

Hanya dengan modal Rp 5 Jutaan!

Merakit Sendiri PC Game Terbaik



- Pengenalan komponen
- Spek PC Game terjangkau
- Cara mudah merakit PC

Merakit Sendiri PC Game Terbaik

© Majalah PC Media, 2010

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Merek Dagang

Seluruh merek dagang yang digunakan dalam buku ini merupakan hak cipta dari pemegang merek dagang masing-masing.

Peringatan dan Pernyataan

Segala daya upaya telah dikerahkan agar buku mini album ini dapat selengkap dan seakurat mungkin, walau begitu tidak ada pernyataan apapun mengenai kebenaran maupun kecocokannya. Segala informasi di buku ini disediakan berdasarkan apa adanya. Penulis dan penerbit dengan segala hormat tidak bertanggung jawab pun tidak memiliki pertanggungjawaban kepada apapun atau siapapun akibat terjadinya kehilangan atau kerusakan yang mungkin timbul yang berasal dari informasi yang dikandung dalam buku ini.

Chief Editor

Anton R. Pardede

Writer

Alexander PH. Jularso

Editor

Arie Ishami

Graphic Design & Layout

*Lely Yulaena
Mardiana*

Secretary

Evawani Utami Putri

Publishing

PT Dian Digital Media, Jakarta

Printing

PT Dian Rakyat, Jakarta

Editorial Address

*Gedung Warta Lt.4
Jl. Kramat IV/11
Jakarta Pusat-10430
Telp. (021) 315-3731
Fax. (021) 315-3732*

Circulation Address

*Jl. Rawagirang No. 8
Kawasan Industri Pulogadung
Jakarta Timur-13930,
Telp. (021) 4682-6816,
7079-6499
Fax. (021) 4682-8919*

Daftar Isi

Pengantar	5
Bab 1 Persiapan Merakit PC	7
Perangkat Utama yang Diperlukan	7
Tools Pelengkap	22
Bab 2 Spesifikasi PC Game	25
Pembagian Platform	25
Spesifikasi PC Game Platform AMD 5 jutaan	26
Spesifikasi PC Game Platform Intel 5 jutaan	34
Bab 3 Assembling Component	37
Perakitan Komponen (Periferal)	37
Pengujian Awal	64

Pengantar

Komputer *desktop* dewasa ini sudah tidak lagi menjadi barang mahal. Bahkan banyak toko-toko komputer yang menawarkan paket-paket hemat menarik yang tidak menguras kantong si calon pembeli. Calon pembeli tersebut sudah bisa membawa seperangkat komputer desktop, hanya dengan uang sebesar 2,5 juta sampai 3,5 juta saja. Ini sudah termasuk monitor, bahkan jika beruntung bisa mendapatkan bonus-bonus seperti meja komputer standar, mouse *pad*, *stabilizer*, monitor *screen*, dan sebagainya. Namun, tentu saja jangan berharap lebih dengan komputer desktop seharga itu. Praktis Anda hanya bisa mendapatkan komputer desktop dengan kemampuan yang standar saja, kalau tidak boleh dikatakan minim.

Dengan harga seperti itu, Anda akan mendapatkan sebuah komputer desktop dengan motherboard *onboard* VGA (graphic card), RAM hanya 1 GB (yang nantinya dikurangi untuk *share* memory untuk VGA), harddisk standar 80 GB, *casing*, dan PSU sudah menjadi satu paket. Terakhir adalah keyboard dan mouse generik. Monitor tentunya Anda akan mendapatkan jenis CRT, dengan merek seadanya.

Sudah selesai dengan spesifikasi yang Anda peroleh, kini beralih pada fungsi dan performanya. Dengan spesifikasi seperti itu, tentu saja performa dan fungsi yang dihasilkan akan sangat minim sekali. Praktis, komputer desktop tersebut hanya bisa digunakan untuk melakukan pekerjaan yang tidak terlalu berat, seperti menggunakan aplikasi *office*, menonton film, walaupun bukan tipe film dengan kualitas gambar *high definition*, mendengarkan musik MP3, melakukan pekerjaan *burning* musik, data, atau film. Lalu, bagi Anda yang suka bermain game akan bertanya, "Bisakah komputer desktop dengan harga tersebut bisa digunakan untuk bermain game?". Jawabannya adalah bisa. Dengan

syarat game yang Anda mainkan, tidak perlu membutuhkan *resource* tambahan yang cukup besar, seperti membutuhkan *graphic card add-on*, RAM besar, harddisk berkapasitas besar. Namun, syarat-syarat tersebut sangat mustahil untuk game-game yang ada saat ini, dimana game produksi terbaru sangat bergantung pada *resource* komputer, baik dari sisi *graphic card* (yang utama), RAM, harddisk, dan tentu saja *processor*. Tidak sedikit juga game yang memiliki syarat standar penggunaan monitor. Ini biasanya berhubungan dengan resolusi monitor.

Lalu, apakah mungkin memiliki komputer desktop yang punya kemampuan untuk segala hal, utamanya untuk melakukan pekerjaan grafis, menonton film kualitas *high definition*, bermain game-game produksi teranyar, melakukan *ripping* dan *convert* film, musik, dan video, hanya dengan dana sekitar 3,5 juta? Kami akan jawab, hal tersebut akan mustahil. Kecuali jika Anda menaikkan budget dana belanja menjadi sekitar 5 jutaan. Rasanya, keinginan Anda membuat komputer desktop multifungsi akan terwujud. Jika kemudian Anda memutuskan untuk menambah budget belanja menjadi 5 jutaan, maka Anda sudah memiliki syarat awal untuk menyimak buku saku ini.

Pada buku saku kali ini, kami akan memberikan langkah demi langkah untuk merakit komputer desktop gaming yang difokuskan pada harga sekitar 5 jutaan saja. Tentunya ini adalah harga yang paling logis (baca: hemat) untuk sebuah komputer desktop gaming.

Ikuti langkah demi langkahnya dengan baik, dan tingkat keberhasilan Anda akan lebih besar. Baik Anda yang baru saja ingin memulai merakit komputer (awam), ataupun Anda yang sudah memiliki sedikit kemampuan merakit komputer. Simak lebih lengkap pada bab-bab selanjutnya.

Bab 1

Persiapan Merakit PC

Sebelum merakit PC, Anda harus sedikit banyak mengenal apa saja perangkat dan alat-alat (*tools*) tambahan yang diperlukan.

Perangkat Utama yang Diperlukan

Perangkat yang dibutuhkan untuk merakit sebuah PC adalah komponen-komponen utama yang harus tersedia terlebih dahulu. Komponen ini kemudian disatukan menjadi satu kesatuan utuh, yang disebut dengan PC. Komponen PC atau yang lebih banyak dikenal dengan sebutan periferal yang diperlukan, antara lain adalah motherboard, processor, video card, RAM, harddisk, optical disc drive, dan PC case (*casing*) dengan *power supply* terintegrasi ataupun terpisah. Akan kami ulas lebih lanjut masing-masing komponen sehingga Anda bisa mengenal lebih dalam lagi.

Motherboard

Perangkat yang satu ini adalah dasar dari sebuah komputer, dimana seluruh komponen nantinya akan terpasang yang kemudian akan menjadi sebuah kesatuan utuh yang disebut dengan komputer. Istilahnya dalam tubuh manusia, motherboard adalah tubuh/pusat dari sebuah komputer.

Pemilihan motherboard juga sangat menentukan, baik tidaknya sebuah system PC nantinya. Motherboard sendiri dibagi menjadi dua jenis platform, yaitu Intel dan AMD, dan

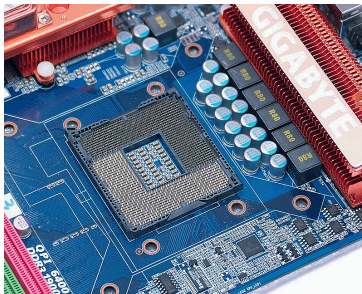
masih dibagi lagi menjadi dua jenis, yaitu yang menggunakan video card *onboard* dan tidak menggunakan.

A. Motherboard Platform Intel

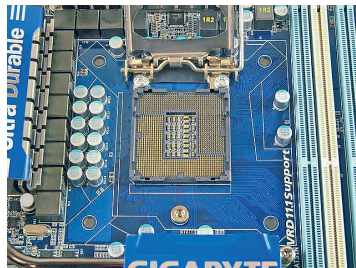
Motherboard ini menggunakan processor Intel dengan berbagai macam pilihan socket. Saat ini, yang paling banyak digunakan adalah socket LGA1366 dan socket LGA1156 (LGA 11xx).

Socket LGA1366 menggunakan chipset generasi terbaru, yaitu Intel X58. Sedangkan untuk socket LGA 1156 menggunakan chipset Intel P55 atau Intel H55. Kedua tipe socket ini bisa dipasangkan dengan processor terbaru dari Intel baik, Core i3, Core i5, maupun Core i7.

Harga dari motherboard jenis ini tergolong cukup mahal. Hampir seluruh motherboard yang menggunakan chipset yang sudah disebutkan, berharga di atas 1 juta rupiah.



Socket LGA 1366 pada motherboard Intel.



Socket LGA 1156 (LGA 11xx) pada motherboard Intel.

B. Motherboard Platform AMD

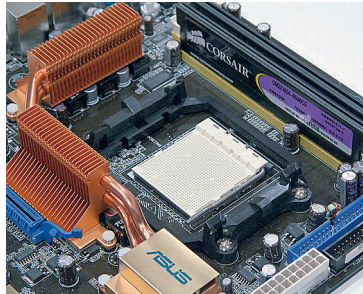
Motherboard tipe ini tentu saja menggunakan processor dari pabrikan AMD. Socket yang paling dikenal pada produk ini adalah Socket AM2/AM2+ dan socket terbaru, yaitu AM3.

Pada motherboard produk tertentu, biasanya menyediakan *backward/forward compatibility*, dimana socket yang digunakan bisa dimasukkan processor berjenis AM2 ataupun AM3. Hal ini tentunya akan sangat membantu bagi Anda yang ingin meng-*up-grade* processor baru dengan socket baru (AM3).

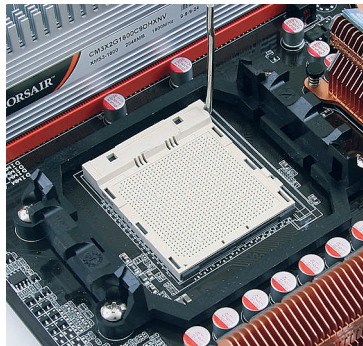
Chipset paling baru yang digunakan, di antaranya adalah AMD 785GX, AMD 790GX, AMD 790FX. Perbedaan antara penamaan GX dan FX adalah jika pada penamaan GX, motherboard tersebut memiliki graphic card on-board atau terintegrasi, namun biasanya juga dilengkapi dengan slot PCI-e sendiri. Sedangkan jika diberi penamaan FX, motherboard tersebut tidak memiliki graphic card on-board, namun dipastikan motherboard tersebut memiliki slot PCI-e lebih dari dua slot.

Processor

Processor di sini adalah merupakan otak dari sebuah sistem komputer. Processor dibagi menjadi 2 jenis yang banyak digunakan dan dikenal di dunia, yaitu Intel dan Advanced Micro Device (AMD). Meskipun masih ada juga beberapa produsen processor yang ada, seperti Cyrix dan VIA, namun keduanya belum mampu menandingi processor AMD dan Intel.



Socket AM2/AM2+ pada motherboard AMD.



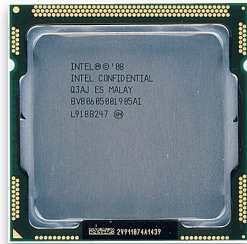
Socket AM3 pada motherboard AMD.

Namun, processor dari kedua produsen tersebut tidak bisa memiliki *clock speed* di atas 4 GHz. Maka dari itu, mereka menerapkan teknologi yang disebut *pararel processing*, yang bertujuan untuk mempersingkat waktu eksekusi.

A. Processor Intel

Entah sudah berapa banyak processor yang dipasarkan oleh Intel. Saat ini, processor terbaru dari Intel diberi penamaan dengan awalan Core. Contohnya seperti Core i3, Core i5, dan Core i7. Anda tidak akan menjumpai lagi processor baru dengan penamaan Intel Pentium di pasaran. Anda hanya akan menjumpai penamaan Intel Core 2 Duo untuk solusi kelas *low end*.

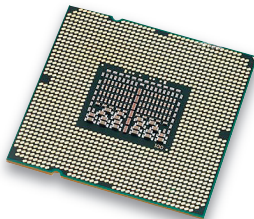
Processor Intel Core ini memiliki jenis socket yang berbeda. Ada yang menggunakan socket LGA1366, dan ada yang menggunakan socket LGA1156. Untuk socket yang disebutkan terakhir adalah yang terbaru, seperti yang sudah kami singgung pada bagian motherboard.



Processor Intel LGA 1156.

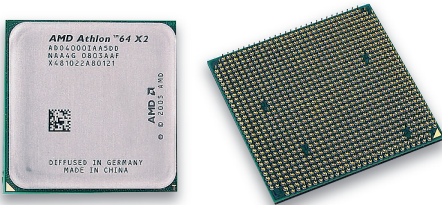


Processor Intel LGA 1366.



B. Processor AMD

Pabrikan AMD juga tidak mau ketinggalan. Ia saling berlomba dengan pabrikan Intel untuk menguasai pasar processor. Namun, segmentasi dari kedua produk ini memang berbeda. Ambil saja contoh dari sisi harga, dimana harga dari proces-



Processor AMD socket AM2 dan AM3.

processor Intel dipastikan tidak ada yang di bawah harga processor AMD. Artinya, processor AMD lebih murah dibanding dengan Intel.

