



**SMK-TI
TRAINING
AND CERTIFICATION**

MODUL 6

INTERNAL MEMORI 2

**(ROM : Read Only Memory & BIOS : Basic
Input Output System)**

**SMK-TI
TRAINING
AND CERTIFICATION**

Tujuan :

- ❖ **Siswa dapat mengetahui dan menjelaskan BIOS**
- ❖ **Siswa dapat melakukan setting dan optimasi BIOS**

1. ROM (Read Only Memory)

Kelompok memori yang bernama Read Only Memory ini memiliki karakteristik yang sesuai dengan namanya. Data yang ada di dalam ROM ini adalah data yang telah dimasukkan oleh pembuatnya. Data yang telah terkandung didalamnya tidak dapat diubah-ubah lagi melalui proses yang normal, dan hanya dapat dibaca saja.

Ada bagian data di ROM ini dipergunakan untuk identitas dari komputer itu sendiri. Hal ini tersimpan dalam BIOS (Basic Input Output Systems). Ada juga data yang terkandung dalam modul ini yang pertama kali diakses oleh sebuah komputer ketika dinyalakan. Urutan-urutan yang terkandung di dalam modul ini dan yang diakses pertama kali ketika komputer dihidupkan diberi nama BOOTSTRAP.

Dalam proses BOOTSTRAP ini, dilakukan beberapa instruksi seperti pengecekan komponen internal pendukung kerja minimal suatu sistem komputer, seperti memeriksa ALU, CU, BUS pendukung dari MotherBoard dan Prosesor, memeriksa BIOS utama, memeriksa BIOS kartu grafik, memeriksa keadaan Memory Module, memeriksa keberadaan Secondary Storage yang dapat berupa Floppy Disk, Hard Disk, ataupun CD-ROM Drive, kemudian baru memeriksa daerah MBR (Master Boot Record) dari media penyimpanan yang ditunjuk oleh BIOS (dalam proses Boot Sequence).

Jenis ROM Dan Perkembangannya

- **PROM : Programable ROM**

ROM ini memberikan kesempatan bagi pemakai untuk mengubah data yang tersimpan secara default. Sebuah alat yang bernama PROM programmer bertugas "membakar" (burning-in) sel memori yang terdapat dalam chip ini. Dengan arus listrik yang cukup besar, lokasi bit akan terbakar dan menunjukkan sebuah nilai (0 atau 1). Setelah melalui proses burning-in tersebut, PROM ini tidak dapat lagi diubah-ubah isinya.

- EPROM : Erasable Programable ROM

Chip ini adalah perkembangan dari PROM. Hanya saja, EPROM ini dapat dihapus isi yang terdahulu dengan menggunakan sinar ultraviolet. Sinar tersebut melewati celah di kumpulan chip. Dengan demikian, muatan yang tersimpan dapat terlepas. Dengan kata lain, EPROM dapat dihapus dengan sinar Ultraviolet dan diprogram ulang secara elektrik.

- EEPROM : Electrically Erasable Programable ROM

Chip ini tidak jauh berbeda dengan EPROM, tetapi EEPROM datanya dapat dihapus tanpa menggunakan sinar ultraviolet. Cukup gunakan pulsa listrik (electrical pulses).

Jenis ROM seperti PROM, EPROM, dan EEPROM tergolong ke memori stabil (nonvolatile memories). Artinya, ketiga jenis memori ROM ini akan tetap menyimpan datanya walaupun ketika tidak dialiri oleh arus listrik.

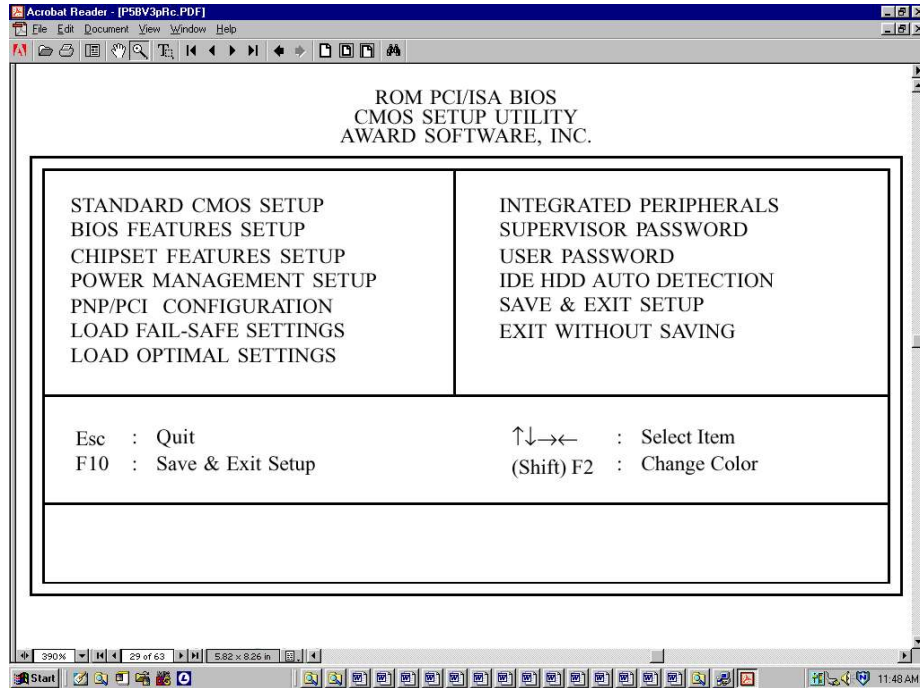
Pada perkembangannya di dunia perkomputeran, chip EEPROM telah digunakan untuk BIOS dari sebuah MotherBoard. Dengan menggunakan teknik "flash", isi dari BIOS pun dapat dibuat lebih baru (update). Akan tetapi, bahaya dari flashable BIOS adalah semua orang dapat mengubah isinya, termasuk juga virus. Jika telah diubah oleh virus, maka motherboard komputer yang dipakai itu tidak akan bisa dipakai kembali.

2 BIOS (Basic Input Output System)

BIOS atau Basic Input Output System adalah suatu piranti memori pada sebuah PC (personal Computer) yang berfungsi untuk mengintegrasikan seluruh device pendukung yang terdapat pada PC tersebut.

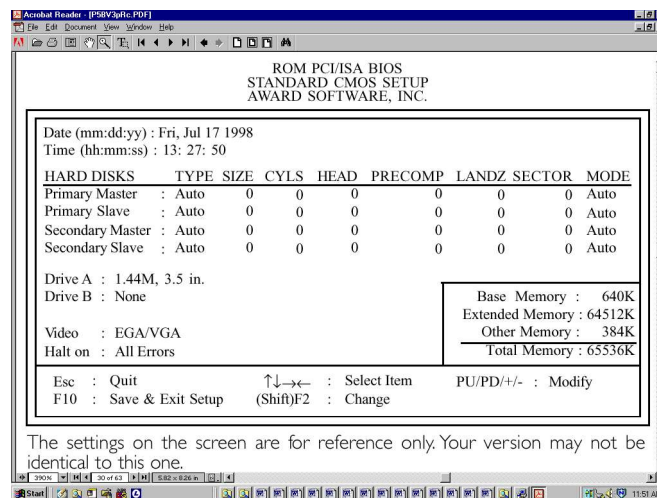
Berikut akan dijelaskan lebih jauh mengenai BIOS.

❖ Eksplorasi BIOS



Tampilan Award BIOS

1. Standard BIOS Setup



Standard CMOS Setup

Date

Di sini Anda harus men-setting tanggal yang sesuai untuk real time clock.

Time

Di sini setting-lah waktu yang tepat untuk real time clock. Sebuah real time clock yang salah disettings dapat saja menimbulkan masalah, misalnya jika real time clock itu diminta oleh sebuah online-banking-software sebagai kriteria plausibilitas (kewajaran).

Selain itu apabila Anda ingin mengetahui apakah BIOS Anda dapat mengatasi masalah tahun 2000 (Y2K) yang telah dikenal, maka settinglah tanggalnya menjadi tanggal 31.12.1999 dan jamnya menjadi 23:57.

Simpanlah settings tersebut dan kemudian matikan komputernya. Setelah lima menit berlalu Anda dapat men-startup komputer itu kembali dan memeriksa tanggalnya dengan bantuan perintah date yang ada di dalam DOS-mode. Jika sekarang yang tercantum adalah tanggal 1.1.2000, maka semuanya beres yang mana pada versi-versi BIOS mulai pertengahan tahun 1995 biasanya seperti itu.

