

1. KARANGAN

CD-ROM DAN KEMUNGKINAN PENGGUNAANNYA DI PERPUSTAKAAN DI INDONESIA

Oleh

Zul Herman
Staf Subid Pangkalan Data
Bibliografi PDII-LIPI

Pendahuluan

Pada dekade terakhir ini kita telah menyaksikan berbagai perkembangan dan pencapaian penting dan mengesankan di bidang teknologi informasi (TI). Seiring dengan itu, kita juga menyaksikan perubahan yang terjadi di berbagai sektor kehidupan kita sebagai akibat "intervensi" TI. Perubahan besar, misalnya terjadi di sektor penerbitan tradisional, di sektor kegiatan penyebaran dokumen, dan bahkan TI telah melapangkan jalan menuju wawasan baru di bidang pengolahan, penyimpanan dan penelusuran informasi serta bidang pendidikan dan latihan. Perkembangan itu terlihat semakin nyata dengan hadirnya teknologi media optik yang telah melahirkan berbagai compact disk. Salah satu di antaranya yang banyak menarik perhatian adalah Compact Disk Read Only Memory (CD-ROM).

Tulisan ini menjelaskan apa itu CD-ROM, masalah standar, kelebihan dan kekurangan CD-ROM, beberapa aplikasi CD-ROM, CD-ROM di perpustakaan, dan kemungkinan penggunaan CD-ROM di perpustakaan di Indonesia.

"Papyrus baru"

Seperti telah diutarakan di awal tulisan ini bahwa teknologi media optik telah melahirkan sejumlah compact disk dengan kegunaan yang berbeda-beda, seperti CD-Audio, CD-ROM, CD-I dan CD-V. Dua yang disebut terakhir masih dalam tahap pengembangan. CD-Audio yang digunakan untuk merekam suara (musik) sudah beredar luas di masyarakat dan mendapat sambutan yang sangat mengesankan terutama karena kemampuannya mereproduksi suara musik melebihi kehandalan pita kaset.

Terkesan oleh keberhasilan CD-Audio yang kini malang melintang di dunia industri rekaman itu, produsen disk optik kemudian memproduksi CD-ROM yang oleh Heimburger (1988) disebut "papyrus baru". Sejak 1983 CD-ROM mulai mengukuhkan kehadirannya dan meramaikan hiruk pikuk pasar TI. Pasar CD-ROM masih terbatas, namun "papyrus baru" ini cepat sekali menjadi populer dan menjadi tema hangat dalam berbagai konferensi internasional pada tiga tahun terakhir.

Apa itu CD-ROM ? CD-ROM adalah disk plastik berwarna pelangi dengan garis tengah 4,72 inci dan tebal 1,2 mm; merupakan salah satu anggota keluarga compact disk, sepupu kedua dari videodisk dan saudara kandung disk audio digital (CD-Audio).

CD-ROM digunakan untuk merekam/menyimpan data. Kemampuan disk ini menyimpan data/informasi sangat mengesankan. Satu muka CD-ROM mampu menyimpan 550 sampai 600 megabytes informasi digital atau lebih kurang sama dengan 275.000 halaman teks pada kertas A4 termasuk grafik atau gambar. Daya simpan CD-ROM tersebut setara dengan kemampuan 1500 disket floppy atau 50 hard disk. Sebenarnya kemampuan CD-ROM dalam hal menyimpan data jauh lebih besar daripada yang dilaporkan. Akan tetapi, karena belum adanya standar pemuatan data dalam CD-ROM, kemampuannya menyimpan data belum dapat diketahui secara tepat. Masing-masing produsen memiliki CD-ROM dengan kemampuan yang berbeda-beda. Matsushita dan DEC yang menggunakan teknologi Philips, misalnya, memproduksi CD-ROM dengan kemampuan menyimpan data 600 Megabytes (MB), Hitachi 552 MB dan Sony 540 MB.

Sesuai dengan namanya, data atau informasi digital yang sudah direkam di dalam CD-ROM tidak dapat dihapus atau ditambah oleh pemakai. CD-ROM hanya dapat dibaca, yaitu dengan menghubungkan alat baca CD-ROM (CD-ROM drive) ke komputer personal (PC). CD-ROM drive pada dasarnya dapat dihubungkan ke komputer apa saja, tetapi kecenderungan akhir-akhir ini menunjukkan bahwa PC lebih disukai. Kemudian, untuk menelusur informasi di dalam CD-ROM, diperlukan pula suatu paket perangkat lunak khusus. Perangkat lunak khusus tersebut yang memerintahkan komputer mengakses informasi di dalam CD-ROM. Tidak kurang dari 29 macam paket perangkat lunak untuk menelusur pangkalan data di dalam CD-ROM telah tersedia secara komersial (Heimburger, 1988).