Line produk processor dari AMD juga bermacam-macam, seperti AMD Duron, Athlon, dan Phenom. Produk terbaru mereka saat ini adalah AMD Athlon II dan AMD Phenom II. AMD lebih mengandalkan pada dukungannya terhadap *gaming* dan *overclocking*, sehingga processor AMD banyak dikenal di kalangan para *gamers* dan para *overclocker* atau yang biasa disebut kalangan *enthusiast*.

Saat ini, AMD fokus ke dalam produk processor-nya yang menggunakan 4 core sampai 6 core. AMD Phenom II 6 core yang baru dirilisnya ini dikenal dengan sebutan AMD Thuban.

Dalam waktu dekat, kembali AMD akan menghadirkan processor dengan 12 core. Cukup luar biasa, karena dengan teknologi 6 core pun, harga bisa ditekan secara signifikan. Sehingga masih bisa dikatakan terjangkau, tentunya jika dibandingkan dengan produk processor dari Intel.

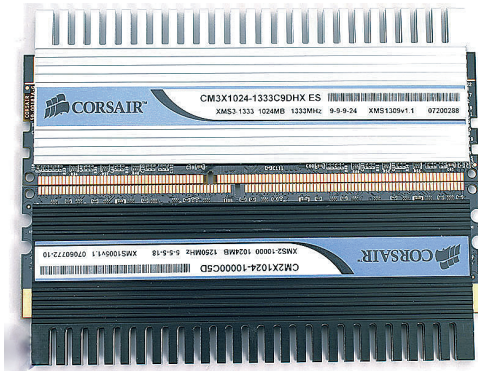
Bagusnya juga, produsen AMD memutuskan tidak akan mengganti socket-nya dengan jenis lain. Baik 6 core maupun 12 core menggunakan socket AM3 yang sudah ada.

Random Access Memory (RAM)

RAM pada sebuah sistem PC juga merupakan suatu bagian penting. Dimana RAM ini adalah layaknya sebuah data *storage* yang bisa diakses kapan pun, dan kemudian dikembalikan pada posisi kosong dalam waktu singkat. Bahasa awamnya, RAM digunakan untuk menyimpan data

pemrosesan sementara pada setiap aplikasi yang dijalankan pada system PC.

Saat ini, terdapat dua jenis RAM yang beredar di pasaran, yaitu jenis DDR2 dan DDR3. Kedua jenis ini masing-masing memiliki clock speed yang berbeda-beda. Yang paling mencolok adalah perbedaan *notch* yang dimiliki, berbeda letaknya.



Perbandingan notch pada RAM DDR2 dan DDR3.

Jenis RAM DDR2 mengusung teknologi yang dinamakan dual channel architecture dimana teknologi ini menjadikan data *throughput* dari DDR2 yang tadinya hanya memiliki 64-bit data channel, saat Dual Channel controller diaktifkan, data channel akan meningkat menjadi 128-bit. Ini akan menjadikan RAM DDR2 bekerja lebih cepat dibandingkan sebelumnya. Contoh: jika Anda ingin menggunakan RAM DDR2 berkapasitas 2 GB, lebih baik menggunakan dua keping RAM DDR2 yang masing-masing berkapasitas 1 GB, dengan mengaktifkan dual channel, dibandingkan Anda hanya menggunakan satu keping RAM DDR2 berkapasitas 2 GB.

Sedangkan untuk jenis RAM DDR3, mengusung 2 jenis teknologi, yaitu dual channel dan triple channel. Tentu saja jika Anda menggunakan RAM DDR3 dengan triple channel aktif, kecepatan akan meningkat sangat pesat dibandingkan Anda hanya menggunakan RAM DDR3 dengan dual channel

saja. Untuk aplikasinya, RAM DDR3 dengan fitur dual channel bisa digunakan pada sistem PC dengan platform AMD maupun Intel. Namun jika Anda ingin mengaplikasikan RAM DDR3 dengan teknologi triple channel-nya, Anda harus menggunakan sistem berplatform Intel. Tidak semua processor didukungnya, ia hanya mendukung processor Intel Core i7 (9xx) dengan socket LGA1366, dan chipset Intel X58. Sedangkan untuk processor Intel Core i5, i7 (8xx) dengan socket LGA1156 dan chipset Intel P55, hanya mendukung dual channel saja.

DDR3 triple channel mode yang berjalan pada 1066 MHz mampu memproduksi kecepatan hingga 25.6 GB/s, jika fitur triple channel-nya diaktifkan (Interleaved mode). Kecepatan yang sangat luar biasa untuk sebuah DRAM.



Contoh fisik RAM DDR2.



Contoh fisik RAM DDR3.

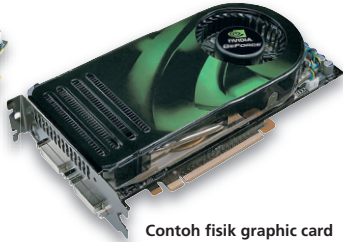
Graphic Card

Graphic card atau yang dikenal juga dengan VGA card menjadi satu kebutuhan penting, jika Anda ingin menggunakan sistem PC Anda untuk bermain gaming, 3D processing, dan *rendering*. Namun, jika Anda menggunakan sistem PC hanya untuk kebutuhan menonton film, bermain game low end, mengerjakan pekerjaan menggunakan aplikasi *office*, cukup menggunakan graphic card *onboard* (terintegrasi) sajam yang saat ini sudah cukup *mumpuni* untuk kegiatan-kegiatan tersebut.

Saat ini, pabrikan yang menguasai pasar graphic card ada dua, yaitu nVIDIA dengan produk GeForce, dan AMD ATi dengan produk Radeon. Teknologi yang diusung oleh kedua pabrikan tersebut tidaklah jauh berbeda. Jadi, dalam pemilihan graphic card tergantung selera Anda saja.



Contoh fisik graphic card
AMD ATI Radeon.



Contoh fisik graphic card
nVIDIA GeForce.

Beberapa hal yang perlu Anda perhatikan dalam membeli dan memilih sebuah graphic card, antara lain adalah:

- **Jenis slot.**
Yang dimaksud jenis slot di sini adalah jenis slot yang terdapat pada motherboard yang Anda pilih. Apakah menggunakan AGP atau PCI Express. Mengacu pada tulisan mengenai perakitan PC Gaming ini, kami menggunakan contoh motherboard yang menggunakan slot PCI Express. Karena slot AGP saat ini sudah ditinggalkan oleh pengguna, khususnya untuk keperluan gaming dan pengolahan grafis.
- **Kapasitas RAM.**
Graphic card juga memiliki RAM terintegrasi yang kapasitasnya bervariasi, mulai 128 MB sampai dengan 1 GB, bahkan ada yang lebih. Saat ini, yang paling banyak diaplikasikan adalah RAM berkapasitas 512 MB ke atas. Tentunya semakin besar kapasitas RAM yang dimiliki, kinerja dan kecepatan pemrosesan grafik 3D akan lebih baik. Jenis RAM pada graphic card bisa dipilih mulai dari jenis GDDR2, GDDR3, GDDR4, dan GDDR5.
- **Besaran core clock.**
Selain RAM, pada graphic card juga terdapat core clock. Layaknya yang dimiliki oleh sebuah processor. Core clock ini nanti yang akan mempercepat kinerja dari graphic card tersebut. Lagi-lagi, semakin besar kapasitas core clock, akan semakin baik pula performa yang akan dihasilkan oleh graphic card tersebut.

Perlu digarisbawahi, tidak semua produk graphic card memberikan informasi tentang besaran core clock pada kardus kemasan ataupun pada spesifikasi yang tertera pada kardus. Maka dari itu, carilah informasi sebanyak mungkin tentang produk yang ingin Anda beli.

- Dukungan DirectX dan OpenGL.

Tentu saja, Anda juga harus melihat secara seksama dukungan teknologi DirectX dan OpenGL yang dimiliki graphic card tersebut. Pastikan ia sudah mendukung DirectX dan OpenGL versi terbaru, yaitu DirectX 11 dan OpenGL 3.3. Jika tidak yang terbaru, usahakan sudah mendukung versi satu tingkat di bawahnya, yaitu DirectX 10.1 dan OpenGL 3.2.

DirectX dan OpenGL sendiri adalah sebuah *library* standar yang dimiliki oleh setiap graphic card untuk melakukan pemrosesan ruang lingkup 3D, baik dalam gaming ataupun aplikasi grafis lainnya.

Harddisk

Berikutnya adalah perangkat yang juga sangat penting fungsinya dalam sebuah perangkat komputer, yaitu harddisk atau yang disebut juga hard drive. Harddisk digunakan sebagai penyimpan data-data dan *operating system* untuk menjalankan sebuah perangkat komputer. Dalam hal ini adalah software. Jadi, mustahil jika sebuah komputer tidak dilengkapi dengan harddisk bisa berfungsi.

Beberapa jenis harddisk yang beredar di pasaran memiliki dua macam tipe interface, yaitu SATA dan PATA (IDE).



Harddisk tipe PATA (IDE).



Harddisk bertipe SATA.

Dimana untuk tipe harddisk ber-interface PATA sudah mulai ditinggalkan, karena memang tidak semua motherboard keluaran terbaru menyediakan konektor PATA (IDE) lagi.

Pemilihan harddisk hendaknya didasari pada beberapa pertimbangan, antara lain spesifikasi teknis dari harddisk tersebut, garansi, dan harga. Spesifikasi teknis menunjukkan berapa kecepatan putar, *cache*, jumlah *platter*, kapasitas, temperatur, dan penggunaan daya. Garansi lebih lama, lebih baik. Biasanya, tiap produk memberikan garansi berbeda antara 1 – 7 tahun. Sedangkan untuk harga, tentu saja perlu dipertimbangkan, karena ini akan berkaitan dengan *budget* Anda.



Solid State Drive (SSD).

Kami sarankan Anda menggunakan harddisk terpisah antara yang digunakan oleh operating system dan yang digunakan oleh data atau *game*, hiburan dan file-file yang bukan sistem. Kenapa kami sarankan begitu, karena dengan memisahkan kedua harddisk, maka kinerja komputer Anda akan lebih baik.

Untuk operating system, kami sarankan Anda menggunakan harddisk dengan kecepatan tinggi.

Harddisk dengan kecepatan putar 10.000 rpm dan cache besar (16 MB atau 32 MB) merupakan pilihan yang cukup baik. Atau jika Anda memiliki budget berlebih, khusus untuk OS Anda bisa gunakan harddisk SSD (Solid State Drive). Namun, memang harga dari SSD ini masih cukup tinggi. Alternatifnya, Anda bisa menggunakan harddisk biasa dan menfungsikan RAID 0 pada harddisk, untuk meningkatkan performa dari harddisk tersebut.

Sedangkan untuk harddisk data, game, atau hiburan lainnya, Anda bisa menggunakan harddisk dengan kecepatan standar saja, yaitu 7200 rpm, namun memiliki kapasitas yang cukup besar. Saat ini, harddisk yang tersedia di pasaran me-

miliki kapasitas hingga 2 TB. Untuk fungsi RAID, Anda bisa memfungsikan RAID 1 untuk harddisk ini untuk meningkatkan performa harddisk tersebut.

Fungsi RAID 0 atau RAID 1 sudah disediakan pada semua motherboard keluaran terbaru yang ada saat ini. Jadi, pastikan Anda bisa menggunakan fungsi yang satu ini.

Power Supply (PSU)

Power Supply dikenal dengan singkatan PSU, merupakan sumber daya dari perangkat komputer Anda. Di pasaran banyak sekali beredar PSU dengan berbagai macam fitur dan jenis. Mulai dari yang berharga murah, sampai dengan berharga “wah”.

Jika Anda menggunakan komputer dengan tambahan selain motherboard dan processor tentunya, adalah 2 buah harddisk, 1 buah optical drive, dan 1 buah graphics card, maka PSU berdaya 430 watt sudah mencukupi kebutuhan komputer tersebut. Ini yang kami anggap sebagai PSU standar yang harus dimiliki. Namun, pastikan terlebih dahulu bahwa daya yang dihasilkan pada PSU adalah benar-benar murni 430 watt. Karena banyak beredar di pasaran PSU dengan daya hanya 300 watt, bahkan hanya 250 watt saja, namun pada label produknya ditulis dengan daya 500 watt atau bahkan lebih tinggi.



PSU biasa yang tidak memiliki cable management.

Ada dua jenis power supply yang bisa Anda pilih, yaitu PSU berjenis biasa dan PSU dengan *cable management* atau yang biasa disebut dengan PSU modular. PSU modular di sini, berarti PSU tersebut memiliki konektor kabel yang terpisah sehingga Anda bisa memamanajemi sendiri berapa kabel konektor yang diperlukan pada komputer Anda. Ini berguna juga untuk meminimalkan kekusutan kabel yang terjadi nantinya di dalam casing, supaya sirkulasi udara di dalam casing menjadi lebih baik, dengan sedikitnya kabel yang terpasang di dalamnya.

Hindari harga power supply di bawah 250 ribu rupiah, karena dipastikan komponen yang ada di dalamnya kurang baik sehingga akan berpengaruh terhadap umur PSU Anda tersebut.



PSU yang menggunakan tipe modular.

