

Ragam Teori Informasi

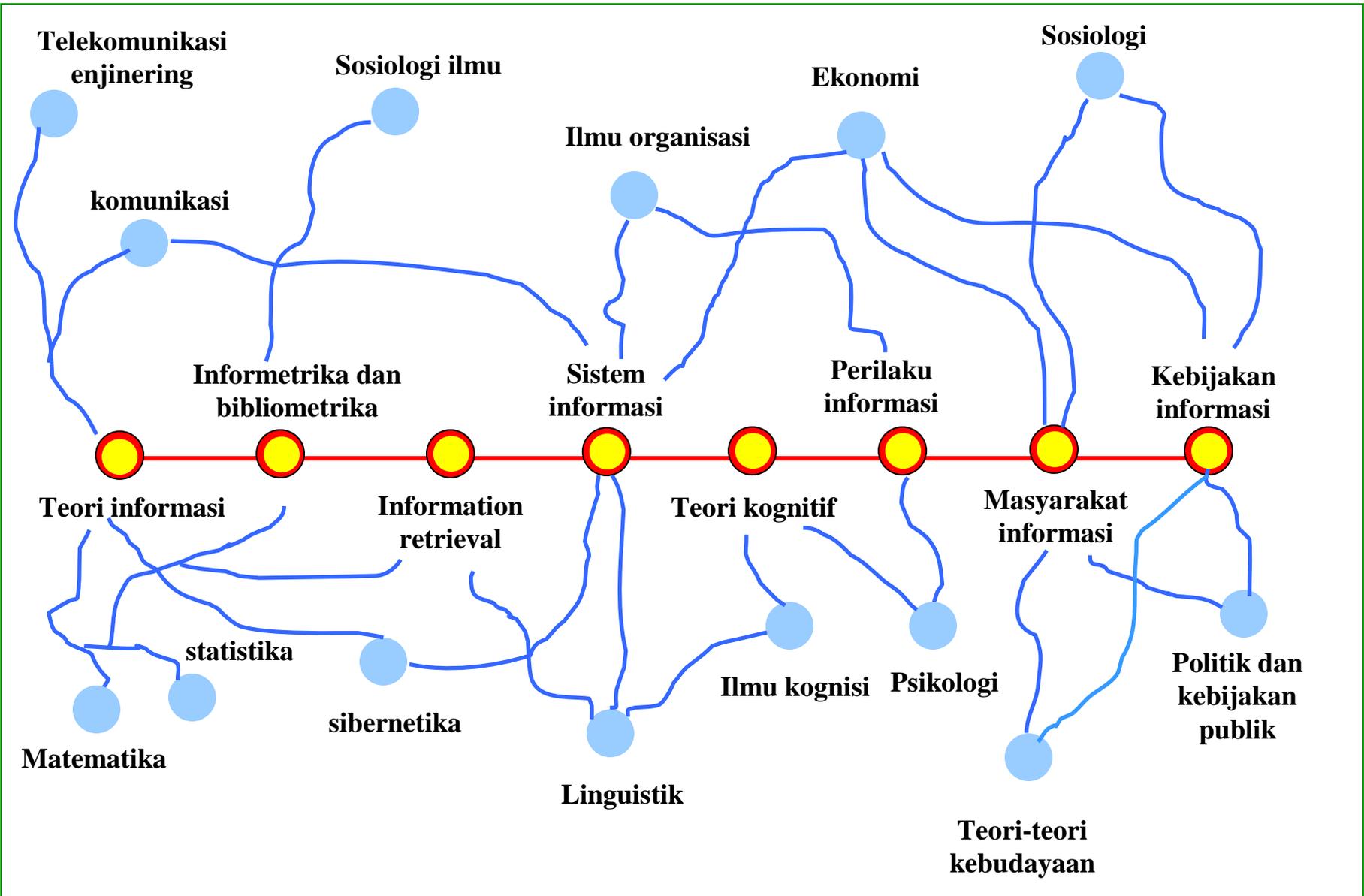
Putu Laxman Pedit, Ph.D

Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia

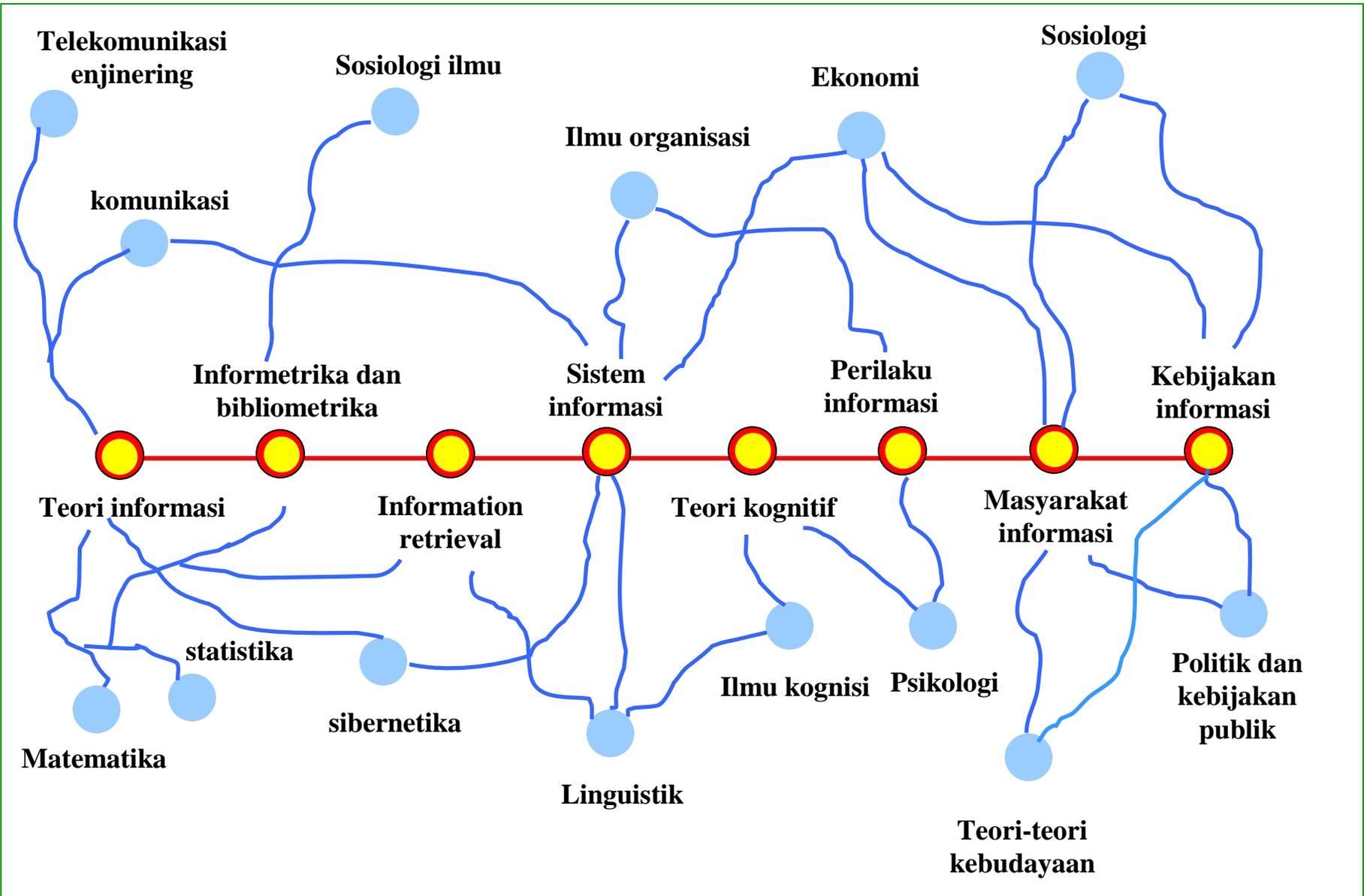
Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Jakarta, 19 September 2006



