

Rahasia Dibalik Kepingan CD

Jonet Wicaksana

joneto@telkom.net

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2004 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di **IlmuKomputer.Com** dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan 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 IlmuKomputer.Com.

Media CD sudah bukan barang aneh lagi. Banyak orang yang sering bermain-main dengan kepingan CD untuk berbagai keperluan. Ada yang membuat foto di studio dan hasil fotonya disimpan di CD, ada yang membuat album lagu dan hasilnya disimpan di CD, ada juga membuat film dan hasilnya disimpan pula di kepingan CD.

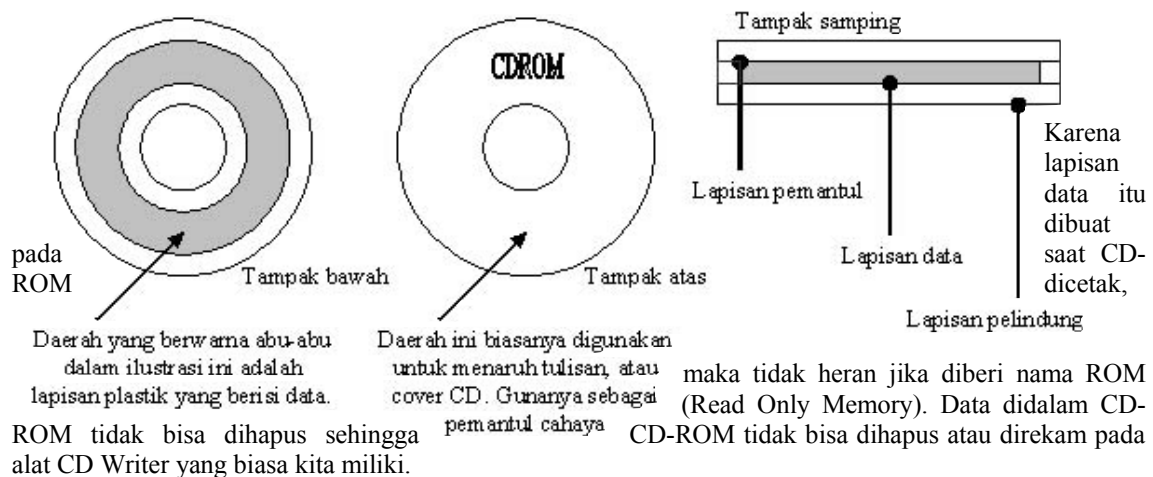
Alat untuk merekam CD harganya kian terjangkau. Tidak sampai ½ juta rupiah kita sudah bisa membeli perekam CD atau lebih dikenal sebagai CD Writer. Kepingan CD pun harga jauh lebih murah daripada disket. Dengan harga sekitar 1.500 – 2.500 rupiah kita sudah mendapatkan piringan plastik yang ajaib itu.

TIPE-TIPE PIRINGAN CD

Piringan CD yang kita jumpai dipasaran, pada dasarnya terbagi menjadi 3 golongan. Yaitu CD-ROM, CD-R dan CD-RW. Masing-masing dari tipe CD ini memiliki karakteristik tersendiri.

CD-ROM

Singkatan dari *Compact Disc - Read Only Memory*. Piringan CD-ROM ini berwarna perak. Proses pembuatannya adalah dengan cara menaruh selembar lapisan plastik yang telah disinari oleh sinar laser. Sinar laser itu akan membentuk semacam pit (lubang) berukuran mikro – yang sangat kecil sekali. Lubang-lubang itu akan membentuk deretan kode yang isinya berupa data. Sekali tercipta lubang, maka tidak bisa ditutup lagi. Lalu lapisan plastik itu akan dibungkus lagi oleh plastik cair yang berguna sebagai pelindung dan pemantul. Semua itu prosesnya dilakukan secara bertahap dalam suatu mesin cetakan. Alat cetakan CD-ROM bentuknya mirip cetakan kue martabak manis dan analogi pembuatannya juga mirip seperti itu. Lebih jelasnya lihat gambar dibawah ini;



Kualitas CD-ROM ditentukan oleh ketiga lapisan tersebut. Lapisan pemantul harus mampu memantulkan cahaya yang dipancarkan oleh sinar laser dengan sempurna sehingga informasi yang ada di lapisan data dapat terbaca dengan baik. Sementara lapisan pelindung harus kuat agar lapisan data tidak rusak karena tergores atau kotor.

