**Abstrak**

Pemeriksaan sifat sistemik dan bentuk interaksi yang menjadi ciri klasifikasi dan kategorisasi mengungkapkan perbedaan sintaksis mendasar antara struktur sistem klasifikasi dan struktur sistem kategorisasi. Perbedaan ini membawa makna perbedaan dalam konteks di mana informasi dapat dipahami dan memengaruhi informasi semantik yang tersedia bagi individu. Perbedaan struktural dan semantik antara klasifikasi dan kategorisasi adalah perbedaan yang membuat perbedaan dalam lingkungan informasi dengan mempengaruhi aktivitas fungsional sistem informasi dan dengan berkontribusi pada konstitusinya sebagai lingkungan informasi.

**pengantar**

Banyak tanggapan yang berbeda dan terkadang bertentangan dapat dibuat untuk pertanyaan “Apakah informasi itu?” Floridi (dalam pers) mengidentifikasi tiga kategori besar yang dimaksudkan untuk menjelaskan pendekatan utama untuk memahami fenomena ambigu yang disebut informasi: informasi sebagai kenyataan (atau informasi ekologi), informasi untuk realitas (atau informasi instruksional), dan informasi tentang realitas (atau informasi semantik). Pendekatan yang diadopsi di sini adalah bahwa informasi adalah “perbedaan yang membuat perbedaan” (Bateson, 1979, p. 99). Ini adalah properti yang muncul — hasil dari perbedaan yang bermakna — secara inheren semantik dan karenanya tentang realitas.

Analisis perbedaan sintaksis yang membedakan sistem klasifikasi dari sistem kategorisasi dapat berkontribusi pada filosofi informasi (PI) karena perbedaan ini menandakan konsekuensi yang signifikan untuk proses yang berkontribusi pada apa yang dijelaskan Floridi (2002) sebagai "dinamika informasi": "(i) konstitusi dan pemodelan lingkungan informasi, termasuk sifat sistemiknya, bentuk interaksi, perkembangan internal, dll .; (ii) siklus hidup informasi, yaitu rangkaian berbagai tahapan dalam bentuk dan aktivitas fungsional yang dilalui informasi bisa lewat . . . dan (iii) komputasi, baik dalam pengertian mesin Turing dalam pemrosesan algoritmik dan dalam pengertian pemrosesan informasi yang lebih luas ”(hal. 15. penekanan pada aslinya). Pemeriksaan sifat dan bentuk sistemik interaksi yang menjadi ciri klasifikasi dan kategorisasi mengungkapkan perbedaan mendasar dalam struktur organisasi masing-masing — perbedaan yang mempengaruhi aktivitas fungsional dari sistem informasi dan berkontribusi pada konstitusinya sebagai lingkungan informasi.

Argumen yang diuraikan di sini adalah bahwa ada perbedaan sintaksis mendasar antara struktur sistem klasifikasi dan struktur sistem kategorisasi; bahwa perbedaan ini mengarah pada perbedaan yang berarti dalam konteks di mana informasi dapat dipahami; dan bahwa perbedaan ini, pada gilirannya, memengaruhi informasi semantik — informasi tentang realitas — yang tersedia untuk individu.

**Sistem Informasi**

Shera (1960/1965) telah mengamati bahwa pengambilan harus menjadi fokus teori perpustakaan dan ilmu informasi (SIP) dan dengan demikian “tujuan akhir yang semua upaya kita diarahkan ”(hlm. 136). Sayangnya, pengambilannya juga sering dilihat bukan sebagai satu komponen dalam sistem informasi tetapi sebagai proses yang mandiri dan independen. Penekanan pada produk akhir— pengambilan sumber daya - cenderung mengaburkan fakta pengambilan yang efektif bergantung pada representasi dan pengorganisasian koleksi sumber informasi.

Soergel (1985) menunjukkan bahwa, karena informasi digunakan untuk pemecahan masalah, sistem informasi dikembangkan dan diperluas sebagai tanggapan untuk masalah yang dihadapi masyarakat. Meskipun definisi informasi ini tidak diterima secara universal, ini berguna dalam memahami kompleksitas serangkaian proses yang berkontribusi pada keefektifan akhir dari suatu sistem informasi. Sistem seperti itu mengidentifikasi sumber informasi yang mungkin ada digunakan dalam menangani masalah tertentu; mewakili atribut sumber daya yang relevan dengan bidang masalah; mengatur representasi sumber daya ini atau sumber daya itu sendiri untuk akses yang efisien; dan akhirnya mengambil satu set sumber daya sebagai tanggapan atas kueri yang disajikan ke sistem oleh individu. Maka, akan tampak bahwa pendekatan yang lebih produktif untuk masalah pengambilan akan melihat sistem informasi sebagai keseluruhan multidimensi yang terdiri dari beberapa proses yang saling terkait, termasuk, minimal, pengembangan koleksi, representasi, organisasi, dan pengambilan.

Pengambilan adalah yang terakhir dan oleh karena itu proses yang paling jelas yang berkontribusi pada sistem informasi. Karena ini adalah satu-satunya proses di mana seorang individu berpartisipasi secara aktif, seringkali itu adalah satu-satunya proses yang dia berikan pertimbangan serius. Saat individu mencari informasi tentang topik tertentu, perhatiannya difokuskan pada kumpulan sumber daya diambil oleh sistem informasi. Jika sumber daya ini tampaknya terkait dengan masalah langsung, dia mungkin tidak memberikan pemikiran kedua dengan kesesuaian istilah yang digunakan untuk menanyakan sistem informasi. Meskipun demikian, ini adalah proses seleksi, representasi, dan organisasi yang memberikan fondasi yang tanpanya pengambilan informasi (IR) kurang efektif, jika bukan tidak mungkin. Bagaimana sumber daya direpresentasikan membatasi struktur organisasi yang dapat diterapkan pada koleksi sumber informasi; struktur organisasi koleksi menentukan strategi pencarian yang dapat digunakan untuk pengambilan; dan representasi itu sendiri menentukan kumpulan sumber daya yang akan diambil oleh sistem.

Shera (1956/1965) menegaskan peran kritis dari representasi dan organisasi ketika ia mengamati bahwa pengambilan yang efektif membutuhkan kesesuaian antara organisasi kognitif yang dikenakan pada informasi oleh individu dan organisasi formal yang dikenakan pada representasi oleh sistem. Argumen Shera untuk kesesuaian antara individu dan sistem pengambilan didasarkan pada tiga asumsi dasar: bahwa ada struktur kognitif tertentu yang dapat diidentifikasi dan dijelaskan; bahwa hal itu dapat dibuktikan struktur ini dibagi antar individu; dan identifikasi ini struktur bersama akan memberikan dasar bagi teori organisasi.

Kesesuaian kognitif dapat dicapai di seluruh individu adalah asumsi mendasar dari batasan kemampuan berbagi yang dikemukakan oleh Freyd (1983). Dia mengemukakan bahwa maksud untuk berkomunikasi tanpa menyebabkan hilangnya informasi individu untuk memodifikasi representasi konseptual internalnya untuk dicerminkan organisasi kognitif diasumsikan dipegang oleh peserta lain dalam proses komunikatif. Jika partisipasi dalam tindakan komunikasi yang disengaja memang mendorong normalisasi representasi konseptual

lintas individu, seperti pendapat Freyd (1983), mengikuti bahwa tindakan yang disengaja komunikasi antara individu sebagai kecerdasan alami dan sistem informasi akan mengalami kendala kemampuan berbagi yang serupa. Dengan asumsi bahwa proses representasi, organisasi, dan pengambilan harus saling bergantung, kegagalan untuk menangani komunikasi antara individu dan sistem informasi dari perspektif sistem adalah kelalaian yang signifikan. Dengan demikian, akuntansi dinamika informasi harus membahas peran representasi dan organisasi di dalamnya penciptaan dan komunikasi informasi yang berarti. Lebih penting lagi, ini harus memperhitungkan implikasi semantik yang disebabkan oleh perbedaan dalam bentuk organisasi yang dapat digunakan untuk menyusun sistem informasi.

Perlunya komunikasi yang efektif antar sistem informasi dan individu menunjuk ke lima bidang penelitian: (i) Apakah komunikasi antara sistem informasi dan individu dipengaruhi oleh representasi sumber daya? (ii) Apakah struktur organisasi sistem informasi menyebabkan individu menyesuaikan struktur kognitif internalnya? (iii) Apakah organisasi sumber daya berkontribusi pada penciptaan dari konteks yang berarti untuk informasi? (iv) Apakah makna informasi dipengaruhi oleh struktur organisasi sistem informasi? dan (v) Apa konsekuensi mengikuti dari struktur organisasi yang berbeda yang dapat diterapkan pada kumpulan sumber informasi?

Pemahaman tentang berbagai bentuk struktur organisasi dan implikasi yang masing-masing berlaku untuk menciptakan konteks yang berarti bagi informasi adalah dasar dan karena itu harus mendahului setiap diskusi tentang peran yang dimainkan oleh representasi dan organisasi dalam dinamika informasi. Oleh karena itu, fokusnya di sini adalah pada konsekuensi organisasi struktur komunikasi antara sistem informasi dan individu sebagai kecerdasan alami. Lebih khusus lagi, argumen yang disajikan di sini membahas perbedaan struktural dan semantik mendasar antara klasifikasi dan kategorisasi dan bagaimana perbedaan ini membuat perbedaan dalam lingkungan informasi.