Sifat Multidisipliner Ilmu Informasi



Sifat Multidisipliner Ilmu Informasi

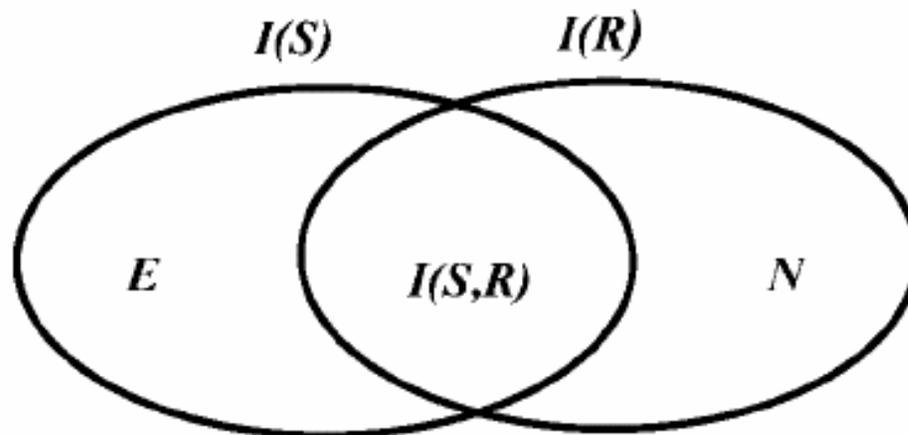
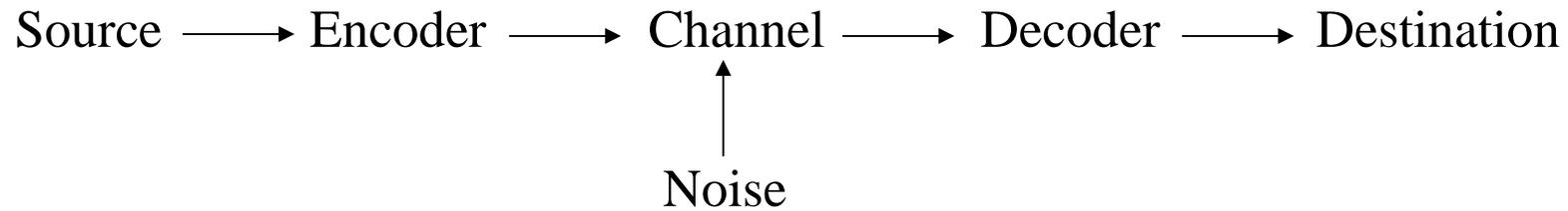
Teori Matematik tentang Informasi

(1)

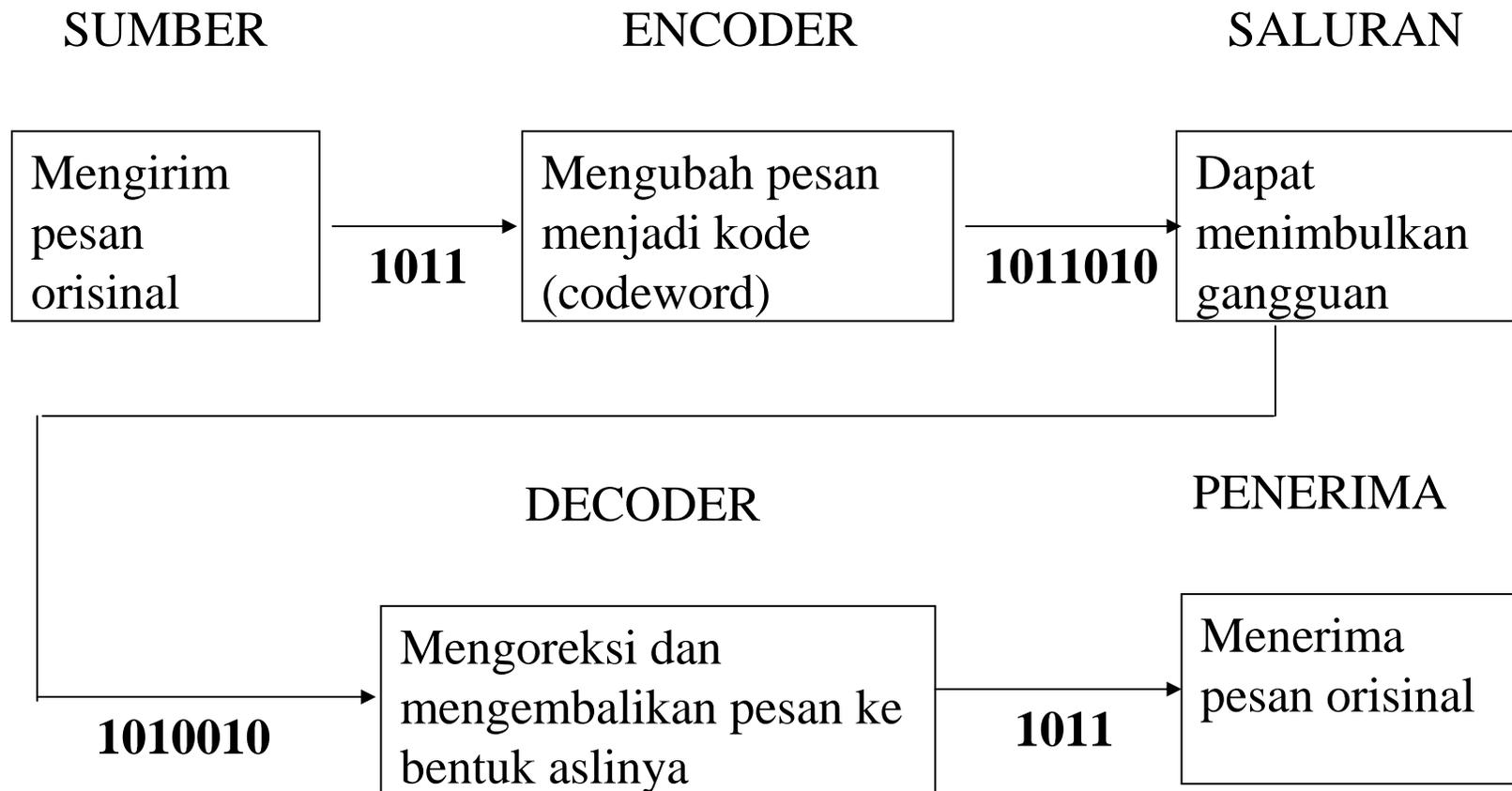
- Claude Shannon, “*A Mathematical Theory of Communication*” (1948) , ilmuwan matematik yang membantu perusahaan Bell mengembangkan teknologi telekomunikasi.
- Efisiensi pengiriman informasi melalui saluran. memandang informasi sebagai simbol-simbol yang dipertukarkan, mengirim simbol-simbol itu dari satu titik di suatu tempat ke titik lain di tempat lainnya.
- jumlah informasi yang dapat dikaitkan, atau dihasilkan oleh, sebuah keadaan atau kejadian (atau realisasi dari sebuah situasi tertentu) merupakan tingkat pengurangan (reduksi) ketidakpastian, atau pilihan kemungkinan, yang dapat muncul dari keadaan atau kejadian tersebut.