CD-ROM original umumnya lebih awet daripada CD-ROM bajakan. Karena kualitas lapisan-lapisan pada CD-ROM original sangat kuat dan berkualitas dibawah standar mutu pabrik yang dapat diandalkan. Akan tetapi, tidak tertutup kemungkinan ada pula CD-ROM bajakan yang berkualitas, namun tentu harganya tidak murah.

CD-R

Singkatan dari *Compact Disc - Recordable*. Piringan CD-R ini umumnya berwarna hijau, tapi ada beberapa yang berwarna biru, merah dan hitam. Proses pembuatannya mirip dengan CD-ROM, yaitu dengan cara menaruh selembaar lapisan plastik. Perbedaannya lembaran plastik itu belum disinari oleh laser. Lalu lapisan plastik itu akan dibungkus lagi oleh plastik cair yang berguna sebagai pelindung dan pemantul.

Lalu kapan lembaran plastik itu akan disinari laser? Jawabannya nanti pada saat kita hendak merekamnya. Itulah sebabnya CD-R disebut juga dengan CD-Blank karena isinya masih kosong.

Menentukan kualitas CD-R juga sama dengan menentukan kualitas CD-ROM. Tapi ada yang harus jadi perhatian ekstra, yaitu karena proses rekaman dilakukan setelah CD tercetak dan ada begitu banyak CD-R yang dijual dipasaran, maka kualitas lembaran data didalam CD-R itu harus cocok dengan CD Writer-nya. Dulu banyak kasus, selain dari masalah *Buffer Under-Run* (kehabisan supply data), dahulu CD Writer tidak mampu mengenali lapisan data itu dengan baik.

Anda tidak perlu risau, CD Writer jaman sekarang sudah mampu mengenali berbagai CD-R yang ada dipasaran. Untuk lebih yakin, sebaiknya Anda baca buku manualnya untuk memperoleh informasi daftar CD-R yang paling optimal untuk CD Writer Anda.

Bagi Anda yang masih menggunakan CD Writer model lama, silahkan kunjungi situs web produsen pembuatnya untuk mengupdate *firmware*. Kegunaan dari update *firmware* ini untuk membantu CD Writer mengenali lapisan-lapisan data tersebut. Bahkan pada beberapa CD Writer tertentu, dengan hanya update *firmware* kita bisa meningkatkan kecepatan rekam tanpa harus beli CD Writer baru. Lumayan kan.

CD-RW

Singkatan dari *Compact Disc - ReWriteable*. Piringan CD-RW ini umumnya berwarna ungu. Proses pembuatannya mirip dengan CD-ROM atau CD-R dengan cara menaruh selembaar lapisan plastik. Perbedaannya lembaran plastik itu memiliki kemampuan untuk membuka dan menutup. Seperti yang telah dijelaskan bahwa lapisan data jika disinari oleh laser akan membuat lubang-lubang sebagai kode. Pada CD-RW lapisan data itu dapat lubang-lubang itu dapat menutup lagi jika dibutuhkan. Itulah sebabnya kita dapat merekam dan menghapus media CD-RW ini sesuka hati kita.

CD-RW tidak sembarangan dapat dibaca pada CD Player atau VCD player. Untuk bisa membaca CD-RW butuh tenaga sinar laser yang lebih kuat dari biasanya. Oleh sebab itu pastikan bahwa CD player atau VCD player Anda mendukung CD-RW.

KAPASITAS CD

Kapasitas CD dapat digolongkan menjadi 2 bentuk fisik. Pertama piringan CD kecil yang berdiameter 8 cm, dan kedua piringan CD normal yang berdiameter 12 cm. Kapasitas CD kecil 8 cm, sanggup menyimpan hingga 21 menit atau setara dengan 184,57 MB.

Pertanyaannya adalah, kok tahu 21 menit sama dengan 184,57 MB? Itulah yang akan dibahas disini.

CD mengenal 2 macam modus, yaitu Mode 1 dan Mode 2/XA. Pada Mode 1, CD akan dibentuk dengan ukuran 2.048 bytes tiap blok. Jumlah blok tergantung pada ukuran CD. Untuk CD 8 cm memiliki 94.500 blok. Sehingga kalau kita mengkalikan 2.048 dengan 94.500 hasilnya sama dengan 193.536.000 Bytes. Ubahlah bilangan bytes itu menjadi MegaBytes (MB). Karena 1 MB sama dengan 1.048.576 Bytes, maka hasilnya 184, 57 MB.