Jika tidak maka Anda kemungkinan harus mencari sebuah BIOS-Update. Setidaknya jika Anda merencanakan untuk tetap menggunakan komputer tersebut di dalam tahun 2000 untuk mengakses data yang sensitif dengan Y2K.

Harddisk

Digunakan untuk mengubah setting untuk harddisk. Semua channel IDE dapat dikonfigurasi di sini, mulai dari primary master, primary slave, sampai secondary slave. Kolom "Type" digunakan untuk menentukan parameter yang akan digunakan harddisk Anda. BIOS sudah memiliki 46 konfigurasi yang sudah tersimpan. Pilihan "None" berarti tidak ada harddisk yang terpasang. Jika Anda hanya menggunakan harddisk SCSI pilihlah "None" di seluruh channel yang ada. "Auto" berarti akan membuat BIOS melakukan auto deteksi ketika proses

booting dilakukan. Proses auto deteksi ini akan terus dilakukan setiap kali komputer Anda melakukan booting. Pilihan ini baik dilakukan jika Anda sering membongkar/pasang harddisk. Pilihan "User" akan memberi anda keleluasaan untuk mengubah parameter harddisk secara manual, masukkanlah parameter yang diberikan oleh harddisk ke dalam kolom-kolom yang ada. Kolom-kolom lain digunakan untuk memasukkan data jumlah cylinder, jumlah head, jumlah SPT (sector per track), LZone (landing zone) dan tipe translasi (Normal, Large, LBA). Saat ini hampir seluruh harddisk berukuran besar (di atas 528 MB) menggunakan mode translasi LBA. Pilihlah "Auto" pada kolom "Mode".

Drive A, Drive B

Bagian ini dapat digunakan untuk mengkonfigurasi floppy disk yang Anda gunakan. Pilihan yang ada akan menentukan ukuran dan kapasitas yang digunakan. Ukuran yang tersedia adalah 3,5" dan 5,25" sedangkan kapasitasnya bervariasi mulai dari 360K, 720K, 1.2M sampai 2.88M. Pilihlah "None" jika tidak ada disk drive yang terpasang. Pada beberapa BIOS-setup terdapat pilihan untuk Floppy Mode 3. Floppy ini adalah floppy disk drive yang biasa digunakan di Jepang yang merupakan disket berukuran 3.5" dengan kapasitas 1.2M.

Video

Setting ini berhubungan dengan jenis kartu grafik, jadi biasanya "EGA/VGA". Pilihan lain yang ada adalah CGA40, CGA80 atau MONO.

Halt On

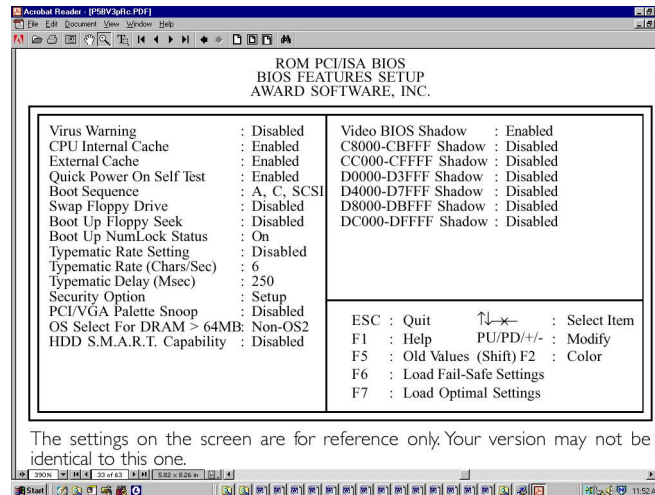
Menentukan apa yang akan menyebabkan PC Anda akan berhenti bekerja (halt). Pilihan "All Errors" merupakan pilihan yang biasa digunakan dan akan menyebabkan PC Anda berhenti jika terjadi kesalahan di segala komponen. Pilihan "All, But Keyboard" akan mengabaikan kesalahan akibat keyboard. Pilihan-pilihan lain yang ada yaitu "No Errors", "All, But Diskette" dan "All, But Disk/Key".

Memory

Ini adalah bagian informasi memori yang terpasang pada PC Anda. Base memory umumnya berukuran 640KB, sisanya akan menjadi Extended Memory. Jika

ditambahkan dengan Other Memory akan menghasilkan total memori yang terpasang dan ditampilkan pada bagian "Total Memory".

2. BIOS Features Setup



BIOS Features Setup

Virus Warning

Digunakan untuk mencegah terjadinya penulisan ke tabel partisi harddisk. Hal ini biasa dilakukan oleh virus untuk memperbanyak dirinya. Untuk mencegah penyebaran virus dan ketika akan melakukan instalasi sistem operasi baru, pilihlah "disabled". Pada keadaan "enabled", ketika akan ada penulisan ke tabel partisi maka akan ditampilkan pesan dalam mode teks. Ketika pesan ini muncul Anda dapat menjawab "Yes" jika Anda mengizinkan penulisan tersebut dan menjawab "No" untuk mencegah penulisan itu.

CPU Internal Cache

Digunakan untuk meng-enable/disable CPU Internal Cache (cache-memory level 1). Cache memory level 1 umumnya berukuran 16 sampai 64 KB, separuh untuk data dan separuhnya lagi untuk kode perintah. Pastikan pilihan ini berada pada kondisi "enabled".

External Cache

Digunakan untuk meng-enable/disable External Cache (cache-memory level 2). Umumnya berukuran 512KB, tapi ada juga yang berukuran 64KB (untuk 386), 128KB (untuk 486 dan Celeron seri A), 512 KB (untuk Pentium dan Pentium II), 1 MB (untuk Intel Xeon dan sebagian motherboard kelas Pentium). Seperti CPU Internal Cache, pastikan berada pada kondisi "enabled".

Kemungkinan terdapat sebuah pilihan "External Cache Write Mode". Di sini dapat ditentukan apakah akses tulisan selalu langsung mendarat baik di dalam cache maupun di dalam main memory atau mula-mula akan dibuffer di dalam cache untuk kemudian secara per blok akan dimasukkan ke dalam main memori. Yang terakhir disebutkan ini disebut "Write Back" sebagai pengganti "Write Through" dan memberikan sedikit penambahan kecepatan.

Quick Power On Self Test

Proses Power On Self Test (POST) adalah proses pemeriksaan komponen-komponen PC pada saat komputer melakukan cold boot (ketika baru dinyalakan atau setelah Anda tekan tombol reset). Dalam proses ini antara diperiksa integritas memori, kesiapan card-card, dsb. Jika Anda pilih "disabled" maka proses akan dilakukan lebih lama dan lebih komplis seperti pemeriksaan memori dilakukan sampai 3 kali. Sedangkan jika Anda pilih "enabled" maka proses akan dilakukan dalam waktu yang lebih singkat.

Jika Anda memilih "enabled", beberapa harddisk lama dan CD-ROM belum mencapai keadaan "siap kerja" ketika proses POST selesai dilaksanakan. Akibatnya harddisk atau CD-ROM Anda akan dilaporkan mengalami kesalahan ketika POST selesai. Jadi, jika Anda mengalami masalah harddisk seperti ini, coba ubahlah pilihan ini menjadi "disabled".

Boot Sequence

Digunakan untuk menentukan urutan proses booting yang akan dilakukan. Jika Anda hanya akan booting dari harddisk pilihlah "C,A,SCSI" atau "C Only". Jika suatu saat Anda membutuhkan booting dari disket (misalkan ketika akan melakukan instalasi sistem operasi FreeBSD UNIX) Anda dapat mengubahnya

menjadi "A,C,SCSI". Sedapat mungkin Anda tidak membuat pilihan "A,C,SCSI" menjadi permanen, karena jika suatu saat secara tak sengaja meletakkan disket bervirus di drive A dan Anda melakukan booting dari drive A, maka PC Anda akan memiliki kemungkinan untuk ditulari virus. Beberapa BIOS memberikan pilihan untuk booting dari ZIP-drive, LS120-drive serta dari LAN (Local Area Network).

Swap Floppy Drive

Dapat digunakan untuk menukar posisi drive A dan drive B. Jika Anda buat menjadi "enabled" maka drive A akan menjadi drive B dan sebaliknya. Dengan demikian Anda dapat melakukan booting tidak hanya dari satu drive, melainkan dari dua disk drive.