Optical Disc Drive (ODD)

ODD atau yang biasa orang kenal dengan sebutan awam CD-ROM, atau DVD-ROM merupakan perangkat optional saja. Namun meskipun sebagai perangkat tambahan, fungsinya juga cukup vital. Fungsi yang utama adalah instalasi operating system, *driver*, aplikasi pendukung, dan game-game yang biasanya berbentuk keping DVD. Setidaknya, pada komputer rakitan Anda nantinya harus ada perangkat ini. Entah hanya bertipe DVD-ROM saja, DVD-Combo, DVD-RW, atau jika Anda ingin sedikit berinvestasi bisa memilih Blu-Ray Disc Drive (BD-ROM).

Jenis dari ODD sendiri ada beberapa macam, mulai dari CD-ROM (hanya bisa membaca keping CD saja), CD-RW (bisa



Pilih ODD sesuai kebutuhan Anda.
DVD-ROM, CD-RW, atau BD-ROM.

membaca dan membakar keping CD), DVD-Combo (bisa membaca keping CD, DVD, DVD9 dan membakar keping CD saja), DVD-RW (bisa membaca keping CD, DVD, DVD9 dan membakar keping CD, DVD). Sedangkan untuk jenis ODD yang lebih baru lagi adalah Blu-Ray Disc (BD-ROM).

Pemilihan perangkat ODD ini bisa disesuaikan dengan budget yang Anda miliki. Jika terbatas budget yang dimiliki, Anda bisa memilih DVD-Combo. Kami sangat tidak menyarankan Anda membeli CD-ROM atau CD-RW saja. Karena keping CD saat ini sudah banyak ditinggalkan, dan sudah digantikan dengan keping DVD yang menjadi standar saat ini, yang tentunya memiliki kapasitas jauh lebih besar. Jika keping CD hanya berkapasitas maksimal 800 MB, keping DVD bisa berkapasitas hingga 4,7 GB. Sedangkan saat ini yang sedang berkembang adalah DVD9 dengan kapasitas 8,5 GB. Majalah *PC Media* sudah menggunakannya sebagai standar. Pilih menggunakan DVD-ROM saja, atau jika Anda ingin memiliki fungsi *burning* pada ODD, pilihan bisa di jatuhkan pada DVD-RW.

Lainnya, jika menyukai teknologi terbaru dan Anda tidak terbentur dengan budget terbatas, pilihan BD-ROM bisa menjadi opsi yang bagus. Selain kapasitas Blu-Ray Disc-nya yang mengagumkan, yaitu berkapasitas 25 GB untuk single-layer dan 50 GB untuk dual-layer. Blu-Ray Disc juga biasa di-

gunakan untuk fungsi multimedia, utamanya film. Karena ia mampu menampung sebuah film dengan teknologi High Definition (HD) hingga resolusi 1920 × 1080.

PC Case

PC case atau casing wajib hukumnya bagi perangkat komputer Anda. Casing adalah semacam baju untuk komputer Anda tersebut. Namun jika seorang *overclocker*, tentunya casing kurang Anda butuhkan. Karena Anda akan lebih nyaman bekerja dengan keadaan komponen komputer terbuka.

Casing juga merupakan salah satu faktor keindahan bagi komputer Anda. Karena komponen yang tadinya tercerai-berai disatukan menjadikan satu kesatuan komputer utuh, dengan casing sebagai bajunya. Ada bermacam-macam jenis casing yang bisa Anda dapatkan, dari mulai yang berharga murah sampai yang berharga luar biasa. Bagus tidaknya casing dilihat dari *finishing* pembuatannya, bahan yang digunakan, dan fitur yang ditawarkan.

Finishing pembuatan di sini adalah masih ada tidaknya permukaan-permukaan tajam yang ada pada casing tersebut. Biasanya, semakin banyak permukaan tajam, bahan yang digunakan bisa diperkirakan kurang bagus, dan harga dari casing tersebut juga murah. Berbeda jika tidak terdapat permukaan tajam, dipastikan bahan yang digunakan cukup baik. Namun, ini juga berpengaruh di sisi harga yang lebih mahal tentunya.

Fitur sendiri adalah merupakan tambahan, dimana pada casing disediakan *rail drives*, *screwless system* untuk hard-disk dan optical drive, dan sebagainya. Ada juga yang sudah menyediakan lubang-lubang tambahan untuk mengaplikasikan *liquid system*.



Casing standar. Pastikan Anda memeriksa finishing-nya dengan seksama.



Casing berharga mahal, namun bentuk dan kemampuannya cukup bagus.

Kunci dalam membeli sebuah casing adalah dengan harga lebih mahal, Anda akan memperoleh casing dengan kualitas lebih baik.

Monitor

Monitor adalah hal terakhir dan terpenting untuk sebuah perangkat komputer. Bagaimana mungkin Anda bisa menggunakan komputer, tanpa adanya sebuah monitor. Benar, bukan? Saat ini, monitor semakin murah, terutama yang bertipe CRT. Tipe monitor ini masih banyak disukai oleh para gamer dan pekerja grafis, karena resolusi dan kualitas gambar yang ditampilkan jauh lebih baik dibandingkan LCD bertipe biasa. Berbeda jika LCD tersebut memiliki fungsi Full HD (High Definition).

Jika Anda memiliki budget terbatas, namun ingin memiliki monitor dengan kemampuan yang cukup baik, pilih monitor tipe CRT dengan spesifikasi 21" ke atas. Jika Anda memilih tipe monitor ini, bersiap saja menyediakan tempat yang lebih luas dan daya listrik yang lebih besar. Karena kekurangan dari monitor CRT ini, selain memakan tempat, ia juga memakan daya cukup banyak.

Namun, jika Anda memiliki budget lebih dan menginginkan sesuatu yang simpel, pilihan bisa diarahkan pada monitor tipe LCD. Pilih ukuran 19" ke atas. Jika budget Anda

memungkinkan, pilih monitor LCD wide dengan fungsi full HD. Dijamin Anda akan puas bermain game, menonton film, atau mengolah grafis 3D, jika ini menjadi salah satu kegemaran Anda.



Monitor LCD, ringan, berteknologi tinggi, namun ketajaman kurang.



Monitor CRT, bergambar lebih tajam, namun memakan tempat.

Tools Pelengkap

Sesudah Anda mengetahui apa saja yang diperlukan untuk merakit sebuah desktop PC, hal yang penting selanjutnya adalah tools pelengkap. Yang dimaksud dengan tools pelengkap adalah peralatan yang diperlukan untuk membantu Anda merakit sebuah *desktop* PC. Berikut adalah beberapa perlengkapan standar yang diperlukan untuk mendampingi Anda merakit sebuah desktop PC.

Screwdriver (Obeng)

Obeng adalah pelengkap paling vital yang pasti Anda perlukan dalam kegiatan merakit desktop PC. Dua obeng tipe – maupun + sama-sama diperlukan. Namun, memang kebanyakan kebutuhan merakit komputer hanya memerlukan obeng tipe +, sedangkan obeng tipe – hanya sebagai pelengkap saja, jika nantinya terjadi kesulitan.

Obeng tipe + digunakan untuk membuka dan memasang semua komponen mulai dari motherboard, VGA card, ODD, HDD, PSU, dan penutup PC Case itu sendiri. Semuanya menggunakan obeng +. Sedangkan kegunaan obeng tipe – adalah



Tidak perlu tools set yang dipersiapkan, cukup obeng + dan - saja.

sebagai pembuka slot PCIe, atau pembuka *front* panel dari casing yang biasanya dibuka untuk memasang ODD.

Gelang Anti-statis (Antistatic Wrist)

Tubuh manusia mengandung muatan listrik statis, sehingga secara tidak langsung bisa saja merusak komponen-komponen yang ada pada periferil PC. Untuk menghindari kerusakan tersebut, hendaknya Anda menggunakan gelang anti-statis. Fungsi dari gelang ini adalah membuang muatan listrik statis pada tubuh Anda terlebih dahulu. Jadi, ketika Anda menyentuh komponen secara sembarangan, misalkan motherboard, komponen di dalamnya tidak akan rusak akibat listrik statis yang dihasilkan oleh tubuh kita. Memang tidak banyak kasus yang terjadi sampai merusakkan komponen PC, namun tidak ada salahnya berjaga-jaga, bukan?



Gelang anti-statis, untuk menghindari kerusakan komponen.

Sarung Tangan (Glove)

Peralatan tambahan yang satu ini tidak mutlak harus digunakan, namun menjadi sangat penting jika Anda orang yang termasuk kategori takut akan sengatan listrik, takut jari Anda terluka, dan menyukai kebersihan (steril).

Takut akan sengatan listrik, maksudnya adalah kemungkinan secara tiba-tiba Anda bisa tersengat listrik saat melakukan perakitan. Hal ini bisa terjadi bila Anda melakukan kelalaian, seperti misalkan lupa mencabut kabel *power* yang terhubung ke PSU saat merakit.

Hal yang paling masuk akal dalam penggunaan sarung tangan ini adalah menghindari jari Anda terluka. Karena pada perakitan, sangat mungkin Anda terkena benda-benda tajam. Seperti misalkan solderan pada motherboard, sisi-sisi tajam pada casing (jika Anda menggunakan casing murah), dan kemungkinan terluka terkena obeng.

Penggunaan sarung tangan tidak boleh asal-asalan. Anda harus menggunakan sarung tangan berbahan karet, atau yang biasa digunakan dokter pada saat memeriksa atau mengoperasi pasiennya. Selain berbahan elastis, sarung tangan jenis ini mudah berubah bentuk mengikuti arah tangan Anda. Sehingga Anda tidak akan kesulitan dalam merakit PC.



Usahakan menggunakan sarung tangan berbahan karet.

Bab 2

Spesifikasi PC Game

PC game tidak identik dengan harga komponen mahal. Harganya bisa diminimalkan dengan tidak mengorbankan performa.

Pembagian Platform

Spesifikasi suatu *desktop* PC saat ini dibagi menjadi dua platform dari dua pabrikan besar yang berbeda. Dua platform tersebut adalah AMD dan Intel. Mereka saling berlomba untuk menjadi yang terbaik. Tentu saja, keduanya memiliki kekurangan dan kelebihan tersendiri, dan masing-masing platform juga memiliki penggemar fanatik sendiri-sendiri.

Selanjutnya, kami akan menjabarkan spesifikasi PC game dari kedua platform tersebut. Kami hanya akan memberikan spesifikasi dan harga periferal yang bisa Anda dapatkan di Indonesia. Tentunya sesuai dengan tema kali ini, yaitu PC game yang hanya berharga sekitar 5 jutaan rupiah.

Platform AMD

AMD merupakan salah satu platform yang terkenal dengan banderol harga yang sangat bersahabat. Selain itu, keandalan processor-nya untuk di-*overclock* sudah tidak terbantahkan. Dari sekian banyak bukti dan kontes-kontes *overclocking*, platform yang digunakan pastilah kebanyakan dari AMD. Selain itu, platform ini terkenal dengan keandalannya untuk bermain *gaming*. Dengan alasan tersebut, keba-

nyakan mesin gaming PC dan overclocker sangat nyaman menggunakan Platform dari AMD. Karena selain berharga murah, performa bagus untuk gaming, ia juga memiliki kemampuan luas dalam meng-overclocking processor-nya.

Lalu, bagaimanakah rupa platform AMD yang akan didapatkan dengan *budget* hanya 5-jutaan saja. Akan kami jabarkan secara mendetail pada bab kali ini. Perlu diingat, harga-harga yang kami susun ini berdasarkan kurs Rp9.020, pada saat buku ini ditulis. Jika kemudian Anda melihat harga berubah, kesalahan bukan pada kami.

Spesifikasi PC Game Platform AMD 5 jutaan:

AMD Athlon II X3 440 (3000Mhz,3x512KiB)

Pemilihan processor ini tentunya sudah melewati pertimbangan yang cukup matang dari kami. Di antaranya adalah ia sudah memiliki 3 inti core, yang berguna jika Anda menggunakan PC untuk kegiatan *multitasking*. *Clock speed*-nya adalah 3.0 GHz, yang kami rasa cukup untuk menjalankan game-game berat saat ini. Alasan lain kenapa kami memilih processor ini adalah kemampuannya untuk di-overclocking. Kami mencoba melakukan overclocking sampai 3,6 GHz dengan voltase standar saja, dan ia mampu berjalan dengan stabil. Belum lagi, jika Anda beruntung dan mendapatkan processor ini dengan core tersembunyi yang dimilikinya. Untuk diketahui bahwa processor dengan 3 core merupakan modifikasi dari processor 4 core. Jadi jika beruntung, Anda bisa meng-*unlock* core ke-4 yang tersembunyi pada processor AMD Athlon II X3 440.



Processor AMD Athlon II X3 440.

Dilihat dari perbandingan *price/performance*, processor ini juga sangat baik. Dengan banderol harga yang berada di kisaran US\$70 saja, ia mampu memberikan performa yang bisa dikatakan sangat baik. Jadi kami rasa, processor ini cocok untuk dijadikan otak utama PC game 5 juta-an Anda.