Teori Matematik tentang Informasi

(2)



Teori Matematik tentang Informasi (3)



Bibliometrika dan Informetrika (1)

- Bibliometrika berkembang dari perhatian terhadap dinamika ilmu pengetahuan sebagaimana tercermin dalam produksi literatur ilmiahnya. Ada beberapa bidang “klasik”, yaitu:
 - produksi ilmu pengetahuan sejalan dengan waktu dan menurut negaranya (Cole dan Eagles)
 - Persoalan perpustakaan dalam mengendalikan karya ilmiah (Bradford)
 - Produktivitas ilmuwan menghasilkan karya tulis (Lotka)
- Karena menggunakan statistik untuk mengkuantifikasi dokumen, pada awalnya disebut “statistical bibliography”.

Bibliometrika dan Informetrika (2)

- *Librametry* sempat muncul di tahun 1948, diusulkan oleh Ranganathan, berkembang menjadi kajian statistik tentang library management.
- *Scientometrics* (noukometriya) diusulkan tahun 1969 oleh ilmuwan Rusia Nalimov dan Mul'chenko. Berkembang menjadi "the quantitative study of science and technology", misalnya membuat S & T indicators. Mengukur praktik penelitian, struktur organisasi, manajemen, peran dalam ekonomi, dsb.).
- *Scholarly communication studies*. Populer dalam *sociology of science*.
- *Informetrics (informetrie)*, pertama diusulkan oleh Nacke tahun 1979, pengukuran fenomena informasi dengan matematika, terutama dalam kaitan dengan information retrieval.

Bibliometrika dan Informetrika (3)

- Menurut Wilson (1999), perlu *re-adjustment* dalam istilah; kesalahan pada pengertian “metrika” (*metrics*); ilmuwan dengan latarbelakang sains cenderung memandang scientometrics sebagai berbeda dari informetrika maupun bibliometrika. Kaum dokumentalis membedakan antara “memberi jasa informasi kepada ilmuwan” dan “menyediakan buku”.
- Sekarang ini jaman teknologi informasi, istilah informasi dianggap lebih luas, maka Wilson mengatakan: *informetrics covers and replaces the field of bibliometrics, including citation analysis, and includes some recent subfields such as Webometrics. It is distinct from theoretical information retrieval with respect to goals, and librametrics with respect to both goals and often its objects of analysis. It overlaps strongly with scientometrics, and less so with scholarly communication studies, with respect to the analysis of scientific literature.*

Bibliometrika dan Informetrika (4)

- *Citation analysis*. Cabang informetrika paling besar. Dinamakan juga *citation studies*. Fokusnya pada *publication-to-publication link*. Perbedaan utama dengan reference analysis adalah pada kenyaan bawa reference list di dalam setiap dokumen bersifat intrinsik, sementara daftar sitasi bersifat ekstrinsik.
- *Word related analysis*. Menganalisis penggunaan bahasa di dalam dokumen, penulisan judul, co-word analysis, content analysis.
- *Author related analysis*. Distribusi frekuensi publikasi dari seorang pengarang, kolaborasi, co-author matrices, ciri-ciri pengarang, afiliasi, gender, dan sebagainya.
- *Time and growth studies*. Pentingnya waktu sebagai determinan dalam perkembangan ilmu dan literturnya sudah dikenali sejak awal oleh para pionir bibliometrika, yaitu Cole dan Eagles. Tentu yang paling jelas terpengaruh oleh waktu adalah besarnya jumlah literatur di subjek tertentu.



Information Retrieval (1)

Empat tokoh:

1. **Mortimer Taube** (1910 – 1965), pustakawan Library of Congress, mengembangkan “coordinate indexing”. yang berbasis uniterms dan mengaplikasikan logika Boolean.
2. **Hans Peter Luhn** (1896 – 1964) pertamakali menciptakan aplikasi komputer, menghasilkan sebuah “electronic searching selector” yang diberi nama Luhn Scanner.
3. **Calvin C. Mooers** (1919 – 1994) pertamakali secara “resmi” menggunakan istilah *information retrieval*. Ahli matematik, dan dikenang sebagai pencipta Mooers’ Law for Information Retrieval Systems.
4. **Gerard Salton** (1927 – 1995) memperkenalkan System for the Manipulation and Retrieval of Text (SMART) yang menjadi pendorong bagi banyak peneliti lain untuk serius memikirkan *text retrieval*.