**Kategorisasi**

Kategorisasi adalah proses membagi dunia menjadi beberapa kelompok entitas yang anggotanya mirip satu sama lain. Pengakuan kemiripan antar entitas dan agregasi berikutnya dari entitas serupa ke dalam kategori menuntun individu untuk menemukan keteraturan dalam lingkungan yang kompleks. Tanpa kemampuan untuk mengelompokkan entitas berdasarkan kesamaan yang dirasakan, pengalaman individu dari satu entitas akan sangat unik dan tidak dapat diperpanjang untuk pertemuan berikutnya dengan entitas serupa di lingkungan Hidup. Pertimbangkan situasi di mana setiap entitas terpisah — setiap pohon, setiap bunga, atau setiap tetes hujan — berbeda dari semua entitas dan membawa serangkaian karakteristik penentu uniknya sendiri. Sebagai Markman (1989) mengamati, individu tidak akan mampu menangani keragaman dan kompleksitas interaksi sehari-harinya dengan lingkungan. Dengan mengurangi memuat memori dan memfasilitasi penyimpanan yang efisien dan pengambilan informasi, kategorisasi berfungsi sebagai mekanisme kognitif mendasar itu menyederhanakan pengalaman individu terhadap lingkungan.

Kategorisasi membagi dunia pengalaman menjadi kelompok atau kategori yang anggotanya berbagi beberapa kesamaan yang terlihat dalam konteks tertentu. Bahwa konteks ini dapat bervariasi dan bersamanya komposisi kategori menjadi dasar yang sangat baik bagi fleksibilitas dan kekuatan kognitif kategorisasi. Zerubavel (1993) berpendapat bahwa individu menemukan keteraturan dan makna di lingkungan dengan memaksakan batasan — dengan memisahkan dan menyamakan objek pengalaman untuk menciptakan "pulau makna" yang berbeda (hal. 5). Bagaimana suatu entitas dikategorikan menciptakan konteks atau kerangka konseptual yang tidak hanya memberikan informasi tentang entitas tetapi juga membentuk interaksi in-dividual dengannya. Misalnya, periode bersejarah yang dikenal dengan nama Renaisans Inggris (1500–1650) dianggap berbeda secara fundamental dari Inggris pada Abad Pertengahan meskipun Inggris pada abad keenam belas, dalam banyak hal, sangat mirip dengan Inggris pada abad ke lima belas. Memisahkan abad keenam belas dari abad kelima belas dengan label mereka sebagai bagian dari dua periode sejarah yang berbeda memusatkan perhatian pada perbedaan di antara mereka dan bukan pada persamaan dan penyediaannya informasi bahwa, di Inggris, perbedaan ini lebih penting daripada perbedaan antara abad keempat belas dan kelima belas.

Barsalou (1987) menunjukkan bahwa kemampuan untuk memanipulasi lingkungan melalui penciptaan kategori memungkinkan individu untuk menempa hubungan dan dengan demikian untuk membuat informasi baru yang nilainya melebihi pengelompokan objek sederhana di lingkungan. Dia mengusulkan itu, karena fitur atau properti yang berbeda digunakan untuk mewakili kategori yang sama di waktu yang berbeda dan dalam konteks yang berbeda, informasi yang terkait dengan kategori tertentu bervariasi antar individu dan lintas konteks. Jadi serangkaian fitur yang terkait dengan kategori pada setiap kesempatan dibuat informasi yang bergantung pada konteks dan tidak bergantung pada konteks. Informasi yang bergantung pada konteks hanya relevan dalam konteks tertentu. Untuk Misalnya, suhu tinggi 50 derajat Fahrenheit mungkin dijelaskan sedingin pada hari musim panas di Indiana selatan, tetapi hangat atau bahkan panas di hari musim dingin di lokasi yang sama. Mengatakan bahwa di luar dingin menyampaikan informasi yang bergantung pada konteks yang berarti hanya dalam kaitannya dengan musim konteks. Sebaliknya, informasi yang tidak bergantung konteks memberikan informasi tentang kategori yang relevan di seluruh konteks. Bahkan ketika digunakan secara metaforis, misalnya, kata "api" memiliki arti panas, cahaya, dan energi. Oleh karena itu, ketidakstabilan kategori yang tampak merupakan cerminan dari fleksibilitas dan plastisitas yang merupakan kekuatan proses kognitif kategorisasi dan kemampuan individu untuk membuat dan memodifikasi konten informasional dari suatu kategori sebagai fungsi dari konteks langsung, personal. tujuan, atau pengalaman masa lalu.

Akuisisi dan transmisi informasi tidak bergantung hanya pada kemampuan kognitif untuk membuat kategori baru — dan dengan demikian informasi baru — melalui penemuan pola kemiripan baru di seluruh entitas, tetapi juga pada kemampuan untuk menangkap informasi tentang pola-pola ini media bahasa. Dengan akumulasi pengetahuan yang lebih terspesialisasi dan penciptaan domain disipliner, kategori ini dan hubungan di antara mereka cenderung menjadi formal (Jacob, 1994). Kebutuhan untuk memastikan bahwa pengetahuan disipliner konsisten di seluruh individu dan di seluruh waktu memberikan stabilitas referensi disediakan oleh kelas yang terdefinisi dengan baik. Saat kategori berbasis pengalaman berkembang ke dalam kelas khusus domain yang terdefinisi dengan baik yang memfasilitasi berbagi pengetahuan tanpa kehilangan informasi, mereka kehilangan fleksibilitas aslinya dan plastisitas serta kemampuan merespons pola kemiripan baru.

**Teori Klasik Kategori**

Sampai publikasi Rosch pada tahun 1970-an dari karya mani tentang kategori dan kategorisasi (Rosch, 1973, 1975), penelitian di bidang kategorisasi telah berfokus pada pembentukan konsep bukan sebagai proses penciptaan. tetapi sebagai proses pengenalan. Dunia pengalaman diasumsikan terdiri dari sekumpulan kategori yang telah ditentukan sebelumnya, masing-masing ditentukan oleh sekumpulan fitur penting yang diwakili oleh label kategori; dan semua anggota yang diberikan kategori diasumsikan berbagi satu set fitur penting yang diidentifikasi dengan label kategori dan dapat dipahami oleh semua anggota komunitas linguistik. Jadi Hull (1920) menulis tentang penemuan makna anak dalam kata "anjing" sebagai pengakuan bertahap dari konsep yang sudah ada sebelumnya dan tidak berubah: "Pengalaman 'anjing' muncul pada interval yang tidak teratur…. Akhirnya tiba saatnya ketika anak itu memiliki 'makna' untuk kata anjing. Setelah diperiksa, makna ini ternyata sebenarnya merupakan karakteristik lebih atau kurang umum untuk semua anjing dan tidak umum untuk kucing, boneka dan 'boneka beruang' "(Hull, 1920, hlm. 5–6; dikutip dalam Brown, 1979, hal. 188).

Anggapan bahwa suatu kategori ditentukan oleh seperangkat definisi kriteria dikenal sebagai "teori kategori klasik". Ini sederhana tapi teori kuat yang bertumpu pada tiga proposisi dasar (Smith & Medin, 1981; lihat juga Taylor, 1989):

1. Intensi suatu kategori adalah representasi ringkasan dari keseluruhan kategori entitas.
2. Ciri-ciri penting yang membentuk intensi suatu kategori secara individual diperlukan dan cukup bersama untuk menentukan keanggotaan dalam kategori.
3. Jika kategori (A) bersarang dalam kategori superordinat (B), maka fitur-fitur yang mendefinisikan kategori (B) terdapat dalam kumpulan fitur yang mendefinisikan kategori (A).

Proposisi I menyatakan bahwa definisi (intensi) dari suatu kategori adalah penyatuan fitur-fitur penting yang mengidentifikasi keanggotaan (ekstensi) kategori itu. Selanjutnya karena semua anggota satu kategori pasti berbagi serangkaian fitur penting ini, setiap anggota sama-sama mewakili kategori secara keseluruhan. Untuk alasan ini, struktur internal suatu kategori dikatakan tidak dinilai, atau tanpa pangkat, karena tidak ada anggota yang dapat lebih khas atau lebih mewakili kategori daripada anggota lainnya

Proposisi II menyatakan bahwa, karena setiap anggota kategori harus menunjukkan semua fitur penting yang terdiri dari intensi kategori, kepemilikan serangkaian fitur yang menentukan kategori sudah cukup untuk menentukan keanggotaan dalam kategori. Dan, karena ada biner, salah satu / atau hubungan yang ada antara entitas dan kategori sedemikian rupa suatu entitas adalah anggota dari kategori tertentu atau bukan, batasan kategori dikatakan tetap dan kaku.

Proposisi III mengidentifikasi hubungan warisan yang ada antara kategori dalam struktur hierarki: setiap anggota kategori yang adalah bagian dari kategori superordinat harus menunjukkan tidak hanya kumpulan fitur penting yang menentukan keanggotaan dalam subset tetapi juga kumpulan fitur penting yang menentukan keanggotaan dalam kategori superordinat di mana subset bersarang.

