

Kajian Seputar Revisi *International Standard Book Number-10* Menjadi *International Standard Book Number-13*

Oleh
Larissa Rena Mansura
NIM : 13505087

*Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung
Jalan. Ganesha 10, Bandung*

E-mail : if15087@students.if.itb.ac.id

Abstrak

International Standard Book Number (ISBN) adalah kode pengidentifikasi buku yang bersifat unik. Informasi tentang judul, penerbit, dan kelompok penerbit tercakup dalam nomor ISBN yang simpel. Karena itu, ISBN merupakan elemen esensial dalam produksi, distribusi, analisis penjualan, dan penyimpanan data bibliografi buku. ISBN juga memiliki arti penting dalam manajemen informasi di perpustakaan.

Sejak dikembangkan pada tahun 1960-an, ISBN telah berperan dengan baik sebagai nomor katalog untuk buku yang digunakan di lebih dari 160 negara. Namun, *International ISBN Agency* yang memiliki wewenang atas pengaturan ISBN, memperkirakan bahwa tidak lama lagi ISBN akan kehabisan kombinasi nomor. Hal ini berkaitan dengan laju perkembangan industri buku yang begitu cepat. Munculnya format buku baru sebagai alternatif buku cetak (misal: *e-book* dan *audiobook*) adalah salah satu faktor pemacu produksi buku.

Untuk menanggulangi terbatasnya kapasitas sistem ISBN, dilakukanlah revisi struktural terhadap sistem ISBN. Setelah melalui proses *brainstorming*, perubahan ISBN 10 karakter (ISBN-10) menjadi ISBN 13 karakter (ISBN-13) dianggap sebagai cara paling efektif sekaligus multifungsi dalam memperbesar kapasitas sistem ISBN.

Latar belakang, pelaksanaan, dan dampak revisi ISBN-10 menjadi ISBN-13 adalah aspek-aspek yang menjadi pokok bahasan dalam makalah ini.

Kata kunci: *International Standard Book Number*, aritmatika modulo, kombinatorial, *bar code*, *International Article Number*, EAN, terbitan, penerbit, perpustakaan, bibliografi, karakter uji

1. Pendahuluan

Gagasan akan dibutuhkannya sistem penomoran internasional untuk buku pertama kali dicetuskan pada *the Third International Conference on Book Market Research and Rationalization in the Book Trade* yang diadakan di Berlin pada bulan November 1966.

Saat itu, sejumlah penerbit dan distributor buku dari Eropa mempertimbangkan penggunaan komputer untuk pemrosesan pesanan dan pengontrolan inventarisasi. Sangat jelas bahwa prasyarat untuk sistem otomatis yang efisien adalah suatu nomor identifikasi yang unik dan simpel untuk produk hasil penerbitan.

Sistem yang memenuhi persyaratan tersebut; kemudian dikenal sebagai *International Standard Book Number (ISBN)*, dikembangkan oleh J. Whitaker & Sons, Ltd. di Inggris pada tahun 1967 dan di Amerika Serikat oleh R. R. Bowker pada tahun 1968.

Pada waktu yang bersamaan, *the International Organization for Standardization (ISO) Technical Committee 46 on Information and Documentation* membentuk tim kerja yang bertugas meneliti kemungkinan pengadopsian sistem Inggris untuk penggunaan internasional.

Sepanjang tahun 1968 dan 1969, sejumlah pertemuan diadakan antara perwakilan dari negara-negara Eropa dan Amerika Serikat. Sebagai hasilnya, ISBN disahkan sebagai *ISO standard 2108* pada tahun 1970.

Tujuan dari standar internasional adalah mengkoordinasikan dan menstandarisasi penggunaan ISBN dalam cakupan internasional untuk mengidentifikasi secara unik suatu terbitan dari suatu penerbit yang spesifik.