Information Retrieval (2)

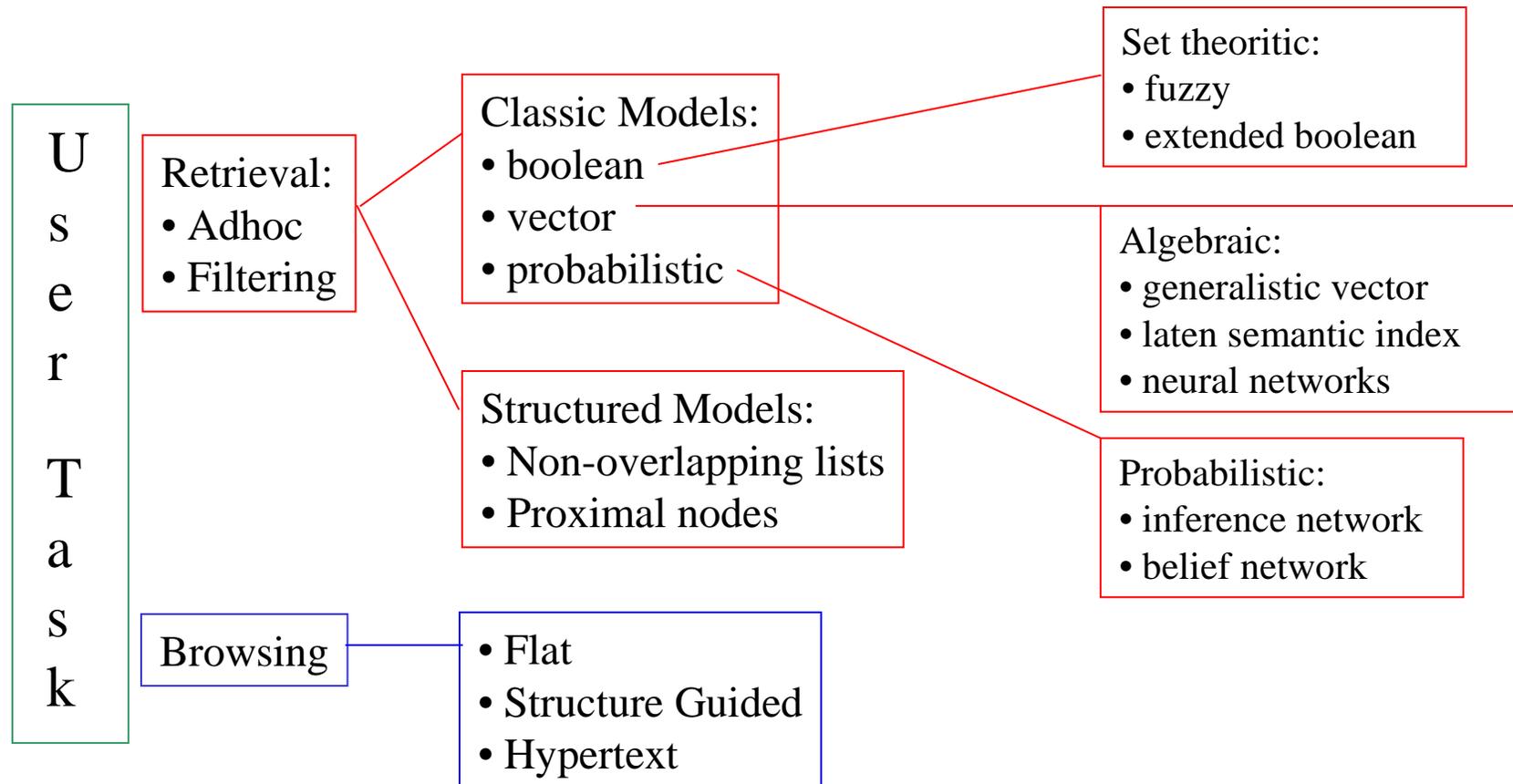
- Menurut Robertson (2000), tidak ada *overall theory* dalam IR dan tidak ada teori yang kuat tentang IR, sebab bidang IR pada umumnya pragmatis :
 - *commercial pragmatism* yang didorong oleh kepentingan pasar dan kepuasan pelanggan,
 - *technological pragmatism* yang mengejar kinerja teknologi tetapi tidak mempersoalkan aspek *why*.
- Dia mengatakan bahwa IR punya *low-level theoretical arguments*, tetapi tidak punya *Grand Theory*. Sama dengan membangun jembatan, memakai berbagai teori, tetapi tidak ada *Grand Theory* tentang jembatan. Dalam IR, menurut Robertson, kita menggunakan teori dari ilmu kognitif, linguistik, epistemologi, ontologi, statistik probabilitas, ... *and probably other things*.

Information Retrieval (3)

- Empat model klasik:
 - *Logical models* – sejak lama menggunakan *Boolean logic* (and, or, not). Alternatif temuan hanya dua: cocok dan tidak cocok.
 - *Vector processing models* – memperlakukan indeks sebagai
 - *multidimensional information space*. Dokumen dan query diwakili oleh nilai-nilai vektor sehingga keduanya memperlihatkan posisi dekat atau jauh. *Non binary, degree of similarity*.
 - *Probabilistic models* – berasumsi bahwa sistem IR bertugas membuat
 - urutan (*ranking*) dokumen sesuai kemungkinannya dalam menjawab kebutuhan informasi. Menggunakan teori probabilitas untuk menghitung nilai relevansi dokumen.
 - *Cognitive models* – memfokuskan diri pada interaksi antara pengguna dan sistem IR, tidak hanya dalam persoalan dokumen dan query. Lebih mempersoalkan antar-muka katimbang proses komputasi penemuan dokumen.

Information Retrieval (4)

- Taksonomi model IR (Baeza-Yates dan Ribeiro-Neto, 1999):



Information Retrieval (5)

- **Penggunaan Language Modeling** atau *statistical language modeling* muncul sebagai *probabilistic framework* yang baru, bermaksud menangkap ketidakteraturan statistis yang menjadi ciri dari ketidakteraturan penggunaan bahasa. Sebuah *language model* (disingkat LM) adalah model tentang distribusi kondisional dari identitas kata yang kesekian dalam sebuah rangkaian, yang ditentukan oleh identitas dari semua kata-kata sebelumnya. Dalam *trigram model*, bahasa tertulis diandaikan dengan memakai model matematik “*second-order Markov process*”. Dapat dikaitkan dengan teori Zipf tentang frekuensi kemunculan kata. Juga dengan teori Shannon “*prediction game involving n-grams*”. Selama beberapa tahun kemudian, LM dipakai untuk *automatic speech recognition*. Sejak 1980, LM menjadi komponen penting dalam *machine traslation* dan *error spelling*. Juga dalam *natural language processing task*, dan *summarization*. Akhir tahun 1990an diperkenalkan ke IR dan kini menjadi salah satu cabang penting.