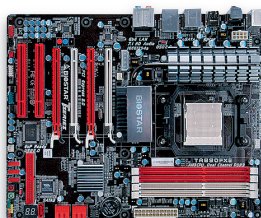
PLATFORM AMD		
Komponen	Produk	Harga
Processor	Athlon II X3 440 (Box) (3000Mhz,3x512KiB)	707,000
Motherboard	Biostar TA890FXE	1,307,000
RAM	TEAM Elite 1GB*2 PC10600 DDR3 1333MHZ (Elite Heat Spreader CL 9-9-9-24)	492,000
VGA Card	Point Of View 9600GT Green 512Mb 256Bit DDR3	770,000
Harddisk	WDC SATA II Green 640Gb 32Mb	450,000
PC Case	Cooler Master Elite 310 Silver W/ PSU 400W side window	546,000
Optical Drive	Lite On DVDRW Sata Box	197,000
Keyboard + Mouse	LOGITECH Keyboard Multimedia Pro Desktop Ps2+Mouse Optical Combo	151,000
LCD	Viewsonic 15.6 Inch VA-1601- LED 1366x768, 20001:1.8ms,Wall Mounting, Black	925,000
	Total	5,545,000

Biostar TA890FXE

Berikutnya adalah pemilihan motherboard. Ada dua pertimbangan dari kami dalam memilih motherboard, yaitu teknologi dan harga. Untuk itu, kami memilih produk Biostar, karena penawaran teknologi dan harga yang cukup bagus.

Teknologi pada motherboard ini bisa dibilang paling baru karena menggunakan *chipset* AMD 890FX, *heatsink* menggunakan jenis *heatpipe*, dan beberapa teknologi tambahan lain, seperti Bio Unlocking yang berguna untuk meng-unlock core ke-3 dan ke-4 pada processor dual core atau tri core.

Semua teknologi tersebut bisa Anda dapatkan dengan harga yang cukup bersahabat, jika dibandingkan dengan



Motherboard ber-chipset AMD 890FX dari Biostar.

produk lain yang sudah menggunakan chipset AMD 890FX. Anda bisa mendapatkan produk ini dengan budget hanya sekitar US\$130, sedangkan jika ada produk lain yang menggunakan chipset ini, harganya berkisar di US\$190 ke atas.

TEAM Elite DDR3 1333 1GB*2 (Dual) TED32048M1333(H)C9DC

Untuk RAM, kami pilihkan DDR3 dengan kemampuan dual channel. Guna menghindari tidak berfungsinya RAM tersebut dari dual channel, ketika dalam motherboard Anda memerintahkan untuk mengaktifkan dual channel, maka kami sengaja memilihkan RAM DDR3 dengan tambahan nama KIT, dimana dipastikan RAM ini akan identik antara satu dengan yang lainnya.



RAM DDR3 dengan kemampuan dual channel.

Anda sebetulnya bisa saja memilih RAM dengan kapasitas 2 GB pada satu kepingnya. Namun, ini berarti Anda tidak bisa mengaktifkan fitur dual channel yang sudah disediakan. Sangat lebih baik jika Anda memilih RAM dengan kapasitas 2x 1 GB dengan fitur dual channel aktif, dibandingkan Anda hanya menggunakan 1 keping RAM berkapasitas 2 GB.

Kenapa kami hanya menyarankan RAM berkapasitas 2 GB saja, tidak lain adalah untuk menghemat budget saja. Dimana dengan kapasitas RAM 2 GB, Anda sudah bisa memainkan berbagai macam game terbaru yang ada saat ini. Walaupun ingin menambah kapasitas, bisa Anda lakukan secara bertahap.

Point Of View 9600GT Green 512 MB 256-Bit DDR3

Selanjutnya adalah aspek terpenting yang diperlukan dalam gaming PC, yaitu graphic card. Kami memilih graphic card nVIDIA GeForce 9600GT karena melihat dari peformanya yang sangat baik (kami masih menggunakannya sebagai *test bed* di lab *PC Media*). Teknologi yang dimiliki seperti dukungan akan DirectX 10, 2-Way SLI, dan memory Speed hingga 1400 MHz menjadikan produk ini layak untuk dipilih. Meskipun RAM yang dipunyai hanya 512 MB bertipe DDR3.

Selain performa yang cukup baik, kompatibilitasnya terhadap motherboard juga cukup baik. Inilah mengapa kami menjatuhkan pilihan pada produk ini. Pertimbangannya adalah dari harga, performa, fitur, dan kompatibilitas. Anda bisa menebus produk ini hanya dengan menyediakan budget di bawah US\$80.

Mengenai kemampuannya untuk menjalankan game-game yang ada saat ini, kami rasa cukup baik. Beberapa game yang kami sempat coba menggunakan 9600GT, seperti Crysis, Crysis 2, Call of Duty 4, STALKER, dan Far Cry, bisa berjalan dengan mulus, tanpa ada kendala apapun. Baik pada resolusi standar 1024 x 768p, sampai dengan resolusi tinggi 1920 x 1200p. Kami pandang produk ini sangat sesuai dengan tema PC game 5 jutaan.



Graphic Card dengan harga terjangkau, namun performa sangat baik.

Western Digital WDC SATA II Green 640Gb 32Mb

Media penyimpanan juga menjadi hal yang cukup berpengaruh pada PC game. Bagaimana bisa Anda bermain game dengan file “matang” setelah instalasi adalah sekitar 10 GB-15 GB, sedangkan kapasitas harddisk Anda hanya kurang dari 100 GB. Benar, saat ini game yang ada semakin haus akan kapasitas harddisk. Satu judul game saja bisa menjadi 10 GB-15 GB saat selesai diinstal, dan siap dimainkan. Bayangkan jika Anda ingin menginstal 5-10 game pada komputer Anda tersebut, otomatis *space* akan tersedot habis. Belum lagi jika Anda menggunakan harddisk tersebut sekaligus sebagai operating system, file data, file hiburan (film dan musik).

Maka dari itu, kami pilihkan harddisk dengan kapasitas yang cukup besar, yaitu 640 Gb. Harddisk dari Western Digital ini memiliki *cache* sebesar 32 MB. Sengaja kami pilih yang *cache*-nya agak besar, supaya dalam pembacaan data tidak terjadi “lagging” yang berlebihan. Apalagi ketika Anda asyik bertempur secara “massive” pada sebuah game, misalkan. Anda tidak akan suka diganggu dengan masalah “nge-lag”, bukan?



Harddisk berkapasitas besar dan cache besar diperlukan untuk PC game.

Cooler Master Elite 310 dengan PSU 400W

Untuk baju dari PC, tentu Anda menginginkan baju yang bagus pastinya. Namun, mengingat budget sangat terbatas, maka kami pilihkan baju yang sederhana, namun sudah memiliki kualitas yang cukup baik.

Tentu saja Anda sudah mengenal *brand* Cooler Master yang terkenal dengan perangkat pendingin, PC case, dan PSU. Kali ini, kami pilihkan *casing* brand ini untuk PC game Anda. Sebenarnya, kami lebih menyarankan Anda membeli PSU secara terpisah dibandingkan harus membeli PSU

sepaket dengan casing. Namun, pengecualian untuk cooler master, karena pengalamannya yang sudah cukup baik di bidangnya, rasanya pemilihan casing kali ini bisa dikecualikan. Setidaknya, ini alasan yang tepat untuk menyingkapi terbatasnya budget pembelian.

PSU terintegrasi dalam casing berdaya 400 watt dari Cooler Master rasanya sudah cukup untuk “mengangkat” beban dari komputer gaming milik Anda.

Yang menarik dari casing ini adalah posisi 900 *angle* untuk pemasangan harddisk-nya. Sehingga pasti sangat mudah dalam pemasangan. Meskipun tidak disediakan mekanisme *lock* tambahan, sehingga harus menggunakan sekrup dan obeng. Masih sesuai jika melihat dari harganya.



Casing dari Cooler Master yang cukup mumpuni dan hemat tentunya.

Lite-On DVDRW Sata 24x

Optical Disc Drive (ODD) memang merupakan perangkat opsional untuk sebuah PC. Namun, keberadaannya tentu sangat vital untuk sebuah gaming PC, dimana Anda harus melakukan instalasi game-game tersebut, yang biasanya berbentuk keping DVD ke dalam komputer Anda sebelum bisa memainkannya.



DVD-ROM, mutlak diperlukan bagi komputer gaming.

Berbeda jika yang Anda rakit adalah komputer untuk *workstation* kantor, yang biasanya media ODD ini bukan merupakan suatu kewajiban (dan biasanya dilarang), karena *administrator* bisa mengendalikan workstation tersebut dari komputer *server*.

Kami pilihkan produk ini, karena selain harganya yang cukup terjangkau, teknologinya juga cukup baik. Seperti LightScribe dan Smart-Erase. Kemampuan *optic*-nya dalam membaca keping DVD juga cukup baik, begitu juga hasil pembakaran yang dilakukan olehnya.

Logitech Internet Pro Desktop Ps2 + Mouse Optical Combo

Sebagai pengontrol, kami pilihkan keyboard dan mouse dari pabrikan Logitech. Kenapa kami pilihkan *combo* atau paket-an keyboard dan mouse sekaligus? Alasannya adalah dari sisi harga yang terjangkau.



Paket keyboard dan mouse dari Logitech.

Device controlling kami rasa masih cukup nyaman untuk menggunakan perangkat yang kami pilihkan ini, baik untuk kegiatan mengetik maupun sensitivitas mouse yang digunakan untuk bermain game nantinya.

Viewsonic 15,6 Inch VA1601w-LED

Karena fungsi utama nantinya, gaming PC ini adalah untuk bermain game, maka kami pilihkan monitor jenis LCD yang tidak akan membuat mata Anda lelah ketika harus bermain game selama berjam-jam. Bahkan, seperti yang kami alami biasanya jika Anda sudah bermain game (apalagi ketika hari libur), bisa seharian di depan komputer.



Monitor LCD dari Viewsonic. Murah, namun memiliki fitur yang cukup baik.

Kami pilihkan LCD dari Viewsonic dengan layar LED 15,6 inci. Resolusi maksimal yang mampu dicapai oleh LCD ini adalah 1366 x 768 *pixel*, cukup tinggi untuk ukuran LCD sebesar ini. Ia memiliki *response time* cukup baik, yaitu 8 ms. Selain itu, kami juga melihat dari sisi harga yang kurang dari US\$100, menjadikannya salah satu pilihan yang cukup baik. Meskipun hanya berukuran 15,6 inci, kami rasa kenyamanan Anda dalam bermain game bisa diakomodasi dengan produk ini.

Platform Intel

Intel masih menjadi yang terbaik untuk urusan processor, melewati rivalnya, AMD. Ini berkat *branding* yang sudah dikenal dan melekat pada masyarakat.

Kelebihan processor dari Intel adalah teknologinya yang sudah diterapkan pada processor-nya. Selain itu, kecepatan clock-nya sangat tinggi. Salah satu andalannya adalah dukungan terhadap proses *multithreading*, yang memang harus diakui, Intel masih selangkah di depan jika dibandingkan dengan AMD.

Namun, ia juga memiliki kekurangan, yaitu kemampuan untuk dilakukan overlocking cukup minim. Meskipun ada produk-produk processor-nya yang dikhususkan untuk overlocking. Dari sisi harga, kami kira sudah menjadi rahasia umum, bahwa harga processor dari Intel jauh lebih mahal dibandingkan AMD. Sangat signifikan perbedaan di antara keduanya, jika dibandingkan dengan pendekatan *price/performance*.

Berikut adalah spesifikasi PC game 5 jutaan untuk platform Intel. Secara keseluruhan, komponen yang kami gunakan adalah masih sama semua dengan platform dari AMD. Perbedaannya hanya terletak pada processor dan motherboard-nya. Sedangkan untuk lainnya masih identik.

Spesifikasi PC Game Platform Intel 5 jutaan:

Intel Core i3 530 (2.93Ghz, L3 Cache 4Mb, LGA 1156)

Processor ini kami pilihkan, karena kami anggap yang paling baik dan memiliki harga yang tidak terlalu tinggi. Intel Core i3 530 memiliki 2 cores dan 4 threads, dengan L3 Cache sebesar 4 MB, yang dibagi untuk tiap core-nya. Clock standar-nya sendiri adalah 2,93 Ghz yang kami anggap cukup *mumpuni* untuk dijadikan sebuah otak utama dalam PC gaming Anda.



Processor Intel Core i3 530.

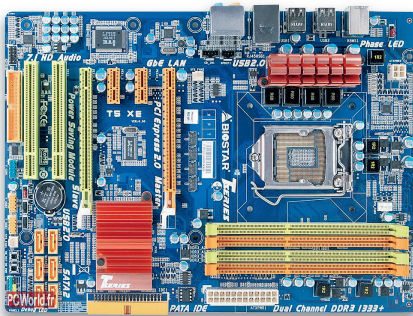
Dari pengujian yang kami lakukan sendiri, dan melihat beberapa referensi pengujian seperti www.anandtech.com dan www.tomshardware.com, processor ini juga cukup baik untuk digunakan sebagai PC game. Beberapa game-game terkini mampu dilahap dengan mudah, dan dengan *result* yang cukup baik pula. Harga yang berada di bawah 1 juta rupiah membuatnya harus masuk ke dalam daftar belanjaan PC game 5 jutaan Anda, jika ingin menggunakan platform Intel.

PLATFORM INTEL		
Komponen	Produk	Harga
Processor	Intel Core i3 530 (2.93Ghz, L3 Cache 4Mb,LGA 1156)	958,000
Motherboard	Biostar T5XE	1,065,000
RAM	TEAM Elite 1GB*2 PC10600 DDR3 1333MHz (Elite Heat Spreader CL 9-9-9-24)	492,000
VGA Card	Point Of View 9600GT Green 512Mb 256Bit DDR3	770,000
Harddisk	WDC SATA II Green 640Gb 32Mb	450,000
PC Case	Cooler Master Elite 310 Silver W/ PSU 400W side window	546,000
Optical Drive	Lite On DVDRW Sata Box	197,000
Keyboard + Mouse	LOGITECH Keyboard Multimedia Pro Desktop Ps2+Mouse Optical Combo	151,000
LCD	Viewsonic 15.6 Inch VA-1601-LED 1366x768,20001:1.8ms,Wall Mounting,Black	925,000
	Total	5,554,000

Biostar T5XE

Untuk motherboard, kami pilihkan masih dari brand Biostar. Karena kami melihat ia sudah menggunakan chipset terbaru dari Intel, yaitu Intel P55. Pertimbangan lain kami ketika memilih produk ini adalah harga. Dengan harga terjangkau, Anda sudah bisa mendapatkan motherboard dengan teknologi terbaru.

