa	[Bar chart showing ~88%]						40	35	88%
Distorsi Lensa	[Bar chart showing ~80%]						40	32	80%
Ketajaman Lensa	[Bar chart showing ~83%]						40	33	83%
Ketajaman Warna	[Bar chart showing ~88%]						40	35	88%
Kemampuan Macro	[Bar chart showing ~75%]						40	30	75%
Kemampuan Focus	[Bar chart showing ~80%]						40	32	80%

TOTAL PERFORMA	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	320	263	82%
[Color scale bar from red to green]														

#### TOTAL PENILAIAN

	%0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Nilai Max.	Nilai Test	Dalam %
Kelengkapan	[Bar chart showing ~89%]											150	133	89%
Fungsionalitas	[Bar chart showing ~78%]											180	141	78%
Harga	[Bar chart showing ~92%]											360	295	92%
Handling / Processing	[Bar chart showing ~79%]											70	55	79%

#### PLUS / MINUS

Plus ▲ LCD viewfinder besar, desain tipis dan menarik.  
Minus ▼ Baterai boros, auto focus lambat.

**TOTAL NILAI EVALUASI**  
(MAKS. 760 = 100%)

**624 = 87%**

# Samsung YH-J70

## MP3 PLAYER

► Berbeda dengan seri-seri sebelumnya yang masih berbasis flash memory, Samsung YH-J70 sudah menggunakan mini drive. Sesuai dengan harga yang ditawarkan, jangan heran bila daya tampungnya sedemikian besar.

Pilih beberapa tipe suara, seperti *normal*, *jazz*, *classic*, *pop*, *rock*, atau yang lainnya. Jika masih juga belum puas, lakukan *setting manual*. Pada layar berwarna cerah Anda dapat melihat langsung *equalizer*, *track*, *tittle*, maupun durasi lagu. Tiga tombol navigasi disediakan di bagian muka. Untuk membuka menu atau *tool* terdapat tombol tambahan di samping *display*. Uniknya, Samsung YH-J70 dapat difungsikan sebagai USB Host. Proses transfer lagu atau file lain tidak lagi harus dilakukan lewat komputer, tapi juga antar-*gadget*, misalnya ponsel.

*Output* suara yang dihadirkan terbilang baik. Hal ini didukung oleh kualitas *earphone* yang menjadi salah satu unsur penunjang.

Selain sebagai MP3 player, *gadget* ini juga memiliki fitur *radio*, *image* dan *text viewer*, *video player*, *voice recording*, dan *game*. Asyiknya lagi, sambil mendengarkan lagu Anda juga dapat memainkan *game*, melihat foto, atau membaca teks, tapi tidak memutar video. Daya tangkap frekuensi radionya jernih. Anda dapat mencari secara otomatis, maupun manual, lalu menyimpannya.

Sayangnya, file teks yang dapat dibaca hanya 500 KB pertama saja. File video yang hendak dijalankan pun mesti diubah ke format *.svi* melalui aplikasi di CD. Kecuali file hasil recording, file-file selainnya tidak dapat dibuang langsung, tapi harus menggunakan komputer lewat aplikasi bawaan. Maksimal data atau file yang dapat dibaca berjumlah 1024, dan untuk file rekaman sebesar 999 file per folder.

Waktu pengisian baterai cukup memakan waktu, yaitu sekitar 4 jam bila menggunakan *charger adaptor* dan 6 jam jika menggunakan USB.—*Suherman*



MP3 multifungsi berbasis mini drive dengan kemampuan USB Host.