Teori Sistem Informasi (1)

- “Sistem informasi” (*information system*) - penggunaan sistem komputer di dalam kegiatan manajemen. Sering disebut “manajemen sistem informasi”: perencanaan sistem, perawatan, sampai pengukuran kinerja. Mencakup mesin atau perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia (perancang, pengelola, pengguna) serta segala persoalan dan perilaku mereka.
- Gregor (2005), mengatakan sistem informasi adalah bidang pengetahuan tentang dunia sistem fisik, dunia perilaku manusia, dan dunia artefak buatan. Menolak pandangan bahwa sistem informasi merupakan bagian dari “*organizational behaviour*”, dan bukan juga tentang teknologi semata, seperti yang dikaji oleh ilmu komputer.
- Lee (2001): *research in the information systems field examines more than just the technological system, or just the social system, or even the two side by side; in addition, it investigates the phenomena that emerge when the two interact.*

Ragam topik penelitian tentang information systems

1. Theory of MIS	19. IS Development/Methods and Tools
2. Artificial Intelligence /Expert System/ Neural Networks/Knowledge Management	20. IS Implementation
3. Global Information Technology (GIT)	21. IS Usage
4. Hardware	22. End User Computing
5. Software /Programming Languages	23. Executive Information Systems
6. Networks/ Telecommunications	24. Decision Support Systems
7. Internet	25. Group Decision Support Systems
8. Electronic Commerce /EDI	26. IS Function Application
9. Multimedia	27. IS Education
10. Databases/DBMS	28. IS Research
11. Internal/External Environment	29. Supply Chain Management (SCM)
12. Organizational design /BPR	30. Outsourcing
13. Innovation	31. IT Value
14. Resource Management /IS Management Issues	32. Media and Communications
15. IS Planning	33. Customer Relationship Management (CRM)
16. IS Staffing	34. Enterprise Resource Planning (ERP)
17. IS Evaluation	35. Workflow Systems
18. Security	

Teori Sistem Informasi (2)

- Pada pertengahan abad XX dimulai penyelidikan terhadap peran data dan informasi *tentang* barang dan jasa dalam pengelolaan ekonomi. Tiga ilmuwan pionir: Friedrich von Hayek, George B. Richardson, dan Jacob Marschak mengarahkan perhatian peneliti kepada fenomena institusi ekonomi/bisnis sebagai organisasi yang mengendalikan proses pengambilan keputusan dan pengolahan informasi.
- Teori kekayaan informasi dalam sebuah organisasi (*Information Richness Theory* atau IRT) diperkenalkan oleh Daft dan Lengel (1986) untuk menjawab pertanyaan sentral, “mengapa sebuah organisasi perlu mengolah informasi”. Organisasi selalu menghadapi dua persoalan besar yang berkaitan dengan informasi, yaitu ketidak-pastian (*uncertainty*) dan ketidak-jelasan (*equivocality*).

Teori Sistem Informasi (3)

- Markus (2002) menghimpun berbagai pemikiran tentang penolakan atau resistensi terhadap sistem informasi → “ragam teori resistensi” (*theories of resistance*). Titik tolak : sikap manusia terhadap teknologi (Rob Kling, 1980). Ada tiga sumber penolakan :
 - di dalam diri orang atau kelompok dalam sebuah organisasi,
 - sifat dan karakter teknologi yang terkandung sistem informasi
 - interaksi antara karakteristik orang dalam suatu organisasi dan karakteristik sistem itu sendiri
- Adaptive Structuration Theory (lihat gambar)

Adaptive Structuration Theory

Dimensi teknologi

Karakter teknologi yang tercermin dalam fitur dan *general spirit*

Penggunaan sumberdaya organisasi berupa peraturan, nilai, kesepakatan

Dimensi sosial



Teori Sistem Informasi (4)

- *Technological frames analysis* (Orlikowski & Gash, 1991) mengajukan teori tentang bagaimana asumsi, harapan, dan pengetahuan orang-orang tentang teknologi informasi mempengaruhi penerimaan aplikasi TI dalam suatu organisasi. *Frame* di sini diartikan sebagai sebuah *cognitive device* di kepala manusia. Konsep tentang 'frame' dalam kajian sistem informasi dapat dilacak ke belakang sampai ke Boland (1978) yang beranggapan bahwa kesenjangan pemahaman antara pengguna sistem dan analis-sistem muncul akibat kesenjangan dalam *cognitive frame* ini.
- *Cognitive effort perspective* (Payne, et al, 1993) dan teori *Production Paradox* (Carroll dan Rosson, 1987) dipakai dalam penelitian sistem informasi untuk meneliti mengapa pengguna enggan menggunakan informasi yang tersedia dalam sebuah sistem. Teori-teori ini mengaitkan proses informasi dengan struktur kognisi seseorang.



Teori Kognitif tentang Informasi (1)

- “Ragam ilmu kognitif” (*cognitive sciences*) sudah dimulai sejak 1956 di dalam ilmu psikologi. Istilah “ilmu kognitif” dipakai oleh Christopher Longuet-Higgins tahun 1973, dalam kaitan dengan perkembangan penelitian pembangunan mesin yang dapat meniru kecerdasan manusia, atau yang dikenal dengan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).
- Memiliki setidaknya tiga cabang atau tiga pendekatan, yaitu:
 - Simbolik (*symbolic*) – kognisi dijelaskan sebagai kegiatan yang sistematis dan mengandung perintah-perintah terstruktur
 - Koneksionis (*connectionist*) – kognisi digambarkan sebagai sebuah jaringan yang kemudian dapat dibuatkan bentuk artifisialnya (*artificial neural networks*).
 - Dinamika sistem (*dynamic systems*) – kognisi merupakan sebuah keadaan yang terus menerus dalam sebuah sistem dinamis.