Teknologi yang diusung oleh produk ini seperti 6 Phase Power Design, 100% solid capasitor, dan Biostar Green Power Utility (G.P.U) sudah bisa Anda nikmati. Selain itu, disediakan juga 4 buah Slot RAM DDR3 yang bisa Anda maksimalkan hingga 16 GB, dan PCIe x16 slot sebanyak 2 buah yang mendukung teknologi Crossfire X multi GPU.



Motherboard ber-chipset Intel P55 dari Biostar.

Jadi, kami beranggapan bahwa motherboard ini sudah sangat mewakili apa yang diperlukan untuk sebuah PC game. Selain teknologi dan harga, ketersediaannya di pasar Indonesia juga cukup banyak.

Selain kedua komponen di atas, processor dan motherboard, selebihnya kami menggunakan komponen lain yang sama persis dengan platform AMD. Karena memang sesungguhnya kedua platform ini hanya dibedakan pada jenis processor dan jenis motherboard saja. Sedangkan untuk komponen yang lainnya kurang lebih sama.

Perlu kami ingatkan sekali lagi bahwa harga yang tertera pada masing-masing produk dan total harga adalah mengikuti harga yang ada pada saat buku ini ditulis. Dengan berjalannya waktu, harga-harga tersebut sangat besar kemungkinannya untuk berubah. Hal ini bukan menjadi tanggung jawab kami.

Anda bisa mencari sumber harga yang menjadi referensi bagi kami, yaitu www.bhineka.com, www.viraindo.com, dan www.rakitan.com.

Bab 3

Assembling Component

Setelah mengetahui spesifikasi komponen yang perlu dibeli, kita ke tahap berikutnya, yaitu merakit komponen menjadi sebuah PC.

Perakitan Komponen (Periferal)

Merakit komponen atau peripheral menjadi suatu kesatuan utuh yang nantinya menjadi sebuah perangkat yang dinamakan *desktop PC* adalah merupakan satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap pengguna yang menyukai bidang hardware. Tentunya, ini berlaku juga untuk para *gamers, overclocker, hardware freaks*. Berbeda untuk user yang menyukai kegiatan *programming software*, yang biasanya tidak terlalu menyukai hal-hal yang bersifat teknis menyangkut komponen pada PC.

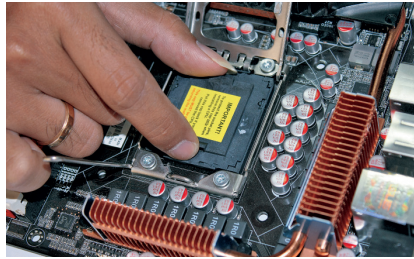
Untuk itu, kami akan menjabarkan bagaimana cara perakitan komponen PC yang benar menurut versi *PC Media*. Kami akan menyajikannya langkah per langkah sehingga akan mudah untuk diikuti, khususnya bagi Anda yang benar-benar awam dengan komponen PC (baru pertama melakukan perakitan).

Kami akan menghadirkan perakitan dengan dua platform yang berbeda. Yang membedakan hanyalah saat melakukan instalasi processor ke dalam *socket*-nya. Karena memang berbeda, *socket* antara platform AMD dan Intel.

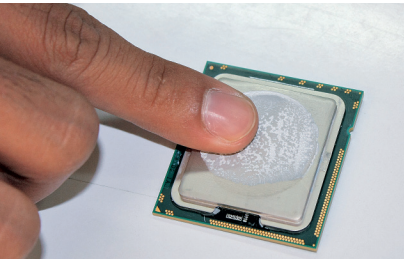
Selengkapnya, ikuti langkah-langkah berikut ini:



1. Buka tuas pengunci socket.



2. Angkat pelindung socket.



3. Lumuri processor dengan thermal paste.



4. Perhatikan dua cekungan pada sisi processor.

Langkah 1: Pemasangan Processor

Untuk platform Intel, lakukan langkah-langkah berikut untuk pemasangan processor.

Pertama, tekan tuas ❶ pembuka socket pada motherboard. Setelah terbuka, lepas pelindung ❷ dengan hati-hati dengan cara diangkat. Jika perlu, gunakan peralatan tambahan seperti obeng minus kecil. Pelindung berbahan plastik ini yang melindungi *pin* dari socket tersebut, supaya aman. Karena jika *pin* tersebut sampai rusak atau cacat, maka besar kemungkinan sistem tersebut tidak akan bisa menyala.

Selanjutnya, ambil processor yang sudah disiapkan sebelumnya. Pertama, lumuri processor tersebut dengan pasta (gel berwarna putih) atau *thermal paste* ❸, yang biasanya sudah disediakan pada saat Anda membeli processor. Jangan terlalu tebal, cukup tipis mungkin, kemudian rata. Selanjutnya, pasang processor tersebut pada socket motherboard. Perhatikan terlebih dahulu kedua cekungan ❹ yang

ada di sisi processor, cocokkan dengan yang ada di socket motherboard, kemudian pasang. Setelah selesai, tutup cover processor, kemudian kencangkan lagi tuas pengunci 5 yang ada di sisinya dengan cara menekan ke bawah.

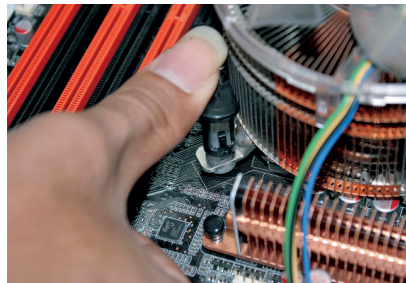
Langkah selanjutnya adalah memasang *heatsink fan* processor. Perhatikan ada 4 lubang 6 yang berada di sekitar processor. Ini adalah lubang untuk meletakkanudukan dan pengunci pada heatsink fan. Ambil heatsink fan yang sudah disiapkan. Biasanya, juga disertakan pada saat Anda membeli processor baru. Lumuri terlebih dahulu bagian bawah dari heatsink dengan pasta, buat setipis mungkin. Posisikanudukan heatsink tepat pada keempat lubang yang dimaksud sebelumnya. Tekan pengunci 7 tersebut, sampai terdengak bunyi “klek”. Lakukan pada semua pengunci. Setelah



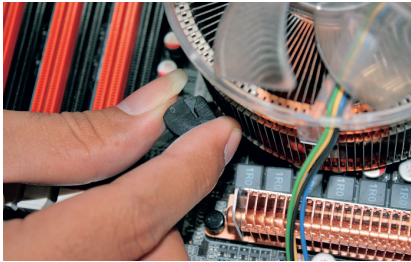
5. Kunci socket dengan menekan tuas ke bawah.



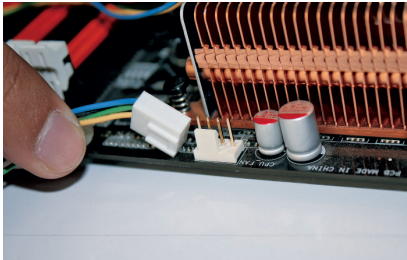
6. Perhatikan 4 lubang dudukan pada motherboard.



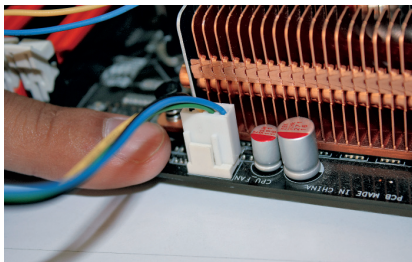
7. Pasangkan pengunci heatsink pada lubang dudukan.



8. Putar pengunci untuk mengunci heatsink.



9. Koneksikan kabel heatsink fan.

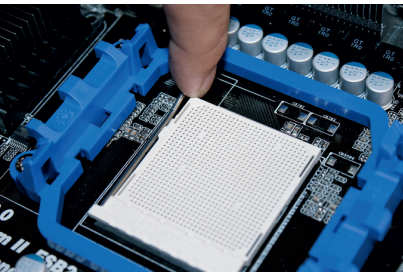


10. Konektor terkoneksi dengan konektor motherboard.

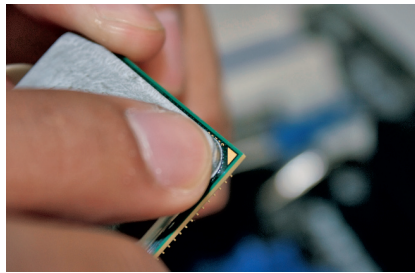
selesai, putar ⑧ searah jarum jam pengunci tersebut untuk mengunci heatsink. Kemudian, cek dan pastikan heatsink sudah tidak bisa bergerak lagi. Setelah selesai, pasang kabel ⑨ yang menjulur pada heatsink tersebut ke pin fan ⑩ motherboard yang beruliskan CPU_FAN. Pastikan Anda tidak salah memilih pin fan (perhatikan bacaannya pada motherboard).

Untuk platform AMD, lakukan langkah-langkah berikut untuk pemasangan processor. Pada motherboard platform AMD terdapat juga tuas pengunci. Angkat tuas pengunci **11** tersebut ke atas untuk membuka. Ambil processor AMD yang sudah disediakan, perhatikan tanda segitiga pada salah satu ujung processor **12**, kemudian cocokkan dengan tanda segitiga juga pada socket motherboard **13**. Setelah cocok, pasang processor tersebut ke dalam socket. Setelah Anda yakin benar-benar masuk processor-nya ke dalam socket, kemudian kunci dengan cara menekan tuas pengunci **14**.

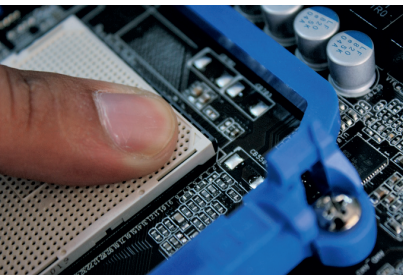
Processor sudah terpasang pada motherboard. Selanjutnya, lumuri processor dengan pasta yang sudah disediakan. Usahakan setipis mungkin. Berikutnya adalah pemasangan heatsink. Sebelum pemasangan, lumuri juga heatsink fan pada bagian bawahnya dengan pasta. Kemudian, perhati-



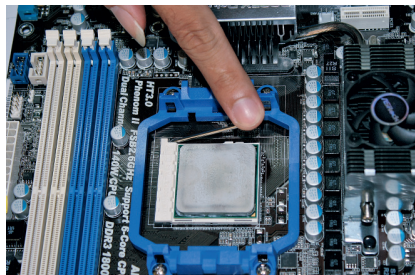
11. Tarik tuas pengunci keatas.



12. Perhatikan tanda segitiga pada ujung processor.



13. Tanda segitiga juga terdapat pada socket.

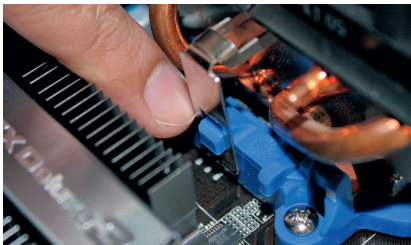


14. Tekan tuas pengunci ke bawah untuk mengunci.

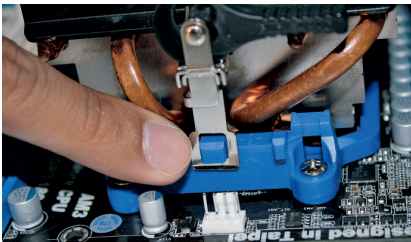
kan ada 2 kaitan 15 yang terdapat pada socket motherboard. Ini berguna sebagai pengunci dan dudukan dari heatsink fan. Pada heatsink fan sendiri terdapat besi pengait, masukkan besi pengait 16 ini (lubangnya) pada kaitan yang ada pada socket. Ada dua pengait yang harus Anda masukkan, lakukan satu per satu. Selalu dahulukan pengait yang tidak ada penguncinya di heatsink, baru kemudian pengait yang ada penguncinya 17. Setelah semua besi pengait terpasang dengan benar pada socket, kemudian lakukan langkah



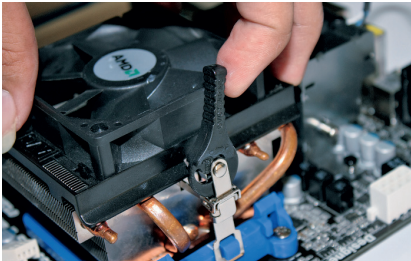
15. Perhatikan dua kaitan pada socket.



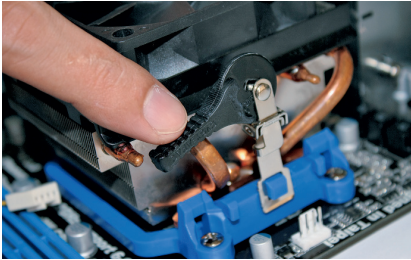
16. Kaitkan pengait besi yang ada pada processor.