Masalah standar

Hingga kini belum ada standar yang disepakati secara umum bagi perangkat lunak penelusur informasi di dalam CD-ROM. Masing-masing pangkalan data memiliki perangkat lunaknya sendiri, baik dalam kemasan hard disk maupun disket floppy. Selain itu, sebagian besar paket perangkat lunak penelusur tersebut masih merupakan adaptasi dari mainframe/disk magnetik atau PC/disk magnetik ukuran kecil (Dodson, 1987:191). Di samping itu, juga belum jelas bagaimana informasi yang disimpan di dalam CD-ROM akan diformasikan dan disusun untuk tujuan penelusuran. Semuanya ini akan merupakan kendala bagi pemakai dalam penggunaan CD-ROM. Para pemakai CD-ROM sebelum melakukan penelusuran, harus mempelajari lebih dahulu bahasa penelusuran yang beraneka ragam itu.

Kemajuan yang agak berarti dalam hal standar ini terjadi di bidang perangkat keras, yaitu dengan disepakatinya standar format CD-ROM (5,25 inci) dengan kemampuan menyimpan informasi 550 megabytes. Standar format yang diumumkan pada 1986 tersebut adalah hasil pengembangan kelompok produsen disk optik dunia yang

dikenal dengan nama kelompok "High Sierra". Dengan lahirnya standar format tersebut, CD-ROM dapat dibaca oleh setiap PC yang memiliki kemampuan baca optis.

Kelebihan dan kekurangan CD-ROM

Dalam lingkup kegiatan perpustakaan dan jasa informasi CD-ROM, memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Beaumont (1988:9) mendaftar sejumlah kelebihan dan kelemahan tersebut.

Kelebihan yang dimiliki CD-ROM adalah:

- Tidak ada biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan hubungan online dan telekomunikasi.
- Pemakai dapat melakukan penelusuran online di tempat melalui komputer mikro (PC).
- Pemakai dapat mengakses data tanpa pembatasan waktu; dapat melakukan penelusuran sendiri dengan latihan minimal dari para spesialis informasi atau pustakawan.
- Tahan lama.
- Data tidak dapat diubah oleh pemakai.
- Murah biaya pengadaan dan pendistribusiannya.
- Dapat disebarluaskan ke seluruh dunia dengan biaya lebih rendah dibandingkan dengan media lain seperti barang cetakan dan bentuk mikro.

Selain itu, CD-ROM juga memiliki sejumlah kelemahan, antara lain:

- Persiapan dan pembuatan master CD-ROM cukup mahal.
- Pasar CD-ROM masih terbatas.
- CD-ROM hanya dapat dibaca. Data yang ada di dalam disk ini tidak dapat diubah atau dihapus. Hal ini di satu pihak menguntungkan, namun di pihak lain merugikan.
- CD-ROM hanya merupakan pelengkap, bukan pengganti teknologi penyimpan data yang ada saat ini.
- CD-ROM hanya cocok untuk data arsip yang besar, tetapi tidak sesuai untuk data dinamis yang selalu berubah.
- Waktu untuk akses CD-ROM masih lambat. Setasiun CD-ROM hanya dapat digunakan oleh satu orang pemakai.
- Belum ada standar yang berlaku umum, baik untuk perangkat keras maupun untuk perangkat lunak serta struktur logika file.

Kelemahan mendasar lainnya yang dimiliki CD-ROM adalah data yang ada di dalam CD-ROM tidak dapat diperbarui dengan cepat, sedangkan suatu pangkalan data bibliografi hanya akan menguntungkan apabila data yang tersimpan di dalamnya mutakhir. Dibutuhkan waktu 2 sampai 4 minggu untuk memperbaharui data di dalam CD-ROM.

Hal penting lainnya yang juga mulai dipertanyakan orang adalah berapa lama data yang tersimpan di dalam CD-ROM dapat bertahan. Ini sangat penting apabila CD-ROM akan digunakan untuk menyimpan data arsip yang besar. Pertanyaan ini belum dapat dijawab dengan memuaskan karena CD-ROM masih sangat muda; baru berusia lebih kurang 5 tahun. Walaupun demikian, ada kecenderungan CD-ROM semakin banyak digunakan untuk menyimpan atau mengemas berbagai data dan publikasi dalam jumlah besar.