Teori Kognitif tentang Informasi (2)

- GOFAI (*Good Old Fashioned Artificial Intelligence*) didasarkan pada *Cartesianism* (kecerdasan merupakan sesuatu yang independen dari keberadaan tubuh biologis) mengandalkan reduksi bahwa kecerdasan = rasiosinasi = pemrosesan simbol = komputasi. Eksperimen Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence tahun 1956. Dipimpin oleh John McCarthy, pengembang LISP, bahasa pemrograman untuk Kecerdasan Buatan yang paling populer. Kegiatan eksperimennya dikenal dengan nama Turing's Test.
- *Embodied philosophy* (dikenal juga sebagai *embodied mind thesis*, *embodied cognition* atau *embodied cognition thesis*) adalah argumen George Lakoff yang menolak Cartesianism. Justru menganggap pikiran hanya dapat dipahami dalam kesatuan dengan tubuh biologis. Banyak mengaitkan pikiran dengan linguistik.

Teori Kognitif tentang Informasi (3)

- *Cognitive viewpoint* (sisi pandang kognitif) agak berbeda dari kognitivisme. Salah satu tokohnya M. De Mey yang tahun 1977 mengaitkan kognisi manusia dengan pemrosesan informasi. Setiap pemrosesan informasi diperantarai oleh pengkategorian dan pengenaaan konsep. Kategori dan konsep ini sebenarnya adalah sebuah model/tiruan) tentang dunia sekeliling. Model ini mengandung struktur pengetahuan atau struktur kognisi.
- Pandangan De Mey dikembangkan lebih lanjut oleh Brookes, Belkin, dan Wersig. Mereka ingin menyelidiki kaitan antara proses informasi dengan pembentukan artian (*meaning*) dan bukan hanya dengan proses manipulasi simbol. Selain itu, pandangan ini juga menekankan pada fenomena kondisi kognitif perorangan (*individual cognitive states*) sehingga sering juga dikritik sebagai terlalu individu-sentris.

Teori Kognitif tentang Informasi (4)

- *Socio Cognitive* - muncul ketika pandangan sosiologis dan konstruktivis tentang kerja akal manusia mulai sering dibicarakan di dalam lingkungan ilmu kognitif. Mengangkat kenyataan bahwa sejak lama para sosiolog sudah memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan kerja akal dan kesadaran manusia. Pengetahuan tentang cara kerja akal ini kemudian dipakai untuk memahami hubungan antar manusia di dalam kehidupan masyarakat.
- *Cognitive Style* Sebagai bagian dari penelitian tentang pendidikan di Inggris pada pertengahan 1970-an, G. Pask dan kawan-kawan menunjukkan bahwa ada dua “gaya” (*style*) umum di kalangan murid, yaitu *holist* dan *serialist*. Gaya *holist* cenderung menggunakan pendekatan global, memeriksa keterkaitan berbagai topik sejak awal proses belajar. Sebaliknya, gaya *serialist* (serialis) cenderung menggunakan pendekatan “lokal” dan berkonsentrasi pada berbagai topik secara terpisah terlebih dahulu, sebelum membangun keterkaitan antar topik.



Teori Perilaku Informasi (1)

- Perhatian tentang bagaimana tindak-tanduk seseorang ketika berupaya mencari informasi yang diperlukannya sudah tumbuh sejak lama, terutama di kalangan orang-orang yang bekerja sebagai penyedia informasi bagi kegiatan-kegiatan ilmiah. Tercatat bahwa pada tahun 1948 di Inggris, yakni ketika diselenggarakan Royal Scientific Information Conference, sudah ada dua studi tentang pencarian informasi; satu tentang perilaku para ilmuwan Inggris, dan yang lain tentang perilaku para pengunjung London Science Museum Library. Sejak tahun itulah banyak sekali dilakukan penelitian tentang perilaku pencarian informasi. Badan-badan pemerintah yang bertanggungjawab pada penyediaan informasi untuk keperluan pengembangan ilmu dan teknologi, merupakan badan yang mendukung dana serta fasilitas bagi penelitian-penelitian tersebut.

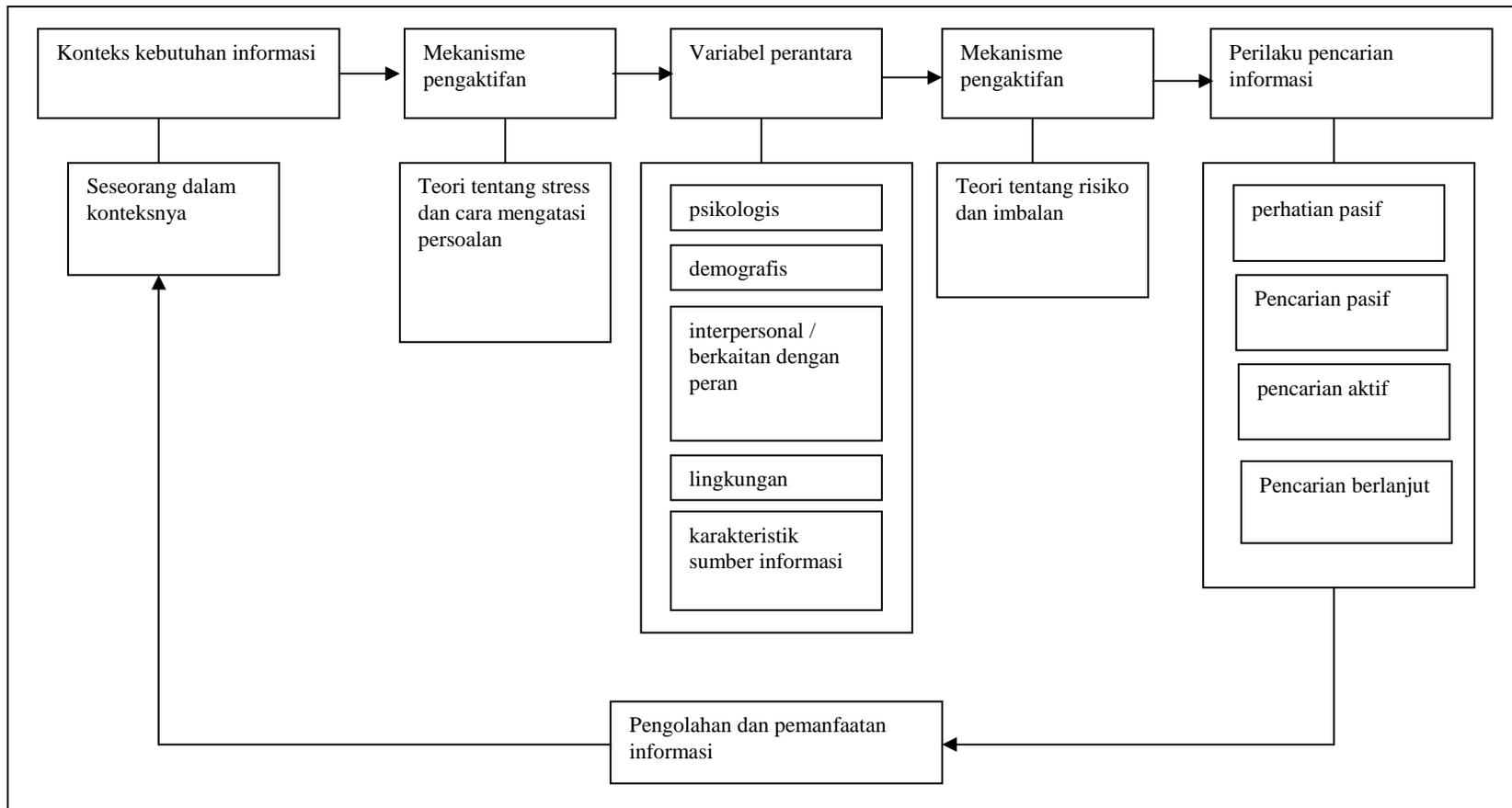
Teori Perilaku Informasi (2)