Dalam bentuknya yang paling mendasar, kategorisasi dapat didefinisikan sebagai

penempatan entitas dalam kelompok yang anggotanya memiliki beberapa kesamaan satu sama lain. Namun, dalam kerangka teori kategori klasik, kategorisasi adalah proses membagi dunia pengalaman secara sistematis ke dalam struktur kategori yang diformalkan dan berpotensi hierarkis, yang masing-masing ditentukan oleh serangkaian fitur penting yang unik. Karena intensi suatu kategori mendefinisikan sekumpulan fitur penting itu setiap anggota kategori harus memamerkan, demikian pendapat teori klasik

bahwa intensi sama dengan perluasan — bahwa keanggotaan dalam kategori tertentu (ekstensi) memerlukan kepemilikan karakter esensial dan penentu (intensi) kategori. Misalnya, jika intensi kategori "burung" terdiri dari fitur "bertelur", "memiliki sayap", "lalat", dan “Membangun sarang di tempat-tempat tinggi,” setiap anggota kategori harus mencontohkan rangkaian fitur penentu yang lengkap. Jika sebuah entitas tidak terbang, ia tidak bisa diberikan keanggotaan dalam kategori "burung" meskipun bertelur, memiliki

sayap, dan membangun sarang di tempat tinggi. Dan, karena semua anggota kategori ditentukan oleh sekumpulan fitur yang sama, tidak ada satu burung pun yang lebih khas atau lebih mewakili kategori tersebut daripada burung lainnya. Jadi, menurut teori klasik, burung beo, merpati, dan puffin akan menjadi sama-sama mewakili kategori "burung".

Brown (1979) mengamati bahwa dalam tatanan realitas yang diformalkan dan dibatasi secara kaku yang ditetapkan oleh teori klasik, kategori keanggotaan adalah mutlak: “. . . hal tertentu ada di dalam atau di luar set " (hal. 189). Ketentuan inilah yang menjadi sumber kekuatan penjelas teori klasik: karena itu mensyaratkan bahwa intensitas sama dengan perluasan — bahwa keanggotaan dalam suatu kategori menunjukkan kepemilikan himpunan esensial fitur yang menentukan kategori — teori kategori klasik akan melakukannya memberikan penjelasan sederhana namun elegan untuk kedua struktur internal representasi kognitif dan arti semantik kata-kata.

Sampai saat ini, teori klasik tentang kategori mencontohkan "hak cara 'untuk berpikir tentang kategori, konsep, dan klasifikasi "(Gardner, 1987, p. 340). Tetapi penelitian empiris yang dilakukan selama tiga puluh tahun terakhir telah menantang validitas asumsi yang mendasari teori ini. Kritikus teori klasik berpendapat bahwa ketidakmampuan mata pelajaran untuk mengidentifikasi karakteristik yang menentukan suatu entitas (Hampton, 1979; Rosch & Mervis, 1975) tidak hanya merongrong asumsi bahwa himpunan fitur penting yang menentukan keanggotaan kategori adalah mutlak tetapi juga mempertanyakan gagasan bahwa fitur ini tersedia dan dapat ditentukan

oleh semua anggota komunitas linguistik. Peragaan efek tipikalitas bertingkat — pengamatan yang dilakukan subjek untuk menilai anggota tertentu lebih mewakili suatu kategori daripada yang lain (McCloskey & Glucksberg, 1978; Rips, Shoben, & Smith, 1973; Rosch, 1973, 1975) —mengontrover Asumsi bahwa struktur kategori tidak dinilai karena semua anggota mewakili kategori yang sama. Ada bukti juga, subjek itu dapat memberi peringkat baik anggota maupun nonanggota kategori pada satu kontinum keterwakilan. Misalnya, Barsalou (1987) mendemonstrasikan bahwa subjek dapat menentukan peringkat robin, merpati, burung unta, kupu-kupu, dan kursi pada satu kontinum keterwakilan untuk kategori tersebut “Burung” —suatu kontinum yang membentang dari anggota kategori yang paling khas (robin) hingga anggota (kursi) yang paling tidak lazim. Bukti untuk dinilai struktur kategori menunjukkan kurangnya batasan tetap dan pasti yang memisahkan anggota kategori dari nonanggota; dan, ditopang

seperti dengan demonstrasi keanggotaan kategori berdasarkan kemiripan keluarga (Rosch & Mervis, 1975), struktur bertingkat meragukan asumsi klasik bahwa ada hubungan inklusi / eksklusi eksplisit. antara entitas dan kategori.

**Klasifikasi**

Dalam SIP, istilah "klasifikasi" digunakan untuk merujuk pada tiga tetapi konsep terkait: sistem kelas, diurutkan menurut yang telah ditentukan seperangkat prinsip dan digunakan untuk mengatur sekumpulan entitas; sebuah kelompok atau kelas di sistem klasifikasi; dan proses penugasan entitas ke kelas di sistem klasifikasi. Fokusnya di sini adalah yang pertama — pada sistem klasifikasi sebagai alat representasi yang digunakan untuk mengatur koleksi sumber informasi — tetapi apresiasi penuh terhadap implikasi dari klasifikasi untuk lingkungan informasi membutuhkan pemahaman dasar

dari proses klasifikasi itu sendiri.

Klasifikasi sebagai proses melibatkan penugasan yang teratur dan sistematis dari setiap entitas ke satu dan hanya satu kelas dalam sistem kelas yang saling eksklusif dan tidak tumpang tindih. Proses ini sah dan sistematis: sah karena dilaksanakan sesuai dengan seperangkat prinsip yang mengatur struktur kelas dan hubungan kelas; dan sistematis karena mandat penerapan prinsip-prinsip ini secara konsisten dalam kerangka urutan realitas yang ditentukan. Skema itu sendiri bersifat artifisial dan sewenang-wenang: artifisial karena merupakan alat yang dibuat untuk mengekspresikan tujuan mendirikan organisasi yang bermakna; dan sewenang-wenang karena kriteria yang digunakan untuk mendefinisikan kelas dalam skema mencerminkan perspektif tunggal

domain dengan mengesampingkan semua perspektif lainnya.

**Klasifikasi Taksonomi.**

Klasifikasi mungkin paling baik dicontohkan oleh disiplin taksonomi. Didefinisikan secara luas, taksonomi adalah ilmu klasifikasi atau, seperti Mayr (1982) mendefinisikannya, "teori dan praktek membatasi jenis organisme" (hal. 146). Tujuan penyelidikan taksonomi adalah untuk menyediakan organisasi pengetahuan yang teratur dan sistematis tentang dunia biologis; untuk mengidentifikasi karakteristik yang menentukan yang membedakan entitas biologis; dan, berdasarkan karakteristik tersebut, untuk menempatkan entitas dalam urutan hierarkis kelas superordinat dan subordinat yang saling eksklusif sesuai dengan seperangkat prinsip yang telah mapan dan diterima secara luas.

Klasifikasi taksonomi menetapkan stabilitas nomenklatur melalui perlindungan dari bahasa yang difasilitasi secara formal dan diterima secara universal transmisi pengetahuan melintasi waktu dan hambatan bahasa alami. Setiap kelas dalam skema taksonomi diberi nama unik yang biasa digunakan merujuk ke semua entitas yang menampilkan set lengkap fitur yang mendefinisikan kelas. Dan, karena digunakan secara universal untuk mengidentifikasi semua anggota kelas tertentu, label ini memberikan akses ke akumulasi pengetahuan tentang entitas tersebut, bukan sebagai individu tetapi sebagai anggota kelas tertentu. Itu nama taksonomi membentuk hubungan kesetaraan antara himpunan fitur yang mendefinisikan kelas (intensi) dan himpunan entitas itu adalah anggota kelas (ekstensinya). Menggunakan nama taksonomi, anggota kelas biologis dapat dikenali di mana pun itu terjadi, apa pun bahasa alami atau nama lokal yang memungkinkannya untuk dikenal.

Melalui pewarisan kriteria definisi dimungkinkan dengan menegakkan struktur berprinsip kelas superordinat dan bawahan, klasifikasi taksonomi juga berfungsi sebagai perancah kognitif eksternal (Clark, 1997; Jacob 2001, 2002) yang menyediakan penyimpanan ekonomis dan pengambilan informasi tentang kelas entitas. Misalnya, pengamatan bahwa Bleu adalah pudel memberikan informasi tentang Bleu yang dikaitkan dengan kelas "pudel". Lebih penting lagi, bagaimanapun, itu juga menyediakan

informasi tentang Bleu yang tersedia dari struktur hierarki di mana kelas "pudel" berada — informasi yang terkait dengan kelas superordinat anjing, mamalia, vertebrata, dll.

Pengamatan esensial, bagaimanapun, adalah bahwa praktik taksonomi adalah

dilakukan dalam kerangka sewenang-wenang yang ditetapkan oleh seperangkat universal

prinsip. Misalnya, seorang naturalis Adanson, seorang kontemporer Linneaus, mengusulkan metode pengorganisasian berdasarkan fenomena tumbuhan pada identifikasi perbedaan antara spesimen individu (Foucault, 1970), Linneaus menganjurkan pendekatan sistematis berdasarkan kesamaan struktur reproduksi. Bagi naturalis yang mengikuti arahan Linneaus, perbedaan fisik antara dua spesimen tidak terkait langsung dengan prosesnya reproduksi tidak relevan: misalnya, perbedaan daun, batang, atau struktur akar yang mungkin digunakan untuk membedakan antara dua tumbuhan diabaikan jika tanaman menunjukkan struktur reproduksi yang serupa.