PRODUK / DATA TEST			
<b>PRODUK / HARGA</b>	SAMSUNG YH-J70 / <b>Rp3.800.000</b> (kisaran)		
Manufactur	SAMSUNG		
Kontak	Samsung Electronics Indonesia, (021) 522-5522		
Website	www.samsung.com		
DATA TEKNIS / PERLENGKAPAN			
Storage Capacity	30 GB (27.9 GB)		
Dimensi	62(W) x 99.8(D) x 16.4(H) mm		
Berat	135 gram		
I/O	Stereo line-in 2.5 mm, USB connector		
Playback Format	AUDIO: MP3(MPEG1/2/2.5 Layer3), WMA, Ogg(Q0~Q10) VIDEO: JPEG, BMP, MPEG4(GCIF 10~15 Frame)		
Recording Format	MP3 (voice: 44.1kHz mono, FM:44.1kHz stereo)		
Display	1,8" TFT-LCD, 160x 128 pixels		
Battery	Li-ion rechargeable battery (Built-in), 950mAh/4.2V		
Paket Penjualan	Earphones, Line-In Cable, USB Cable, USB Host Adapter, Carrying Case, Charger, Installation CD, Docking Cradle, User Manual.		
BENCHMARK / PENGUJIAN			
Sisoft Sandra (Drive Index)		Nilai Max.	Nilai Test
Playback		10	6
Recording		10	10
Kualitas audio		20	14
<b>TOTAL PERFORMA</b>		<b>50</b>	<b>37</b>
<b>TOTAL PENILAIAN</b>			
Total Performa		Nilai Max.	Nilai Test
Handling		50	37
Perengkapan		20	17
Harga		10	7
<b>PLUS / MINUS</b>	Plus ▲ MP3 player + image viewer+ video player + text viewer. USB Host. Kualitas keseluruhan memuaskan. Minus ▼ Tidak bisa multi-tasking, untuk video. Saat USB Host, baterai fluktuatif. Tidak ada <i>setting contrast</i> , <i>brightness</i> untuk <i>display</i> , tidak ada fitur <i>delete</i> pada mode navigasi player.		
<b>TOTAL NILAI EVALUASI</b> (MAKS. 100=100%)	<b>78 = 78%</b>		

## Memory Card

### MMC

MMC atau Multi Media Card, merupakan standar memory untuk memory flash. Teknologi MMC ini dikembangkan kali pertama oleh Siemens dan SanDisk berdasarkan pada teknologi flash memori NAND-based milik Toshiba. Karena itu bentuk memory MMC ini cukup kecil, kira-kira seukuran dengan perangkat.

### RS-MMC

Flash memory MMC juga memiliki versi ukuran yang lebih kecil, sekitar setengah dari ukuran MMC standar. Versi yang lebih kecil ini juga di kenal dengan nama Reduced-Size MMC, dan kali pertama diperkenalkan pada tahun 2004.

### MMCPlus

MMCPlus merupakan teknologi memory flash teranyar yang berdasar kepada standar spesifikasi versi 4.x (4.0, 4.1) yang ditetapkan oleh MMCA (MMC Association). Standar baru ini mencakup kinerja yang lebih tinggi, tetapi tetap memiliki bentuk yang sama dengan MMC standar, hanya saja memiliki pin yang lebih banyak.

### MMC Mobile

Jika pada MMC dengan standar spesifikasi 4.x biasa disebut MMCPlus, maka untuk versi RS-nya disebut MMC mobile. MMC mobile ini, selain memiliki kinerja yang lebih tinggi dari RS-MMC standar, tetapi juga dapat bekerja pada dua sumber tegangan berbeda atau juga disebut dual voltage cards, yaitu pada 1.8 V dan 3.0 V. Dan karena itu pula, sebagian besar MMC mobile ini digunakan untuk *mobile phone*.

### SD

SD atau Secure Digital adalah salah satu format memory card. Dan, biasanya digunakan pada alat-alat portabel, termasuk kamera digital dan komputer genggam. Teknologi memory SD ini berdasar pada format MMC, tetapi memiliki bentuk yang lebih tebal dan tingkat transfer data yang lebih cepat. Selain itu, memory ini memiliki tombol pengunci pada bagian sisinya, dan juga memiliki fitur DRM (*Digital Right Management*).

### MiniSD

Merupakan alternatif memory flash SD dengan bentuk yang lebih kecil. Walau dengan bentuk yang lebih kecil, tetapi memory flash ini memiliki pin yang lebih banyak, yaitu 11 pin bila di bandingkan dengan SD standar yang hanya 9 pin.

## Kamera Digital

### Digital zoom

Berbeda dengan *optical zoom*, secara garis besar perbesaran didapat tidak dengan pergerakan lensa melainkan perbesaran progresif dari gambar yang ditangkap sensor *image CCD*/CMOS.