- Choo (2006) menggambarkan peta tentang penelitian perilaku pencarian informasi

<p>Integratif</p> <p>LINGKUP PENELITIAN</p>	<p>Information Seeking and Retrieving (Saracevic et.al. 1988)</p> <p>STI Information Seeking Model (Mick, Lindsey, Calahan, 1980)</p> <p>Social Service (Wilson, Streatfield, 1982)</p> <p>Physicians and Health Care Practitioners (NLM, 1987)</p>	<p>Sense Making Model (Dervin, 1983, 1992)</p> <p>Information Search Process (Khulthau, 1988)</p> <p>Information Use Environment (Taylor, 1986, 1991)</p> <p>Models of the Information User (Wilson. 1981)</p> <p>Anomalous State of Knowledge (Belkin. 1980)</p>	
<p>Tugas/aktivitas</p>	<p>Citizens' Information Needs (Chen dan Hernon, 1980)</p> <p>Social Scientists (Line, Britain, Crammer 1971)</p> <p>Scientist and Technologists (berbagai peneliti, mulai dari Herner 1954 sampai Pinneli 1991)</p>	<p>Information Retrieval-Behavioral Model (Ellis et.al. 1989)</p> <p>Government Officials (Caplan, Morrison, Stambaugh, 1975)</p> <p>R&D Engineers (Allen, 1977)</p> <p>Scientific Communication (Paisley, 1968, Pelz dan Andrews 1966, Garvey 1979))</p>	
	<p>Sistem</p>	<p>ORIENTASI PENELITIAN</p>	<p>Manusia/pengguna</p>

Teori Perilaku Informasi (3)

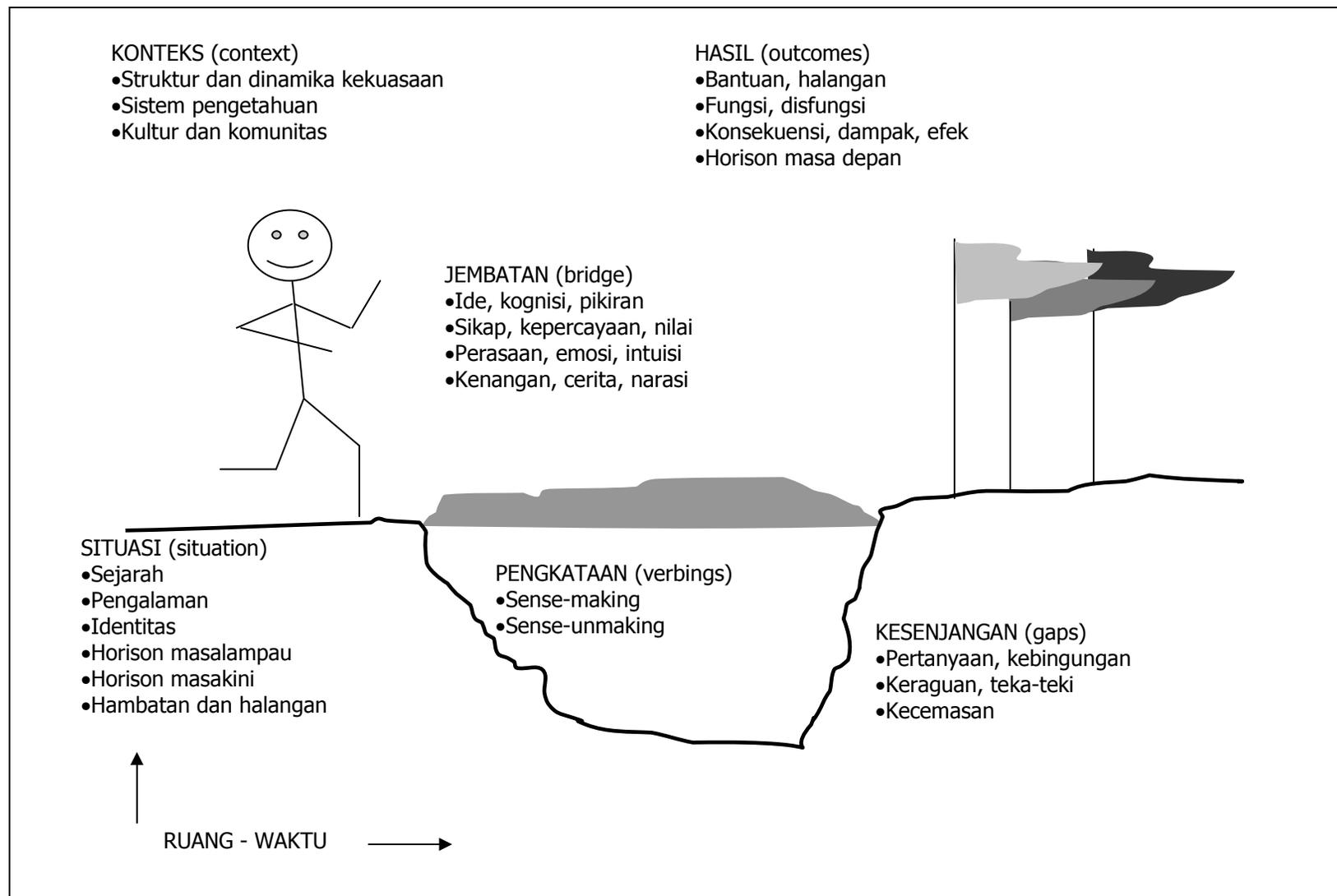
- Model Umum Wilson



Teori Perilaku Informasi (4)

- Dervin (1992) merumuskan model “Sense Making” sebagai terdiri dari empat elemen dasar, yaitu: sebuah *situasi* dalam rentang ruang dan waktu yang menjadi konteks bagi kemunculan masalah-masalah informasi, sebuah *kesenjangan kognitif (cognitive gap)* yang merupakan indikasi adanya perbedaan antara situasi kontekstual dengan situasi yang diinginkan oleh seseorang, suatu *hasil (outcome)*, dan sebuah *jembatan kognisi* yang mengurangi kesenjangan antara situasi dan hasil. Dalam modelnya, Dervin menggambarkan seorang pencari informasi sebagai orang yang bergerak melalui sebuah situasi yang telah membuatnya merasakan ada kekurangan atau kesenjangan dalam struktur kognisinya.

