

# STRUKTUR INDEKS

**Tri Margono**

*Staf PDIA-LIPDI Cibinong*

**P**roses pembuatan indeks dapat dilakukan oleh indexer dengan mudah apabila bahan yang akan di indeks telah terkumpul. Indexer kemudian menyeleksi bahan-bahan tersebut sesuai dengan rencana pengindeksan yang telah dibuat. Indeks yang dapat dibuat bisa berupa: indeks subyek, indeks pengarang, indeks kata kunci, indeks geografi, dan sejenisnya. Tujuan pembuatan indeks diatas adalah untuk memudahkan user dalam memperoleh informasi yang ter-kandung dalam bahan tersebut serinci mungkin melalui kata-kata atau nomor-nomor penunjukkan tertentu tanpa membutuhkan waktu yang lama.

Indeks diatas kemudian di entri untuk mempermudah proses penelusuran. Indeks dapat juga dibuat setelah data di entri terlebih dahulu, yang meliputi nama pengarang, judul, dan sumber. Tujuannya adalah agar informasi terbaru dapat segera diserap oleh user melalui sitasi yang telah di entri. Oleh Harold Borko dan Charles L. Bernier (1978) dikatakan bahwa entri data secara umum meliputi: headings atau daftar tajuk, modifikasi, dan halaman referensi atau lokasi(tor). Hasil indeks tersebut ditujukan untuk menghindari agar jangan sampai informasi yang ada tertahan lama di meja indexer. Indexer kemudian melengkapi entri data sitasi dengan melihat bahan primernya. Data entri indeks ini lebih berfungsi sebagai penunjukkan daripada pengganti bahan primer tersebut. Untuk beberapa entri data yang subyeknya lebih umum, dijelaskan bahwa proses modifikasi data biasanya diabaikan, hal ini tergantung dari tujuan dan kegunaannya.

Contoh:

Santoso, Budi, 11,13,17  
karakter, 15  
pekerjaan, 20

Santoso, Budi yang berasal dari Budi Santoso, merupakan tajuk pengarang yang penulisannya disesuaikan dengan aturan kepenulisan nama. Kata "karakter dan pekerjaan" merupakan modifikasi dan nomor-nomor tersebut menunjukkan halaman referensi (page reference).

Indeks tajuk bersifat sebagai kontrol entri indeks yang disusun secara alfabetis, tidak hanya sebagai petunjuk subyek tetapi juga petunjuk terhadap nama pengarang, data, formula molekul, nomor paten, dan lain-lain. Dalam berbagai kegiatan seleksi terhadap penentuan tajuk, pengindeks harus memutuskan untuk menggunakan indeks yang mana, apakah terminologi pengarang atau standar tata nama; penyusunan secara alfabetis atau klasifikasi; serta urutan kata, di susun secara normal atau dibalik?

## Tata Nama dan Peristilahan dalam Pengindeksan

Seleksi terhadap tajuk subyek ditujukan untuk menentukan apakah indexer perlu atau tidak menggunakan terminologi pengarang. Keputusan indexer terhadap penggunaan kata-kata dalam teks merupakan keputusan untuk tujuan komunikasi. Susunan kata yang telah dibuat dapat dirubah oleh indexer, apabila:

- \* terjadi kesalahan entri
- \* diseragamkan dengan standar aturan tata nama
- \* indexer mengenal si pengarang

Standar indeks tata nama secara sistematis telah disusun dan dikembangkan oleh para ahli yang bekerja sebagai penulis, indexer, leksikografer, dan sejenisnya dengan latar belakang ilmu yang berbeda. Standar ini penting artinya bagi pengindeks untuk menyeragamkan

kata tertentu yang sebenarnya sama artinya. Misalkan sifat kimia dan fisika dari beberapa bahan atau nama latin dari beberapa tumbuhan atau hewan. Indeks disusun berdasarkan kebutuhan pemakai. Oleh karena itu beberapa istilah tertentu yang sebenarnya sudah umum digunakan, dapat dipakai juga sebagai indeks. Dengan demikian dalam entri indeks akan muncul istilah-istilah yang variatif, namun komunikatif.