Boot Up Floppy Seek

Apabila pilihan ini berada di posisi "enabled", maka pada saat booting BIOS akan mencari tahu apakah yang dipergunakan adalah floppy drive 40 track yang lama atau 80 track yang baru dengan cara menggerakkan head-nya ke suatu track di atas track 40. Buatlah menjadi "disabled" untuk mempercepat booting.

Floppy Disk Access Control

Pilihan ini digunakan untuk menentukan hak akses yang diberikan ke floppy disk. Pilihan yang ada adalah "Read Only" dan "R/W". Pilihan "Read Only" akan menyebabkan floppy disk Anda hanya dapat dibaca tanpa bisa ditulis. Pilihan ini dapat digunakan untuk proteksi agar data dari PC Anda tidak dapat disalin ke luar melalui disket. Sedangkan pilihan "R/W" adalah keadaan normal, dimana proses baca dan tulis floppy disk diijinkan.

Boot Up Numlock Status

Apabila dibuat "enabled", maka BIOS akan mengaktifkan fungsi numlock pada extended At-keyboard pada saat booting. Dengan demikian maka blok tombol yang ada di sebelah kanan akan bekerja sebagai tombol angka dan bukan tombol kursor.

Boot Up System Speed

Menentukan keadaan PC ketika boot up. Jika pilihan ini tidak ada maka keadaannya adalah "high". Kondisi "low" digunakan untuk memperlambat PC, dilakukan antara lain dengan mematikan cache memory.

Gate A20 Option

Menentukan keadaan dari jalur A20 (address bus, jalur nomor 20). "Normal" merupakan metode yang telah lama dengan menggunakan keyboard controller, sedangkan "Fast" adalah metoda yang berlaku sekarang ini dan lebih cepat dengan menggunakan chipset.

Typematic Rate Setting

Apabila dibuat "enabled", maka pilihan-pilihan berikut ini, yaitu "Typematic Rate (Chars/sec)" dan "Typematic Delay (msec)" dapat Anda ubah. Pilihan pertama menentukan berapa banyak karakter yang akan dikirimkan tiap detik ketika dideteksi adanya penekanan tombol berulang. Sedangkan pilihan kedua menentukan berapa lama sebuah tombol ditekan agar dianggap sebagai penekanan tombol berulang.

Security Option

Digunakan untuk menentukan kapan password akan ditanyakan. Pilihan "Setup" akan menyebabkan password akan ditanya ketika BIOS-setup dijalankan sedangkan pilihan "System" akan menyebabkan password akan ditanyakan setiap kali PC melakukan booting.

PS/2 Mouse Function Control

Apabila dibuat menjadi "Auto", maka pada saat booting BIOS akan mencari sebuah PS/2-Mouse. Apabila PS/2-Mouse tidak dapat ditemukan, maka IRQ 12 akan dibebaskan untuk komponen lain yang memerlukan. Dengan "disabled" maka tidak akan dilakukan pengecekan tersebut.

PCI/VGA Palette Snoop

Pilihan standarnya adalah "disabled". Tapi jika Anda menggunakan MPEG card pada slot ISA dan mengalami kesalahan pada palet warna maka ubahlah menjadi "enabled".

OS Selector for DRAM > 64 MB

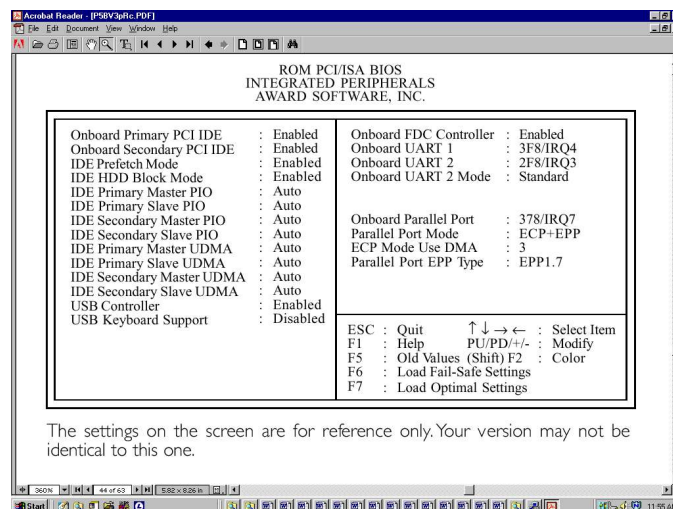
Jika Anda menggunakan OS/2 Warp dan memiliki memori lebih dari 64 MB maka buatlah menjadi "enabled", tapi jika Anda tidak menggunakan OS/2 Warp atau memori Anda lebih kecil dari 64 MB ubahlah menjadi "disabled".

System/Video BIOS Shadow

Pada keadaan "enabled" maka isi ROM BIOS sistem dan video yang lambat akan dishadow (disalin) ke RAM yang lebih cepat sehingga akses ke BIOS menjadi lebih cepat. Tapi saat ini, pilihan ini kadang-kadang tidak ada lagi di BIOS karena sudah dilakukan secara otomatis.

Proses shadow ini sangat mempengaruhi sistem operasi DOS dan aplikasi-aplikasinya. Sedangkan sistem operasi lain seperti Windows 9x sudah melakukannya secara langsung melalui driver-drivernya.

3. Integrated Pheriperals



Intergrated Peripherals

Block Mode

Apabila dibuat "enabled" atau "Auto" atau "HDD MAX" maka BIOS akan menggunakan block mode untuk transfer dari/ke harddisk. Block mode adalah cara transfer yang dilakukan per block (beberapa sektor), sedangkan cara transfer biasa adalah per sektor. Ada kalanya Anda dapat langsung mengisi jumlah sektor yang akan diakses secara bersamaan, misalnya 2,4,8,16 atau 32 sektor. Sedangkan jika Anda buat "Auto" BIOS akan mendeteksi secara otomatis berapa sektor yang dapat digunakan secara bersamaan.

IDE PIO/UDMA

Digunakan untuk memilih mode PIO atau UDMA yang akan digunakan. Masing-masing kanal memiliki pilihan sendiri-sendiri. Pilihan yang terbaik yaitu "Auto" karena BIOS akan memilihnya secara otomatis berdasarkan harddisk atau CD-ROM yang terpasang. Mode PIO/UDMA yang dipilih akan menentukan kecepatan transfer dari harddisk. Mode PIO tercepat adalah PIO mode 4 dengan kecepatan transfer 16.6MB/s sedangkan kecepatan UDMA tercepat adalah UDMA mode 2 dengan kecepatan transfer 33.3MB/s.

PCI Slot IDE Second Channel

Dengan ini channel kedua dari sebuah card EIDE di slot PCI dapat diaktifkan ("enabled") atau dimatikan ("disabled").

On-Chip Primary/Secondary PCI IDE

Digunakan untuk mengaktifkan atau mematikan channel dari Onboard-IDE-Controller. Ada dua channel yang biasanya telah ada di motherboard, yaitu primary channel dan secondary channel. Jika Anda buat menjadi "enabled" maka channel ini akan diaktifkan. Jika Anda ingin memmatikannya maka gunakan pilihan "disabled".

Onboard PCI SCSI Chip

Jika motherboard Anda memiliki Onboard-SCSI-Controller maka pilihan ini akan tampil. Digunakan untuk mengaktif atau non-aktifkan SCSI controller yang ada pada motherboard. Jika Anda aktifkan maka controller ini akan menggunakan IRQ dan DMA tertentu. Jika Anda pilih "disabled" maka controller akan

dimatikan dan Anda dapat menggunakan SCSI controller card untuk mengakses harddisk atau CD-ROM SCSI Anda.

USB Controller

Pada motherboard yang menggunakan chipset yang mendukung USB maka BIOS-setup akan menampilkan pilihan ini. Pilihan "enabled" akan mengaktifkan USB controller sedangkan pilihan "disabled" akan mematikannya. USB merupakan singkatan dari Universal Serial Bus. Suatu sistem koneksi peripheral seperti keyboard, mouse, printer, kamera dengan menggunakan satu kabel saja.

Onboard FDC Controller

Pilihan "enabled" akan mengaktifkan OnBoard-Floppy-Disk-Controller. Resource yang digunakan oleh controller ini adalah IRQ 6 dan DMA 2. Jika Anda buat menjadi "disabled" Anda akan kehilangan floppy disk controller (dan disk drive Anda tentunya), kecuali Anda akan menambah floppy disk controller card secara manual.