Klasifikasi taksonomi mendukung penyimpanan dan pengambilan yang efisien

informasi tentang kelas entitas, tetapi mengandalkan pendekatan sistematis seperti yang dikemukakan oleh Linneaus membatasi konteks informasi oleh membatasi identifikasi asosiasi bantalan pengetahuan untuk hubungan hierarkis antar kelas. Selanjutnya definisi kelas berdasarkan fitur tunggal seperti struktur reproduksi secara efektif mengurangi jumlahnya informasi bermakna yang dapat direpresentasikan tentang setiap kelas di

taksonomi

**Skema Klasifikasi.**

Skema klasifikasi adalah sekumpulan kelas yang saling eksklusif dan tidak tumpang tindih yang diatur dalam struktur hierarki dan mencerminkan urutan realitas yang telah ditentukan sebelumnya. Karena skema klasifikasi mengamanatkan bahwa suatu entitas dapat menjadi anggota dari satu dan hanya satu kelas, yang disediakannya

komunikasi informasi yang bermakna melalui sistematik dan tata tertib kelas yang berprinsip. Selanjutnya, itu menetapkan dan menegakkan stabilitas referensi dengan memberikan label unik yang menghubungkan setiap kelas anggota individu kelas dengan definisi kelas.

Shera (1951/1965) mengamati bahwa, sepanjang sejarah, upaya untuk mengklasifikasikan pengetahuan bersandar pada empat asumsi dasar: tatanan universal, kesatuan pengetahuan, kesamaan anggota kelas, dan esensi intrinsik. Itu Asumsi tatanan universal menempatkan konsepsi realitas yang tidak berubah berfungsi sebagai kerangka pemersatu untuk semua pengetahuan. Asumsi persatuan pengetahuan mengandaikan bahwa pengetahuan masa lalu, sekarang, dan masa depan bisa jadi direpresentasikan dalam satu hierarki inklusif kelas superordinat dan subordinat. Asumsi kesamaan anggota kelas menyatakan itu kelas dapat didefinisikan oleh sekumpulan fitur penting dan fitur tersebut dibagikan oleh semua anggota kelas dan membedakan kelas itu dari semua

kelas lain dalam struktur. Dan asumsi esensi intrinsic mempertahankan bahwa ada satu set individu yang diperlukan dan cukup bersama fitur yang intrinsik untuk semua anggota kelas dan fitur tersebut merupakan inti dari kelas

Dengan kemungkinan pengecualian tatanan universal, eksposisi Shera tentang

Asumsi yang mendukung upaya untuk mengatur pengetahuan dapat diartikan dalam tiga proposisi yang merupakan teori klasik kategori: pernyataan bahwa kategori didefinisikan oleh representasi ringkasan (Proposisi I) adalah pernyataan kesamaan esensial kelas anggota; pernyataan bahwa kategori didefinisikan oleh sekumpulan fitur esensial (Proposisi II) adalah pernyataan dari esensi intrinsik kelas; dan pernyataan bahwa fitur penentu diwariskan dalam struktur hierarki kategori (Proposisi III) adalah pernyataan kesatuan semua pengetahuan. Adalah instruktif bahwa, meskipun teori kategori klasik tidak mampu melakukannya menjelaskan variabilitas dan fleksibilitas kategorisasi kognitif memberikan akuntansi yang elegan dari asumsi fundamental yang menjadi landasannya skema klasifikasi secara historis telah dibangun.

Skema Klasifikasi Bibliografi.

Secara tradisional, klasifikasi bibliografik merupakan skema deduktif, top-down yang menyebutkan sekumpulan kelas yang saling eksklusif. Skema klasifikasi enumeratif dimulai dengan alam semesta pengetahuan dan teori organisasi atau seperangkat prinsip yang menetapkan konseptual struktur skema. Apakah alam semesta mencakup semua pengetahuan atau terbatas pada domain tertentu, konstruksi skema melibatkan

proses logis dari divisi dan subdivisi dari alam semesta asli sedemikian rupa setiap kelas, atau setiap tingkat kelas dalam struktur, dibedakan dengan karakteristik atau properti tertentu (misalnya, properti "warna" atau "bentuk"). Hasilnya adalah struktur hierarki hubungan generik (genus / spesies) di mana setiap kelas bawahan, secara teoritis, merupakan spesies sejati dari superordinate yang di dalamnya bersarang.

Sistem klasifikasi faceted (analitik-sintetik) adalah skema induktif dan bottom-up yang dihasilkan melalui proses analisis dan sintesis. Konstruksi struktur segi dimulai dengan analisis alam semesta pengetahuan untuk mengidentifikasi elemen individu — properti dan fitur—alam semesta. Elemen-elemen ini kemudian diatur menjadi eksklusif satu sama lain kelompok atas dasar kesamaan konseptual, dan kelompok ini, pada gilirannya, disusun dalam pengelompokan yang lebih besar berturut-turut untuk membentuk segi-segi (aspek) yang bisa digunakan untuk mewakili entitas di alam semesta. Dengan cara ini, hubungan yang bermakna dibangun tidak hanya antara elemen-elemen dalam suatu kelompok tetapi antar kelompok itu sendiri. Hasilnya bukanlah skema klasifikasi tetapi kosakata terkontrol dari konsep dan label terkait mereka yang dapat digunakan, terkait dengan notasi dan urutan kutipan yang ditentukan, untuk mensintesis kelas yang akan mengisi skema klasifikasi. Sebuah segi kosakata untuk mengklasifikasikan mobil mungkin mencakup aspek yang saling eksklusif untuk "Color" (merah, biru, hitam), "body style" (sedan, convertible, minivan), dan "Transmisi" (manual, otomatis). Mengikuti gaya tubuh urutan kutipan— transmisi — warna, kelas akan dibangun dengan memilih satu nilai, atau mengisolasi, dari setiap segi. Contoh kelas yang bisa dibangun dalam skema segi ini akan menjadi convertible — manual — merah dan minivan— otomatis — biru.

Karena skema klasifikasi segi menganut urutan kutipan tetap selama pembangunan kelas individu, struktur yang dihasilkan, seperti skema pencacahan, harus hierarkis. Faktanya, itu adalah sifat hierarki bibliografi yang memungkinkan skema klasifikasi penataan sumber daya fisik di rak perpustakaan. "Membaca" skema klasifikasi melibatkan penurunan hierarki, dari superordinat ke bawahan dan dari kiri ke kanan, untuk menghasilkan serangkaian hubungan antar kelas yang dapat diterjemahkan ke dalam urutan linier dari rak perpustakaan. Hanya struktur linier inilah yang ditangkap oleh Ranganathan dalam pengertian APUPA (atau Alien-Penumbral-Umbral-Penumbral-Alien). Kelas umbral (U) mewakili topik fokus; kelas penumbral (P) adalah yang paling dekat hubungannya dengan topik fokus; dan kelas alien (A) adalah itu dihapus dari dan karena itu tidak terkait dengan topik fokus. Ketika individu meninjau kumpulan sumber daya yang diatur dalam urutan rahasia, dia biasanya mulai dengan kelas yang paling relevan atau topik fokus (U); bergerak baik ke kanan atau ke kiri, dia berkembang dari sumber daya di fokus topik melalui materi yang terkait erat (P) dengan sumber daya tersebut tidak terkait (A). Dengan cara ini, linieritas melekat dalam hierarki struktur skema klasifikasi digunakan untuk membuat konteks yang bermakna dengan mendekatkan kelas-kelas itu ke dalam struktur hierarki yang secara teoritis paling erat kaitannya.

Linearitas sebenarnya adalah yang pertama dari tujuh properti yang Shera (1953/1965) mengidentifikasi sebagai karakteristik skema klasifikasi bibliografi: linieritas; inklusivitas semua pengetahuan dalam klasifikasi semesta; label kelas yang terdefinisi dengan baik, spesifik, dan bermakna; pengaturan kelas itu membangun hubungan yang bermakna di antara mereka; perbedaan antara kelas yang bermakna; kelas yang saling eksklusif dan tidak tumpang tindih struktur; dan keramahtamahan tanpa batas yang dapat mengakomodasi setiap entitas alam semesta bibliografi. Masing-masing properti ini berkontribusi pada Shera definisi skema klasifikasi bibliografi sebagai daftar istilah yang masing-masing secara spesifik dan signifikan berbeda yang lain, mampu mendeskripsikan konten subjek dari [sumber daya], termasuk semua pengetahuan, sangat ramah, dalam pengaturan itu linier, unik, dan bermakna, dan yang bila diterapkan ke [sumber daya], biasanya, meskipun tidak harus, melalui media notasi, menghasilkan pengaturan mereka di rak sesuai dengan prinsip-prinsip logis yang ada di skematisme tersebut. (Shera, 1953/1965, p. 99)

Dengan kata lain, klasifikasi bibliografi menetapkan kosakata terkontrol dalam bentuk sekumpulan kelas berlabel unik yang berfungsi untuk mendefinisikan keduanya.

dan untuk mengatur konten intelektual dari kumpulan sumber daya. Selanjutnya, kosakata ini menentukan batasan konseptual dari skema semesta dengan hanya memasukkan pengetahuan yang relevan di dalamnya alam semesta langsung. Pengaturan yang dihasilkan sangat berarti karena ini merupakan konteks yang berprinsip untuk informasi — konteks dibentuk oleh definisi kelas, dengan bantalan informasi, hubungan hierarkis dan oleh perbedaan yang bermakna antara kelas dan, dengan ekstensi, antara konsep yang diwakili oleh kelas-kelas tersebut.

Klasifikasi sebagai Bahasa Disiplin.