## Klasifikasi dan Inversi

Penggunaan sistem klasifikasi dalam proses indeks tajuk perlu dipahami oleh indexer, karena hal ini sangat membantu para user dalam menemukan artikel yang dicarinya. Beberapa hambatan yang sering dijumpai dari sistem klasifikasi ini antara lain:

1. Begitu cepatnya pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan, sehingga banyak istilah-istilah yang semakin berkembang pula. Oleh karena itu dalam klasifikasinya harus lebih dikhususkan lagi sesuai dengan maksudnya; sementara istilah yang telah biasa dipakai harus dirubah, demikian pula pada entri indeks nya.
2. Adanya beberapa istilah sebagai sub tajuk yang kurang relevan dengan tajuknya. Misalnya istilah komputer yang berada dibawah istilah mesin perhitungan. Padahal istilah komputer kian berkembang dan memiliki arti yang berbeda sesuai dengan perkembangannya.
3. Indexer harus dapat memutuskan subyek yang tepat sehingga indeks yang dibuatnya menjadi lebih relevan. Misalnya istilah cat dengan vernis.

Hal yang sulit bagi indexer dalam proses klasifikasi adalah menentukan up-date data secara on line pada pekerjaan yang dilakukan

secara kontinyu untuk kegiatan rutin. Oleh karena itu jalan yang terbaik yang bisa ditempuh untuk memperoleh sistem indeks yang ideal adalah dengan menggunakan modifikasi dan referensi silang (arti dari referensi itu sendiri). Bagaimanapun juga cara modifikasi untuk up-date data secara on line ini biayanya lebih mahal daripada up-date data non on line.

Tajuk yang dibuat untuk istilah yang suku katanya lebih dari satu dapat ditulis secara harfiah (kata per kata) atau dibalik. Sebenarnya penggunaan kata secara normal dalam proses indeks menurut Borko, tidaklah diperkenankan bila dibalik. Misalnya "Perpustakaan Universitas". Dua suku kata ini tidak boleh ditulis dengan "Universitas, perpustakaan". Walaupun sebenarnya dalam hasil olahan indeks secara inversi (termasuk sindetik/hasil perencanaan dan disain indekser, serta klasifikasi), baik yang dibuat oleh indekser maupun yang dicari oleh user, sama pentingnya.

Hasil inversi berbeda bentuknya dengan permutasi pada Tesaurus, dimana permutasi lebih mengurutkan kata per kata berdasarkan abjad kata. Misalnya beberapa unsur kata dalam inversi yang terdiri dari:

Academic libraries  
Libraries  
Public libraries  
School libraries

Susunan indeks diatas oleh indekser harus dikurangi penyebarannya, yaitu dengan cara menyusun kata-kata tersebut dalam bentuk urutan tajuk yang sistematis, sebagai berikut:

Libraries  
Libraries, academic  
Libraries, public  
libraries, school

Berbeda dengan permutasi, dimana tampilannya berupa:

libraries  
Academic libraries  
Public libraries  
School libraries

Pada contoh urutan kata secara inversi diatas, kata kedua (Libraries, academic) bukanlah suatu modifikasi, tetapi tetap merupakan bagian dari tajuk. Urutan kata seperti ini akan memudahkan user dalam menemukan materi yang dibutuhkan dengan melihat pada tajuk libraries. Inversi, juga umum digunakan untuk indeks pengarang, seperti halnya katalog (buku dan kartu) dan direktori telepon. Keuntungannya adalah identifikasi nama pengarang yang dimaksud hasilnya tidak menyebar, sehingga memudahkan dalam proses penelusuran.

Contoh:

Andi  
Andi, J.  
Andi, J.A.  
Andi, Jaelani A.  
Andi, Jaelani Ahmad

Seluruh nama diatas terlihat berdekatan antara yang satu dengan yang lain. Apabila akan di edit, maka indekser cukup memasukkan data pada tajuk yang dituju. Proses penggabungan nama juga mudah dilakukan dengan sistem ini, sehingga dapat memudahkan indekser dalam menambah nama pengarang lain atau mengurangi nama yang sebenarnya sama. Proses inversi ini dapat dilakukan juga terhadap nama senyawa-senyawa organik dan ini sangat bermanfaat sekali bagi pengguna informasi.