Onboard Serial Port 1/2

Digunakan untuk konfigurasi OnBoard Serial Port. Biasanya ada dua channel serial port yang dimiliki oleh motherboard. Pilihan "disabled" akan menyebabkan serial port Anda tidak aktif, sedangkan pilihan lainnya akan menentukan port dan IRQ yang digunakan. Pilihan-pilihan lainnya itu antara lain "3F8/IRQ4", "2F8/IRQ3", dsb. Ada kalanya Anda harus mengganti konfigurasi serial port ketika Anda memasang modem internal yang menggunakan COM4.

UART2 Mode

Digunakan untuk konfigurasi serial port yang digunakan untuk komunikasi dengan komponen infra merah. Pilihan "Standar" digunakan untuk komunikasi normal dengan interface RS-232-C. Sedangkan pilihan lainnya, yaitu "IrDA 1.0", "IrDA 1.1", "ASK-IR" digunakan untuk menentukan tipe alat komunikasi infra merah yang terpasang pada serial port PC Anda.

Duplex Mode

Pilihan "Full" akan membuat komunikasi melalui infra merah dapat melakukan pengiriman dan penerimaan secara bersamaan sedangkan pilihan "Half" akan menyebabkan proses pengiriman dan penerimaan data akan dilakukan secara bergantian.

Onboard Parallel port

Digunakan untuk konfigurasi OnBoard Paralel Port. Biasanya hanya ada satu channel paralel port yang dimiliki oleh motherboard. Pilihan "disabled" akan menyebabkan paralel port Anda tidak aktif, sedangkan pilihan lainnya akan menentukan port dan IRQ yang digunakan. Pilihan-pilihan lainnya itu antara lain "378/IRQ7", "278/IRQ5", dsb.

Parallel Port Mode

Di sini biasanya tercantum "SPP", "EPP" dan "ECP" serta bermacam-macam kombinasi dari dalamnya sebagai mode operasi untuk paralel port.

Berbeda dengan sebuah Standard Parallel Port (SPP), baik Enhanced Parallel Port (EPP) maupun Extended Capabilities Port (ECP) bekerja secara dua arah (bidirectional) dan dengan demikian maka paralel port yang dikonfigurasi sebagai EPP dan ECP akan bekerja lebih cepat dibandingkan dengan SPP. Apabila tidak timbul masalah, maka "ECP/EPP" merupakan setting yang terbaik, terfleksibel dan tercepat.

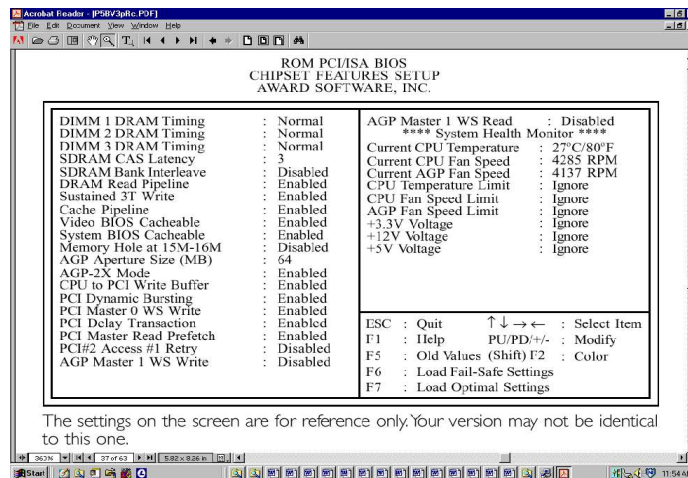
ECP Mode Use DMA

Menentukan channel DMA yang akan digunakan untuk paralel port dalam mode ECP. Pilihlah DMA 3 karena pilihan DMA 1 biasanya bentrok dengan sound card.

Parallel Port EPP Type

Menentukan tipe EPP yang akan digunakan ketika Anda memilih paralel port dalam mode EPP. Pilihan yang ada adalah "EPP1.7" dan "EPP1.9" yang lebih baru.

4. Chipset Features Setup



Chipset Features Setup

Setting-setting yang dapat dilakukan pada bagian ini sangat tergantung dari chipset dan motherboard yang digunakan pada PC Anda. Jadi, kemungkinan besar isi bagian ini akan berbeda antara satu PC dengan PC yang lain. Sebagian besar setting tersebut akan berhubungan dengan memori, yaitu waktu akses memori, timing, wait state dan sebagainya.

Pengubahan setting pada Chipset Features Setup dapat mempengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan. Konfigurasi yang optimal dapat menghasilkan kecepatan sistem sampai 10% lebih cepat dibandingkan kecepatan sistem pada kondisi yang tidak optimal.

Auto Configuration

Untuk amannya pilihlah "enabled" dan Anda tinggal memilih DRAM Speed Selection yang tepat. BIOS akan mengkonfigurasi beberapa setting sesuai dengan kecepatan RAM yang Anda miliki. Tapi konfigurasi yang diberikan oleh BIOS bukanlah konfigurasi yang tercepat, Anda masih dapat mempercepatnya secara manual.

DRAM Speed Selection

Di sini akan ditentukan kecepatan dari memory yang dipergunakan untuk FPM- (Fast page Mode) dan EDO-DRAMs (Extended Data-Out). Waktu akses yang

biasa digunakan adalah "60ns" dan "70ns". Nilai yang benar dapat diketahui dengan melihat ke dalam chip memori yang digunakan. Pada bagian belakang kode chip-chip itu biasanya terdapat kode seperti "-70", "-60", "J7", "J6" dsb.

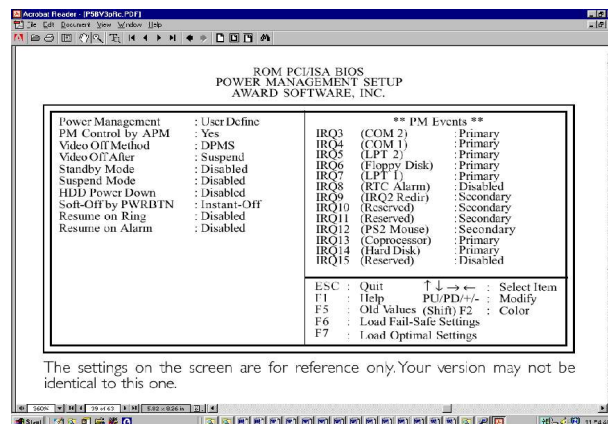
System/Video BIOS Cacheable

Jika dibuat "enabled" maka BIOS yang telah di-shadow ke RAM dapat di-cache oleh cache-memory. Pilihan "enabled" akan meningkatkan kecepatan sistem.

8/16 Bit I/O Recovery Time

Di sini Anda dapat men-setting berapa banyak siklus yang digunakan untuk menunggu antara akses-akses yang akan dilakukan melalui bus ISA- Dalam kasus biasa di sini cukup diisi dengan nilai "1". Kadangkala nilai "1" akan menimbulkan masalah dengan beberap card pada bus ISA, jika Anda mengalaminya ubahlah menjadi nilai yang lebih tinggi.

5. Power Management



Power Management Setup

Di sini Anda dapat mematikan ("disabled") atau menyalakan seluruh pilihan untuk penghematan energi. Jika Anda aktifkan Anda dapat menggunakan dua konfigurasi yang sudah diberikan yaitu "Max Saving" dan "Min Saving" sedangkan pilihan "User Define" digunakan untuk melakukan konfigurasi Power Management secara manual dengan mengubah beberapa pilihan yang lain.

PM Control by APM

Apabila Anda menggunakan sebuah sistem operasi yang disertai dengan Advanced power management seperti Windows 95, maka Anda dapat memberikan pengontrolan penghematan energi pada sistem operasi dengan memilih pilihan "yes".

Video Off Method

Di sini tersedia bermacam-macam setting bagaimana monitor harus dimatikan. Pada pilihan "Blank Screen" hanya akan dikirim tampilan kosong ke monitor. Pilihan "V/H-Sync+Blank" akan turut mematikan signal-signal sinkronisasi. Pilihan "DPMS Support" menentukan bahwa display adapter dan monitor diarahkan pada VESA Display Power Management Signaling.

Modem use IRQ

Di sini dapat ditentukan IRQ yang digunakan oleh modem yang ada. Jika IRQ ini aktif akan "membangunkan" PC untuk menerima faksimili atau kiriman data.

Doze/Standby/Suspend Mode

Ketiga setting ini digunakan untuk mengatur lamanya waktu yang diberikan bagi PC dalam keadaan tidak aktif sebelum memasuki mode-mode yang ada. Pada mode Doze hanya prosesor dan hard disk yang dimatikan, mode "Stand By" mematikan harddisk dan monitor sedangkan mode "Suspend" akan mematikan semua komponen.