2. Keutamaan ISBN

Sebagai sistem penomoran buku yang berlaku internasional, ISBN memiliki sejumlah keutamaan, di antaranya:

- ISBN menggantikan fungsi catatan deskriptif bibliografi yang umumnya panjang. Waktu dan tenaga dapat dihemat, dan resiko kesalahan penyalinan dapat dikurangi.
- ISBN mempermudah kompilasi dan *update*-an direktori penjualan buku. Informasi tentang buku yang tersedia dapat dicari dengan mudah.
- Pemesanan dan distribusi buku dengan memanfaatkan ISBN adalah metode yang paling cepat dan efisien saat ini.
- ISBN bersifat *machine-readable* (dapat dibaca oleh mesin) dalam bentuk 13 karakter *bar code* EAN. Hal ini dapat menghindari kesalahan dalam identifikasi buku.
- ISBN diperlukan untuk menjalankan sistem *point-of-sale* elektronik di toko buku.
- *Right management* secara umum dilakukan dengan basis ISBN.
- Pengontrolan data penjualan dilakukan dengan ISBN.
- Perpustakaan dapat memperoleh keuntungan dari penyalinan katalog dengan ISBN.
- Hukum pinjaman nasional di beberapa negara berdasarkan ISBN.

3. Fungsi dan Cakupan ISBN

Diakui di lebih dari 160 negara di seluruh dunia, ISBN merupakan pengidentifikasi yang jelas, singkat, dan *machine-readable*. ISBN menotasikan suatu terbitan monografik tertentu secara unik, sehingga hendaknya diasosiasikan sejak tahap produksi awal. ISBN adalah elemen

esensial dalam produksi, distribusi, analisis penjualan, dan penyimpanan data bibliografi buku. Selain itu, ISBN juga memegang peranan penting dalam manajemen informasi di perpustakaan.

ISBN diterapkan pada terbitan monografik dan tipe-tipe tertentu dari produk terkait yang tersedia bagi publik, baik yang bersifat gratis maupun komersial. Jika terdapat suatu produk yang sama dalam beberapa media yang berbeda, setiap produk harus diidentifikasi dengan ISBN masing-masing.

Berikut contoh-contoh terbitan monografik yang menggunakan ISBN:

- Buku cetak dan pamflet
- Terbitan braille
- Artikel individual
- Peta
- Film, video, dan transparansi yang bersifat edukatif atau instruksional
- *Audiobooks*
- Terbitan elektronik (misal: *machine-readable tapes*, disket, atau CD-ROM)
- Salinan digital dari cetakan monografik
- Terbitan mikroform
- *Software* edukatif atau instruksional
- *Mixed-media publications* yang mengandung teks

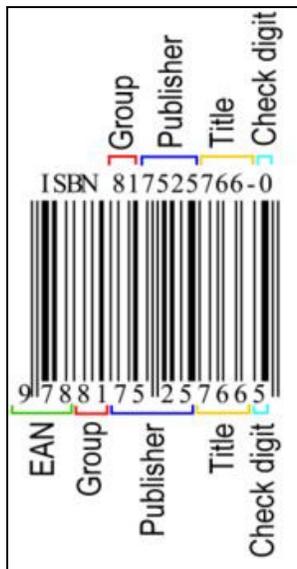
Sementara berikut adalah contoh-contoh materi yang tidak menggunakan ISBN:

- Sumber tulisan yang bersifat kontinu secara keseluruhan (mengalami *update* secara berkala, misal: majalah, koran, jurnal)
- Kalender
- Abstrak dari suatu karya tulis
- Terbitan periklanan atau promosi
- Cetakan musik
- Cetakan seni rupa yang tidak mengandung teks
- Dokumen personal (misal: *curriculum vitae* atau profil)
- Kartu ucapan
- Rekaman musik
- *Software* yang tidak bersifat edukatif maupun instruksional
- Buletin elektronik
- *Website*
- *E-mail* dan korespondensi elektronik lainnya
- *Games*

4. Struktur ISBN-10

ISBN terdiri dari 10 karakter yang terbagi menjadi 4 bagian, yaitu:

- kode kelompok,
- kode penerbit,
- kode judul,
- dan karakter uji.



Gambar 1. ISBN beserta *bar code*

Kode-kode ini biasanya dipisahkan dengan spasi atau garis.

4.1 Kode Kelompok

Bagian pertama dari ISBN menunjukkan negara, wilayah, atau kelompok bahasa yang merupakan anggota sistem ISBN. Beberapa anggota membentuk kelompok bahasa (misal: kode kelompok 3 = kelompok bahasa Jerman) atau kelompok regional (misal: kode kelompok 982 = Pasifik Selatan). Kode kelompok dapat mengandung maksimal lima karakter. Seluruh kode kelompok ditetapkan oleh *International ISBN Agency* yang berpusat di Berlin.

