



B I O S (Basic Input Output System)

Sabar Hamdani

Sabar.hamdani22@yahoo.com

Abstrak

Program BIOS adalah program kontroler standard yang terpasang dalam motherboard. Program ini disimpan dalam chip IC yang disebut ROM (Read Only Memory) dan selalu bekerja mengontrol hardware yang terpasang pada motherboard meskipun komputer tidak dipakai (dimatikan). Hal ini dimungkinkan oleh adanya batere kecil yang terpasang pada motherboard.

Orang sering menyebut chip IC ini dengan sebutan IC ROM BIOS. Pada saat selesai merakit komputer, program ini harus diatur sesuai dengan jenis-jenis peralatan elektronik yang akan dihubungkan dengan motherboard. Selanjutnya setiap saat program BIOS akan selalu mengontrol perangkat keras yang terpasang meskipun komputer anda matikan. Kontrol setiap saat ini memungkinkan komputer selalu siap pakai pada saat komputer anda nyalakan. Pada kondisi batere kecil lemah, biasanya peengaturan pada program BIOS ini hilang, sehingga anda sulit mempergunakan komputer. Anda harus kembali mengatur ulang program BIOS seperti yang anda lakukan pada waktu merakit komputer.

Kata Kunci: Hardware

Pendahuluan

BIOS menyediakan antarmuka komunikasi tingkat rendah, dan dapat mengendalikan banyak jenis perangkat keras (seperti keyboard). Karena kedekatannya dengan

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarakan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org



perangkat keras, BIOS umumnya dibuat dengan menggunakan bahasa rakitan (assembly) yang digunakan oleh mesin yang bersangkutan.

Istilah BIOS pertama kali muncul dalam sistem operasi CP/M, yang merupakan bagian dari CP/M yang dimuat pada saat proses booting dimulai yang berhadapan secara langsung dengan perangkat keras (beberapa mesin yang menjalankan CP/M memiliki boot loader sederhana dalam ROM). Kebanyakan versi DOS memiliki sebuah berkas yang disebut "IBMBIO.COM" (IBM PC-DOS) atau "IO.SYS" (MS-DOS) yang berfungsi sama seperti halnya CP/M disk BIOS.

Pembahasan

ROM BIOS terdiri dari beberapa macam, antara lain :

- ROM AMI BIOS
- ROM ISA BIOS
- ROM MR BIOS
- ROM WIN BIOS
- Dll

Biasanya untuk masuk mode setup BIOS seperti CMOS BIOS, AMI BIOS serta beberapa mode BIOS lain, maka pada saat komputer pertama kali diaktifkan kita bisa menekan tombol del.

Untuk setup mode IBM BIOS kita harus menekan tombol F1 atau F10, sedangkan untuk BIOS Setup mainboard dengan Chip Intel ada yang menggunakan tombol F2, sedangkan untuk mode setup mesin Compaq lama, user terlebih dulu harus memasukkan disket setup BIOS-nya, agar bisa melakukan setting yang diinginkan.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org



Cara aman mengotak-atik Setting BIOS PC

Bila Windows adalah wajah ramah yang ditampilkan proyek-proyek komputer kepada dunia, maka BIOS adalah sisi gelap bawah sadar yang bertugas untuk berpikir. BIOS (Basic Input/Output System) adalah kode untuk fungsi-fungsi fundamental PC, seperti mengumpulkan ketukan tombol dari keyboard atau meletakkan pixel ke layar.

Program kecil ini bekerja di balik layar, menterjemahkan perintah Windows yang people-friendly menjadi angka nol dan satu yang hanya dimengerti oleh hardware Anda. Dan sebagaimana alam bawah sadar manusia, BIOS bisa berpengaruh sangat kuat pada tingkah laku dan kinerja PC Anda.

Update BIOS

Ketika teknologi baru muncul dan bug tua ditemukan, para pembuat komputer sering menerbitkan versi BIOS yang telah diupdate yang dapat mengatasi problem dan meningkatkan kinerja. Periksa situs Web pembuat PC Anda mengenai update terbaru. Namun pertama-tama pastikan Anda memiliki nomor versi terbaru BIOS; biasanya muncul sekilas di monitor Anda tepat setelah Anda menyalakan sistem. (Tekan tombol Pause bila kilasannya terlalu cepat.)