Struktur klasifikasi sering kali melekat dalam bahasa disipliner ketika digunakan untuk menetapkan konteks konseptual tertentu yang didefinisikan keduanya dan mengatur domain investigasi (Foucault, 1970; Jacob, 1994). Bahasa berfungsi untuk menentukan batas-batas domain; untuk menentukan subjek dari domain dan hubungan itu

mendapatkan antara fenomena investigasi; untuk melegitimasi konsep tertentu dan metodologi; untuk memastikan transmisi pengetahuan yang efektif dengan menstabilkan kosakata; dan untuk mengembangkan perspektif spesifik domain atau epistem disipliner. Karena bahasa disiplin mencerminkan yang mendasarinya struktur klasifikasi domain, arti istilah kelas apapun bisa hanya dipahami dalam konteks konseptual yang ditetapkan oleh struktur klasifikasi. Perbedaan antara Klasifikasi dan Kategorisasi Meskipun ada kesamaan yang jelas antara klasifikasi dan kategorisasi, perbedaan di antara keduanya memiliki implikasi yang signifikan konstitusi lingkungan informasi. Kegagalan untuk membedakan antara kedua sistem organisasi ini tampaknya berasal dari kesalahpahaman bahwa mereka sebenarnya identik — kesalahpahaman yang mungkin diperkuat oleh fakta bahwa keduanya adalah mekanisme untuk mengatur informasi.

Literatur tentang kategorisasi penuh dengan bagian-bagian dimana istilah "klasifikasi" dan "kategorisasi" digunakan tanpa pandang bulu untuk merujuk pada proses yang sama. Rosch dkk. (1976) memberikan contoh ilustratif tentang bagaimana kedua istilah ini digunakan tanpa pandang bulu:

. . . salah satu tujuan kategorisasi adalah untuk mengurangi perbedaan yang tidak terbatas di antara rangsangan untuk proporsi yang dapat digunakan secara perilaku dan kognitif. Ini untuk keuntungan organisme tidak membedakan satu stimulus dari yang lain ketika diferensiasi itu tidak relevan untuk tujuan yang ada. Tingkat dasar klasifikasi, tingkat dasar tempat pemotongan dilakukan di lingkungan, tampaknya hasil dari kombinasi ini dua prinsip; kategorisasi dasar adalah yang paling umum dan inklusif

tingkat di mana kategori dapat menggambarkan struktur korelasional dunia nyata. (Rosch et al., 1976, hlm. 384. Penekanan ditambahkan)

Kurangnya perbedaan antara kategori / kategorisasi dan kelas / klasifikasi

sering ditambah dengan penggunaan konsep sebagai sinonim lainnya kategori (misalnya, Gardner, 1987, hal.340). Sayangnya, terminologis ini ketidaktepatan mengaburkan fakta bahwa peneliti sebenarnya berurusan dengan dua serupa tetapi pendekatan yang berbeda untuk organisasi.

Meskipun sistem klasifikasi dan kategorisasi adalah mekanisme untuk menetapkan keteraturan melalui pengelompokan fenomena terkait, perbedaan mendasar di antara mereka mempengaruhi bagaimana tatanan itu diberlakukan — perbedaan yang membuat perbedaan dalam konteks informasi yang ditetapkan oleh masing-masing sistem ini. Meskipun klasifikasi tradisional sangat ketat dalam hal ini mengamanatkan bahwa suatu entitas adalah atau bukan anggota dari kelas tertentu, proses kategorisasi fleksibel dan kreatif dan menggambar asosiasi yang tidak mengikat antara entitas — asosiasi yang berbasis bukan pada seperangkat prinsip yang telah ditentukan tetapi pada pengenalan sederhana kesamaan yang ada di sekumpulan entitas. Klasifikasi membagi alam semesta

entitas ke dalam sistem arbitrer dari kelas yang saling eksklusif dan tidak tumpang tindih yang diatur dalam konteks konseptual yang ditetapkan oleh seperangkat prinsip yang mapan. Fakta bahwa baik konteks maupun komposisi kelas-kelas ini tidak bervariasi merupakan dasar stabilitas referensi yang diberikan oleh sistem klasifikasi. Sebaliknya, kategorisasi membagi dunia pengalaman menjadi kelompok atau kategori yang anggotanya menanggung beberapa kesamaan langsung dalam konteks tertentu. Bahwa konteks ini dapat bervariasi— dan dengan itu komposisi kategori — adalah dasar bagi fleksibilitas dan kekuatan kategorisasi kognitif (Jacob, 1992).

Gambar 1 mengidentifikasi enam sifat sistemik yang berfungsi sebagai titik awal

untuk membandingkan sistem klasifikasi dan kategorisasi: (i) proses, (ii) batas-batas, (iii) keanggotaan, (iv) kriteria penugasan, (v) tipikal, dan (vi) struktur.

Gambar 1. Perbandingan Kategorisasi dan Klasifikasi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Kategorisasi | Klasifikasi |
| Proses | Sintesis kreatif entitas berdasarkan konteks atau kesamaan yang dirasakan | Penataan entitas yang sistematis berdasarkan analisis karakteristik yang diperlukan dan memadai |
| Batasan | Karena keanggotaan dalam grup mana pun tidak mengikat, batasannya "kabur" | Karena kelas saling eksklusif dan tidak tumpang tindih, batas ditetapkan |
| Keanggotaan | Fleksibel: keanggotaan kategori didasarkan pada pengetahuan umum dan / atau konteks langsung | Ketat: entitas adalah atau bukan anggota kelas tertentu berdasarkan intensi kelas |
| Kriteria Penugasan | Kriteria keduanya bergantung pada konteks dan tidak bergantung pada konteks | Kriteria adalah pedoman atau prinsip yang telah ditentukan sebelumnya |
| Khas | Anggota individu dapat diurutkan berdasarkan tipikalitas (struktur bertingkat) | Semua anggota sama-sama representatif (struktur tidak dinilai) |
| Struktur | Cluster entitas; dapat membentuk struktur hierarki | Struktur hirarki dari kelas tetap |

(ii) Sistem klasifikasi dan kategorisasi juga dibedakan oleh batasan yang diberlakukan pada pengelompokan. Karena kelas dalam sistem klasifikasi dibatasi secara kaku oleh intensi kelas dan selanjutnya dibatasi oleh persyaratan bahwa keduanya saling eksklusif dan tidak tumpang tindih, batas antar kelas ditetapkan, ditentukan, dan gigih. Namun, dalam sistem kategorisasi, keanggotaan suatu entitas di salah satu kategori tidak mengikat dan tidak melarang keanggotaan dalam kategori apa pun kategori lainnya. Jadi keanggotaan dari dua atau lebih kategori dalam sistem kategorisasi mungkin tumpang tindih atau bervariasi sepanjang waktu sebagai tanggapan mengubah konteks. Ini dimungkinkan karena batasan kategori tidak kabur tetapi, pada kenyataannya, bisa berubah dan berpotensi berubah-ubah.

(iii) dan (iv) Keanggotaan dan kriteria penugasan adalah dua hal yang erat

karakteristik terkait yang membedakan sistem klasifikasi dari sistem kategorisasi. Dalam sistem klasifikasi, kriteria untuk tugas kelas — serangkaian fitur yang diperlukan dan memadai yang merupakan intensi dari sebuah kelas — diatur oleh prinsip-prinsip yang menetapkan kerangka konseptual dari sistem. Keanggotaan di kelas sangat ketat karena ditentukan oleh intensi kelas: entitas adalah atau bukan anggota kelas mana pun didalam sistem. Lebih penting lagi, bagaimanapun, keanggotaan dalam sebuah kelas adalah mutlak hanya karena sebuah entitas dapat dimiliki oleh satu dan hanya satu kelas. Sebaliknya, kriteria untuk penetapan kategori yang digunakan oleh sistem kategorisasi berpotensi bervariasi, memungkinkan keanggotaan kategori untuk menanggapi tuntutan konteks yang digunakan. Dengan cara ini, file keanggotaan suatu kategori dapat bervariasi dari waktu ke waktu berdasarkan kombinasi informasi yang bergantung pada konteks dan tidak tergantung konteks yang digunakan untuk menentukan keanggotaan kategori.

Perbedaan kriteria penugasan menekankan perbedaan penting antara klasifikasi dan kategorisasi. Dalam sistem klasifikasi, penugasan kelas bergantung pada definisi yang merupakan "idealisasi" atau "abstraksi teoritis" (Barsalou, 1987) untuk menentukan keanggotaan kelas. Di sistem kategorisasi, bagaimanapun, penetapan kategori bersifat fleksibel dan dinamis, yang mencerminkan kemampuan individu untuk mengubah definisi kategori dalam menanggapi variasi di lingkungan terdekat. Demikian Barsalou

berpendapat itu

. . . konsep yang "ditemukan" oleh para ahli teori untuk kategori mungkin tidak akan pernah ada identik dengan konsep aktual yang digunakan seseorang. Sebaliknya, mereka mungkin saja fiksi analitik yang merupakan kecenderungan sentral atau idealisasi aktual konsep. Meskipun abstraksi teoretis semacam itu mungkin berguna atau cukup untuk tujuan ilmiah tertentu, mungkin lebih bermanfaat dan akurat untuk menggambarkan berbagai konsep yang dapat dibangun kategori dan untuk memahami proses yang menghasilkannya. (Barsalou, 1987, hlm.120)

(v) Khas terkait erat dengan karakteristik keanggotaan dan kriteria penugasan. Namun, tipikalitas berpotensi ambigu: di satu sisi, tipikalitas digunakan sebagai indikasi penilaian individu tentang bagaimana perwakilan anggota dari kelas atau kategori tertentu; dan, Di sisi lain, ini digunakan sebagai refleksi dari asumsi-asumsi tentang

keanggotaan dan kriteria keanggotaan yang mengatur sistem klasifikasi atau kategorisasi. Karena penelitian empiris menunjukkan bahwa subjek sedang mampu memeringkat anggota sesuai dengan tipikal bahkan saat bekerja dengan terdefinisi dengan baik, salah satu / atau kelas seperti bilangan ganjil atau genap (Armstrong, Gleitman, & Gleitman, 1983), mencoba untuk membedakan antara klasifikasi dan kategorisasi berdasarkan penilaian tipikal individu akan menjadi latihan yang sia-sia. Sebaliknya, asumsi sistemik yang mengatur keanggotaan memang memberikan poin penting untuk membedakan antara keduanya klasifikasi dan kategorisasi.