Contoh : ISBN 90-...

4.2 Kode Penerbit

Bagian kedua dari ISBN menunjukkan penerbit buku. Suatu penerbit dapat memperoleh kode penerbit tambahan jika sudah kehabisan kode judul. Kode penerbit dapat mengandung maksimal tujuh karakter.

Kode penerbit ditetapkan oleh *ISBN group agency* yang bertanggungjawab atas pengaturan sistem ISBN dalam suatu negara, wilayah, atau kelompok bahasa yang secara resmi merupakan basis penerbit.

Contoh: ISBN 90-70002- ...

4.3 Kode Judul

Bagian ketiga dari ISBN menunjukkan kode unik yang diberikan suatu penerbit kepada suatu terbitan. Kode judul dapat mengandung maksimal enam karakter. Karena ISBN harus selalu memiliki sepuluh karakter, karakter kosong direpresentasikan sebagai nol.

Contoh: ISBN 90-70002-04 .

4.4 Karakter Uji

Karakter uji adalah satu karakter terakhir dari ISBN yang digunakan untuk memvalidasi ISBN, tepatnya untuk mendeteksi kesalahan pada karakter ISBN atau kesalahan pada perpindahan angka-angkanya. Karakter uji dipilih sedemikian rupa sehingga memenuhi aritmatika modulo:

$$\sum_{i=1}^{10} i \cdot x_i \equiv 0 \pmod{11}$$

yang dalam hal ini x_i adalah karakter ke- i pada ISBN. Untuk mendapatkan karakter uji, kita cukup menghitung:

$$\sum_{i=1}^9 i \cdot x_i \pmod{11} = \text{karakter uji}$$

Khusus untuk perhitungan yang menghasilkan 10, maka karakter uji dituliskan X.

Contoh: ISBN 0-8436-1072-7

	Kode Kelompok	Kode Penerbit				Kode Judul				Karakter Uji
		8	4	3	6	1	0	7	2	
ISBN	0	8	4	3	6	1	0	7	2	7
Faktor Pengali	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hasil Perkalian	0	16	12	12	30	6	0	56	18	70

Tabel 1. Pengecekan validitas sebuah ISBN

Dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian, diperoleh total = 220.

$$220 \text{ mod } 11 = 0 \text{ atau } 220 \equiv 0 \pmod{11}$$

Maka, 0-8436-1072-7 merupakan ISBN yang valid dan 7 adalah karakter uji yang valid dari ISBN tersebut.

4.5 Distribusi Range

Banyaknya karakter pada masing-masing kode kelompok, kode penerbit, dan kode judul dapat bervariasi, walaupun jumlah keseluruhan karakter dari ketiga bagian ini selalu 9. Kesembilan karakter ini, dengan satu karakter uji, membentuk sepuluh karakter ISBN.

Banyaknya karakter pada kode kelompok bervariasi menurut *output* buku dalam kelompok tersebut. Jika suatu kelompok diharapkan dapat menghasilkan *output* yang besar, kelompok tersebut akan memperoleh satu atau dua karakter kode. Kemudian jika suatu penerbit diharapkan dapat menghasilkan *output* yang besar, penerbit tersebut akan memperoleh dua atau tiga karakter kode.

Untuk kemudahan dalam pembacaan, keempat bagian ISBN dipisahkan oleh karakter pemisah yang dapat berupa spasi atau garis. Penambahan karakter pemisah pada *output* dengan pemrograman membantu mengurangi kerja pada *input*. Hal ini mengeliminasi pengecekan

karakter pemisah secara manual dan memastikan keakuratan format di seluruh pendataan ISBN.

Posisi karakter pemisah ditentukan oleh *range* kode penerbit yang terdapat dalam masing-masing *group agency* berdasarkan kebutuhan industri bukunya. Pengetahuan tentang *range* prefiks untuk setiap negara atau kelompok negara sangat penting untuk mengembangkan program penambahan karakter pemisah.