HDD Power Down

Menentukan berapa lama yang diberikan bagi harddisk untuk tidak bekerja sebelum dimatikan oleh BIOS secara software. Beberapa harddisk lama mengalami masalah jika bagian ini diaktifkan karena setelah "tidur" harddisk tersebut tidak bisa "bangun" lagi secara software.

Wake Up Events in Doze & Standby

Berisi daftar IRQ yang dapat membangunkan PC dari mode Doze atau StandBy. IRQ-IRQ ini biasanya berhubungan dengan hardware tertentu, misalnya IRQ 4

untuk mouse, 14 dan 15 untuk harddisk. Dalam versi-versi BIOS yang lebih baru dikenal dengan istilah "Reload Global Timer Events".

Power Down & Resume Events

Di dalam daftar yang kedua ini semua komponen ditandai dengan "On" yang akan membangunkan komputer dari dalam suspend-mode.

Throttle Duty Cycle

Menentukan persentase clock prosesor dibandingkan clock aslinya jika prosesor sedang berada pada mode Doze. Makin kecil akan menyebabkan prosesor bekerja makin lambat pada mode Doze.

VGA-Active Monitor

Apabila pilihan ini berada pada posisi "enabled", maka aktivitas display adapter akan membangunkan sistem ketika berada dalam mode Stand By.

CPU Fan Off in Suspend

Apabila diposisikan pada "enabled", maka BIOS akan mematikan kipas prosesor ketika berada pada mode Suspend. Tapi kipas prosesor yang digunakan harus mengambil power dari konektor khusus di motherboard dan tidak langsung dari power supply.

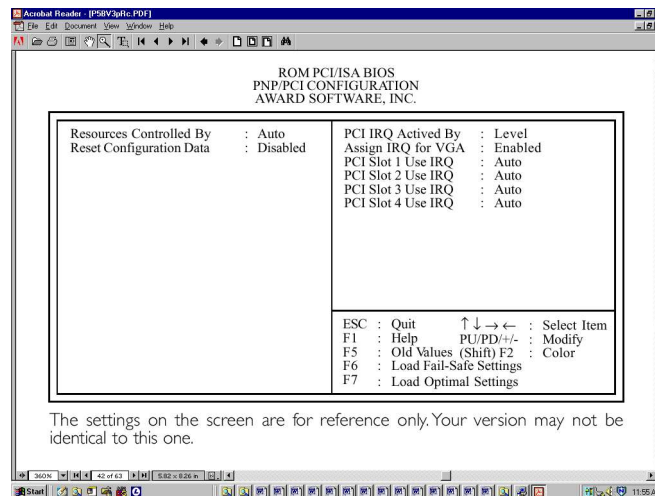
Resume by Ring

Apabila pilihan ini berada pada posisi "enabled" dan saluran ring-indicator dari interface serial menunjukkan adanya panggilan masuk pada modem, maka PC akan dibangunkan dari dalam mode penghematan energi.

IRQ 8 Clock event/IRQ 8 Break Suspend

Jika Anda memposisikan setting ini pada "enabled", maka real time clock dapat membangunkan komputer dari dalam mode Suspend; karena IRQ 8 adalah interrupt dari real time clock (RTC).

6. PNP/PCI Configuration



PCI and PnP Configuration

PNP OS Installed

Jika Anda pilih "yes" maka BIOS mengurus pemberian IRQ, DMA dan I/O hanya pada saat booting. Setelah itu BIOS akan memberikan kemampuan konfigurasi resource pada sistem operasi yang mampu menangani Plug and Play seperti Windows 9x.

Resources Controlled By

Di sini dengan option "Auto" dan "Manual" Anda dapat memutuskan, apakah pemberian resources harus dilakukan secara otomatis melalui BIOS atau setidaknya sebagian dilakukan secara manual. Jika ada beberapa hardware yang tidak Plug n Play ada baiknya Anda memilih "Manual" dan Anda dapat mengkonfigurasi masing-masing IRQ dan DMA secara manual (lihat "IRQ-x/DMA-x assigned to").

Reset Configuration Data

Digunakan untuk menghapus data PnP yang tersimpan pada blok ESCD (Extended System Configuration Data). Jika Anda pilih "enabled" maka BIOS akan menghapus data ESCD, tapi hanya sekali saja. Setelah itu pilihan ini akan diubah menjadi "disabled" secara otomatis.

IRQ-x/DMA-x assigned to

Pilihan ini hanya tampil, jika dalam "Resources Controlled By" telah dipilih option "Manual". Selanjutnya pilihan ini dapat dipilih dengan "Legacy ISA" atau "PCI/ISA PnP". Pilihlah "Legacy ISA" jika IRQ atau DMA tersebut digunakan oleh card yang tidak Plug n Play. Untuk sebuah card soundblaster 2.0 yang tua misalnya orang akan menentukan IRQ-5 dan DMA-1 pada pilihan "Legacy ISA".

PCI IRQ Activated By

Digunakan untuk menentukan cara mengaktifkan IRQ pada bus PCI. Pilihan yang ada yaitu "Level" dan "Edge". Defaultnya adalah "Level", pada beberapa card diperlukan pilihan "Edge".

Slot x using INT#

Menentukan IRQ yang digunakan oleh card yang terpasang pada masing-masing slot PCI. Dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah jika ada IRQ yang digunakan oleh card ISA yang tidak Plug n Play. Jika tidak ada masalah, lebih baik pada pilihan "Auto".

1st/2nd/3rd/4th Available IRQ

Pada pilihan yang juga jarang ini Anda dapat melakukan pengalokasian interrupt secara eksplisit untuk keempat interrupt (A sampai D) apabila pengalokasian dengan "Auto" memberikan hasil yang tidak diinginkan.

PCI IRQ Map To

Dalam pilihan menu ini Anda pilihlah pengalokasian IDE-interrupt 14 dan 15 yang klasik. Dalam kasus biasa mereka akan dibagikan dengan "PCI Auto" kepada Onboard-Controller yang secara khas telah tersedia. Tetapi sebagai penggantinya slot sebuah kartu PCI-Controller atau dengan "ISA" pemberian kepada sebuah ISA-Controller juga dapat disetting.

Primary/Secondary IDE INT#

Di sini ditentukan PCI-interrupt mana yang harus dipergunakan oleh masing-masing dari kedua IDE-channel dari Onboard-Controller atau dari sebuah card IDE di PCI. Biasanya adalah "A" dan "B".

Used MEM Base Addr

Option ini membuat reservasi sebuah range memori utama di daerah sektor upper-memory misalnya untuk beberapa kartu jaringan ISA yang tua. Akan tampil option "Used MEM Length" untuk men-setting ukuran memori yang dibutuhkan.

❖ Optimasi Bios

1. BIOS Features Setup

BIOS Features Setup dapat Anda gunakan untuk melakukan perubahan setting terhadap beberapa hal. Bagian yang dapat diubah untuk antara lain:

- CPU Internal Cache

Pilihannya adalah Enabled dan Disabled. Digunakan untuk mengaktif/nonaktifkan internal cache dari CPU. Pilihlah Enabled untuk mengaktifkannya. Untuk menguji pengaruhnya, silahkan Anda pilih Disabled, dan rasakan bedanya.

- External Cache

Pilihannya adalah Enabled dan Disabled. Digunakan untuk mengaktif/nonaktifkan cache external yang dipasang di motherboard. Pilihlah Enabled. Sama seperti CPU Internal Cache, coba Anda Disabled bagian ini untuk merasakan sengsaranya komputer tanpa external cache (dan Anda akan tahu mengapa Intel Celeron harganya jauh lebih murah dari Pentium II).

- Quick Power On Self Test

Untuk mempercepat proses booting pilihlah Enabled pada bagian ini karena akan mempercepat proses pemeriksaan terhadap bagian-bagian komputer (memori, dsb).

- Boot Sequence

Jika Anda jarang atau tidak pernah melakukan booting dari disket, buatlah urutan pada bagian ini agar langsung melakukan booting dari hard disk, misalnya : C,A,SCSI.

- Boot Up Floppy Seek

Nonaktifkan bagian ini (pilih Disabled) untuk menghilangkan proses pemeriksaan disk drive pada saat booting.

- Quick-Boot

Pada AMI BIOS, jika bagian ini diaktifkan maka AMIBIOS akan memangkas beberapa rutin pada saat POST sehingga dalam waktu kurang dari 5 detik komputer Anda sudah siap melakukan booting.