Agar lebih mudah memahaminya, lihatlah tabel dibawah ini;

No.	Type Media	Mode	Jumlah Blok	Kapasitas Blok (bytes)	Kapasitas Total (MB)
1	CD Type 21	Mode 1	94.500	2.048	185
2	CD Type 63	Mode 1	283.500	2.048	554
3	CD Type 74	Mode 1	333.000	2.048	650
4	CD Type 80	Mode 1	360.000	2.048	703
5	CD Type 90	Mode 1	405.000	2.048	791
6	CD Type 99	Mode 1	445.500	2.048	870
7	CD Type 21	Mode 2/XA	94.500	2.324	209
8	CD Type 63	Mode 2/XA	283.500	2.324	628
9	CD Type 74	Mode 2/XA	333.000	2.324	738
10	CD Type 80	Mode 2/XA	360.000	2.324	798
11	CD Type 90	Mode 2/XA	405.000	2.324	898
12	CD Type 99	Mode 2/XA	445.500	2.324	987

Timbul pertanyaan, mengapa jumlah blok tiap mode berbeda-beda? Alasannya Mode 1 digunakan untuk menyimpan data. Sementara Mode 2/XA digunakan khusus untuk membuat CD-Audio atau VCD. Ada perbedaan mendasar antara data dengan video/audio, yaitu pada data yang digunakan sebagai tolak ukur adalah kapasitas dalam satuan MB. Namun pada video/audio tolak ukur yang digunakan adalah berdasarkan detik.

Trik perbedaan kapasitas ini banyak dimanfaatkan oleh beberapa orang untuk melakukan teknik *Overburn*. Dengan *overburn* kita dapat menyimpan data lebih banyak dari biasanya, teknik ini tidak disarankan bagi pemula karena dapat menimbulkan kerusakan pada CD-Writer drive jika dilakukan asal-asalan. Diluar dari semua itu, file MPEG-1 yang berukuran hingga 780 MB dapat tersimpan dengan baik jika kita menyimpannya menjadi VCD, bukan sebagai file data biasa. Lagipula dengan membuat menjadi VCD, kita bisa menontonnya tidak hanya di PC tapi juga pada VCD player biasa.

BIOGRAFI PENULIS



Jonet Wicaksana. Lahir di Jakarta, 4 Juli 1984. Lulusan SMU Negeri 86 Jakarta Selatan ini, masih meneruskan program S1 pada Jurusan Komunikasi di Universitas Prof. Dr. Moestopo. Berbagai kesibukannya dimulai sejak SMP yaitu sebagai Ketua OSIS SLTP Negeri 4 Ciputat, dilanjutkan lagi di SMU dengan berbagai aktivitas lainnya; Reporter Majalah Dinding SMU 86, Layouter dan Editor Majalah “Rendezvous 86”. Dan puncaknya sebagai Ketua Komisi Persidangan MPK (Majelis Perwakilan Kelas) di SMU Negeri 86 Jakarta Selatan.

Berbagai prestasi lainnya adalah Juara 1 Lomba Menulis Esay Tahun ke-V (2001) yang diadakan oleh JICE dan Depdiknas, serta juara 3 Lomba Menulis Esay IKAPI dalam rangka Book Fair 2001. Selain pengalaman jurnalistiknya, ia juga gemar sekali mengotak-atik komputer, khususnya hardware dan multimedia. Itulah sebabnya, ia lebih dipercaya untuk memegang perawatan komputer milik teman-temannya daripada ke tempat servis komputer. Pekerjaan merakit, menginstall dan mengupgrade PC adalah mainan sehari-harinya. Kini di Fakultas Komunikasi Prof. Dr. Moestopo (Beragama), ia sedang fokus sebagai asisten Bapak Naswil Idris dari Telematika Indonesia (anggota Mastel) yang sedang memperjuangkan Plan of Action sebagai hasil dari konferensi World Summit for Information Society (WSIS) 10 – 12 Desember di Swiss, Genewa.

Penulis dapat dihubungi melalui
Email : joneto@telkom.net