Sebagai contoh, kode kelompok 0 untuk kelompok bahasa Inggris (Australia, Kanada, Irlandia, Selandia Baru, Puerto Rico, Afrika Selatan, Swaziland, Inggris, Amerika Serikat, dan Zimbabwe) memiliki *range* kode penerbit berikut:

Kode Penerbit
00 - 19
200 - 699
7000 - 8499
85000 - 89999
900000 - 949999
9500000 - 9999999

Tabel 2. Range kode penerbit untuk kelompok bahasa Inggris

Tabel 3 menggambarkan contoh distribusi *range* kode penerbit. Dengan mengasumsikan kode kelompok hanya terdiri dari satu karakter, *range* kode penerbit ditunjukkan oleh kolom di sebelah kiri, dan distribusi kode judulnya dapat dilihat pada kolom di sebelah kanan.

Kode Penerbit	Banyaknya kode judul yang tersedia untuk tiap penerbit
00 - 19	1 000 000
200 - 699	100 000
7000 - 8499	10 000
85000 - 89999	1 000
900000 - 949999	100
9500000 - 9999999	10

Tabel 3. Distribusi range kode penerbit

Sementara tabel berikut menunjukkan penambahan karakter pemisah (*hyphenation*) untuk distribusi range dengan kode kelompok 0.

Kode Penerbit	Jika range nomor adalah antara:	Tambahkan karakter pemisah setelah:
00 - 19	00 - 19	Karakter ke-1, 3, dan 9
200 - 699	20 - 69	Karakter ke-1, 4, dan 9
7000 - 8499	70 - 84	Karakter ke-1, 5, dan 9
85000 - 89999	85 - 89	Karakter ke-1, 6, dan 9
900000 - 949999	90 - 94	Karakter ke-1, 7, dan 9
9500000 - 9999999	95 - 99	Karakter ke-1, 8, dan 9

Tabel 4. Penambahan karakter pemisah (*hyphenation*)

5. Revisi ISBN-10 Menjadi ISBN-13

5.1 Latar Belakang

ISBN-10 memiliki banyak kombinasi yang dapat dihitung dengan teori kombinatorial sebagai berikut.

Terdapat 10 karakter (0-9) yang dapat mengisi karakter ke-1 sampai ke-10 dari ISBN
 Jumlah kemungkinan ISBN yang terbentuk adalah:
 $(10)(10)(10)(10)(10)(10)(10)(10)(10)(10) = 10^{10} = 10\,000\,000\,000$

Jadi, ISBN-10 memiliki kapasitas sepuluh juta penomoran. Angka ini kelihatannya lebih dari cukup, namun pada kenyataannya struktur internal ISBN membatasi kapasitas yang sesungguhnya dapat disediakan oleh sistem.

Seandainya ISBN merupakan *dumb number* (tidak mengandung elemen internal yang bermakna), maka seluruh kombinasi 10 karakter sebanyak sepuluh juta dapat digunakan oleh sistem ISBN. Tetapi karena sistem ISBN dipartisi menjadi bagian-bagian yang memiliki hierarki dan ketentuan masing-masing, kapasitas ISBN yang aktual jauh lebih sedikit.

Dari kapasitas yang tersedia itu, ISBN telah digunakan selama lebih dari 35 tahun di lebih dari 160 negara. Penerbitan elektronik serta proliferasi edisi dan format terbitan mengonsumsi kapasitas sistem ISBN yang sudah tersedia dengan kecepatan yang jauh lebih tinggi dari yang semula diperkirakan pada saat pendesainan

sistem penomoran untuk buku cetak pada tahun 1960-an.

Berapa lama tepatnya kapasitas ISBN akan habis tidak dapat ditentukan karena terlalu banyak variabel yang terkait, di antaranya variasi format penerbitan baru dan menjamurnya penerbit baru. Hal ini mungkin tidak akan terjadi besok, namun tetap merupakan sesuatu yang perlu direncanakan untuk masa depan. Oleh karena itu, revisi terhadap standar ISBN dilakukan di saat industri buku masih mempunyai waktu dan anggaran untuk mempersiapkan perubahan, sehingga sistem ISBN akan terjaga viabilitasnya dalam rentang waktu yang jauh lebih lama.

