

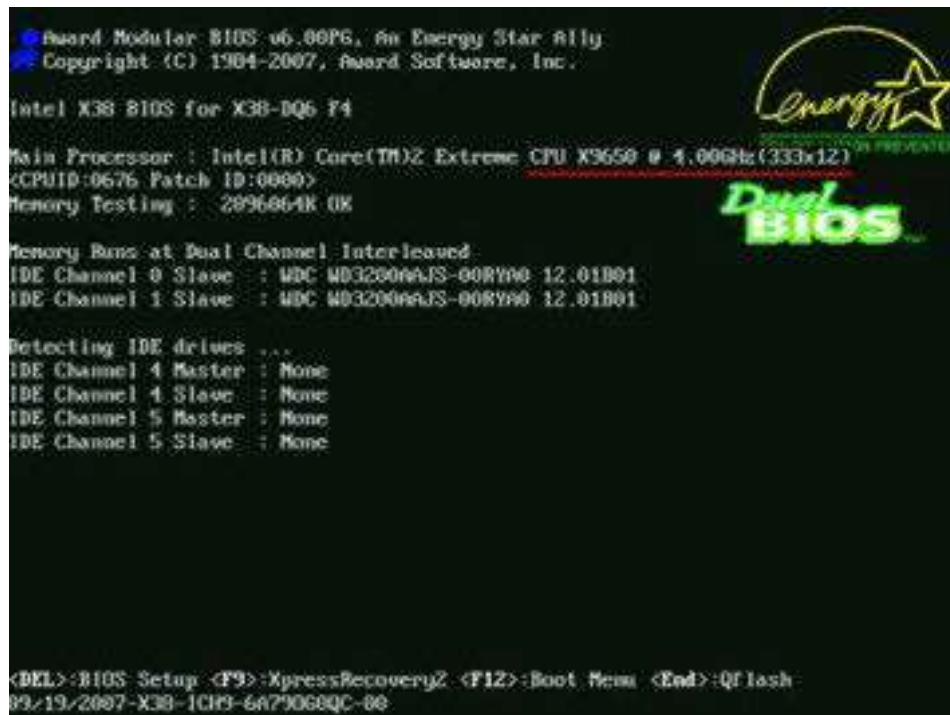
19. Kegiatan Belajar 19 : Pengujian Hasil Perakitan Komputer**a. Tujuan Pembelajaran.**

Setelah mengikuti kegiatan belajar 19 diharapkan siswa dapat:

- 1) Memahami pengenalan jenis beep code
- 2) Menerapkan penggunaan beep code

b. Uraian materi.**1) Pengertian beep code bios**

Beep code merupakan hasil dari tes awal hardware yang dilakukan oleh bios komputer yang disebut POST. Power-on self-test (POST) adalah tes yang dilakukan oleh bios komputer pada waktu pertama kali menyala untuk memastikan semua perangkat keras berfungsi dengan benar dan memenuhi persyaratan minimum sistem sebelum memulai proses booting. Jika komputer berhasil melakukan POST akan mengeluarkan suara beep tunggal (beberapa produsen komputer BIOS mungkin berbunyi beep dua kali) sebagai tanda komputer mulai menyala dengan normal. Namun, jika komputer gagal melakukan POST, komputer tidak berbunyi beep sama sekali atau menghasilkan bunyi beep dengan kode tertentu, yang bisa memberitahu sumber masalah kepada pengguna komputer.



Gambar 86. POST BIOS Award Bios

Setiap Komputer memiliki tampilan POST BIOS yang berbeda , tergantung jenis BIOS yang digunakan pada motherboard. Kadang POST BIOS ini tidak muncul di layar, tetapi diganti logo merek komputer. Dengan men-disable tampilan logo (dari dalam BIOS), maka POST BIOS akan tampil di layar.



Gambar 87. post bios yang menampilkan logo salah satu pabrikan komputer

2) Jenis beep code POST bios dan artinya

Bunyi beep code pada setiap komputer berbeda-beda tergantung pabrikan komputer dan jenis bios yang dipakai, produsen bios secara umum ada 4 produsen yaitu AMI BIOS, AWARD BIOS, IBM BIOS, PHONIX BIOS serta MAC BIOS untuk komputer produksi Apple yang menggunakan sistem operasi macintosh. Berikut ini beberapa tabel beep code dari masing masing produsen bios dan arti dari beep code tersebut untuk memudahkan menemukan penyebab kerusakan pada sebuah komputer .

AMI bios beep code

Berikut adalah kode Beep AMI BIOS yang dapat terjadi. Namun, karena berbagai produsen komputer yang berbeda menggunakan BIOS ini, beep code mungkin bervariasi.