Dalam sistem klasifikasi, semua anggota kelas harus menampilkan secara lengkap serangkaian fitur penting yang ditentukan oleh definisi kelas (lihat Proposisi I dari teori klasik). Maka, selanjutnya, semua anggota diasumsikan menjadi setara dan karena itu sama-sama mewakili kelas. Untuk alasan ini, struktur internal kelas dikatakan tidak dinilai karena tidak ada entitas yang bisa jadilah anggota kelas yang "lebih baik" daripada anggota lainnya. Namun, dalam sistem kategorisasi, tidak ada asumsi persamaan keanggotaan. Fakta bahwa individu dapat mengidentifikasi anggota tertentu sebagai lebih khas dari kategori mencerminkan sifat dinamis dari definisi kategori dan variabilitas yang sesuai dari keanggotaan kategori sebagai refleksi dari konteks langsung. Struktur internal kategori dikatakan tidak dinilai karena dimungkinkan untuk membuat peringkat anggota kategori tentang seberapa khas atau representatif mereka dari kategori secara keseluruhan.

(vi) Struktur mungkin satu-satunya karakteristik terpenting itu dapat digunakan untuk membedakan antara sistem klasifikasi dan kategorisasi karena dipengaruhi oleh perbedaan berdasarkan proses, batas, keanggotaan, dan kriteria penugasan. Sistem klasifikasi umumnya merupakan struktur hierarki dari kelas yang terdefinisi dengan baik, saling eksklusif, dan tidak tumpang tindih yang bersarang dalam rangkaian hubungan superordinate-subordinate atau genus-species. Struktur sistem klasifikasi menyediakan

alat kognitif yang kuat — perancah eksternal (Clark, 1997; Jacob 2001, 2002) —yang meminimalkan beban kognitif pada individu dengan menanamkan informasi tentang realitas melalui organisasi kelas dalam sistem. Misalnya, karena suatu entitas adalah atau bukan anggota kelas tertentu dalam sistem klasifikasi, itu memberikan penentuan keanggotaan kelas sebagai kegiatan mencocokkan pola atau menyelesaikan pola yang relatif sederhana. Pada tingkat yang lebih kompleks, struktur klasifikasi sistem menetapkan hubungan yang membawa informasi antar kelas: hubungan vertikal antara kelas superordinat dan subordinat tunduk pada mekanisme pewarisan yang diilustrasikan di atas dalam contoh dari pudel Bleu; dan hubungan lateral antara kelas koordinat itu

terjadi pada tingkat yang sama dalam hierarki dan, jika digabungkan, akan membentuk kelas superordinat langsung di mana kelas tersebut disarangkan. Dengan cara ini, struktur sistem klasifikasi berfungsi sebagai media akumulasi, penyimpanan, dan komunikasi informasi yang terkait dengan setiap kelas dalam struktur; dan, dengan memanfaatkan hierarki dan hubungan lateral antar kelas, meminimalkan informasi yang harus disimpan dengan setiap kelas dan mengurangi beban pada memori.

Sebaliknya, struktur sistem kategorisasi terdiri dari variabel kelompok entitas yang mungkin atau mungkin tidak diatur dalam struktur hierarki. Karena kategori tidak dibatasi oleh persyaratan untuk saling eksklusivitas, keanggotaan dalam satu kategori tidak melarang keanggotaan kategori lainnya. Lebih penting lagi, bagaimanapun, sangat plastisitas itu kekuatan kreatif kategori sebenarnya dapat melarang penggunaan kategorisasi sebagai struktur informasi yang persisten. Sifat kategori yang berpotensi sementara dan tumpang tindih menyatakan bahwa setiap hubungan dibuat antar kategori itu sendiri bisa berubah. Demikianlah sistem kategorisasi menciptakan kerangka kerja konseptual yang maknanya mungkin berumur pendek dan ephemeral — kerangka konseptual yang tidak bisa berfungsi sebagai kognitif perancah dan yang kemampuannya berfungsi sebagai media akumulasi, penyimpanan, dan komunikasi informasi terbatas.

Pengurutan, Pengelompokan, dan Organisasi

Sebuah sistem untuk memesan (Jacob & Loehrlein, 2003) menyediakan akses ke sumber daya dengan mengaturnya dalam urutan yang dapat dikenali. Biasanya, ini sistem akan menggunakan urutan alfanumerik atau kronologis karena pengaturan ini menghasilkan pola sintaksis yang akrab bagi sebagian besar individu. Padahal sistem seperti itu ditujukan untuk mendukung akses ke item yang diketahui, ini mungkin tampak membuat pengelompokan sumber daya serupa (misalnya, semua individu dengan nama belakang Smith atau alumni yang lulus pada tahun tersebut 2000), tetapi pengenaan urutan sekuensial tetap merupakan perangkat sintaksis murni yang tidak dapat membuat hubungan yang bermakna baik antara entitas individu atau antara kelompok entitas.

Sebaliknya, sistem organisasi (Jacob & Loehrlein, 2003) adalah struktur terpadu yang membentuk jaringan hubungan antara kelas atau kategori yang membentuk sistem. Hubungan ini bermakna dan mengandung informasi karena mereka menentukan hubungan berprinsip antara dua atau lebih kelompok dalam sistem yang sama. Jadi, dengan single pengecualian yang mungkin, sistem klasifikasi adalah sistem organisasi karena mereka menyediakan pengaturan konseptual dari satu set yang saling menguntungkan kelas eksklusif dan tidak tumpang tindih dalam struktur sistematis hubungan hierarki, genus-spesies.

Pengecualiannya adalah klasifikasi konstitutif (Jacob, Mostafa, & Quiroga, 1997) yang terdiri dari sekumpulan kelas yang saling eksklusif yang terdiri dari totalitas alam semesta tertentu tetapi tidak memiliki hubungan yang bersarang, superordinate-subordinate. Misalnya, kelas freshman, sophomore, junior, dan senior terdiri dari jagat sarjana perguruan tinggi. Kelas-kelas ini tampaknya menunjukkan urutan hierarkis (misalnya, dari mahasiswa baru ke senior), tetapi mereka gagal menunjukkan hubungan yang bermakna dan mengandung informasi: meskipun seorang senior dapat dianggap sebagai junior di beberapa titik waktu, kelas junior bukanlah spesies sejati dari superordinasinya yang diklaim senior. Dengan demikian klasifikasi konstitutif tidak memenuhi syarat sebagai sistem organisasi karena, meskipun terdiri dari satu set kelas yang saling eksklusif dan tidak tumpang tindih yang merupakan totalitas dari suatu sistem tertentu. alam semesta, gagal untuk membangun hubungan yang berarti antara kelas-kelas penyusunnya. Menarik juga bahwa baik klasifikasi hierarkis maupun konstitutif tidak dapat berfungsi sebagai sistem untuk memesan: karena perbedaan antar kelas bersifat konseptual, kelas-kelas tersebut tidak dapat menyesuaikan diri dengan pola pengaturan sintaksis yang dapat dikenali. Selanjutnya, baik hierarki maupun sistem klasifikasi yang konstitutif memerlukan indeks atau alat bantu lainnya mekanisme untuk mendukung akses, apakah ke sumber daya unik atau ke kelas individu dalam struktur.

Sistem kategorisasi mungkin atau mungkin bukan sistem organisasi. Meskipun sistem kategorisasi mengelompokkan entitas atas dasar kesamaan, contoh klasifikasi konstitutif menunjukkan bahwa sederhana Identifikasi sekumpulan kategori tanpa pembentukan hubungan yang bermakna dan mengandung informasi bukan merupakan sistem organisasi. Tapi, meskipun sistem kategorisasi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna, ini bukanlah sistem untuk memesan: fakta sederhana dari mengelompokkan entitas ke dalam kategori tidak mendukung akses. Karena kategorisasi mencerminkan perbedaan konseptual antara kelompok entitas, itu juga, membutuhkan mekanisme tambahan untuk menyediakan akses, baik untuk individu kategori atau anggota kategori unik.

Jika suatu sistem kategorisasi tidak memaksakan sistematik, sintaksis urutan kategori anggotanya dan jika tidak membangun hubungan yang berarti antar kategori, maka itu hanyalah mekanisme untuk pengelompokan. Misalnya, membagi item pada daftar belanja menjadi kategori yang ditentukan berdasarkan tempat pembelian (misalnya, toko kelontong, pompa bensin, dan lima-dan-sen store) adalah mekanisme pengelompokan yang menyederhanakan interaksi individu dengan lingkungannya tetapi tidak menciptakan hubungan yang bermakna antar kategori atau memaksakan urutan yang dapat dikenali padanya. Klasifikasi konstitutif juga merupakan contoh mekanisme sederhana untuk pengelompokan: dalam hal ini, untuk membagi semesta entitas menjadi sekumpulan entitas yang terdefinisi dengan baik. dan kelompok yang saling eksklusif tanpa identifikasi hubungan yang berarti di antara mereka.