Selain untuk meningkatkan kapasitas, revisi ISBN ini juga bertujuan:

- Menentukan secara spesifik metadata untuk diasosiasikan dengan pemberian ISBN dan metode asosiasinya;
- Menentukan pemberian ISBN pada tipe-tipe terbitan monografik

tertentu (misal: file digital, *print-on-demand materials*);

- Menentukan secara spesifik kewenangan pemberian ISBN dan administrasi sistem ISBN.

Pada tahun 2005, untuk pertama kalinya dilakukan perubahan struktural pada sistem ISBN. Michael Healy dari Nielsen BookData Ltd. (penyedia *ISBN Agency* di Inggris) memimpin proyek revisi standar ISBN tersebut.

Untuk memperbesar kapasitas ISBN, muncul gagasan mengubah ISBN menjadi *dumb number*. Dengan begitu seluruh kombinasi 10 karakter dapat dijadikan ISBN. Gagasan ini ditolak karena sistem pengaturan ISBN akan menjadi kacau tanpa dukungan basis data sentral. Resiko penduplikasian ISBN akan meningkat. Pembentukan basis data sentral, sekalipun dalam bentuk jaringan terdistribusi, merupakan solusi yang kompleks dan mahal.

Gagasan lain yaitu mengubah sistem ISBN menjadi alfanumerik atau heksadesimal (menggunakan kombinasi huruf dan angka dalam format 10 karakter). Gagasan ini juga ditolak karena tidak kompatibel dengan sistem *bar code* pada umumnya.

Revisi yang kemudian dilakukan dalam proyek ini yaitu mengubah sistem ISBN dari 10 karakter menjadi 13 karakter. Solusi ini diambil karena pada dasarnya buku-buku sudah memiliki ISBN-10 sekaligus 13 karakter yang ekuivalen dalam *bar code*-nya.

Solusi 13 karakter juga memberi kesempatan bagi sistem ISBN untuk menjadi bagian dari sistem pengidentifikasi produk yang lebih besar, *International Article Number* atau biasa disingkat EAN (Pada mulanya EAN merujuk pada *European Article Number*. Setelah EAN diterapkan secara internasional, namanya berubah menjadi *International Article Number*, namun singkatannya tetap EAN).

EAN adalah pengidentifikasi dengan jumlah karakter 13 yang diterapkan pada berbagai macam produk yang diperjualbelikan di seluruh dunia. Sejak setahun sebelumnya, EAN sudah menyiapkan prefiks "978" dan "979" untuk penggunaan perdagangan buku dengan sistem EAN.

Solusi 13 karakter mensejajarkan sistem ISBN untuk buku dengan penomoran produk-produk lain. Hal ini akan mempermudah distribusi dan penjualan buku di seluruh dunia, sekalipun dengan *non-book retailers*.



Gambar 3. Tampilan ISBN-13 yang mulai diberlakukan secara resmi pada 1 Januari 2007

5.2 Konversi ISBN-10 Menjadi ISBN-13

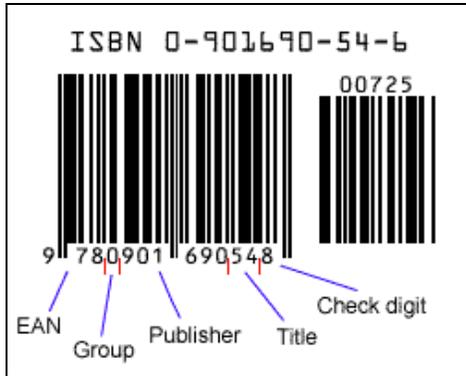
Seperti yang sudah disebutkan dalam bahasan sebelumnya, ISBN-10 terdiri dari empat bagian:

- kode kelompok,
- kode penerbit,
- kode judul,
- dan karakter uji.

Ketika sebuah *bar code* diterapkan pada terbitan, sesuai ketentuan sistem penjualan melalui rantai suplai, ISBN-10 harus dibuat kompatibel dengan sistem EAN-UCC 13 karakter yang digunakan dalam pengkodean *bar code*. Cara yang dilakukan yaitu menambahkan 3 karakter kode produk EAN untuk buku "978" di depan kesepuluh karakter ISBN dan menghitung ulang karakter uji ISBN dengan memperhitungkan 3 karakter tambahan tadi. Kombinasi 13 karakter dari kode produk EAN 978 dan ISBN dengan

penghitungan ulang karakter uji ini sering disebut "Bookland EAN". *Bookland EAN* sudah diterapkan pada *bar code* buku sejak awal tahun 1980-an.