### EVF

LCD yang dilengkapi dengan lensa kaca pembesar yang berfungsi sebagai *viewfinder*.

### Exposure

Jumlah cahaya yang diterima sensor CCD/CMOS. Jumlah cahaya yang diterima image sensor tergantung pada kombinasi *aperture* (bukaan) lensa dan *shutter speed*.

### LCD

*Liquid Crystal Display*, layar monitor yang biasa di gunakan pada notebook, juga biasa terdapat pada bagian belakang kamera digital untuk kebutuhan *preview*.

### MegaPixels

Jumlah pixel resolusi yang dimiliki sensor CCD/CMOS. Makin besar makin baik. Didapat dari hasil perkalian resolusi vertikal dan horizontal.

### Optical Zoom

Kemampuan lensa kamera mengubah focal length sehingga gambar/bayangan yang ditangkap terlihat lebih dekat.

### White Balance

Kemampuan untuk menyesuaikan dengan sumber cahaya yang ada, untuk mengoreksi color cast. Berbeda dengan mata manusia yang secara otomatis akan beradaptasi dengan sumber cahaya.

## Optical Drive

### Access Times

Waktu yang dibutuhkan untuk berpindah ke posisi tertentu kemudian membaca satu sektor. Itulah sebabnya *access time* lebih besar dibanding *seek time*.

### Burn

Merekam informasi/data ke media optikal, baik CD maupun DVD.

### Burst

Cara pengiriman data dengan cara mengumpulkan informasi, kemudian dikirimkan sebagai unit yang besar dalam sebuah jalur berkecepatan tinggi.

### DAE (Digital Audio Extraction)

Suatu proses atau teknologi yang memungkinkan mengubah CD audio menjadi audio digital, seperti MP3, WMA, OGG, dan lain-lain.

### DAO (Disk At Once)

Proses perekaman CD dalam sekali proses hingga selesai.

### RAW

Metode atau proses perekaman data ke media CD tanpa melakukan pengoreksian. Contohnya sebuah data pendek akan dikirimkan *smart way* oleh *software burning*. Selanjutnya dituliskan ke *dumb way* oleh perekam. Data tidak akan dikoreksi atau diperbaiki. Jadi jika metode ini digunakan, kerusakan data yang terdapat pada CD orisinal akan terekam juga pada copy-annya.

### Seek Times

Waktu yang dibutuhkan untuk berpindah ke posisi tertentu.

### SAO (Session At Once)

Salah satu jenis metode perekaman pada CD Audio dalam sekali rekam (sesi).

### TAO (Track At Once)

Pemberian *delay* selama 2 detik di antara *track* lagu saat dilakukan perekaman CD Audio secara otomatis. Metode perekaman ini juga disebut dengan *multisession*.

## 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 processor (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.

### Dual View

Salah satu fitur pada video card yang dapat menggunakan atau menampilkan dua *display* untuk dua monitor sekaligus dengan hanya 1 CPU.

### 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 mengomunikasikan antara motherboard dengan komponen lainnya.

### 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

Salah satu fungsi yang di miliki chipset pada motherboard, untuk mengatur harddisk, CD-ROM, dan sebagainya.

### 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 *latency* terkecil kedua (tipe memori yang paling kecil *latency*-nya adalah L1 Cache) yang disediakan untuk microprocessor.

### Northbridge

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

### PATA/ATA (Parallel Advanced Technology Attachment)

Sebuah implementasi komunikasi data secara paralel dari disk drive dengan controller terintegrasi pada disk drive itu sendiri.

### SATA (Serial ATA)

Suatu evolusi dari Paralel ATA pada *interface* penyimpanan data yang menggunakan single kabel dengan minimum 4 kawat dan terhubung secara *point to point* sehingga mencapai kecepatan transfer hingga 150 Mbps.

### 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 pertama kali dikembangkan oleh IBM-AT.

**ZIP Socket (Zero Insertion Force Socket)**

Sebuah tipe socket yang didesain agar mudah dimasuki chip PGA.