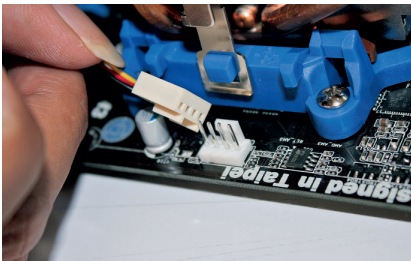
17. Pengait yang ada penguncinya, pasang terakhir.



18. Tarik tuas pengunci 90 derajat untuk mengunci.



Penguncian sudah sempurna.



19. Koneksikan konektor fan pada motherboard.

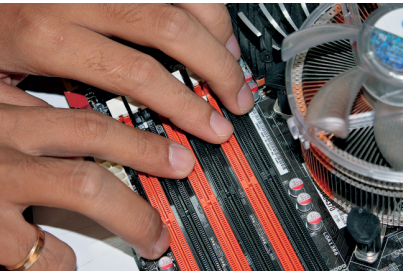
penguncian dengan cara menarik 90° tuas pengunci **18** yang ada pada heatsink fan.

Setelah itu, lakukan pemasangan kabel fan pada heatsink tersebut. Ambil kabel menjulur yang menyertai heatsink tersebut, dan pasangkan pada pin fan **19** pada motherboard. Biasanya, pada pin fan tertulis CPU_Fan atau setidaknya mirip-mirip artinya.

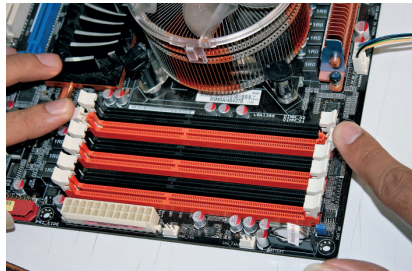
Langkah 2: Pemasangan RAM

Untuk pemasangan RAM atau memory pada kedua platform, baik AMD ataupun Intel memiliki cara yang sama. Terkadang yang membedakan adalah letak slot ❶ untuk fitur dual channel atau triple channel. Dimana biasanya AMD menggunakan slot berurutan, sedangkan Intel menggunakan slot silang. Hal ini cukup mudah dikenali, karena biasanya tiap slot RAM memiliki warna yang berbeda. Untuk lebih jelasnya mengenai setting RAM ini, bisa Anda baca lengkap pada buku manual motherboard yang disediakan pada saat membeli sebuah motherboard baru.

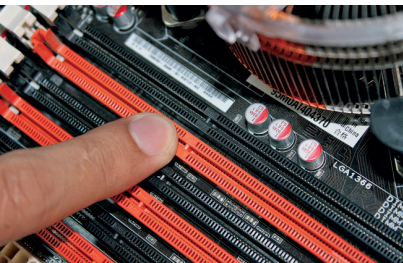
Untuk memasang RAM, buka pengunci ❷ di sisi kiri dan kanan pada slot RAM tersebut. Setelah terbuka, kemudian perhatikan *notch* pemisah yang ada pada slot tersebut. Cocokkan dengan notch ❸ pada keping RAM yang sudah Anda sediakan.



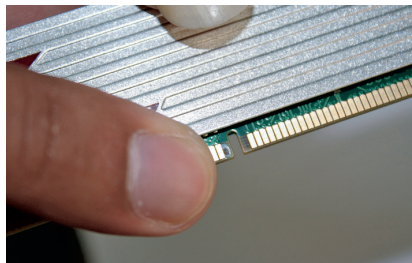
1. Slot RAM dengan fungsi triple channel.



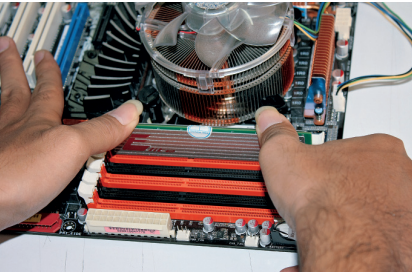
2. Buka pengunci RAM di sisi kiri dan kanan.



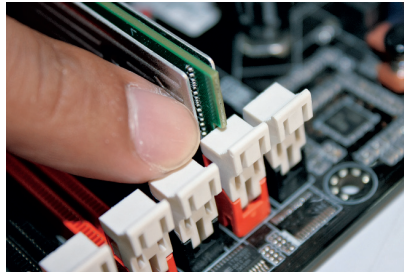
3. Perhatikan notch pada slot RAM.



3. Notch pada keping RAM.



4. Pasang RAM dengan cara menekan ke bawah.



5. Pastikan pengunci RAM terkunci sempurna.

Setelah selesai mencocokkan pasang keping RAM tersebut dengan cara menekannya ke bawah ④, hingga terdengar bunyi “klek” yang menandakan pengunci RAM pada sisi kiri dan kanan juga ikut mengunci ⑤ .

Pemasangan RAM sudah selesai, namun pastikan Anda memasang dengan benar. Usahakan untuk memasang mulai slot pertama terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan berikutnya. Karena setiap motherboard memiliki *setting* slot berbeda, kami agak kesulitan menjelaskannya di sini. Lebih detailnya, baca buku panduan motherboard terlebih dahulu jika Anda tidak mengerti.

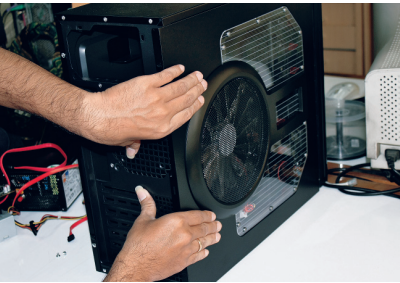
Langkah 3: Persiapan Casing

Tentu Anda memerlukan *casing* sebagai penutup komponen PC yang sudah dirakit. Casing bukan saja menambah keindahan, namun juga sebagai pelindung bagi komponen Anda. Hembusan fan dari casing dan sirkulasi yang dihasilkan casing membuat kinerja PC Anda lebih stabil, dan mengusir hawa panas.

Siapkan casing yang sudah Anda beli, buka sekrup untuk mengunci bagian *side case* ①. Sekrup ini bisa berupa sekrup



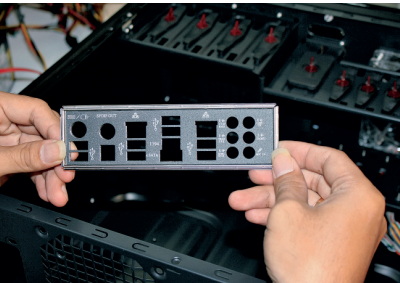
1. Buka side case dengan menggunakan obeng.



2. Tarik ke belakang side case-nya untuk membuka.



Side case sudah terbuka.



3. I/O Shield dari motherboard.



4. Pasang I/O shield pada backpanel casing.

biasa, sehingga harus dibuka dengan bantuan obeng. Ada juga sekrup yang bisa Anda buka dengan bantuan tangan. Biasanya, ada 2 buah sekrup. Buka semua, kemudian dorong side case 2 ke belakang untuk membukanya.

Berikutnya, tidurkan casing tersebut dengan posisi side case yang Anda buka tadi menghadap ke atas. Ini untuk memudahkan instalasi seluruh komponen ke dalam casing tersebut. Siapkan I/O shield 3 yang ada pada paket penjualan motherboard Anda, kemudian pasang pada *back-panel* 4 yang ada pada casing. Biasanya, backpanel pada casing ini awalnya (baru) ditutup dengan lembaran plat, Anda harus memotongnya terlebih dahulu. Tidak perlu menggunakan alat, cukup gunakan kekuatan tangan Anda (namun harus hati-hati) karena plat ini bersifat sangat lunak.

Setelah I/O shield terpasang beralih kepada slot PCI 5 yang ada pada casing, biasanya slot PCI ini juga dilindungi dengan lembaran plat, potong saja. Namun, sesuaikan dengan letak graphic card Anda nantinya.

Berikutnya, sebelum Anda memasang motherboard yang sebelumnya sudah dirakit, Anda harus memasang spacer 6 atau lifter terlebih dahulu pada casing. Biasanya, pada casing yang cukup baik, di setiap lubang 7 tertera peruntukkannya secara jelas. Apakah lubang tersebut untuk motherboard berjenis AT, ATX, atau Micro ATX. Cara gampangnya, cocokkan lubang yang ada pada motherboard dan casing, tandai pada casing, kemudian pasang spacer-nya. Spacer biasanya disediakan oleh casing yang baru Anda beli. Pemasangannya cukup mudah saja, hanya putar 8 dengan tangan Anda saja, tidak memerlukan alat.



5. Potong/patahkan plat pada slot PCI.



6. Spacer atau lifter.



7. Lubang untuk spacer/lifter.

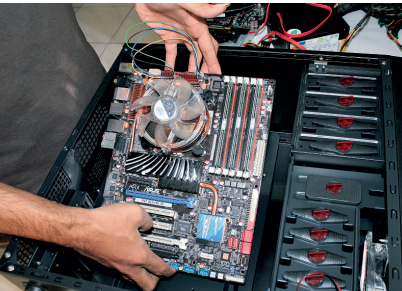


8. Pemasangan spacer cukup dengan tangan.

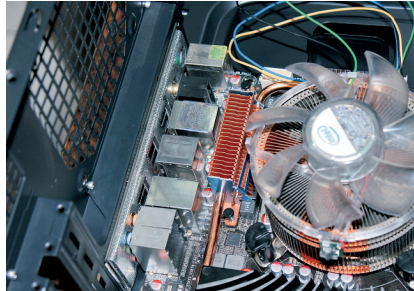
Langkah 4: Pemasangan Motherboard dan Kabel Konektor Front Panel

Selanjutnya adalah langkah penginstalan motherboard ke dalam casing, sekaligus mengoneksikan fitur pada front panel yang dimiliki casing pada motherboard.

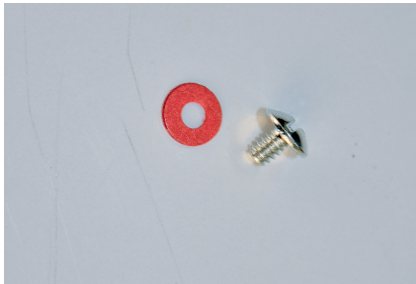
Pasang motherboard yang sebelumnya sudah terdapat processor dan RAM di dalamnya ke dalam casing ❶. Pastikan backpanel pada motherboard benar-benar masuk ke dalam I/O shield yang ada pada casing ❷. Setelah Anda yakin benar-benar pas, siapkan sekrup yang sudah disertai dengan ring ❸ (jika tidak ada Anda bisa buat sendiri dari kertas). Sekrup ini biasanya disediakan pada casing baru. Selain itu, tentunya Anda memerlukan obeng untuk mengencangkan sekrup tersebut. Mulailah mengencangkan sekrup dari bagian



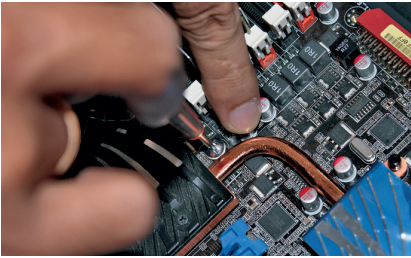
1. Masukkan motherboard ke dalam casing.



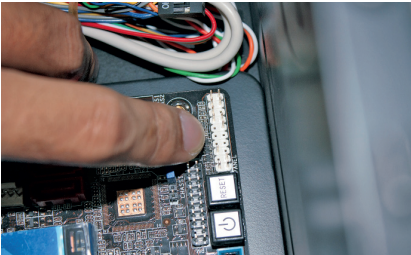
2. Pemasangan I/O shield harus benar.



3. Sekrup disertai dengan ring.



4. Sekrup motherboard mulai dari bagian tengah.



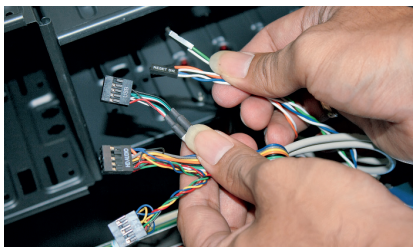
5. Front panel controller.

tengah ④ motherboard terlebih dahulu, tujuannya adalah agar seluruh lubang sekrup pada motherboard bisa presisi.

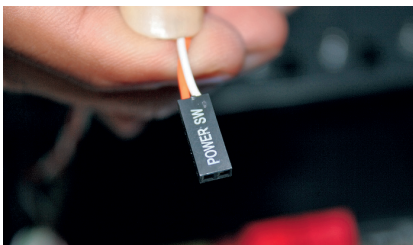
Untuk pemasangan konektor front panel ke dalam motherboard, sangat mudah dilakukan. Pertama, perhatikan pin front panel ⑤ yang ada pada motherboard. biasanya di sini tertulis untuk apa saja pin-pin tersebut. Kemudian lihat juga konektor front panel yang ada, biasanya akan terdapat beberapa konektor, seperti *power switch*, *reset switch*, HDD LED, power LED, *speaker*, USB, dan biasanya tambahan berupa SATA cable.

Koneksikan seluruh konektor yang ada dengan pin pada motherboard. Perhatikan benar tulisan yang ada pada setiap pin. Jika Anda kurang paham baca buku manual motherboard yang sudah disediakan. Biasanya, lengkap di sini.

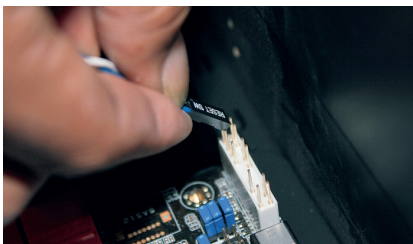
Biasanya terdapat konektor USB ⑥ yang bermuara pada front panel. Koneksikan secara benar pada motherboard. Akan terlihat tulisan pada motherboard bahwa pin tersebut adalah untuk USB port.