ISBN-10 0-901690-54-6 terlihat seperti gambar di bawah ini saat menjadi bagian dari *bar code* 13 karakter pada suatu terbitan.



Gambar 2. *Bookland EAN*

Format ISBN-13 yang baru identik dengan versi *bar code* dari ISBN-10 atau *Bookland EAN*, dengan kode produk EAN sebagai elemen baru yang disebut prefiks.

Sejauh ini kode produk EAN yang sudah dipakai oleh ISBN-13 baru "978". Namun untuk memperbesar kapasitas sistem ISBN, kode produk EAN yang lain, "979", disediakan menjadi prefiks ISBN-13 yang akan digunakan jika seluruh kombinasi ISBN-13 dengan prefiks "978" sudah habis. Penambahan prefiks ini membuka kesempatan bagi nyaris sepuluh juta ISBN baru (Beberapa nomor yang tersedia dalam kelompok *range* "979" sudah digunakan

Contoh: Menentukan karakter uji untuk ISBN 978-0-11-000222-?

ISBN	Prefiks			Kode Kelompok	Kode Penerbit		Kode Judul						Karakter Uji
	9	7	8		0	1	1	0	0	0	2	2	
Faktor Pengali	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	-
Hasil Perkalian	9	21	8	0	1	3	0	0	0	6	2	6	-

Tabel 5. Penghitungan Karakter Uji ISBN-13

untuk terbitan cetakan musik sehingga tidak dapat digunakan sebagai ISBN).

Karena kode produk EAN "978" dan "979" akan digunakan untuk produk buku, kode produk EAN harus menjadi elemen tak terpisahkan dari ISBN untuk menghindari kebingungan yang mungkin terjadi antara nomor-nomor duplikat dalam *range* "978" dan "979" dari ISBN. Hal tersebut mengubah ISBN dari 10 karakter menjadi 13 karakter. Ini juga berarti bahwa karakter uji akan dihitung ulang dengan metode yang akan diuraikan pada bahasan selanjutnya.

5.3 Karakter Uji pada ISBN-13

Cara penghitungan karakter uji pada ISBN-13 berbeda dengan ISBN-10. Faktor pengali untuk 12 karakter pertama ISBN tergantung pada urutan karakter. Karakter pada urutan ganjil dikalikan dengan 1, sedangkan karakter pada urutan genap dikalikan dengan 3. Adapun rumus untuk menghitung karakter uji ISBN-13 melibatkan aritmatika modulo sebagai berikut:

$$10 - \sum_{i=1}^{12} n \cdot x_i \text{ mod } 10 = \text{karakter uji}$$

yang dalam hal ini x_i adalah karakter ke- i pada ISBN dan $n=1$ untuk i ganjil atau $n=3$ untuk i genap.

Khusus untuk perhitungan yang menghasilkan 10, maka karakter uji adalah 0.

Dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian, diperoleh total = 56.

$$\begin{aligned}\text{Karakter uji} &= 10 - (56 \bmod 10) \\ &= 10 - 6 = 4\end{aligned}$$

Jadi, ISBN 978-0-11-000222-? memiliki karakter uji 4.

Dengan begitu, ISBN 978-0-11-000222-4 merupakan ISBN yang valid.

6. Penerapan ISBN

Penerapan ISBN dilakukan oleh seluruh pihak yang terkait dalam rantai suplai buku dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh *International ISBN Agency*.