**Speaker****Audio Control Pad**

Peranti pendukung speaker yang dapat melakukan perubahan *setting-an* pada suara yang dihasilkan speaker atau sejenis *equalizer*.

**Auxiliary Line in**

Salah satu *input line* dari speaker atau perangkat audio yang dapat digunakan oleh perangkat output audio seperti PC, Player, TV, dan lain-lain.

**Decoding Hardware Digital Theater Systems (dts)**

System perangkat keras dari sebuah perangkat audio yang dapat melakukan penguraian suara secara digital sesuai dengan format dts.

**Digital Theater Systems (dts)**

Salah satu jenis format suara digital *surround audio* yang telah diratifikasi untuk kebutuhan perfilman, di mana format ini dapat menghasilkan suara yang dramatis dan mendekati aslinya dengan tata suara *surround*.

**Equalizer**

Alat untuk memperbaiki kualitas frekuensi yang diterima suatu rangkaian transmisi. Alat ini biasanya dirangkaikan bersama alat transmisi lain.

**High Level Frequency**

Frekuensi level tinggi pada audio, biasanya berkisar antara 14 KHz dan 16 KHz atau lebih identik dengan sebutan *treble*.

**Low Level Frequency**

Frekuensi level rendah pada audio, biasanya berkisar antara 0.06 KHz dan 0.17 KHz atau lebih sering disebut *Long Throw Bass driver*.

**Magnetic Shielding**

Teknologi yang memungkinkan magnet pada speaker tidak mempengaruhi alat-alat elektronik lain, seperti monitor, hard drive, TV, dan lain-lain.

**Mid Level Frequency**

Frekuensi level menengah pada audio, biasanya berkisar antara 1 KHz dan 3 KHz pada perangkat audio *equalizer*.

**PMPO (Peak Music Power Output)**

Daya keluaran suara optimal yang bisa dihasilkan oleh sebuah speaker.

**VFD Spectrum Analyzer**

Tampilan berbentuk spektrum yang merupakan refleksi output *setting-an* hasil dari *equalizer*.

**Surround**

Dalam hal suara, *surround* merupakan sebuah konsep untuk memperluas jangkauan pembentukan audio dari bentuk standar satu dimensi (mono/stereo), menjadi bentuk 2D atau 3D. Dan, akan memberi kesan suara yang mengelilingi para pendengarnya.

**Dolby Digital**

Salah satu teknologi untuk menghasilkan suara *surround digital*. Biasanya, teknologi ini digunakan dalam pemrosesan dan pembentukan data audio untuk film-film di bioskop atau film-film pada media kepingan seperti DVD. Untuk mengoptimalkan teknologi Dolby Digital yang dikembangkan oleh Dolby Laboratories ini, dibutuhkan minimal 5 speaker full range dan 1 speaker low-frequency (subwoofer). Atau juga bisa disebut, konfigurasi 6-channel.

**Dolby Pro Logic II**

Suatu teknik penciptaan kesan suara *surround* yang dikembangkan oleh Dolby Laboratories. Teknik ini dapat menghasilkan tata suara 5.1 dari sumber suara yang hanya memiliki dua *channel* (stereo). Dan, pemrosesan data audio masih berupa data analog.

**Optical**

Proses mengirimkan data baik audio maupun data lainnya, dalam bentuk media cahaya. Bentuk data dalam proses ini merupakan data digital, jadi proses ini memerlukan processor untuk melakukan *encoding* dan *decoding* data. Dan dengan digunakannya media cahaya, kemurnian kualitas data tidak akan terganggu.

**Coaxial**

Adalah salah satu bentuk kabel yang di gunakan sebagai interkoneksi antara peralatan elektronik dan mengirimkan data audio atau video. Kabel jenis ini, memiliki karakteristik penggunaan satu buah pin di tengah sebagai pengirim data, dan dikelilingi pelindung logam yang berperan sebagai *ground*. Selain mengirimkan data analog, coaxial juga dapat mengirimkan data digital.

**Decoder**

Dapat berupa *software* atau *hardware*, yang digunakan untuk mengubah data audio maupun video dari bentuk format digital menjadi bentuk aslinya. Yang biasanya berbentuk data analog seperti suara atau gambar.