Beberapa aplikasi CD-ROM

Aplikasi CD-ROM meliputi bidang yang cukup luas. Berbagai produk pangkalan data yang dapat membantu pustakawan dalam hal katalogisasi, pengadaan dan referensi saat ini sudah tersedia dalam kemasan CD-ROM. Misalnya, Books in Print terbitan Bowker dan Bibliofile untuk informasi katalogisasi. Untuk pustakawan referensi sudah tersedia penelusuran data bibliografis dan teks penuh bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, ilmu-ilmu sosial, bisnis dan bidang-bidang terkait lainnya.

Akhir-akhir ini berbagai sub bagian (subset) pangkalan data dalam kemasan CD-ROM (tidak kurang dari 43 topik) sudah beredar luas di pasar, antara lain Agricola (pertanian), Psyclit (psikologi), Embase (kedokteran), OSH-ROM (kesehatan dan pengamanan kerja); Eric (pendidikan), Lisa (perpustakaan dan ilmu informasi), Sociofile (sosiologi) dan CIRR (bisnis). NewsBank kemudian menerbitkan pula indeks pangkalan data mikrofisiknya dalam kemasan CD-ROM. Langkah serupa telah pula diikuti oleh Compact Disclosure dan Datext Inc., serta University Microfilms International (UMI) (Peters, 1987).

Selain perpustakaan, sejumlah penerbit besar kelihatannya sangat antusias menyambut kehadiran produk teknologi media optis ini. Grolier Electronic Publishing Inc. telah merekam 20 volum American Encyclopedia (AE) ke dalam kemasan CD-ROM. Sejumlah 9 juta kata yang tersimpan di dalam AE itu hanya menempati seperlima ruang pada disk 4,72 inci tersebut. Langkah Grolier ini kemudian diikuti oleh McGraw-Hill dengan menerbitkan CD-ROM untuk Concise Encyclopedia of Science and Technology (CEST) dan Dictionary of Scientific and Technical Terms (DSTT).

CD-ROM di perpustakaan

CD-ROM telah menjadi populer terutama di kalangan penerbit, perpustakaan dan bisnis informasi. Di negara maju seperti Amerika Serikat, sudah cukup banyak perpustakaan mengubah sistem katalog

kartunya ke sistem CD-ROM. Perpustakaan Los Angeles County, misalnya, seperti dilaporkan Michael Rogers di dalam Newsweek edisi 1986, telah merekam 5 juta data bibliografis koleksi bukunya ke dalam CD-ROM. Para pemakai mengatakan bahwa sekarang mereka dapat menelusur dengan cepat dan lebih canggih tekniknya daripada melalui mikrofilm atau kartu katalog.

CD-ROM di perpustakaan dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan: sebagai alat bantu katalogisasi, untuk mengelola pangkalan data bibliografi dan teks penuh, pangkalan data ilmiah dan bisnis. Penggunaan CD-ROM tidak terbatas untuk jenis perpustakaan tertentu saja, tetapi hampir semua jenis perpustakaan dapat memperoleh manfaat CD-ROM. Untuk perpustakaan umum, misalnya, ensiklopedi dalam kemasan CD-ROM akan sangat menarik bagi pemakai yang beraneka ragam usia dan pendidikannya. Perpustakaan khusus dan perpustakaan perguruan tinggi dapat menyediakan pangkalan data dalam kemasan CD-ROM sebagai pelengkap jasa online. Selanjutnya perpustakaan perguruan tinggi dapat menggunakan CD-ROM untuk melatih mahasiswa dalam hal penelusuran pangkalan data.

CD-ROM di perpustakaan Indonesia

CD-ROM juga sudah dikenal di Indonesia, kendatipun belum beredar secara luas seperti CD-Audio yang datang lebih awal dan dikenal sebagai medium perekam musik yang handal. Bagi mereka yang sudah mengenal CD-Audio, CD-ROM tentulah tidak aneh. Hanya kegunaannya saja yang sedikit berbeda. Lembaga atau perpustakaan tertentu di Jakarta seperti Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah (PDII) - LIPI, Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia dan mungkin beberapa lembaga lain sudah memiliki CD-ROM tersebut, walaupun belum dioperasikan secara penuh. Upaya untuk memperkenalkan CD-ROM ke masyarakat luas di Indonesia sudah dimulai oleh Unesco beberapa waktu yang lalu, yaitu dengan mengadakan demonstrasi penggunaan CD-ROM. Demonstrasi penggunaan CD-ROM tersebut diselenggarakan di dua kota yaitu di Jakarta (di PDII-LIPI dan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia) dan Bandung (PDII-LIPI Bandung).