Contoh:

Dichloro Diphenyl Trichloroethane  
(berada pada heading D)  
1,1,1-Trichloro-2,2-bis (p-chlorophenyl) ethane  
(berada pada heading T)

Benzene,1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)  
bis[4-chloro-]

(berada pada heading B)

Urutan angka setelah benzene menunjukkan derivatnya. Untuk contoh yang ke-2, urutan angka tetap di depan dan tidak mengalami pembalikan, karena untuk istilah dalam senyawa kimia indeks tetap diurutkan berdasarkan abjad huruf. Urutan angka tersebut merupakan referensi silang dari nama kimia yang menggambarkan satu kesatuan.

## Modifikasi

Modifikasi dalam proses indeks lebih berarti sebagai rincian atau penegasan tajuk, sedangkan dalam entrinya dilakukan setelah tajuk dan atau sub tajuk. Pada indeks subyek, modifikasi lebih ditekankan pada ketepatan rincian subyek daripada tajuk subyek. Sedangkan pada indeks pengarang, modifikasi lebih ditekankan pada jabatan atau statement mengenai pekerjaan, seperti penerimaan gaji dan yang menyangkut karakter pengarang itu sendiri. Sementara pada indeks nomor paten, modifikasi lebih ditekankan pada nomor patennya. Modifikasi yang dilakukan pada indeks sitasi lebih ditujukan pada pengarang dan ringkasan pada referensi. Tanpa adanya modifikasi dalam proses indeks, referensi lebih dipertegas hanya pada tajuk dan tidak dibedakan secara verbal. Dalam prosesnya, maka tajuk yang tidak disertai modifikasi akan dicetak tebal atau garis bawah. Contoh:

Children, 22, 67, 105

Berdasarkan kata "Children" diatas, maka user dihadapi oleh tiga (3) macam pilihan dalam menelusur, untuk kemudian melihatnya satu per satu ke referensi yang dimaksud melalui halaman yang ditujukan dengan angka-angka. Apabila dirasa kurang tepat pada satu pilihan maka user dapat melihat kembali ke halaman berikutnya, dst. Secara khusus maka indeks

modifikasi lebih ditujukan untuk memperkecil risiko kesalahan dalam penelusuran.

Pemberian modifikasi dapat secara langsung atau tidak langsung berdasarkan bahasan materi, yaitu dengan menyeleksi bahasan materi yang kemudian diseragamkan dengan standar/daftar kata, istilah atau frase. Dalam beberapa kasus, pengertian modifikasi ini hampir sama dengan sub-tajuk, yang lebih menunjukkan prioritas pengindeksan. Namun bahasa modifikasi lebih bersifat fleksibel, sehingga beberapa subyek penting dapat diekspresikan secara tepat. Hanya entri data yang bersifat umum saja yang tidak disertai modifikasi.

Indeks yang bersifat korelatif dikenal juga sebagai indeks koordinat. Dalam sistem penelusuran baik secara manual maupun menggunakan komputer, user tidak dapat menciptakan modifikasi sendiri, tetapi user dapat menggabungkan dua kata atau lebih dengan bantuan Boolean (kode penggabungan) yang tersedia pada setiap indeks kata kunci yang dibuat dengan konteks (KWIC) maupun tanpa konteks (KWOC). Boolean tersebut dapat berupa: \* (berarti: dan), + (berarti: atau), dan ^ (berarti: bukan atau tidak). Dengan demikian diharapkan penelusur dapat menemukan berbagai referensi yang sesuai dengan yang dibutuhkan pada saat itu; disamping dapat menemukan artikel lain yang berhubungan, dimana sebelumnya tidak terindikasi. Misalnya user akan mencari referensi yang berhubungan dengan kata religious. Maka user tinggal mencarinya dari indeks kata kunci yang tersedia dengan mencantumkan salah satu Boolean, sebagai berikut:

Religious\*

Dalam tampilannya nanti akan terlihat variasi kata yang menyertai kata religious tersebut, antara lain:

Religious aspects  
Religious freedom  
Religious groups  
Religious practices , dst.