Implikasi Struktur

Peran fungsional struktur dalam pembuatan dan peningkatan konteks informasi dapat diatasi melalui analisis empat umum pendekatan organisasi dan pengambilan sumber daya: pencarian teks bebas, pengindeksan postcoordinate, pengindeksan precoordinate, dan klasifikasi (lihat Gambar 2). Meskipun kategorisasi kognitif berfungsi sebagai dasar untuk analisis ini, dihapus dari pertimbangan sebagai sistem organisasi,

Bukan karena tidak memiliki dasar semantik atau struktur relasional, tetapi karena bertentangan dengan argumen yang dikemukakan oleh Shera (1956/1965), organisasi yang dikenakan pada kategori kognitif begitu dinamis dan responsif. untuk perubahan dalam konteks yang tidak dapat membangun hubungan yang persisten dan mengandung pengetahuan antar kategori.

Dari empat pendekatan umum untuk organisasi, pencarian teks bebas adalah

yang paling tidak dibatasi. Meskipun berbagi dengan sistem klasifikasi pembuatan kelas yang saling eksklusif, tidak tumpang tindih, dan dibatasi secara kaku yang keanggotaannya dibatasi oleh kriteria penugasan yang eksplisit (mis., string penelusuran alfanumerik yang digunakan untuk menanyakan sistem), teks bebas pencarian tidak memiliki seperangkat prinsip yang mengatur struktur kelas dan hubungan kelas. Ini dapat digambarkan sebagai sistem kategorisasi dalam arti yang paling luas, tetapi paling-paling ini adalah mekanisme yang sangat mendasar untuk pengelompokan. Bahkan sebagai mekanisme pengelompokan, bagaimanapun, ia memiliki dua kekurangan yang signifikan. Pertama-tama, dasar pengelompokan adalah murni sintaksis: karena kriteria penugasan grup melibatkan pencocokan sederhana string alfanumerik, grup yang dihasilkan oleh proses ini berbagi kesamaan dangkal tanpa implikasi semantik yang lebih dalam. Di detik

tempat, proses pengelompokan teks bebas adalah biner yang dihasilkannya saja dua grup entitas — yang cocok dengan string kueri dan yang itu tidak. Namun, karena pencarian teks bebas tidak memiliki basis semantik, pencarian ini tidak dapat mendukung perbedaan yang bermakna antara kedua kelas ini, dan, karena itu mencontohkan struktur yang paling sederhana (yaitu, dua kelas antonim), sistem pengambilan teks bebas tidak dapat berkontribusi pada lingkungan informasi yang akan mendukung atau meningkatkan nilai keluaran sistem melalui pembentukan konteks yang bermakna.

Gambar 2. Sistem Organisasi.

Tidak seperti pencarian teks bebas, sistem postkoordinat, sistem precoordinate, dan sistem klasifikasi semuanya adalah sistem pengindeksan yang masing-masing melibatkan penugasan ke sumber daya dari satu atau lebih deskriptor yang dimaksudkan untuk mewakili konten intelektual dari sumber itu. Deskriptor ini biasanya diambil dari kosakata terkontrol atau bahasa pengindeksan yang menormalkan kosakata yang digunakan dalam representasi dan pengambilan dengan membuat indeksikal, korespondensi satu-untuk-satu antara deskriptor dan konsep yang dirujuknya. Bahasa pengindeksan juga menyediakan komunikasi antara sistem dan individu dengan menentukan kumpulan istilah resmi atau string subjek yang dapat digunakan untuk mengajukan permintaan pencarian ke sistem. Meskipun deskriptor dapat berupa label kelas, judul subjek atau satu istilah atau frase, tergantung pada sifat sistem, masing-masing deskriptor berfungsi untuk mengidentifikasi atau mendeskripsikan konten intelektual suatu kelompok sumber daya. Tidak seperti jalur akses dalam sistem pemesanan yang mendukung pengambilan entitas unik, deskriptor adalah pengganti untuk (atau penunjuk untuk) konten intelektual yang dibagikan oleh sekelompok sumber daya. Memang, pengindeksan, seperti kategorisasi, tidak mungkin dilakukan jika setiap sumber daya diinginkan diperlakukan sebagai entitas yang unik.

Dalam perkembangan dari sistem pengindeksan post koordinat melalui sistem pengindeksan precoordinate ke sistem klasifikasi, struktur organisasi menjadi semakin dibatasi (lihat Gambar 2). Maka, tepatlah memulai analisis ini dengan klasifikasi, yang paling tinggi dibatasi dari ketiga sistem ini, dan untuk bekerja kembali melalui sistem yang tidak terlalu dibatasi menuju dasar kategorisasi kognitif.

Secara teoritis, struktur klasifikasi melambangkan sistem organisasi karena itu menciptakan struktur berprinsip dari kelas yang terdefinisi dengan baik yang dihubungkan oleh sistem hierarki, hubungan genus-spesies. Meskipun praktek tidak selalu mengikuti teori dalam pengembangan skema klasifikasi, namun klasifikasi adalah organisasi yang paling kaku sistem karena strukturnya saling eksklusif dan tidak tumpang tindih class mengamanatkan hubungan absolut antara resource dan class-nya: setiap sumber daya dapat ditetapkan ke satu dan hanya satu kelas dalam struktur. Dengan demikian, proses klasifikasi pada dasarnya sistematis karena diatur oleh sekumpulan prinsip yang berfungsi sebagai kerangka konseptual yang persisten. untuk menciptakan hubungan struktural yang bermakna antar kelas.

Meskipun struktur yang terdefinisi dengan baik dari sistem klasifikasi menyediakan untuk menciptakan hubungan yang bermakna dan mengandung informasi antara kelas — hubungan yang memfasilitasi penggunaan klasifikasi sebagai eksternal

perancah kognitif — hal itu menempatkan batasan-batasan kuat pada komunikasi antara individu dan sistem informasi. Dalam sistem informasi yang struktur kelasnya telah ditentukan sebelumnya, set pengambilan kembali untuk pertanyaan apa pun yang diajukan ke sistem harus dibatasi pada keanggotaan satu kelas. Jadi, struktur sistem klasifikasi membatasi pertanyaan yang dapat disajikan ke sistem dengan meresepkan himpunan jawaban yang mungkin sebelum pertanyaan benar-benar diajukan. Dengan demikian, dalam struktur klasifikasi, komunikasi adalah satu arah — dari sistem ke individu — dan individu harus bergantung pada pemahaman atau intuisinya tentang hubungan struktural antar kelas untuk berinteraksi dengan sistem secara efektif dan bermakna.

Sistem informasi diidentifikasi sebagai precoordinate ketika kategori atau kelas yang terdiri dari sistem ditugaskan atau dibangun oleh pengindeks pada saat pengindeksan. Sistem klasifikasi jelas merupakan sistem precoordinate karena kelasnya ditetapkan oleh pengklasifikasi selama pembuatan skema atau dibangun oleh pengklasifikasi pada saat pembuatan skema. tugas kelas menggunakan kosakata segi dan urutan kutipan tetap. SEBUAH sistem heading subjek juga merupakan sistem precoordinate tetapi umumnya lebih sedikit dibatasi — dan kurang membatasi — dibandingkan sistem klasifikasi. Sedangkan klasifikasi mengamanatkan penugasan sumber daya ke satu dan hanya satu kelas, sistem precoordinate judul subjek tidak memerlukan kelompok individu untuk menjadi eksklusif satu sama lain. Sebaliknya, sistem judul subjek memungkinkan untuk penugasan beberapa deskriptor ke satu sumber daya, dengan demikian menyediakan beberapa titik akses untuk setiap entitas daripada titik akses tunggal (label kelas unik) yang ditentukan oleh sistem klasifikasi.

Karena tidak menuntut hubungan yang jelas dan absolut antara sumber daya dan judul subjek — karena tidak memerlukannya grup entitas yang terkait dengan judul subjek individu harus saling eksklusif — sistem judul subjek precoordinate adalah, sebenarnya, sistem kategorisasi. Kategori yang dibentuk oleh sistem judul subjek tidak dibatasi secara kaku tetapi sering tumpang tindih, dengan individu anggota tumpah ke dalam kategori penumbral dan bahkan alien. Meskipun mengizinkan beberapa deskriptor untuk satu sumber daya memberikan variabilitas yang lebih besar dalam rentang sumber daya yang dapat diambil dengan satu kueri, pertanyaan yang dapat diajukan ke sistem informasi tetaplah terbatas, karena berada dalam sistem klasifikasi, berdasarkan kumpulan resmi string judul subjek yang membentuk sistem. Dan, seperti pada sistem klasifikasi, set pengambilan yang dihasilkan sebagai respons terhadap kueri ditentukan oleh pengindeks: penetapan judul subjek sebagai deskriptor tidak hanya membatasi pertanyaan yang dapat diajukan ke sistem tetapi berfungsi untuk menetapkan kumpulan sumber daya spesifik yang dapat diambil sebagai respons untuk masing-masing

kueri yang diajukan ke sistem

Berbeda dengan struktur sistematis dan berprinsip dari sistem klasifikasi, struktur sistem judul subjek seringkali tidak berprinsip, tidak sistematis, dan polihierarkis. Dan, tidak seperti hubungan yang terjalin antara kelas yang didefinisikan dengan baik dan saling eksklusif dalam klasifikasi, apa saja hubungan yang dibuat antara kategori sistem judul subjek tidak dapat dianggap bermakna atau mengandung informasi. Sebuah contoh dari Judul Mata Pelajaran untuk Sekolah dan Perpustakaan Umum (Fountain, 2001) menggambarkan kurangnya hubungan bantalan pengetahuan yang menjadi ciri khas banyak sistem judul subjek. Judul “Tikus sebagai pembawa penyakit ”menggabungkan dua konsep yang lebih luas: "tikus" dan "penyakit". Meskipun jelas bahwa “Tikus sebagai pembawa penyakit” entah bagaimana terkait dengan tikus dan penyakit, tajuk ini bukanlah jenis "Tikus" atau jenis "Penyakit". Karena nilai spesifik dari setiap relasi yang mungkin menghubungkan heading ini untuk konsep yang lebih luas tidak teridentifikasi, hubungan harus disediakan oleh individu jika heading tersebut akan dihubungkan dengan cara yang berarti ke konsep lain dalam sistem heading subjek.