Apakah mungkin CD-ROM digunakan di perpustakaan di Indonesia? Kenapa tidak? Akan tetapi, dapat dipastikan bahwa hanya beberapa perpustakaan tertentu saja yang akan mampu menyediakan pelayanan CD-ROM, terutama perpustakaan-perpustakaan besar di Jakarta dan kota besar lainnya. Kenapa demikian? Karena untuk menghadirkan jasa disk canggih ini di perpustakaan membutuhkan banyak hal, terutama dana serta tenaga yang dapat mengelola produk teknologi mutakhir tersebut secara efektif dan efisien. Dana yang disediakan untuk perpustakaan, terutama perpustakaan yang dikelola oleh badan-badan pemerintah akhir-akhir ini terlihat semakin kecil jumlahnya. Sedangkan untuk mengoperasikan CD-ROM, dibutuhkan berbagai peralatan, antara lain komputer PC, CD-ROM drive (alat baca CD-ROM), dan lain-lain. Kemudian, perpustakaan perlu melanggan produk CD-ROM secara teratur agar kebutuhan informasi pemakai

dapat dilayani dengan baik dan memadai. Semua ini membutuhkan dana yang tidak kecil. Mampukah perpustakaan kita menyediakan semua itu? Jawabannya tentu kembali ke perpustakaan masing-masing.

Namun, dapat kita pastikan bahwa di Indonesia belumlah banyak perpustakaan yang mampu memiliki peralatan komputer, baik PC maupun jenis lainnya. Bahkan di Jakarta pun hanya beberapa perpustakaan besar tertentu saja yang sudah memiliki komputer. Dengan demikian, sudah dapat diduga bahwa CD-ROM tidak akan ada artinya disediakan di perpustakaan tanpa peralatan yang telah disebutkan di atas.

Bagi perpustakaan yang telah memiliki fasilitas tersebut di atas, sudah saatnya mulai memikirkan dan mempertimbangkan untuk mengembangkan jasa informasi melalui CD-ROM. Hal ini dapat dimulai terutama oleh perpustakaan-perpustakaan khusus dan perpustakaan perguruan tinggi yang besar. CD-ROM di perpustakaan khusus akan sangat bermanfaat karena CD-ROM pada saat ini juga memuat sub bagian (penggalan kecil) pangkalan data besar. Pangkalan data dalam kemasan CD-ROM dapat berperan sebagai pelengkap jasa online. Akan tetapi, perlu disadari bahwa informasi yang tersimpan di dalam CD-ROM bukanlah informasi mutakhir. Untuk mendapatkan informasi mutakhir kita masih harus menggunakan jasa online yang memang tidak murah. Sedangkan CD-ROM hanya bermanfaat untuk penelusuran surut (retrospective).

Kesimpulan

CD-ROM sangat ideal untuk menyimpan data/informasi dalam jumlah besar dan dapat ditelusur dengan cepat. Selain itu aplikasi CD-ROM meliputi bidang yang cukup luas, mulai dari pangkalan data bibliografis dan teks penuh sampai penerbitan berbagai buku referensi dan program latihan. Dengan demikian, akan semakin luas pula kalangan yang dapat memanfaatkan CD-ROM seperti lembaga-lembaga penyedia jasa informasi, penerbit, pihak bisnis dan industri, kalangan medis dan berbagai organisasi profesional.

Di Indonesia belum banyak perpustakaan memiliki CD-ROM. Akan tetapi, perpustakaan atau pusat informasi dan dokumentasi agaknya dapat menjadi lembaga pertama yang merintis penggunaan produk teknologi media optis canggih ini di Indonesia, walaupun kendala yang harus dihadapi sudah jelas tidak ringan. Yang jelas CD-ROM telah hadir di tengah-tengah kita dan mungkin dalam waktu yang tidak terlalu jauh akan muncul berbagai disk yang lebih canggih lagi. Sekarang terpulang kepada kita bagaimana sikap kita menghadapi tantangan produk TI canggih itu. Pustakawan atau lembaga penyedia informasi semakin dituntut untuk lebih jeli dan hati-hati dalam memilih produk teknologi informasi yang dewasa ini beredar di pasar mengingat semakin terbatasnya dana yang tersedia. Apresiasi saja tidak lagi memadai untuk menentukan produk TI yang sesuai dengan kebutuhan pemakai perpustakaan.

Daftar rujukan

- Beaumont, Jane. CD-ROM evaluation project: final report. Canada: IDRC, 1988.
- Dodson, Carolyn. "CD-ROMS for the library", *Special Libraries*, 78(3)1987: 191-194
- Heimbürger, Anneli. Guide to CD-ROM. Paris: Unesco, 1988
- Peters, Charles. "Databases on CD-ROM: comparative factors for purchase, *The Electronic Library*, 5(3) 1987:154-160
- Rogers, Michael. "A library on a disc: Cd's go beyond music", *Newsweek*, April 21, 1986: 48