**Sound Card****5.1 Channel**

Jenis output suara yang dihasilkan oleh suatu sound card ataupun chipset audio, di mana akan memberikan pengalaman yang lebih realistis saat kita memainkan *game* ataupun menonton. Di mana channel 5.1 ini berarti menggunakan 5 satellite dan 1 subwoofer yang masing-masing akan mewakili dari berbagai arah datangnya suara seperti dari depan, kiri, kanan, belakang, atas, dan bawah.

**Coaxial**

Salah satu jenis bahan penghantar arus pada kabel yang menggunakan bahan baku tembaga dengan lapisan-lapisan tertentu yang membuat kualitas arus yang dihantar hanya mengalami sedikit korosi atau hambatan.

**Video Card****AGP (Accelerated Graphics Port)**

Salah satu standar *interface* dari video card yang menyediakan bandwidth antara chipset motherboard ke VGA 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.

**Core Clock**

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

**Direct3D**

Salah satu fungsi *Application Programming Interface* pada DirectX milik Microsoft. API ini di gunakan untuk kontrol terhadap *rendering* grafis 3D, dan kini sudah mencapai generasi ke-9.

**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.

**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.

**Memory Clock**

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

**OpenGL**

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

**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 spatial citra tersebut.

**Pixel Tapestry**

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

**RAMDAC (Random Access Memory Digital to Analog Converter)**

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

**S-Video Out**

Salah satu standar port yang digunakan pada VGA card untuk mengkonversi tampilan ke pesawat televisi.

**Smoothing**

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

**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.

# Top 50 Produk yang Telah Diuji di Lab PC Media

“Top 50”, indeks produk-produk terbaik yang terbagi dalam lima kategori. Masing-masing dengan 10 produk bernilai tertinggi menurut indeks *PC Media*. Dilengkapi dengan harga dan kontak untuk mendapatkan info lebih lanjut. Masih dengan kategori notebook, motherboard, video card, dan media player portable.

► Dengan datangnya chip grafis nVIDIA GeForce 7800, kini posisi teratas video card tak lagi didominasi oleh ATI. Untuk sementara, posisi teratas untuk video card masih dikuasai produk dengan chipset GeForce 7800 GTX. Anda penggemar ATI, harus sedikit bersabar, sampai kami menerima dan menguji produk demo Radeon X1000 series.

Untuk motherboard, dari lima produk yang kami uji, hanya tiga yang dapat memasuki daftar “Top 50”. Sayang, ketiganya belum dapat menggeser posisi jawara.

INFO KETERANGAN TABEL										
VIDEO CARD										
No	Nama Produk	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 untuk info produk (nomor telepon kode area DKI Jakarta).

Edisi ulasan dan pengujian produk tersebut di PC Media.

## MOBILE PC

No	Nama Produk	DATA				BENCHMARK				INFO		
		Processor (GHz)	Kapasitas HDD (GB)	Display	RAM (MB)	PCMark04 Memory	PCMark04 CPU	PCMark04 Rating	3D Mark 03	Harga US\$	Pengujian	Kontak
1	Toshiba Satellite M40	PM 750 (1,86GHz)	60	15,4" WXGA TFT	512	2.848	3.607,00	3.812,00	4.766,00	1.999	07/2005	6385-6188
2	Acer Travelmate 8005LMi	PM 1,8	80	15"	512	2.744	3.490,00	3.557,67	2.832,00	2.459	12/2004	574-5888
3	ECS G900	P4M 3,06	30	17"	256	2.394	3.740,00	3.503,00	8.368,00	1.999	08/2004	628-2048
4	GIGABYTE W511U	PM 1,73	40	15,4" WXGA TFT	256	2.852	3.387,00	3.013,00	801,00	1.099	12/2005	601-8218
5	ASUS Notebook W5G00A Black	PM 740 1,73 GHz	80	12,1" WXGA TFT	256	2.888	3.351,00	2.984,00	784,00	1.685	08/2005	612-1331
6	Toshiba Satellite Pro M10	PM 1,6	40	15"	512	1.998	3.030,00	2.845,00	4.184,00	2.016	07/2004	6385-6188
7	ECS Green 556	PM 1,4	60	15"	256	2.298	2.704,30	2.768,00	8.521,00	1.500	07/2004	628-2048
8	Targa Traveller E400-NW	AMD Sempron XP2600+	40	15" XGA TFT	256	2.455	2.922,00	2.455,00	116,00	900	10/2004	6230-4380
9	Acer Aspire 3002 NLCI	Mobile Sempron 2800+ (1,60 GHz)	40	15,4" WXGA TFT	256	2.497	2.970,00	2.350,00	165,00	769	08/2005	574-5888
10	ECS Notebook 5365	AMD Sempron XP2600+	40	15" XGA TFT	256	2.338	2.920,00	2.440,00	58,00	669	10/2004	628-2048