Mengupdate BIOS mudah, tetapi Anda harus melakukannya dengan hati-hati. Biasanya Anda perlu menjalankan program kecil dari floppy disk saja. Namun bila terjadi masalah, Anda hanya bisa meratapi motherboard yang tidak bisa lagi Anda gunakan. Jadi pastikan bahwa sebelumnya Anda telah membaca semua instruksi di file readme BIOS update, dan selalu lakukan persis seperti apa yang petunjuk-petunjuk itu katakan.

Utility Setup

Jika BIOS adalah bawah sadar PC, maka Utility Setup merupakan pondasi untuk membangun karakter PC. Utility tersebut memiliki setting user untuk mengontrol harddisk, memori, kartu-kartu grafis, power saving, port USB, dan hardware lain.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org



Program tersebut biasanya disertakan dalam disk, tetapi sekarang sudah tersimpan dalam chip ROM yang sama dengan BIOS PC.

Karena utiliti Setup dibuat oleh pembuat BIOS dan berada dalam chip yang sama dengan BIOS, ini sering disebut utiliti BIOS Setup. Dan karena utiliti ini menyimpan settingnya di chip clock/calendar -- chip complementary metal-oxide semiconductor, atau CMOS -- maka sering pula disebut sebagai program Setup CMOS. (Chip CMOS memiliki batere sendiri untuk memelihara setting chip sekalipun PC dimatikan.)

Utiliti Setup memiliki setting hardware yang berlimpah, mulai dari yang terlihat nyata, seperti setting waktu di clock PC, sampai yang tidak kelihatan, seperti jumlah "wait states" yang mengkoordinasi aliran data antara RAM dan CPU.

Teknis Setup BIOS

Hal Pertama yang perlu anda ingat sebelum lakukan setup BIOS adalah jangan sampai merusak.

Ketika bekerja dengan utiliti Setup PC, gunakan petunjuk praktis yang sama diajarkan pada awal bedah otak: "Bila anda tidak tahu apa yang sedang anda lakukan, maka lebih baik jangan berurusan dengannya". Kecerobohan mengubah wait state atau setting lainnya dapat menurunkan kinerja atau bahkan menyebabkan sistem mengalami crash.

Jika Anda mengira Anda telah tanpa sengaja mengubah setting ketika sedang bekerja dengan utility Setup, segera berhenti dan mulailah dari awal lagi. Semua utiliti Setup memiliki pilihan menu yang memungkinkan Anda keluar tanpa menyimpan perubahan. Anda mungkin melihat pula pilihan untuk mengembalikan setting ke nilai defaultnya. Abaikan opsi ini: Bila vendor PC Anda telah melakukan fine-tuneterhadap sistem, setting default si pembuat BIOS mungkin membuatnya menjadi tidak optimal.

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org



Backup setting-setting Anda sebelum membuat perubahan. Bila baterai yang menghidupi chip clock/calendarmati, setting-setting Anda mati bersamanya. Bila utiliti Setup Anda mempunyai opsi backup, gunakanlah. Jika tidak, catat setting di kertas -- atau tekan key Print Screen untuk masing-masing layar di utiliti tersebut (tetapi ini tidak selalu berfungsi).

Sebelum anda mulai, baca sampai selesai user manual yang menyertai PC atau motherboard. Banyak manual menawarkan penjelasan singkat masing-masing setting. Setting bervariasi menurut manufaktur dan model, namun Anda seharusnya menemukan ini di hampir semua PC:

Optimalisasi dan kompatibilitas setting: Utiliti Setup sering berisi setting-setting untuk kinerja hardware. Kadang-kadang ini tidak diatur secara optimal di pabrik, utamanya pada PC yang dibuat berdasar pesanan atau generik. Scan seluruh program Setup. Setting modus AGP dan setting DMA merupakan kandidat utama untuk dioptimalisasi. Setting-setting ini juga berguna untuk troubleshooting hardware yang baru diinstall: Menonaktifkan atau menurunkan setting yang diberikan bisa memicu ketidak-kompatibelan kartu grafis, CD-ROM drive, atau peranti lain yang terjadi sebelumnya.