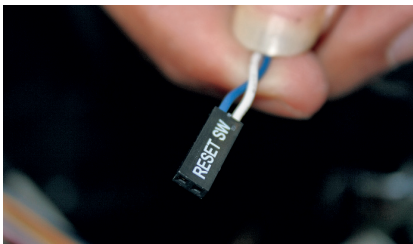
Kabel front panel dari sebuah casing.



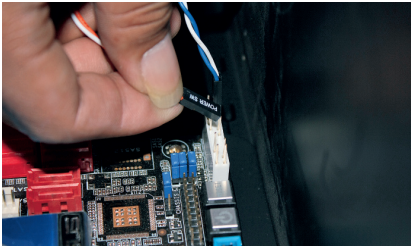
Power konektor hubungannya ke tombol on/off.



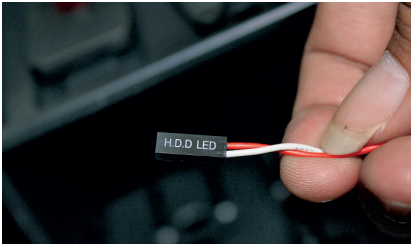
Koneksikan dengan pin power switch.



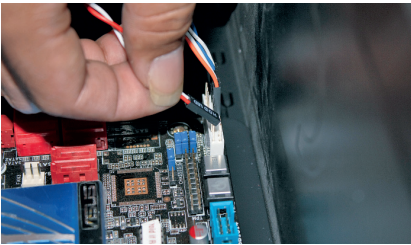
Reset konektor hubungannya ke tombol reset.



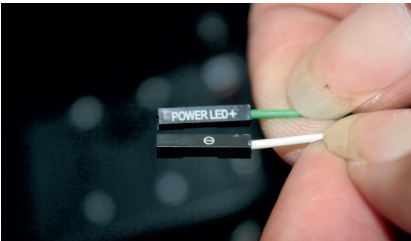
Koneksikan dengan pin reset switch.



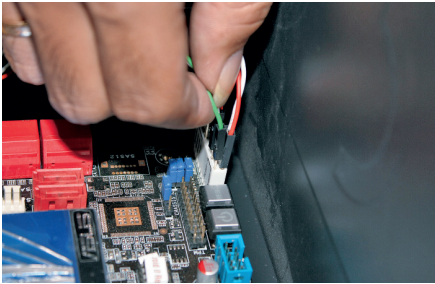
HDD Led konektor.



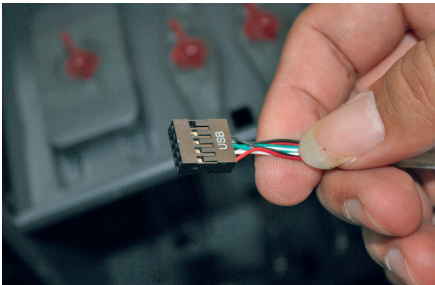
Koneksikan dengan pin LED HDD.



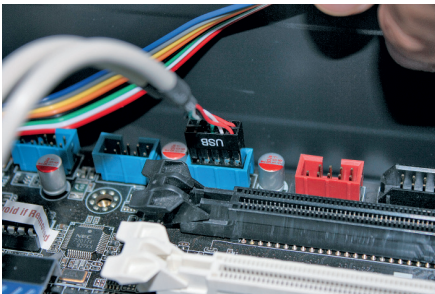
Power LED konektor.



Koneksikan dengan pin LED power.



6. Front panel USB konektor.



Koneksikan dengan pin USB di motherboard.

Langkah 5: Pemasangan Harddisk

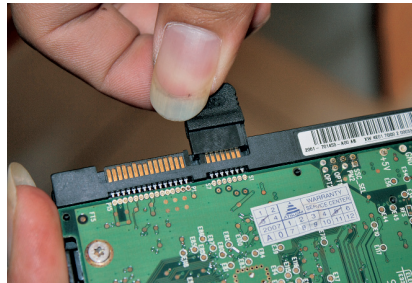
Harddisk digunakan sebagai media penyimpanan utama pada sebuah perangkat PC. Instalasinya ke dalam casing cukup mudah, apalagi jika harddisk tersebut sudah menggunakan konektor SATA.

Pertama, perhatikan konektor SATA ❶ yang ada pada bagian belakang harddisk. Kami contohkan menggunakan harddisk SATA. Ambil kabel SATA yang sudah disediakan, biasanya ada pada paket penjualan motherboard. Kemudian, pasang kabel SATA ❷ tersebut pada konektor harddisk.

Perhatikan dua lubang ❸ yang ada pada sisi harddisk. Lubang ini yang digunakan untuk tempat sekrup atau pengunci (jika disediakan oleh casing). Masukkan harddisk ke dalam *rail* ❹ harddisk pada casing. Tempatkan kedua lubang ini sejajar dengan lubang yang ada pada rail casing.



1. Konektor SATA pada harddisk.



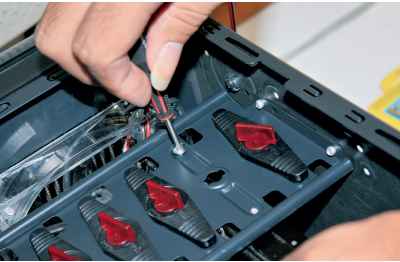
2. Koneksikan kabel SATA ke harddisk.



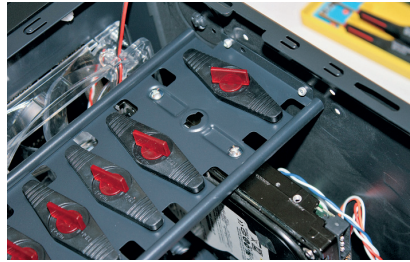
3. Lubang dudukan pada sisi harddisk.



4. Masukkan ke rail pada casing.



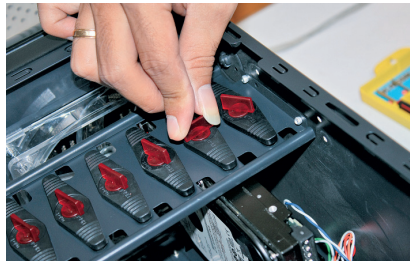
5. Sekrup untuk mengunci harddisk.



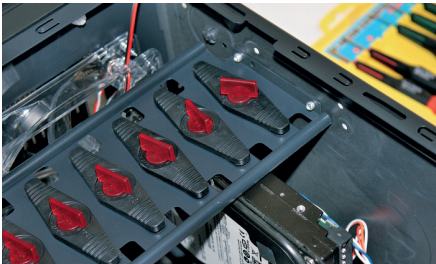
Harddisk terkunci sempurna.



6. Disediakan pengunci pada casing.



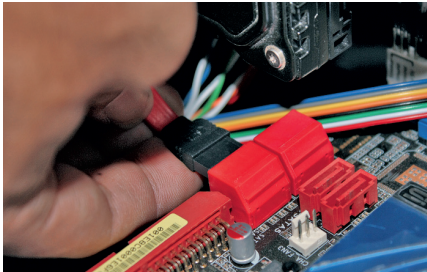
7. Tancapkan pada lubang pengunci harddisk.



Harddisk terkunci sempurna.

Untuk menguncinya, Anda bisa menggunakan sekrup **5**, tentunya dengan bantuan obeng. Kencangkan, dan harddisk akan mengunci.

Namun jika pada casing disediakan pengunci **6**, Anda bisa memanfaatkannya. Tancapkan pengunci pada lubang di sisi harddisk, kemudian putar **7** mekanisme penguncinya. Harddisk sudah terkunci.



8. Koneksikan pada port SATA di motherboard.

Setelah harddisk terpasang pada casing, kemudian koneksikan kabel SATA yang sudah terpasang pada harddisk tersebut ke konektor SATA ⑧ yang ada pada motherboard.

Langkah 6: Pemasangan Optical Disc Drive (ODD)

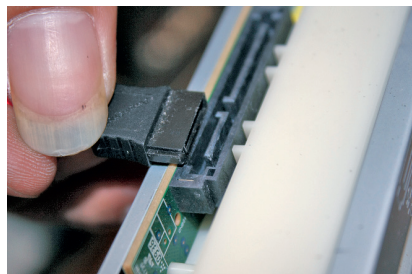
ODD merupakan sebuah perangkat optional. Namun, perangkat yang satu ini menjadi krusial, jika Anda memfungsikan PC Anda sebagai PC pribadi. Apalagi jika digunakan sebagai gaming PC dan *multimedia center*.

Pertama, ambil ODD yang sudah Anda beli, langsung pasang pada rail ① ODD yang sudah disediakan oleh casing. Koneksikan konektor SATA ② terlebih dahulu dengan kabel SATA.

Biasanya, akan cukup sulit jika Anda masukkan ODD langsung dari dalam, sehingga dibutuhkan bantuan dengan



1. Pasang ODD pada rail-nya.

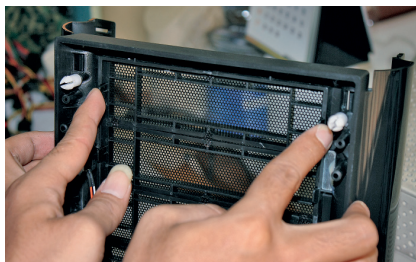


2. Koneksikan kabel SATA dengan konektor.

membuka front panel. Kebanyakan front panel pada casing, saat ini bisa dibuka tutup dengan sangat mudah. Caranya cukup tarik front panel ke depan ③, front panel hanya dilengkapi dengan 4 pengunci plastik ④ yang fleksibel. Setelah terbuka, posisikan ODD ⑤ sesuai dengan yang Anda inginkan, biasanya harus presisi. Setelah selesai memposisikan ODD, tutup kembali front panel. Saat akan menutup,



3. Buka front panel untuk memudahkan.



4. Pengunci pada front panel.



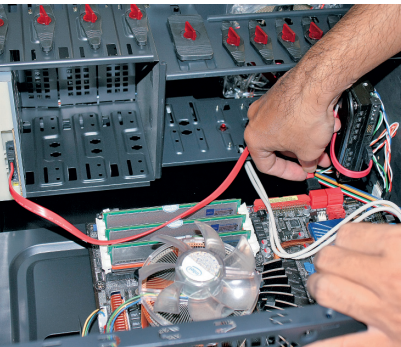
5. Rapikan letak ODD, usahakan presisi.



6. Tekan ke dalam untuk memasang front panel.



7. Kunci ODD menggunakan pengunci.



8. Koneksikan kabel SATA dengan motherboard.



ODD akan terlihat rapi.

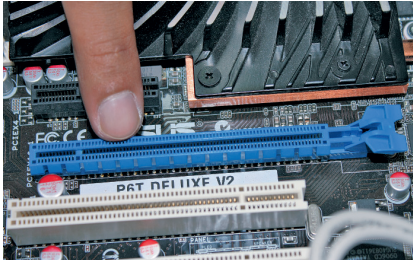
perhatikan pengunci plastik yang dimaksud tadi. Pastikan ia masuk ke lubang yang ada pada casing. Dorong sedikit front panel sampai mengunci ⑥.

Untuk mengunci ODD, Anda bisa menggunakan sekrup atau biasa menggunakan pengunci ⑦ yang sudah disediakan oleh casing. Sama caranya seperti pada harddisk.

Terakhir, pasanglah kabel SATA yang sudah dikoneksikan dengan ODD ke port SATA ⑧ yang ada pada motherboard.

Langkah 7: Pemasangan Graphic Card

Pertama, lihat slot PCI Express ❶ yang ada pada motherboard. Usahakan memasang graphic card utama pada slot PCI Express yang pertama. Ambil graphic card yang sudah disediakan, lihat pada backpanel-nya apakah menggunakan satu baris slot PCI atau dua baris ❷. Kami contohkan graphic card yang menggunakan dua baris PCI. Kemudian, potong slot PCI ❸ yang disediakan pada casing sesuai dengan



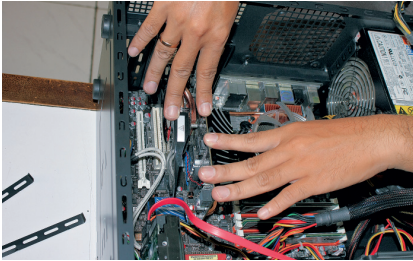
1. Slot PCI Express pada motherboard.



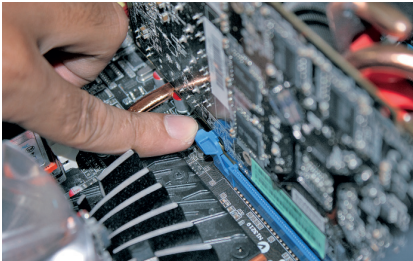
2. Graphic card dengan 2 konektor 2 baris.



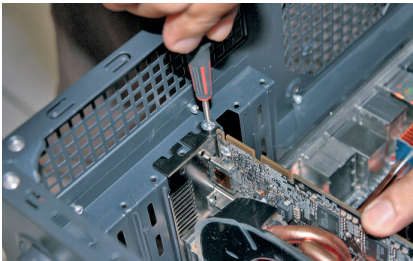
3. Potong atau patahkan plat slot PCI.



4. Tekan untuk memasang graphic card-nya.



5. Pastikan slot mengunci dengan benar.



6. Sekrup graphic card pada casing.

graphic card. Setelah itu, pasang graphic card dengan cara menancapkan ④ pada slot PCI-e. Tekan perlahan sampai slot terkunci ⑤. Setelah itu, sekrup bagian atas graphic card ⑥ agar tidak bisa bergerak lagi.