2. Chipset Features Setup

Sebelum Anda melakukan perubahan pada bagian ini pengasuh ingatkan agar Anda siap-siap untuk melakukan proses trial and error. Jangan lupa Anda catat terlebih dahulu setting chipset yang ada sebelum melakukan perubahan.

Oke, kita mulai saja perjuangan kita ini. Hal yang harus Anda ketahui terlebih dahulu sebelum Anda melakukan perubahan setting chipset paling tidak ada tiga hal: yaitu jenis memori, waktu akses memori dan bus clock. Jenis memori yang paling menguntungkan untuk perubahan setting chipset adalah SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory), kemudian EDO (Extended Data Out) dan yang paling tidak enak adalah jenis RAM standar (FPM=Fast Page Mode). Waktu akses memori makin kecil makin baik, untuk RAM standar biasanya 70ns, EDO memiliki waktu

akses 60ns atau 50ns, sedangkan SDRAM 'ngacir' sampai 10ns. Bus clock bermacam-macam, saat ini biasanya mulai dari 33 MHz dan 40 MHz untuk kelas 486 sedangkan untuk kelas di atasnya biasanya menggunakan bus clock 50 MHz, 55 MHz, 60 MHz, 62 MHz, 66 MHz, 68 MHz, 75 MHz, 83 MHz bahkan 133 MHz.

Bagi Anda yang suka melakukan overclocking, maka kita akan dapat menggunakan bus clock yang lebih tinggi, misalkan 75 MHz atau 83 MHz. Misalkan untuk Pentium 166 MHz (tanpa overclock) dengan bus 66 MHz akan kalah telak dengan Pentium 133 MHz yang di-overclock menjadi Pentium 166 dengan menggunakan bus 83 MHz ($166=83 \times 2$).

Makin tinggi bus clock yang Anda gunakan akan menyebabkan kecepatan akses ke segala perangkat menjadi lebih tinggi. Misalkan kecepatan hard disk, kecepatan memori, kecepatan video card. Namun penggunaan bus clock yang lebih tinggi akan lebih memungkinkan terjadinya crash pada komputer Anda. Crash ini biasanya disebabkan oleh waktu akses memori yang kurang cepat, card-card yang tidak didesain untuk kecepatan tinggi dan semacamnya.

Mari kita lanjutkan pembahasan mengenai setting chipset pada setup BIOS. Ada banyak perubahan yang dapat kita lakukan pada chipset. Tiap BIOS mempunyai jenis setting yang berbeda-beda, jadi satu setting yang ada pada satu BIOS mungkin saja tidak ada pada BIOS yang lain, walaupun satu merek.

- Auto Configuration

Pilihan ini digunakan untuk mengkonfigurasi beberapa setting chipset sesuai dengan waktu akses RAM komputer Anda. Jika Anda mengaktifkan bagian ini, ubahlah setting DRAM Timing sesuai dengan waktu akses RAM komputer Anda, misalkan 70 ns atau 60 ns.

Jika Anda tidak mengaktifkan bagian ini maka Anda akan memiliki beberapa setting tambahan yang dapat Anda ubah, seperti DRAM Read Burst, DRAM Write Burst Timing dsb. Kemudian Anda ubah-ubah setting tersebut dengan aturan sebagai berikut:

a) Angka yang kecil umumnya lebih baik

contoh: untuk suatu pilihan x333 dan x222, maka pilihan x222 umumnya lebih baik, pilihan 10/6/4 lebih baik dari 11/7/4, pilihan 4 Clks lebih baik dari 5 Clks dsb. Hal ini disebabkan karena umumnya angka-angka tersebut menyatakan waktu atau cycle yang disediakan untuk mengakses memori, sehingga makin kecil waktunya makin cepat komputer Anda bekerja.

b) Enabled umumnya lebih baik dari Disabled

beberapa setting yang aneh hanya mempunyai pilihan Enabled atau Disabled seperti Fast EDO Lead Off, DRAM Enhanced Paging, System BIOS Cacheable dsb.

c) Fastest jauh lebih baik dari faster, normal, slower apalagi slowest

3. Integrated Pheriperals

Untuk mempercepat hard disk ubahlah setting-setting berikut:

- IDE HDD Block Mode

Aktifkan bagian ini, pada beberapa BIOS gunakan pilihan HDD MAX. Beberapa hard disk keluaran lama tidak dapat berjalan dengan lancar jika block mode diaktifkan.

- 32-bit Access

Pada AMIBIOS jika bagian ini diaktifkan, maka BIOS akan mengakses hard disk dalam modus 32-bit.

- IDE Primary/Secondary Master/Slave PIO

PIO adalah singkatan dari Programmed Input/Output. Tanpa PIO maka proses ke drive berjalan dengan perintah langsung dari BIOS, dengan PIO

maka BIOS cukup memberi tahu IDE controller apa yang diminta dan IDE controller yang melaksanakan perintahnya.

Pilihlah auto untuk membiarkan BIOS melakukan setting otomatis. Jika PIO yang dipilih BIOS bukan 4 (Anda dapat melihatnya pada saat booting), pilihlah mode 4. Beberapa hard disk yang lama tidak dapat berjalan pada PIO mode 4. Pada bus clock tidak standar seperti 75 MHz atau 83 MHz kadang-kadang PIO mode 4 akan menimbulkan kegagalan pembacaan hard disk. Jika Anda mengalami kegagalan pembacaan hard disk, coba turunkan menjadi PIO mode 3.

4. Optimasi BIOS untuk Overclock

Berbeda dengan pembahasan sebelumnya, jika Anda mengoptimalkan BIOS untuk meningkatkan kestabilan komputer maka yang Anda lakukan adalah sebaliknya. Misalnya untuk pilihan antara x222 dan x333 Anda dapat mencoba x333. Jangan Anda ubah seluruh pilihan secara langsung. Ubah pilihan satu per satu. Anda tes lagi komputer Anda. Jika Anda masih mengalami ketidakstabilan berarti ada bagian yang lain yang harus Anda ubah. Ketidakstabilan komputer umumnya sangat dipengaruhi oleh pilihan semacam "Read cycle" atau "Write cycle".

Pilihan disabled dapat jadi lebih menjanjikan kestabilan komputer yang di-overclock. Untuk pemakai SDRAM, berdasar pengalaman pengasuh, tidak perlu ada perubahan apa-apa. Semuanya pada kecepatan akses tertinggi.

Jika Anda mengalami kegagalan pembacaan hard disk coba turunkan PIO dari 4 menjadi 3. Kinerjanya hampir tidak berbeda. Tapi begitu turun ke PIO 2, 1 atau 0 Anda akan merasakan perbedaannya.

❖ **Pengujian Kecepatan**

Setelah Anda melakukan perubahan sebaiknya Anda langsung melakukan pengujian kecepatan komputer. Program yang biasa digunakan adalah System Information for Windows 95 dari Norton Utilities, WinBench 97 atau program-program untuk mengetes bus clock, memori atau video card.

Biasanya setting optimal dapat meningkatkan kecepatan sampai 10 % dari kecepatan standar. Lumayan, kan?

Pengujian yang jauh lebih penting adalah pengujian keandalan. Pengubahan setting chipset dan hard disk dapat menimbulkan kekacauan pada kecepatan memori atau pembacaan hard disk. Ketidakberesan pada memori dan hard disk biasanya dapat Anda deteksi melalui Windows 95, coba saja Anda jalankan Windows 95. Jika Anda gagal mendapatkan pesan "Starting Windows 95" kemungkinan hal itu disebabkan karena crash pada hard disk. Sedangkan pesan-pesan kesalahan berupa pesan yang menyatakan crash pada alamat tertentu menandakan ada ketidakberesan dalam pengubahan setting memori. Proses ini adalah proses trial and error. Silahkan Anda nikmati hal itu, karena dengan ada kesalahan akan membuat kita sadar dan tidak mengulanginya di masa mendatang.

❖ Upgrade BIOS

1. Pengertian

Apa sih upgrade BIOS itu? Seperti layaknya upgrade-upgrade yang lain, seperti upgrade motherboard, upgrade prosesor, atau upgrade komputer, upgrade BIOS merupakan suatu proses perbaikan dari BIOS yang dimiliki oleh komputer kita. BIOS berisi rutin-rutin I/O dan dukungan penanganan terhadap bermacam-macam teknologi perangkat keras. BIOS merupakan singkatan dari Basic Input Output System. BIOS menyediakan rutin-rutin yang dapat dilakukan komputer tanpa melakukan akses ke disk. BIOS juga berisi rutin untuk POST (power on self test), booting, pengontrol keyboard, serial port, parallel port dsb.