Kode beep	Pengertian
1 bunyi beep pendek	DRAM refresh failure
2 bunyi beep pendek	Parity circuit failure
3 bunyi beep pendek	Base 64K RAM failure
4 bunyi beep pendek	System timer failure
5 bunyi beep pendek	Process failure
6 bunyi beep pendek	Keyboard controller Gate A20 error
7 bunyi beep pendek	Virtual mode exception error
8 bunyi beep pendek	Display memory Read/Write test failure
9 bunyi beep pendek	ROM BIOS checksum failure
10 bunyi beep pendek	CMOS shutdown Read/Write error
11 bunyi beep pendek	Cache Memory error
1 bunyi beep panjang, 3 beep pendek	Conventional/Extended memory failure
1 bunyi beep panjang, 8 beep pendek	Display/Retrace test failed

Gambar 88.kode Beep AMI BIOS

AWARD bios beep code

Berikut adalah kode Beep AWARD BIOS yang dapat terjadi. Namun, karena berbagai produsen komputer yang berbeda menggunakan BIOS ini, beep code mungkin bervariasi.

Kode beep	Keterangan
1 beep panjang, 2 beep pendek	mengindikasikan terjadi kesalahan pada video dan bios tidak dapat mendeteksi komponen video untuk menampilkan informasi pada monitor
bunyi beep lainnya	mengindikasikan terjadi kesalahan memory
Jika terjadi kesalahan hardware lainnya, bios akan menampilkan pesan pada monitor	

Gambar 89. Kode Beep AWARD BIOS

IBM bios beep kode

Dibawah ini merupakan tabel beep code ibm bios yang dapat terjadi. Namun, karena banyaknya model yang diproduksi menggunakan bios ini, beep code mungkin bervariasi.

Kode beep	Keterangan
tidak ada bunyi beep	Tidak ada tegangan power supply, Memory Card, VGA card, Sound Card, LAN Card ada yang longgar/belum terpasang dengan benar, hubung singkat.
1 beep pendek	Normal POST, Komputer booting dengan baik
2 beep pendek	terjadi kesalahan POST, error kode ditampilkan di monitor
beep terus menerus	Tidak ada tegangan power supply, Memory Card, VGA card, Sound Card, LAN Card ada yang longgar/belum terpasang dengan benar, hubung singkat.
beep pendek berulang	Tidak ada tegangan power supply, Memory Card, VGA card, Sound Card, LAN Card ada yang longgar/belum terpasang dengan benar, hubung singkat.
1 beep panjang dan 1 beep pendek	Mengidentifikasi ada masalah pada motherboard
1 beep panjang dan 2 beep pendek	Masalah pada VGA (bagian video CGA/mono)
1 beep panjang dan 3 beep pendek	Masalah pada VGA (bagian video EGA)
3 beep panjang	Masalah pada Keyboard atau keyboard card
1 beep, monitor blank/tampilan salah	masalah pada VGA/Bagian jalur Video

Gambar 90. Tabel Beep Kode ibm bios

Phoenix bios beep kode

Dibawah ini merupakan tabel beep code Phoenix bios versi Q3.07 atau 4.x

Kode beep	Keterangan
1-1-1-3	Verify Real Mode.
1-1-2-1	Get CPU Type.
1-1-2-3	Initialize system hardware.
1-1-3-1	Initialize chipset registers with initial POST values.
1-1-3-2	Set in POST flag.
1-1-3-3	Initialize CPU registers.
1-1-4-1	Initialize cache to initial POST values.
1-1-4-3	Initialize I/O.
1-2-1-1	Initialize Power Management.
1-2-1-2	Load alternate registers with initial POST values.
1-2-1-3	Jump to UserPatch0.

1-2-2-1	Initialize keyboard controller.
1-2-2-3	BIOS ROM checksum.
1-2-3-1	8254 timer initialization.
1-2-3-3	8237 DMA controller initialization.
1-2-4-1	Reset Programmable Interrupt Controller.
1-3-1-1	Test DRAM refresh.
1-3-1-3	Test 8742 Keyboard Controller.
1-3-2-1	Set ES segment to register to 4 GB.
1-3-3-1	28 Autosize DRAM.
1-3-3-3	Clear 512K base RAM.
1-3-4-1	Test 512 base address lines.
1-3-4-3	Test 512K base memory.
1-4-1-3	Test CPU bus-clock frequency.
1-4-2-4	Reinitialize the chipset.
1-4-3-1	Shadow system BIOS ROM.
1-4-3-2	Reinitialize the cache.
1-4-3-3	Autosize cache.
1-4-4-1	Configure advanced chipset registers.
1-4-4-2	Load alternate registers with CMOS values.
2-1-1-1	Set Initial CPU speed.
2-1-1-3	Initialize interrupt vectors.
2-1-2-1	Initialize BIOS interrupts.
2-1-2-3	Check ROM copyright notice.
2-1-2-4	Initialize manager for PCI Options ROMs.
2-1-3-1	Check video configuration against CMOS.
2-1-3-2	Initialize PCI bus and devices.
2-1-3-3	Initialize all video adapters in system.
2-1-4-1	Shadow video BIOS ROM.
2-1-4-3	Display copyright notice.
2-2-1-1	Display CPU Type and speed.
2-2-1-3	Test keyboard.
2-2-2-1	Set key click if enabled.
2-2-2-3	56 Enable keyboard.
2-2-3-1	Test for unexpected interrupts.
2-2-3-3	Display prompt Press F2 to enter SETUP.
2-2-4-1	Test RAM between 512 and 640k.
2-3-1-1	Test expanded memory.
2-3-1-3	Test extended memory address lines.
2-3-2-1	Jump to UserPatch1.
2-3-2-3	Configure advanced cache registers.
2-3-3-1	Enable external and CPU caches.
2-3-3-3	Display external cache size.
2-3-4-1	Display shadow message.
2-3-4-3	Display non-disposable segments.
2-4-1-1	Display error messages.
2-4-1-3	Check for configuration errors.
2-4-2-1	Test real-time clock.