6.1 Ketentuan Pencantuman ISBN

ISBN harus dicantumkan pada produk itu sendiri. Untuk terbitan cetak, ISBN harus tercantum pada:

- *Verso* dari halaman judul (halaman *copyright*)
- Bagian 'kaki' dari halaman judul, jika tidak terdapat ruang yang cukup pada *title verso*
- Bagian bawah pada sampul belakang
- Bagian 'kaki' pada bagian belakang pembungkus di luar sampul

Untuk terbitan elektronik, ISBN harus tercantum pada:

- Display judul; display pertama (*compact disc*, terbitan *online*); atau pada *screen* yang menampilkan judul atau hal lain yang ekuivalen (misal: *screen* yang pertama ditampilkan ketika *content* diakses dan/atau *screen* yang mengandung peringatan *copyright*)

Untuk film, video, dan transparansi yang bersifat edukatif atau instruksional, ISBN harus dicantumkan pada:

- *Credit titles*

Jika terbitan dirilis dalam sebuah kontainer yang merupakan bagian integral dari suatu terbitan (misal: *compact disc*, kaset, atau disket), ISBN hendaknya dicantumkan pada label apapun yang terdapat pada kontainer tersebut. Jika tidak memungkinkan untuk mencantumkan ISBN pada kontainer atau labelnya, ISBN hendaknya dicantumkan pada bagian bawah belakang dari pengemasan permanen untuk kontainer tersebut (misal: kotak atau bingkai)

Format-format yang berbeda dari suatu terbitan elektronik hendaknya diberikan ISBN masing-masing jika tersedia secara terpisah. Jika terbitan tersedia dalam dua format yang selalu dibundel bersama dalam penjualannya, hanya satu ISBN yang diperlukan. Untuk format-format berbeda yang tersedia secara terpisah, semua ISBN harus didaftarkan satu di bawah yang lainnya dari seluruh versi dan singkatan format harus dituliskan dalam sebuah kurung di akhir ISBN.

Contoh:

ISBN 978-951-45-9693-3 (hardback)
ISBN 978-951-45-9694-0 (paperback)
ISBN 978-951-45-9695-7 (PDF)
ISBN 978-951-45-9696-4 (HTML)
ISBN 978-951-45-9999-6 (OEB)

ISBN juga harus muncul pada material pendamping yang berkonjungsi dengan terbitan.

Ukuran ISBN harus cukup besar agar dapat dengan mudah dibaca (misal: 9 poin atau lebih besar).

7.2 Kegunaan ISBN

Pada **rumah penerbit**, ISBN digunakan untuk:

- Mengidentifikasi proyek terbitan firma dari kuitansi manuskrip pengarang untuk pengantaran terbitan final
- Mengidentifikasi terbitan dalam katalog dan iklan penerbit

- Pendaftaran pada direktori cetak dan elektronik, serta situs internet
- Pengontrolan stok
- Pengaturan royalti
- Pemesanan
- Laporan keuangan dan tagihan
- Pengawasan data penjualan
- Statistik produksi
- Penanganan barang yang dikembalikan

Pada **layanan data bibliografi, pusat distribusi, dan grosir**, ISBN digunakan untuk:

- Membangun basis data untuk terbitan, baik *in-of-print* maupun *out-of-print*
- Menghasilkan katalog dan produk bibliografi dari basis data terbitan untuk perdagangan buku
- Memesan layanan berbasis sistem komunikasi elektronik seperti EDI (*electronic data interchange*) atau melalui internet
- Pengontrolan stok
- Pengawasan proses logistik internal
- Laporan keuangan dan tagihan
- Menghasilkan data penjualan
- Administrasi pengembalian barang
- Menghasilkan daftar subjek dan katalog

Pada **organisasi layanan sentral untuk perpustakaan** (produksi salinan buku siap pinjam), ISBN digunakan untuk:

- Memesan dari penerbit atau grosir
- Memproses pesanan dari perpustakaan
- Pengontrolan stok
- Pengawasan proses logistik internal
- Laporan keuangan dan tagihan
- Administrasi proses penjiilidan ulang

Pada **toko buku**, ISBN digunakan untuk:

- Pencarian bibliografi
- Melacak alamat penerbit atau distributor

- Proses pemesanan berbasis sistem komunikasi elektronik seperti EDI (*electronic data interchange*) atau melalui internet
- Administrasi stok
- Laporan keuangan dan tagihan
- *Electronic point-of-sale system* (EPOS)

Pada **perpustakaan**, ISBN digunakan untuk:

- Pencarian informasi
- Pemesanan
- Katalog salinan
- Statistik peminjaman
- Hukum peminjaman nasional
- Peminjaman antar-perpustakaan

7.3 Dampak Revisi ISBN-10 Menjadi ISBN-13

Seluruh pihak yang terkait dalam rantai suplai buku tentunya menggunakan ISBN, sehingga revisi struktural pada ISBN mempengaruhi aktivitas mereka.