Mengapa upgrade BIOS dapat dilakukan? Upgrade BIOS dapat dilakukan tidak pada seluruh motherboard. Hanya pada motherboard-motherboard terbaru yang mendukung/menggunakan flash BIOS. Motherboard yang menggunakan flash BIOS, pada chipnya digunakan EEPROM (electrically erasable read only memory). EEPROM ini memiliki sifat dapat dihapus dan diisi kembali dengan menggunakan listrik.

2. Keuntungan

- Dukungan terhadap prosesor baru

Dengan upgrade BIOS Anda tidak perlu mengganti motherboard untuk dukungan terhadap prosesor-prosesor baru. Misalkan saat ini motherboard Anda belum mendukung IDT C6, dengan upgrade BIOS dimungkinkan BIOS yang baru akan mendukung prosesor ini.

- Dukungan terhadap hard disk ukuran besar

Motherboard yang lama memiliki BIOS yang belum mendukung LBA untuk memproses hard disk dengan ukuran di atas 528 MB sehingga Anda terpaksa memakai software seperti OnTrack untuk mengaksesnya. Dengan BIOS yang baru yang mendukung LBA Anda tidak perlu menggunakan software itu lagi.

- Dukungan terhadap fasilitas-fasilitas baru

Fasilitas yang ada di BIOS bisa ditambah dan diperbaiki, misalnya: booting dari CD-ROM, menukar drive A dan B lewat BIOS.

- Dukungan terhadap media penyimpan baru

Misalnya: drive LS-120, disk drive 2.88 MB

- Dukungan 'Plug n Play'

Dengan BIOS 'Plug n Play' maka komputer Anda akan dapat menerima card-card 'Plug n Play' dan mengkonfigurasikannya secara otomatis. Lagipula Windows 95/98 sangat mendukung BIOS 'Plug n Play' ini.

- Perbaikan kesalahan

Ada beberapa BIOS komputer yang memiliki bug (kesalahan) di dalamnya sehingga mengganggu penggunaannya. Dengan BIOS yang baru diharapkan kesalahan ini telah diperbaiki.

Ada satu keuntungan dari upgrade BIOS yang tidak dapat Anda rasakan pada upgrade prosesor, yaitu GRATIS.

3. Kerugian

Kerugian upgrade BIOS yang pengasuh ketahui adalah upgrade BIOS ini beresiko.

Ada beberapa dukungan yang tidak dapat diberikan oleh BIOS yang baru yang disebabkan karena tidak ada dukungan perangkat keras. Misalkan: Anda mengharapkan dukungan USB padahal motherboard Anda tidak ada konektor USB.

4. Resiko

Resiko yang paling fatal adalah komputer Anda tidak dapat booting lagi. Hal ini dapat disebabkan karena:

- anda salah mengambil BIOS image (misalnya: salah merek, salah chipset)
- ada kerusakan pada BIOS image
- listrik mati pada saat BIOS Anda sedang diisi (kalau ini sih, nasib....)
- kegagalan program, misalnya Anda menjalankannya melalui Windows 95

Untuk menghindari resiko-resiko tersebut, lakukanlah hal-hal berikut:

- pastikan BIOS image yang Anda dapatkan benar-benar untuk motherboard Anda
- pastikan tidak ada kerusakan pada BIOS image (Anda dapat mendownload beberapa kali dan membandingkannya)
- jalankan program untuk flash BIOS sesuai dengan aturan
- backup dulu BIOS Anda sebelum Anda mengisi dengan BIOS yang baru (akan pengasuh terangkan caranya)
- buat disket booting yang berisi system (DOS), program untuk flash (AWDFLASH atau AMIFLASH), dan data BIOS yang lama (backup). Hal ini sangat diperlukan jika Anda mengalami kegagalan penulisan BIOS.

Jika ada kerusakan yang terjadi, Anda tanggung sendiri resikonya.

❖ Persiapan Upgrade BIOS

Sebagai persiapan untuk melaksanakan upgrade BIOS Anda paling tidak harus:

- Mengetahui merek dan tipe motherboard
- Memiliki program untuk melakukan pengisian EEPROM. Program ini biasanya diberikan pada disket/CD-ROM yang disertakan pada pembelian

motherboard. Program ini tergantung pada BIOS yang Anda gunakan. Award BIOS menggunakan program AWDFLASH.EXE sedangkan AMI BIOS menggunakan AMIFLASH.COM atau yang mirip-mirip dengan itu. Jika Anda tidak memilikinya, Anda dapat download di Internet atau minta dikopikan dari teman Anda yang memilikinya.

- Memiliki BIOS yang baru. Nah ini bagian yang paling sulit... bagaimana cara mendapatkannya?

Untuk mendapatkan BIOS Anda dapat melakukan beberapa hal:

- paling mudah adalah dengan mengunjungi web site-nya di Internet. Jika Anda mengetahui merek motherboard Anda, Anda dapat mencari informasi alamat web site dan mengunjunginya. Untuk merek-merek tertentu Anda tinggal menambah www dan com, misalnya ASUS memiliki web site www.asus.com, Tekram memiliki www.tekram.com, beberapa merek buatan Taiwan tinggal Anda tambahkan www, com.tw, misalnya FYI memiliki web di www.fyi.com.tw, ASUS juga memiliki www.asus.com.tw. Di web site itu Anda dapat memilih bagian download bios. Lalu pilihlah BIOS image (berbentuk file yang akan diisikan ke dalam chip EEPROM) yang sesuai dengan tipe motherboard Anda. Hati-hati, jangan salah. Downloadlah dua kali , lalu pastikan bahwa keduanya adalah file yang identik. Hal ini hanya untuk menjaga terjadi kesalahan dalam upgrade BIOS.
- bagi Anda yang tidak memiliki fasilitas koneksi ke Internet, Anda dapat meminta bantuan pada teman Anda atau mengunjungi tempat-tempat persewaan koneksi Internet.
- bagi Anda yang sama sekali tidak bisa koneksi ke Internet, Anda dapat melakukan langkah-langkah berikut: cari teman/kenalan/kerabat Anda yang memiliki motherboard dengan merek dan tipe yang sama persis dengan Anda, pastikan bahwa ia memiliki BIOS yang lebih baru dari milik Anda (dapat dilihat tanggalnya pada saat komputer dinyalakan), lalu simpan BIOSnya dan Anda sudah mendapatkan BIOS image yang Anda harapkan.

❖ Cara Upgrade BIOS

Untuk melakukan pengisian EEPROM, Anda dapat menggunakan program-program yang telah pengasuh sebut sebelumnya. Untuk menjalankannya perhatikan larangan-larangan berikut:

- Jangan jalankan dari Windows, Windows 95 atau shell-shell yang lain, jalankan dari DOS murni
- Jangan gunakan memori manager, dan macam-macam program resident. Gunakan booting yang bersih, kalau perlu Anda lakukan booting dengan cara "safe mode command prompt only" atau membuat disket booting tanpa autoexec.bat dan config.sys.
- Beberapa sumber menyarankan agar mematikan fasilitas System BIOS Cacheable pada BIOS Setup, tapi pengasuh sendiri tidak pernah melaksanakannya :-).

Jika Anda sudah berada pada command prompt, jalankan program yang dimaksud (AWDFLASH atau AMIFLASH).

❖ Flash BIOS

Tentunya Anda ingin mengetahui apakah motherboard Anda menggunakan Flash BIOS, bukan? Untuk mengetahuinya Anda dapat melakukan beberapa hal:

• Membaca manual motherboard

Di manual tersebut Anda dapat menerima informasi apakah motherboard Anda menggunakan Flash BIOS atau EEPROM atau tidak.

• Melihat chip BIOS

Apakah chip BIOS sudah tertancap pada motherboard atau pada soket khusus. Flash BIOS biasanya menggunakan soket khusus dan dapat dilepas.

• Melihat merek chip BIOS

Merek chip BIOS bukan Award atau AMI (ini merek BIOS). Untuk melihatnya Anda dapat membuka stiker yang tertempel. Hati-hati,

pastikan bahwa chip tersebut bukan tipe EPROM yang dapat dihapus dengan ultra violet (chip ini memiliki satu jendela kecil pada permukaannya yang digunakan untuk menghapus isinya). Untuk mendeteksi apakah ada jendela pada chip BIOS Anda, Anda dapat meraba permukaannya untuk mengenalinya. Umumnya, tapi pengasuh tidak menjamin, motherboard-motherboard terbaru sekarang menggunakan EEPROM.