Langkah 8: Pemasangan PSU

Jika menggunakan PSU tambahan, dalam artian Anda membeli casing dengan tidak disertai PSU, ikuti langkah ini. Jika

casing Anda sudah menggunakan PSU terintegrasi, lewat langkah ini.

Posisikan PSU pada tempat yang sudah disediakan pada casing ❶. Biasanya, fan PSU akan menghadap ke bawah (kearah motherboard) Perhatikan lubang di bagian belakang dari PSU, posisikan sama dengan lubang yang ada pada casing. Pakai sekrup yang sudah disediakan, dan kencangkan menggunakan obeng ❷. Biasanya ada 4 buah sekrup.



1. Tempatkan PSU dalam casing.



2. Sekrup bagian belakangnya.

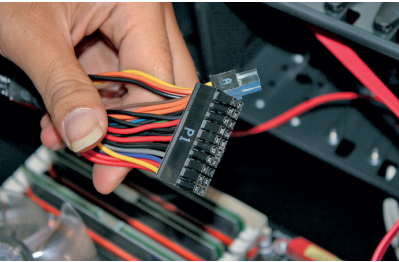
Langkah 9: Mengoneksikan Kabel-kabel PSU

Pengoneksian kabel-kabel yang terdapat pada PSU adalah pekerjaan yang gampang-gampang susah. Gampang jika Anda sudah paham dimana letak masing-masing konektor. Susah jika Anda adalah seorang awam yang baru kali pertama merakit komputer.

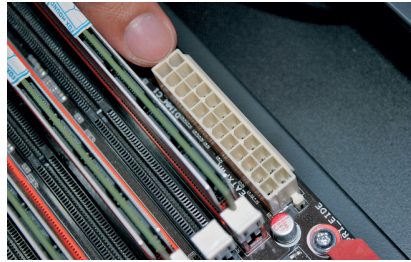
Pertama, ambil kabel yang paling tebal pada PSU, yang memiliki konektor 20 - 24 pin ❶ (jika tidak yakin, hitung pinnya satu per satu), kemudian koneksikan pada motherboard yang memiliki 20 - 24 pin konektor ❷ juga.

Kedua, ambil kabel dengan jumlah pin 4 + 4 atau 8 pin. Ini adalah kabel CPU power ❸. Kemudian, koneksikan dengan konektor 8 pin ❹ yang ada di dekat processor.

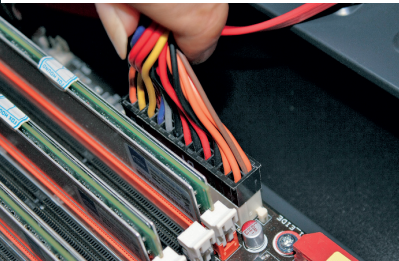
Ketiga adalah kabel power SATA ❺. Ambil kabel power SATA dari PSU, biasanya satu jalur kabel memiliki 3-4 konektor. Koneksikan kabel power SATA ini ke beberapa *device* yang menggunakan power SATA. Seperti kami contohkan adalah pada *device* harddisk ❻ dan *device* ODD ❼.



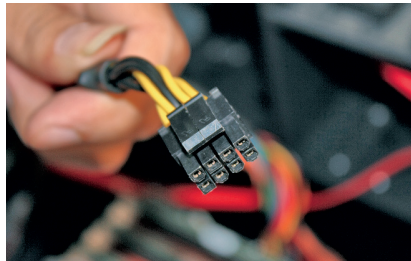
1: Kabel utama, 20 - 24 pin.



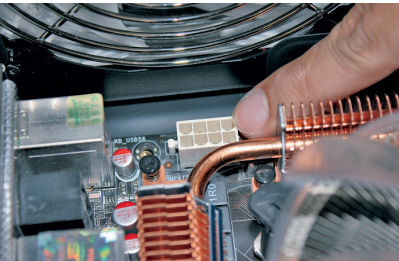
2: Konektor 20-24 pin pada motherboard.



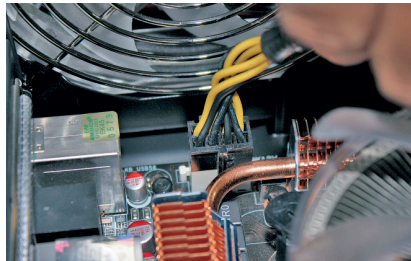
Kabel dari PSU terpasang di konektor.



3. Kabel power CPU, 4+4 pin.



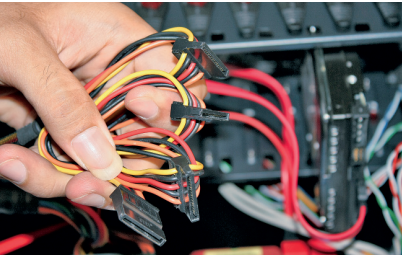
4. Konektor 8 pin pada motherboard.



Kabel power CPU dari PSU terpasang.

Keempat, ambil konektor PCIe **8** yang ada pada PSU. Konektor ini memiliki 6 pin. Kemudian, koneksikan dengan graphic card **9** yang sudah terpasang. Ini jika graphic card Anda membutuhkan power tambahan. Namun, jika tidak menggunakan power tambahan, Anda bisa melewatinya.

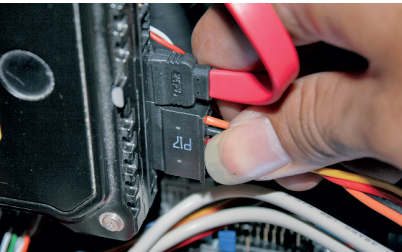
Kelima adalah penggunaan konektor MOLEX **10**, yaitu konektor dengan jumlah 4 pin. Dalam contoh, konektor



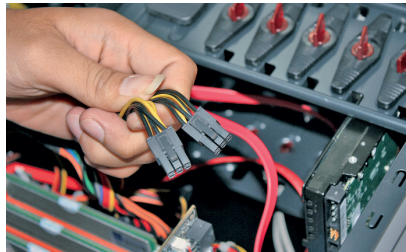
5. Kabel SATA power dari PSU.



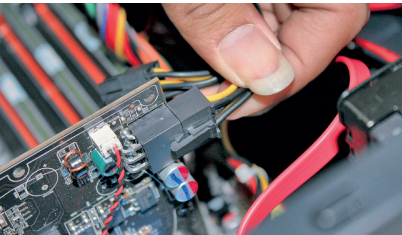
6. Pasang konektor power SATA pada ODD.



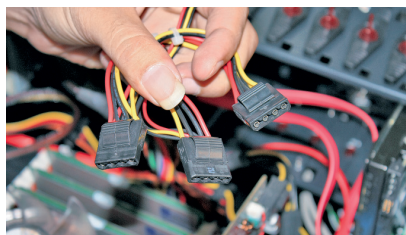
7. Pasang konektor power SATA pada harddisk.



8. Kabel power PCIe dari PSU.



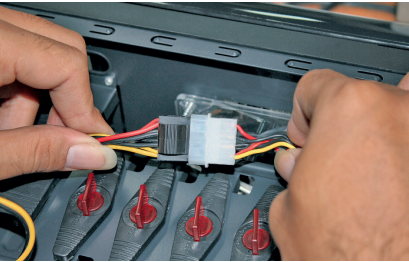
9. Pasang kabel PCIe pada graphic card.



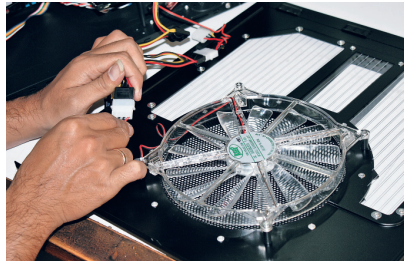
10. Kabel MOLEX dari PSU.

MOLEX ini digunakan sebagai catu daya bagi fan tambahan yang disediakan di dalam casing. Koneksikan dengan *female* konektor 11 yang ada pada fan.

Terakhir adalah merapikan kabel 12 yang *berseliweran* di dalam casing. Gunakan *cable ties*. Jika tidak, posisikan kabel supaya tidak mengganggu pemandangan, dan yang terpenting adalah tidak mengganggu sirkulasi udara di dalam casing.



11. Koneksikan dengan konektor fan.



Side case yang menggunakan fan.

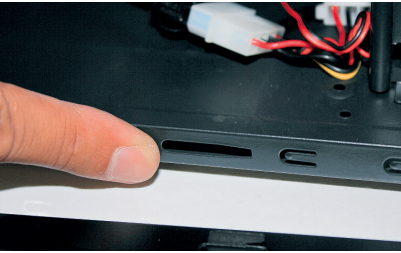


12. Merapikan kabel untuk sirkulasi bagus.

Langkah 10: Menutup Casing

Langkah terakhir dari rangkaian perakitan komponen adalah menutup casing. Sebenarnya tidak ada ritual khusus dalam menutup casing (menutup side case dari casing). Yang perlu diperhatikan adalah lubang pengait ❶ yang berhubungan dengan side case, pastikan keduanya benar-benar masuk. Kemudian dorong ke arah depan secara perlahan ❷. Setelah yakin side case terpasang dengan benar, sekrup bagian belakang untuk menguncinya ❸.

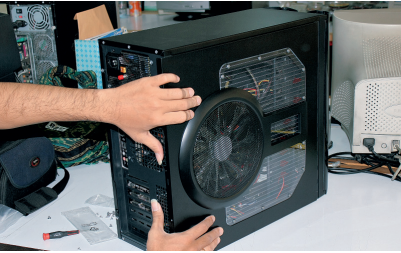
Namun alangkah baiknya, sebelum Anda menutup casing, coba terlebih dahulu. Nyalakan PC yang sudah dirakit tersebut. Apakah bisa langsung bekerja dengan baik, atau terjadi masalah dan tidak bisa bekerja.



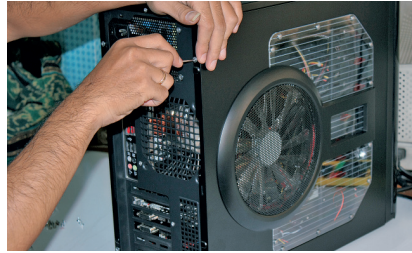
1. Lubang kaitan pada casing.



Pengait pada side case.



2. Dorong kedepan untuk menutup.



3. Kencangkan dengan sekrup dan obeng.

Pengujian Awal

Setelah selesai melakukan perakitan, tentu saja Anda harus menguji terlebih dahulu PC tersebut. Apakah bisa berjalan dengan baik, ataukah terjadi permasalahan yang membuat PC tidak berjalan semestinya.

Pastikan Anda sudah memasang kabel power dari PSU ke *outlet* AC (listrik PLN). Keyboard dan mouse juga harus dipasang dengan baik, sebelum dinyalakan. Selanjutnya monitor, baik menggunakan konektor D-Sub (VGA) atau konektor HDMI. Jika menggunakan *speaker*, Anda bisa memasangnya pada konektor audio yang sudah disediakan.

Pada saat pertama menyalakan PC tersebut akan terdapat bunyi "tit" sekali saja. Ini berarti PC Anda sudah berfungsi dengan benar, dan akan masuk ke dalam layar awal. Jika sudah sampai tahap ini, berarti cara perakitan PC yang Anda lakukan sudah 100% benar. Langkah berikutnya yang perlu Anda lakukan adalah menginstal *operating system*, supaya PC Anda bisa sepenuhnya digunakan.

Merakit Sendiri PC Game Terbaik

Perangkat PC, terutama PC Desktop, saat ini sudah semakin terjangkau harganya. Terutama PC Desktop yang Anda rangkai sendiri atau yang lebih dikenal dengan PC rakitan.

Saat ini, kegunaan PC Desktop tidak hanya digunakan untuk bekerja saja. Kegunaan PC Desktop lainnya adalah untuk hiburan, baik untuk hiburan berupa multimedia (film dan musik), ataupun untuk bermain *game*.

Khusus untuk Anda yang berencana akan menggunakan PC Desktop untuk keperluan *gaming*, namun hanya memiliki *budget* terbatas, jangan khawatir, karena kami akan memberikan solusinya di dalam buku ini.

Pada buku ini akan dijelaskan apa saja komponen-komponen dasar yang diperlukan dalam perakitan PC, sehingga Anda bisa mengenal lebih dalam lagi mengenai komponen tersebut. Yang paling penting, akan disuguhkan spesifikasi PC game dengan budget hanya Rp5 jutaan saja, baik untuk platform Intel ataupun platform AMD.

Tak ketinggalan juga, kami berikan langkah-langkah perakitan komponen PC tersebut, hingga nantinya menjadi sebuah PC Desktop yang siap Anda gunakan untuk berbagai keperluan, terutama bermain game.

DENGAN MEMBACA BUKU INI, ANDA MAMPU:

- ✓ Mengetahui lebih dalam mengenai komponen-komponen yang diperlukan untuk membangun sebuah PC Desktop.
- ✓ Mengetahui *tools* tambahan yang diperlukan dalam perakitan PC.
- ✓ Memasang processor pada motherboard, baik AMD ataupun Intel.
- ✓ Memasang memory.
- ✓ Memasang graphic card.
- ✓ Memasang motherboard di dalam PC Case.
- ✓ Memasang Optical Drive pada PC Case.
- ✓ Memasang harddisk.
- ✓ Memasang PSU pada PC Case.
- ✓ Mengoneksikan kabel *front* panel PC Case dengan motherboard.
- ✓ Mengoneksikan kabel-kabel pada PSU.