N/A: Not Available.

## MOTHERBOARD AMD

No	Nama Produk	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 Lan Party UT nF4 SLI-D	nForce4 SLI	999	1,000	3,937.00	3,862.00	4,998.00	394.00	210	06/2005	N/A
2	ABIT AN8	nForce4	999	1,000	3,934.00	3,870.00	4,982.00	376.00	175	06/2005	612-5503
3	ASUS A8N-SLI Deluxe	nForce4 SLI	999	1,000	4,062.00	4,001.00	4,903.00	351.00	221	06/2005	612-1331
4	MSI K8N SLI Platinum	nForce4 SLI	999	1,000	3,903.00	3,836.00	4,528.00	380.00	225	06/2005	612-4366
5	ECS KN1 SLI Extreme	nForce4 SLI MCP	999	1,000	3,969.00	3,867.00	5,037.00	344.73	159	10/2004	628-2048
6	ECS KV2 Extreme	VIA K8T800 Pro	999	1,000	4,054.00	3,739.00	4,931.00	342.33	149	11/2005	628-2048
7	ABIT AX8	VIA K8T890	999	1,000	3,959.00	3,912.00	5,031.00	341.00	125	06/2005	612-5503
8	DFI NF4 SLI INFINITY	nForce4 SLI MCP	999	1,000	3,949.00	3,856.00	4,992.00	341.23	135	12/2005	6230-1984
9	Winfast NF4XK8MC	nForce 44X	999	1,000	3,885.00	3,795.00	4,948.00	339.87	98	12/2005	612-3612
10	PC Partner A72D	ATI RD480	999	1,000	3,866.00	3,728.00	4,935.00	336.50	N/A	11/2005	612-6683


N/A: Not Applicable.

## 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	Intel 925X	LGA 775	800	5,356	5,451	5,668	444.70	292	10/2004	601-8218
2	Asus P5AD2 Premium	Intel 925X	LGA 775	800	5,293	5,442	5,522	432.00	331	10/2004	612-3612
3	Albatron PX925XE PRO	Intel 925XE	LGA 775	1066/800	5,394	5,496	5,416	418.73	145	10/2005	612-5637
4	ABIT AA8-3rd Eye	Intel 925X	LGA 775	800	5,283	5,594	5,580	397.60	184	02/2005	612-5503
> 5	ASUS P5WD2 Premium + WiFi TV	Intel 955X	LGA 775	1066/800/533	5,308	5,523	5,382	00.93	320	12/2005	612-1330
6	ABIT AL8	Intel 945P	LGA 775	1066/800	5,425	5,592	5,215	386.70	182	10/2005	612-5503
7	Gigabyte GA-8N-SLI Royal	NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition	LGA 775	1066/800	5,327	5,554	5,502	388.37	295	09/2005	601-8218
8	Foxconn 925XE7AA-8EKRS2	Intel 925XE	LGA 775	1066/800	5,340	5,486	5,382	389.57	200	11/2005	624-5959
9	MSI 915P Neo2 Platinum	Intel 915P	LGA 775	800	5,132	5,296	5,188	421.90	165	10/2004	612-4366
10	ABIT Fatal1ty AA8XE	Intel 925XE	LGA 775	1066/800	5,269	5,592	5,480	384.70	249	06/2005	612-5503


N/A: Not Available.