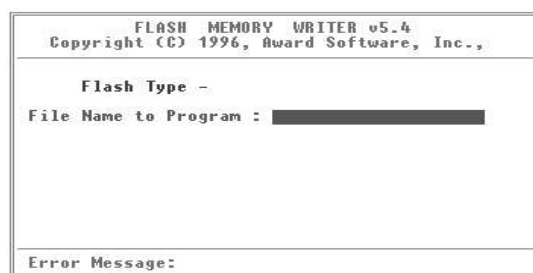
Merek-merek EEPROM di antaranya:

- Am29F010: AMD 5 volt flash rom
- Am28F010, Am28F010A: AMD 12 volt flash rom
- AT28C010, AT28MC010, AT29C010, AT29LC010, AT29MC010: Atmel 5 volt flash rom
- CAT28F010V5, CAT28F010V5I: Catalyst 5 volt flash rom
- CAT28F010, CAT28F010I: Catalyst 12 volt flash rom
- 28F010: Fujitsu 12 volt flash rom or ISSI 12 volt flash rom
- HN58C1000: Hitachi 5 volt flash rom
- HN28F101, HN29C010, HN29C010B, HN58C1001, HN58V1001: Hitachi 12 volt flash rom
- A28F010, 28F001BX-B, 28F001BX-T, 28F010: Intel 12 volt flash rom
- M5M28F101FP, M5M28F101P, M5M28F101RV, M5M28F101VP: Mitsubishi 12 volt flash rom
- MX28F1000: MXIC 12 volt flash rom
- MSM28F101: OKI 12 volt flash rom
- KM29C010: Samsung 5 volt flash rom
- DQ28C010, DYM28C010, DQM28C010A: SEEQ 5 volt flash rom
- DQ47F010, DQ48F010: SEEQ 12 volt flash rom
- M28F010, M28F1001: SGS-Thomson 12 volt flash rom
- 28EE011, 29EE010: SST 5 volt flash rom
- PH29EE010: SST ROM Chip - Flashable
- TMS29F010: Texas-Instr. 5 volt flash rom

- TMS28F010: Texas-Instr. 12 volt flash rom
- W29EE011: Winbond 5 volt flash rom
- W27F010: Winbond 12 volt flash rom
- X28C010, X28C010I, XM28C010, XM28C010I: XICOR 5 volt flash rom

❖ AWDFLASH

Setelah Anda menjalankan AWDFLASH, akan muncul tampilan seperti gambar berikut ini:



Tampilan AWDFLASH

Program akan meminta Anda memasukkan nama file yang akan ditulis ke EEPROM. Masukkan nama file sesuai yang Anda miliki, misalnya NEWBIOS.BIN, setelah itu program akan menanyakan apakah Anda ingin menyimpan BIOS yang lama. Jawablah 'Y', dan masukkan nama file untuk BIOS yang lama, misalnya OLDBIOS.BIN. Di bagian atas layar akan muncul merek dan jenis chip EEPROM yang terpasang pada motherboard. Selanjutnya program akan menanyakan apakah Anda yakin untuk menulis ke EEPROM, jawablah 'Y' jika Anda yakin dan 'N' jika Anda ingin membatalkannya. Jika Anda menjawab 'Y' maka AWDFLASH akan menampilkan pesan agar Anda tidak mematikan power dan mereset komputer, untuk beberapa detik pertama program tidak menampilkan tampilan apapun (sedang menghapus EEPROM), kemudian akan tampil tampilan proses pengisian EEPROM. Jika sudah selesai, Anda dipersilahkan untuk mematikan atau mereset komputer.

Silahkan reset komputer Anda, dan berdoaalah... Jika komputer booting secara normal berarti Anda sukses melakukan upgrade BIOS, jika komputer diam atau muncul bunyi dari speaker tampaknya terjadi kegagalan dalam proses upgrade BIOS.

Kesalahan-kesalahan yang mungkin timbul antara lain adalah "insufficient memory", untuk mengatasinya silahkan non aktifkan fasilitas "Video BIOS cacheable" pada BIOS SETUP. Kesalahan lain yang mungkin timbul adalah "The program file's part number does not match with your system". Kesalahan ini hanya muncul pada AWDFLASH versi 5.33 dan sesudahnya. Jika pesan ini muncul ada kemungkinan ada kesalahan tipe BIOS yang Anda download. Silahkan Anda periksa lagi apakah BIOS image sudah sesuai dengan merek dan tipe motherboard. Jika pesan ini muncul jawablah "N" pada saat Anda ditanya apakah Anda yakin untuk mengisi BIOS. Sebenarnya Anda dapat menjawab "Y", tapi ingat resikonya!

Jika Anda hanya ingin membackup BIOS, maka pada saat ditanyakan nama file BIOS yang baru, isi saja asal-asalan (tapi pastikan bahwa file tidak ada, misalnya "hehehe.he"), pada saat ditanya apakah akan menyimpan BIOS, isilah nama file yang Anda inginkan. Kemudian program akan terhenti karena file BIOS yang akan diisi tidak ditemukan.

❖ **AMIFLASH**

Tampilan AMIFLASH berbasis grafik tidak seperti AWDFLASH yang berbasis teks. Cara menjalankannya pun mirip-mirip, setelah dijalankan Anda akan ditanya apakah akan menyimpan BIOS, jika ya Anda dapat memasukkan nama filenya. Kemudian Anda akan ditanya nama file untuk BIOS yang baru, dst. Pada bagian kanan bawah layar akan ada informasi tentang chip EEPROM yang ada di motherboard.

❖ Jika Gagal dalam Upgrade BIOS

Jika ada kegagalan dalam proses pengisian BIOS, Anda jangan panik dulu dan berfikir harus membeli motherboard baru. Masih ada beberapa cara untuk mengatasinya.

Beberapa di antaranya:

1. Pada beberapa AWARD BIOS yang menggunakan boot block BIOS Anda dapat melakukan hal-hal berikut:
 - ganti VGA card dengan yang bertipe ISA (Anda dapat menggunakan PCI tapi tidak ada tampilan apa-apa)
 - masukkan disket booting di drive A (disket ini seharusnya sudah Anda buat!)
 - nyalakan komputer Anda
 - komputer akan melakukan booting, dan jalankan program untuk mengisi BIOS dan isi kembali dengan BIOS yang lama
2. Copotlah chip EEPROM (Anda memerlukan obeng kecil tipe "-" untuk mengangkatnya), dan bawalah ke pusat elektronik di dekat tempat Anda yang mampu mengisi chip EEPROM. Bawa disket yang berisi backup BIOS Anda, dan isilah chip BIOS dengan file BIOS image Anda yang lama.
3. Melakukan hot swapping, cara ini cukup berbahaya jika Anda tidak teliti dan tidak berhati-hati, resiko Anda tanggung sendiri. Untuk itu lakukan langkah-langkah berikut ini:
 - pinjam komputer teman (atau siapa saja) yang memiliki chip BIOS dengan merek chip yang sama kalau bisa, atau jumlah kaki yang sama. Tegangan kerjanya pun harus sama, 5V atau 12V. pengasuh sudah beberapa kali melakukan hot swapping pada merek chip yang berbeda-beda, no problem. Tapi pengasuh tidak menjamin lho...
 - pastikan bahwa "System BIOS cacheable" di BIOS SETUP diaktifkan.
 - cabut chip BIOS komputer teman Anda, lalu pasang lagi. Tapi jangan kencang-kencang agar dapat dengan mudah dicabut (sedang-sedang

saja), kalau terlalu kendor pun chip BIOS tidak akan dikenali. Jangan lupa dimana kaki nomor 1 berada.

- nyalakan komputer, lakukan booting bersih ("safe mode command prompt only" atau dengan disket booting yang telah Anda buat).
- cabut chip EEPROM milik teman Anda, hati-hati jangan melakukan hal-hal bodoh.
- pasang chip EEPROM milik Anda, perhatikan kaki chip nomor 1 (ada tanda lingkaran kecil di salah satu sudut chip). Jangan salah!!! Pasang dengan kencang.
- jalankan program untuk mengisi EEPROM, isilah EEPROM dengan backup BIOS Anda.
- setelah selesai, matikan komputer. Cabut chip BIOS milik Anda, ganti dengan chip BIOS teman Anda. Jangan salah dengan kaki chip nomor 1.
- nyalakan komputer, untuk memastikan komputer teman Anda masih dapat dijalankan :-).