Apabila indexer telah menentukan bahwa entri indeks yang akan dibuat adalah berdasarkan tajuk dan sub tajuk, maka indexer harus memutuskan apakah entri data harus dilakukan berdasarkan kedua teknik tersebut atau hanya salah satunya saja. Sub tajuk yang memisahkan tajuknya atau yang menggantikan modifikasi harus diperhitungkan terlebih dahulu sebelum mengindeks. Sukses dalam penentuan sub tajuk sangat tergantung dari keakurasian indexer dalam memprediksinya. Dalam hal ini indexer harus tetap memperhatikan sistem standar tata nama yang biasa digunakan sebagai panduan dalam mengindeks.

## Gaya Penulisan

Indeks subyek secara umum tidak menggunakan kata kerja, kata keterangan atau kata sandang. Dalam mengindeks, preposisi bisa digunakan dengan bebas, sebab preposisi lebih menggambarkan ketepatan hubungan antar kata, sehingga modifikasi yang terbentuk

menjadi lebih spesifik. Contoh preposisi seperti dalam "Indexing Concept and Methods"nya Borko, yaitu:

Methane, use in methanol manufacture, 3241

Kemudian diringkas menjadi:

Methane, in methanol manufacture, 3241

Preposisi in disini sama artinya dengan use in diatas. Beberapa ekspresi hasil tampilannya dapat di edit dengan menambahkan preposisi baru atau mengurangi preposisi yang telah ada.

Apabila preposisi ini dihilangkan, maka contoh tersebut akan menjadi:

Methane, methanol manufacture, 3241

Kehilangan preposisi tersebut dapat mengurangi arti dari modifikasi yang telah terbentuk, sehingga menjadi tidak efektif. User akhirnya akan bertanya-tanya tentang ketepatan hubungan antara tajuk (methane) dengan modifikasinya (methanol manufacture). Hal ini menunjukkan bahwa preposisi penting artinya untuk membedakan setiap bentuk modifikasi di bawah tajuk. Modifikasi indeks pada formula molekul kimia misalnya, dibuat berdasarkan standar penulisan tata nama kimia yang disusun secara sistematis sehingga mudah digunakan oleh user. Sedangkan indeks paten disusun berdasarkan nama daerah dimana paten tersebut diajukan, nomor paten dan tanggal diterbitkannya.

Meskipun tambahan modifikasi biasa ditulis oleh pengarang (tanpa melihat standar tata nama), namun sintaksis modifikasinya hampir sama dengan hasil modifikasi yang dibuat oleh indexer (berdasarkan standar tata nama). Misalnya headline mengenai surat kabar. Contoh lain adalah sebagai berikut:

Information retrieval, computer, user access via, 60

Kata 'computer' diatas merupakan point modifikasi yang dipertegas oleh indexer atau editor indeks yang sangat membantu user dalam menelusur. Sedangkan kata 'user access via' lebih memperjelas tajuk dan modifikasinya.

Sebenarnya masih banyak aturan-aturan dalam pembuatan sintaksis dan penulisan modifikasi, namun hanya beberapa yang penting saja yang dapat dijelaskan disini. Modifikasi kata secara normal berada di depan apabila bertindak sebagai tajuk substantif. Contoh:

Paper, printing on parchementized, 2134

Jika kata yang di maksud tidak menggambarkan tajuk secara langsung maka modifikasi ditempatkan di belakang.

Contoh:

Paper, ink spreading on, 4321

Sebaliknya, jika tajuk telah diuraikan, maka kata pertama dalam modifikasi harus diikuti dengan benda yang menyertai keterangannya. Contoh:

Spreading, of ink on paper, 4321

Kata-kata yang ditulis secara paralel dalam modifikasi disusun secara alfabetis. Contoh:

Shakespeare, Bacon vs Marloe as author of works of, 1423

Bentuk modifikasi bisa juga berupa rangkaian kata yang disusun secara logika.

Contoh:

Copper ores, mining, grinding, screening, pulverizing, floating, 3214

Penempatan koma pada kata benda yang bertindak sebagai nama diri (proper noun) dan kata yang dimulai dengan tajuk harus diawali dengan huruf besar, sedangkan modifikasinya ditulis dengan huruf kecil, kecuali dalam bentuk proper noun.