Berbagai jenis penerbit sama-sama terkena imbas dari revisi ini, begitu pula distributor, penjual, perpustakaan, dan organisasi lainnya yang memanfaatkan ISBN dengan sistem otomatis.

Setiap organisasi yang menggunakan ISBN dalam kapasitas apapun harus meninjau ulang sistem yang mereka miliki – manual dan elektronik – secepat mungkin. Kemudian mereka harus mengalokasikan sumber daya untuk memastikan bahwa sistem mereka dapat mengakomodasi ISBN-13 yang diimplementasikan selambat-lambatnya pada 1 Januari 2007.

Organisasi penerbitan perlu meninjau ulang hal-hal berikut:

- Permintaan ISBN dan fungsi pengalokasian;
- Dokumen informasi produk;
- Manajemen editorial;
- Pengkatalogan dalam terbitan;
- Sistem produksi;
- Sistem penyuplaian *e-book*;
- Pemenuhan pesanan;

- Pengaturan gudang dan sistem pengontrolan inventaris;
- Kontrak dan hak;
- Sistem royalti dan akunting.

Penjual buku perlu meninjau ulang hal-hal berikut:

- Sistem pemesanan;
- Pengontrolan stok;
- Sistem *point of sale*;
- Laporan keuangan.

Perpustakaan perlu meninjau ulang hal-hal berikut:

- Sistem akuisisi, termasuk pesan transaksi dengan rekan berdagang;
- Katalog dan sistem entri data bibliografi lainnya;
- Sistem *Inter-Library Loan* (ILL), peminjaman antar-perpustakaan;
- Prosedur untuk impor dokumen bibliografi, termasuk algoritma pencocokan;
- *Bar code scanners*;
- Katalog lokal / OPACs;
- Portal informasi / sistem *metasearch*.

7. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari kajian seputar revisi ISBN-10 menjadi ISBN-13 ini adalah:

- *International Standard Book Number (ISBN)* merupakan kode pengidentifikasi buku yang unik, simpel, dan *machine-readable*. ISBN merupakan sistem penomoran buku yang paling efektif, sehingga perannya sangat penting bagi setiap pihak yang terkait dalam rantai suplai buku.
- Perkembangan industri buku yang pesat membutuhkan semakin banyak kombinasi nomor ISBN. Revisi ISBN-10 menjadi ISBN-13 dilakukan sebagai solusi untuk memperbesar kapasitas sistem ISBN.
- ISBN-13 diperoleh dengan cara menambahkan 3 karakter prefiks di awal kesepuluh karakter ISBN-

10, kemudian menghitung ulang karakter uji dengan rumus aritmatika modulo yang baru, yaitu:

$$\text{karakter uji} = 10 - \sum_{i=1}^{12} n \cdot x_i \text{ mod } 10$$

dengan x_i adalah karakter ke- i pada ISBN dan $n=1$ untuk i ganjil atau $n=3$ untuk i genap.

- Integrasi ISBN-13 dengan sistem EAN yang bersifat internasional dan mencakup produk dagang lainnya akan mempermudah distribusi dan penjualan buku di seluruh dunia.
- Seluruh pihak yang terkait dalam rantai suplai buku hendaknya memastikan bahwa sistem yang mereka miliki dapat mengakomodasi ISBN-13.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Munir, Rinaldi. (2006). Diktat Kuliah IF2153 Matematika Diskrit. Departemen Teknik Informatika, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung.
- [2] Wykes, Zoë. (2005). ISBN-13 For Dummies. Wiley Publishing, Inc.
- [3] International ISBN Agency. (2005). <http://www.isbn-international.org>. Tanggal akses: 30 Desember 2006 pukul 15:00.
- [4] Library and Archives Canada. (2005). Frequently Asked Questions About The New ISBN Standard. <http://www.lac-bac.gc.ca/iso/tc46sc9/isbn.htm>. Tanggal akses: 30 Desember 2006 pukul 15:00.
- [5] Wikipedia. (2005). International Standard Book Number. http://en.wikipedia.org/wiki/International_Standard_Serial_Number. Tanggal akses: 30 Desember 2006 pukul 15:00.