Meskipun sistem judul subjek tampak menciptakan hubungan antar judul, hubungan ini sering kali bersifat deskriptif, istimewa, dan, terkadang, berpotensi tidak berarti. Misalnya, Perpustakaan Kongres Judul Subjek (Perpustakaan Kongres. Kantor Kebijakan dan Dukungan Katalogisasi, Library Services, 2002) mengidentifikasi judul subjek "Humaniora" sebagai istilah yang lebih luas untuk tajuk "Filsafat". Kemudian melanjutkan ke daftar "Humanisme" sebagai istilah yang lebih luas untuk "Humaniora" dan "Filsafat" sebagai istilah yang lebih luas untuk "Humanisme". Jadi, struktur bersarang yang seharusnya melingkar: "Filsafat"> "Humaniora"> "Humanisme"> "Filsafat". Jelas, tidak adanya bahasa pengindeksan yang terdefinisi dengan baik atau berprinsip dan hubungan yang bermakna antara judul subjek merusak kemampuan sistem untuk menetapkan konteks yang dapat berkontribusi pada pemahaman informasi.

Adapun klasifikasi, komunikasi antara individu dan sistem judul subjek cenderung satu arah — dari sistem ke individu — tetapi struktur tidak berprinsip dari banyak sistem judul subjek dan kurangnya umum kerangka konseptual preskriptif yang dapat mendukung hubungan yang membawa informasi merongrong potensi makna komunikasi antara pengguna dan sistem. Ini adalah perbedaan penting antara sistem judul mata pelajaran dan sistem klasifikasi yang lebih terstruktur yang dapat dijelaskan, sebagian, sebagai perbedaan antara proses identifikasi dan predikasi. Klasifikasi melibatkan suatu proses identifikasi (atau definisi) yang menegaskan, satu-untuk-satu

hubungan antara entitas dan kelasnya, tetapi sistem precoordinate judul subjek melibatkan proses predikasi (atau deskripsi) yang memungkinkan beberapa pernyataan dianggap berasal dari satu sumber daya. Sedangkan Sistem berdasarkan predikasi menunjukkan kreativitas, fleksibilitas, dan keramahtamahan daripada struktur sistem yang terdefinisi dengan baik berdasarkan identifikasi, kekakuan yang terakhir sebenarnya mendukung penciptaan dan ketekunan hubungan yang membawa informasi yang tidak mungkin dilakukan dalam struktur yang lebih longgar dari yang sebelumnya.

Sistem precoordinate membatasi komunikasi antara individu dan sistem melalui pembentukan kumpulan kelas yang terbatas label atau judul subjek yang berfungsi sebagai kumpulan lengkap dari kemungkinan penelusuran pertanyaan dan menentukan komposisi set pengambilan. Sebaliknya, sistem postcoordinate tidak menentukan kueri maupun pengambilan menetapkan tetapi memungkinkan individu untuk membangun definisi kategorinya sendiri yang bisa disajikan ke sistem sebagai kueri penelusuran pada saat pengambilan. Deskriptor yang mewakili konten intelektual sumber daya diberikan oleh pengindeks pada saat pengindeksan. Selama pengambilan, individu membangunnya

kategori pencarian sendiri dengan menggabungkan deskriptor dengan logika Boolean.

Dengan mengizinkan individu untuk menghasilkan kuerinya sendiri, sistem postcoordinate mendukung bentuk komunikasi yang lebih interaktif antara pencari dan sistem. Dalam kebanyakan sistem koordinat pos, deskriptor ditugaskan dari kosakata terkontrol. Namun, di tempat lain, komunikasi antara individu dan sistem informasi dipersulit oleh fakta bahwa bahasa pengindeksan tidak ada sebagai kosakata yang terkontrol tetapi diekstrak oleh pengindeks dari istilah yang muncul di sumber daya yang diindeks. Secara umum, bagaimanapun, generasi definisi kategori sebagai permintaan pencarian postcoordinate hanya dibatasi oleh kumpulan istilah individu yang terdiri dari bahasa pengindeksan. Meskipun sumber daya yang berpartisipasi dalam kumpulan pengambilan ditentukan oleh tugas pengindeks deskriptor, komunikasi antara sistem dan individu sangat ditingkatkan oleh kemampuannya untuk membuat kuerinya sendiri yang akan menangkapnya kebutuhan informasi segera.

Sayangnya, bagaimanapun, fleksibilitas generasi kategori, seperti itu proses kategorisasi kognitif, berjalan seiring dengan tidak adanya hubungan yang bermakna. Seperti halnya sistem informasi teks bebas, berpose kueri ke sistem postcoordinate hanya membagi koleksi menjadi dua kelompok: himpunan sumber daya yang deskriptornya cocok dengan pencarian kueri dan sumber daya tersisa yang deskriptornya tidak cocok dengan pertanyaan. Jelas, sistem koordinat pos, seperti sistem teks bebas, sederhana saja

mekanisme pengelompokan, bukan sistem organisasi. Tidak seperti teks bebas sistem, bagaimanapun, dasar pengelompokan dalam sistem koordinat pos adalah semantik, bukan sintaksis. Meskipun sistem postcoordinate hanya mencocokkan string, pengindeks memberlakukan tingkat kontrol konseptual tertentu menugaskan deskriptor sederhana dari bahasa pengindeksan yang membentuk sebuah indeksikal, hubungan satu-untuk-satu antara deskriptor dan referennya. Individu diberdayakan untuk membuat kategori penelusuran yang unik dan berpotensi istimewa karena sistem itu sendiri tidak menetapkannya tetapi kategori paling sederhana — yang ditentukan oleh deskriptor individu ditugaskan oleh pengindeks. Karena gagal membangun sistem yang berprinsip

kerangka kerja yang menyediakan untuk pembentukan hubungan yang membawa informasi antar kategori, sistem postkoordinasi tidak dapat membuat atau berkontribusi pada konteks informasi justru karena tidak ada struktur persisten yang dapat mendukung hubungan yang bermakna antara kategori.

Kesimpulan

Review yang sangat awal tentang properti dan fitur dari berbagai pendekatan untuk mengatur, memesan, atau sekadar mengelompokkan informasi sumber daya hampir tidak menyentuh permukaan dalam menangani perbedaan struktural antara sistem klasifikasi dan sistem kategorisasi dan bagaimana perbedaan ini mempengaruhi interaksi dengan sistem sebagai lingkungan informasi.

Misalnya, pada tingkat yang sangat dangkal, kekuatan klasifikasi adalah kemampuannya untuk membangun hubungan antar kelas yang stabil dan bermakna. Tetapi kekakuan struktur yang mendukung hubungan ini ada kerugian yang sesuai. Secara khusus, sistem klasifikasi tradisional tidak bergantung pada konteks: karena hubungan yang dibentuk oleh klasifikasi tidak berubah dan bertahan melintasi ruang dan waktu, sistem ini demikian tangguh terhadap konteks penggunaan dan sangat membatasi kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan sistem secara bermakna dan produktif. Sebaliknya, sistem kategorisasi, dan terutama postcoordinate sistem, sangat responsif terhadap — bahkan bergantung pada — yang segera konteks. Kegunaan sistem ini sebagai lingkungan informasi bergantung akhirnya pada ketentuan untuk komunikasi yang efektif dengan individu. Tetapi daya tanggap dan fleksibilitas sistem pasca koordinasi secara efektif melarang pembentukan hubungan yang bermakna karena kategori dibuat oleh individu, bukan sistem, dan dengan demikian bersifat singkat.

dan singkat.

Penting bagi para filsuf, ahli teori, dan pengembang untuk bekerja menuju pemahaman yang lebih mendalam dan komprehensif tentang bagaimana struktur sistem informasi berkontribusi pada pembentukan konteks semantik; bagaimana berbagai bentuk komunikasi pendukung organisasi antara pencari dan sistem; dan bagaimana organisasi yang konkret struktur dan jenis hubungan tertentu berkontribusi pada produksi lingkungan informasi yang berarti. Pencarian untuk penjelasan yang memadai tentang masalah-masalah ini pada akhirnya akan berkontribusi pada pemahaman yang lebih dalam tentang “dinamika informasi” (Floridi, 2002) dan implikasinya bahwa struktur sistem informasi berlaku untuk komposisi dan interaksi dengan lingkungan informasi.

Ucapan Terima Kasih

Saya ingin berterima kasih kepada Aaron Loehrlein atas bacaannya yang cermat tentang dan komentar pada draf awal makalah ini dan untuk banyak percakapan yang berkontribusi begitu kaya pada konten teoretisnya. Saya juga ingin berterima kasih kepada Ken Herold atas bacaan finalnya yang sangat cermat dan berwawasan minuman. Eksplorasi peran struktur dalam pembuatan lingkungan informasi yang bermakna secara semantik sedang dalam tahap awal, dan Saya ingin berterima kasih kepada Ken atas kesempatan untuk mengembangkan ide-ide ini presentasi di tempat ini.