2-4-2-3	Check for keyboard errors
2-4-4-1	Set up hardware interrupts vectors.
2-4-4-3	Test coprocessor if present.
3-1-1-1	Disable onboard I/O ports.
3-1-1-3	Detect and install external RS232 ports.
3-1-2-1	Detect and install external parallel ports.
3-1-2-3	Re-initialize onboard I/O ports.
3-1-3-1	Initialize BIOS Data Area.
3-1-3-3	Initialize Extended BIOS Data Area.
3-1-4-1	Initialize floppy controller.
3-2-1-1	Initialize hard disk controller.
3-2-1-2	Initialize local bus hard disk controller.
3-2-1-3	Jump to UserPatch2.
3-2-2-1	Disable A20 address line.
3-2-2-3	Clear huge ES segment register.
3-2-3-1	Search for option ROMs.
3-2-3-3	Shadow option ROMs.
3-2-4-1	Set up Power Management.
3-2-4-3	Enable hardware interrupts.
3-3-1-1	Set time of day.
3-3-1-3	Check key lock.
3-3-3-1	Erase F2 prompt.
3-3-3-3	Scan for F2 key stroke.
3-3-4-1	Enter SETUP.
3-3-4-3	Clear in POST flag.
3-4-1-1	Check for errors
3-4-1-3	POST done - prepare to boot operating system.
3-4-2-1	One beep.
3-4-2-3	Check password (optional).
3-4-3-1	Clear global descriptor table.
3-4-4-1	Clear parity checkers.
3-4-4-3	Clear screen (optional).
3-4-4-4	Check virus and backup reminders.
4-1-1-1	Try to boot with INT 19.
4-2-1-1	Interrupt handler error.
4-2-1-3	Unknown interrupt error.
4-2-2-1	Pending interrupt error.
4-2-2-3	Initialize option ROM error.
4-2-3-1	Shutdown error.
4-2-3-3	Extended Block Move.
4-2-4-1	Shutdown 10 error.
4-3-1-3	Initialize the chipset.
4-3-1-4	Initialize refresh counter.
4-3-2-1	Check for Forced Flash.
4-3-2-2	Check HW status of ROM.
4-3-2-3	BIOS ROM is OK.
4-3-2-4	Do a complete RAM test.

4-3-3-1	Do OEM initialization.
4-3-3-2	Initialize interrupt controller.
4-3-3-3	Read in bootstrap code.
4-3-3-4	Initialize all vectors.
4-3-4-1	Boot the Flash program.
4-3-4-2	Initialize the boot device.
4-3-4-3	Boot code was read OK.

Gambar 91. tabel beep code Phoenix bios versi Q3.07 atau 4.x

Macintosh startup bios beep kode

Kode beep	Keterangan
dua nada beep berbeda	logic board atau SCSI bus bermasalah
nada start, hardisk berputar, monitor blank/tidak ada tampilan	vga/video controller bermasalah
tidak ada beep	logic board bermasalah
beep nada tinggi, 4 beep nada tinggi	SIMM bermasalah

Gambar 92. Macintosh startup bios beep kode

c. Rangkuman

BIOS merupakan singkatan dari Basic Input Output System. BIOS terdiri dari kode program yang diperlukan untuk mengatur semua komponen operasi dasar pada sistem komputer. Fungsi BIOS menjalankan program uji peralatan dasar dan kemudian mencari konfigurasi peralatan tersebut. Hal penting pada tampilan BIOS Features Setup adalah memberikan urutan boot sistem ditampilkan.

Konfigurasi Plug and Play (PnP) dan Peripheral Component Interconnect (PCI) berisi pengaturan fitur yang berguna untuk mengatur sistem bus I/O dan alokasi IRQ dan DMA untuk ISA dan peralatan PCI PnP. Password berfungsi untuk menambah keamanan sistem jaringan. Administrator sistem mengatur password bagi user dan bagi supervisor untuk manajemen sistem. Ada dua pilihan keluar dari BIOS yaitu exit without saving setup Save and exit setup.