Penggunaan tanda strip (hyphen) digunakan untuk memperjelas arti kata sebenarnya, antara bagian kata pertama dengan kata yang kedua dan antara 2 kata yang secara bersama-sama menempatkan kata benda. Modifikasi pada sub tajuk dipakai untuk menjelaskan bagian kata pada sub tajuk tersebut, tetapi tidak secara langsung menjelaskan tajuknya. Sedangkan indentasi ganda yang

menunjukkan tajuk dipakai untuk menghindari pengulangan kata (awal) setelah modifikasi.

Contoh:

Information systems, automated intelligence, 645

for automated on-the-job training, 3294

automated or mechanized, 1001

bibliography on, 67

classification and, 2145

effect on authors, 1007

library education and, 3213

for automatic abstracting, indexing and retrieving technical documents, 252

automatic equipment for, 211

Demikianlah beberapa struktur indeks yang penting dan perlu diperhatikan oleh indexer dalam memulai proses pengindeksan.

## KATA-KATA SULIT:

### TAJUK

Yaitu kata atau simbol terseleksi yang digunakan sebagai tambahan pada bagian entri, yang mengekspresikan subyek. Juga berarti kata pada halaman teratas, bab atau bagian dari buku serta entri kata yang diikuti dengan kata-kata penting yang berarti.

### HEADLINE

Tajuk pada halaman teratas yang menggambarkan judul atau subyek tertentu pada bab atau halaman buku. Headline biasa disebut sebagai halaman depan.

### SUB TAJUK

Sebagai tajuk kedua yang digunakan dalam sub divisi subyek; kata-katanya terpisah dengan tanda baca tertentu; merupakan kata atau kelompok kata yang ditambahkan pada tajuk. Sub tajuk ini bisa saja berubah menjadi modifikasi dan jika terdapat lebih dari 1 modifikasi pada sub tajuk ini maka salah satunya akan disebut sebagai sub-sub tajuk.

## MODIFIKASI

Kata atau frase yang disisipkan setelah tajuk untuk mengindikasikan aspek atau karakter dari informasi yang diberikan dalam bentuk teks pada bagian tertentu, untuk membatasi arti atau untuk membagi entri tambahan.

## LEKSIKOGRAFER

Penyusun kamus

## REFERENSI SILANG

Instruksi yang menunjukkan tempat, biasanya untuk entri kata yang lebih spesifik atau menunjukkan referensi buku yang mengacu pada bagian-bagian buku yang lain.

## PROPER NOUN

Kata yang digunakan sebagai penunjukan terhadap nama orang tunggal, tempat atau sesuatu. Misalnya Leonard, Wimbledon, Festival, dll.

## Daftar Pustaka

1. Borko, Harold dan Bernier, Charles L. 1978. *Indexing concept and methods*. New York, Academic Press. 261 hal.
2. Sulistiowati. 1996. *Indeks dan Mengindeks: Suatu Pengantar (Tidak diterbitkan)*.
3. Jones, Karen Sparck. 1981. *Information Retrieval Experiment*. London, Butterworth & Co Ltd. 352 hal.

---

## WIDYAKARYA NASIONAL PANGAN DAN GIZI (WKNPG)VI

Puspiptek, Serpong, 17-20 Februari 1998

### Tema

Pangan dan Gizi masa depan: meningkatkan produktivitas dan daya saing bangsa

- Sub-Tema :
- o) Sumber Daya Pangan dan Lingkungan Hidup
  - o) Agroindustri Pangan
  - o) Pangan, Penawaran, dan Konsumsi Pangan
  - o) Ketahanan Pangan
  - o) Gizi dan Kualitas Hidup

### PENYELENGGARA:

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) bersama  
Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)  
Kantor Menteri Negara Urusan Pangan  
Departemen Pertanian  
Departemen Kesehatan

### Sekretariat :

Biro Kerjasama IPTEK-LIPI  
Jl. Jend. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710  
telp : (021)525-1834, 522-5711  
pes: 239, 237, 240, 236  
fax : (021)520-7226