Setting harddisk: Anda akan menemukan tabel, biasanya pada halaman ke-2 atau Advanced dan dengan judul "IDE", yang mendaftar semua parameter konfigurasi untuk EIDE harddisk yang secara langsung terkoneksi ke motherboard. (SCSI harddisk dan EIDE harddisk yang tidak punya kartu ekspansi akan menjalankan program konfigurasinya sendiri.) Sementara kebanyakan PC yang dibuat selama beberapa tahun terakhir dapat dengan mulus mendeteksi dan mengkonfigurasi harddisk baru, sebagian memerlukan instalasi manual. Baca dokumentasi disk baru Anda mengenai prosedur tsb dan gunakan opsi-opsi on-screen untuk membuat perubahan di tabel ini.



Floppy disk: Opsi ini memungkinkan Anda menyetel tipe floppy drive (3,5 inci, 1,44MB, sebagai contoh) yang telah Anda tetapkan sebagai drive A: atau B: Anda. Ini merupakan setting yang perlu diperiksa jika Anda mengalami problem floppy-drive. Sebagian utiliti Setup mempunyai setting sekuriti `Floppy Read only` tersendiri yang mencegah data Anda dituliskan ke floppy disk dan dihapus dari PC.

Urutan booting: Setting ini menentukan mana yang pertama kali dilihat PC ketika instruksi boot-up. Contoh: `A: kemudian C:`, `C: kemudian A:`, atau `C:, Zip drive`. Untuk booting dari CD-ROM drive, Zip, atau LS-120, Anda sepertinya harus mengubah setting ini.

Proteksi password: Bila ini diaktifkan, BIOS akan menanyakan password sebelum booting up. Sangat berhati-hatilah dengan yang satu ini: Bila melupakan password, Anda terpaksa mereset jumper motherboard atau mencopot batere CMOS, yang akan menyebabkan Anda kehilangan semua setting, atau Anda bahkan harus membeli motherboard baru.

Setting IRQ: Bila Anda butuh setting IRQ ekstra untuk hardware baru, Anda perlu membebaskan satu IRQ dengan menonaktifkan feature yang tidak digunakan, seperti port serial, port paralel, atau port USB.

Setting port paralel: Pilih modus yang paling cocok untuk hardware. Modus ECP atau EPP dapat sangat mempercepat printer dan peranti lain.

Kipas RPM dan temperatur CPU: Dua parameter kritis ini sebaiknya dicentang secara periodik untuk memastikan mereka berfungsi dengan benar.

Bantuan Hardware Offline

Internet sangat bagus untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan hardware, tetapi menyelidiki situs-situs Web untuk mendapatkan nasihat yang bisa dipercaya

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2008-2014 ilmuti.org

Seluruh dokumen di ilmuti.org dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarluaskan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari ilmuti.org



cukup menghabiskan waktu. Kadangkala cara tercepat untuk mendapat jawaban adalah cara gaya kuno: dengan buku referensi yang baik. Di bawah ini adalah dua yang terbaik.

Penutup

BIOS merupakan system operasi yang pertama menginisiasi dan menganalisa perangkat keras yang terhubung pada komputer dan jika computer tidak memiliki BIOS maka computer tidak bisa dijalankan atau dioperasikan karena BIOS mengecek kesiapan kerja dari perangkat-perangkat keras yang terpasang.

Referensi

<http://dhansaranghae.blogspot.com/2013/03/makalah-bios.html>

<http://andriapriyadi08.blogspot.com/2012/03/b-i-o-s-basic-input-output-system.html>

Biografi



Nama Sabar Hamdani, sedang menjalani kuliah di Perguruan Tinggi STMIK Raharja. Jurusan Teknik Informatika, konsentrasi Software Engineering.