## VIDEO CARD

		DATA		BENCHMARK								INFO		
		GPU/ VPU	RAM/Type/ Interface	3D Mark 2003/2001		Commanche4		Unreal Tournament 2003		Quake3 Demo1		Harga US\$	Pengujian	Kontak
				800x600	1024x768	800x600	1024x768	800x600	1024x768	800x600	1024x768			
> 1	Galaxy GeForce 7800GTX	GeForce 7800 GTX	256 MB/GDDR3/PCIe	19,051	13,846	81.58	80.95	285.63	281.40	565.00	556.70	595	12/2005	6230-4380
2	WinFast PX7800GTX TDH MyVIVO	GeForce 7800 GTX TDH	256 MB/GDDR3/PCIe	18,862	13,768	81.01	76.18	287.97	287.51	562.40	555.53	590	10/2005	612-4030
3	HIS Radeon X850XT PE	Radeon X850XTPE	256MB/GDDR3/PCIe	15,197	11,443	78.69	78.32	299.84	299.84	510.67	520.77	650	09/2005	601-8488
4	Sapphire X850XT PE	Radeon X850XTPE	256MB/GDDR3/PCIe	15,148	11,401	78.85	78.27	300.44	297.81	508.97	518.50	515	09/2005	612-3612
5	Sapphire Radeon X800XT	Radeon X800XT	256MB/GDDR3/PCIe	13,875	10,836	79.27	78.03	302.27	286.81	562.10	546.70	570	03/2005	612-4030
6	MSI Radeon X850XT	Radeon X850XTPE	256MB/GDDR3/PCIe	14,709	11,034	78.86	78.73	299.83	299.00	510.73	517.43	555	09/2005	612-4366
7	ASUS Extreme AX850 XT Platinum Edition	Radeon X850XTPE	256MB/GDDR3/PCIe	15,285	11,314	76.65	76.10	290.04	289.52	503.87	513.03	700	09/2005	612-1331
8	GeCube X850XT Platinum Edition	Radeon X850XTPE	256MB/GDDR3/PCIe	15,199	11,200	76.88	75.96	289.90	289.94	504.90	514.50	620	09/2005	628-1758
9	Gigabyte GV-RX80T256V	Radeon X800XT	256MB/DDR3/PCIe	14,429	10,488	75.28	74.72	298.59	298.57	543.90	530.17	520	05/2005	601-8218
10	GeCube X800XL	Radeon X800XL	256MB/DDR3/PCIe	12,909	9,700	79.90	79.70	304.11	302.72	525.20	530.20	490	05/2005	628-1758

N/A: Not Available.

## MEDIA PLAYER PORTABLE

		DATA		BENCHMARK				INFO		
		Audio/ AV Recording	Kapasitas	Drive Index	Playback	Recording	Kualitas Audio	Harga	Pengujian	Kontak
1	Apple iPod Mini	N/A	4GB	100%	85%	N/A	68%	Rp1.900.000	07/2005	316-0888
> 2	Samsung YH-J70	Audio	30 GB	64%	69%	95%	72%	US\$380	12/2005	522-5522
3	Creative ZEN Micro (4 GB)	Audio	4GB	53%	82%	69%	78%	US\$250	07/2005	612-1330
4	Sign Si-288	Audio	256MB	59%	68%	81%	68%	US\$100	07/2005	N/A
5	SAMSUNG YP-T8Z	Audio	1GB	49%	68%	73%	75%	Rp2.600.000	11/2005	522-5522
6	Apple iPod Shuffle A 512	N/A	512MB	52%	73%	N/A	68%	Rp990.000	07/2005	316-0888
7	MSI MEGA PLAYER 521	Audio	256MB	55%	72%	65%	70%	US\$165	07/2005	612-4366
8	MSI MEGA PLAYER 516	Audio	256MB	52%	67%	77%	65%	US\$205	07/2005	612-4366
9	Umax Vega 107	Audio	128MB	53%	68%	65%	58%	Rp460.000	07/2005	612-2781
10	Jbox JB920	Audio	128MB	50%	62%	69%	60%	US\$95	07/2005	628-1758

N/A: Not Applicable.