Sense Making Theory



Teori Perilaku Informasi (5)

- Ellis (1987) mengembangkan teori perilaku pencarian informasi yang dikaitkannya secara langsung dengan IR, terdiri dari: (1) Starting, (2) Chaining, (3) Browsing, (4) Differentiating, (5) Monitoring, (6) Extracting
- Kuhlthau (1991) menyoroti aspek afektif dalam proses pencarian informasi. Dalam modelnya, Kuhlthau menggambarkan kegiatan pencarian informasi sebagai sebuah proses konstruksi (pengembangan, pembangunan) yang dilalui seseorang dari tahap ketidak-pastian (uncertainty) menuju pemahaman (understanding). Ada 6 tingkatan atau langkah yang terkandung dalam proses konstruksi ini, yaitu: awalan (initiation), pemilihan (selection), penjelajahan (exploration), penyusunan (formulation), pengumpulan (collection), dan penyajian (presentation).



Teori Masyarakat Informasi (1)

- asal muasal istilah “masyarakat informasi” dapat dikaitkan dengan dua negara, yaitu Amerika Serikat dan Jepang, yang sama-sama menaruh perhatian terhadap industri informasi.
 - Teori dari Amerika Serikat diawali oleh Fritz Machlup dengan bukunya *The Production and Distribution of Knowledge in the United States* (1962) yang sebenarnya menulis tentang ‘knowledge industry’ dari sisi pandang ekonomi.
 - Teori dari Jepang dibentuk oleh berbagai tulisan para pemikir. Pertama yang harus disebut adalah Yujiro Hayashi, penulis buku *Johoka Shakai : Hado no Shakai Kara Sofuto no Shakai e* (diterjemahkan ke bahasa Inggris: *The Information Society : from Hard to Soft Society*, 1969). Kemudian juga ada Youichi Ito, yang menulis berbagai artikel tentang masyarakat informasi dengan mengembangkan pemikiran Tadao Umesao. Lalu ada Yoneji Masuda yang menulis *Joho Shakai Nyumon (Introduction to Information Society*, 1969).

Teori Masyarakat Informasi (2)

- Menurut Webster (2002) ada 5 macam definisi tentang masyarakat informasi yang memiliki perhatian khusus tentang 5 hal berbeda:
 - Teknologis – menggunakan kelahiran teknologi baru sebagai sinyal kebangkitan masyarakat baru, terutama di bidang komputasi dan telekomunikasi, sering ditolak karena kurang jelas dalam mengukur kemajuan.
 - Ekonomi – terfokus pada “ *informational activities*”, proporsi bisnis informasi dalam GNP, kesulitan dalam definisi data dan cara menghitungnya.
 - Pekerjaan – konon paling disukai sosiologis, mempelajari struktur tenaga kerja dan kebangkitan *service sectors*.
 - Spatial – menekankan perkemangan *networks* → *network societies* mengubah dunia, tapi bukankah *information networks* sudah ada sejak lama?
 - Kultural – melihat peningkatan jumlah informasi yang beredar, paling mudah dirasakan tapi paling jarang diukur

Teori Masyarakat Informasi (3)

- Teori Machlup berdasarkan pada prinsip interdisipliner tetapi kelemahannya adalah pada *intellectual statelessness*.
- Punya beberapa kelemahan:
 - (1) menganggap semua kegiatan sehari-hari seperti berbicara, mendengarkan, dan membaca melibatkan ‘*state of knowing*’ → terlalu luas sehingga membingungkan.
 - (3) mengklaim bahwa pengukuran dilakukan terhadap produksi dan distribusi pengetahuan, menggunakan teori-teori ekonomi yang tidak pernah dirancang untuk mengukur pengetahuan.
 - (4) menghitung biaya pendidikan dan memasukkan *opportunity cost* yang meragukan. Dia memasukkan ‘*home education*’ dalam hitungan (tetapi juga tidak punya metode menghitung yang jelas)
 - (5) Dia juga kesulitan mendapatkan justifikasi tentang apa yang dimaksud dengan ‘*new knowledge*’. Apalagi kemudian dia terjebak oleh keinginannya untuk memperhatikan ‘produksi’ dan ‘distribusi’ pengetahuan, padahal datanya kebanyakan hanya tentang produksi.

Teori Masyarakat Informasi (4)

- **Network Society** - dikaitkan dengan kehadiran teknologi jaringan komunikasi dan informasi yang hampir sepenuhnya digital, serta keberadaan dan institusionalisasi kelompok-kelompok sosial dalam bentuk jaringan sebagai konfigurasi utama. Menurut Castells (1996) sebuah “masyarakat berjaringan” memiliki 5 atribut penting:
 - Berbasis ekonomi kapitalis ‘informasional’ → *rejuvenated form of capitalism*.
 - Ekonomi dikelola secara global, tidak terkukung oleh batas-batas negara-bangsa.
 - Pengalaman manusia tentang waktu dan ruang dipindahkan ke “*timeless time*” dan “*space of flows*”.
 - Kekuasaan merupakan fungsi dari akses ke jaringan dan kendali atas aliran. Inklusi dan eksklusif jadi penentu dari berkuasa-tidaknya seseorang.
 - Sumber utama terjadinya konflik dan penentangan (resistensi) dalam masyarakat jaringan adalah kontrakdisi antara sifat tak-bertempat (*placeless*) jaringan dan keberakaran (*rootedness*) manusia.

Teori Masyarakat Informasi (5)

- **Network Culture** - Terranova (2004) menyatakan bahwa informasi bukanlah semata-mata domain fisik dan juga bukan semata-mata konstruksi sosial. Informasi bukan hanya isi dari sebuah tindak komunikasi, bukan sebuah entitas tak-berbentuk (*immaterial*) yang akan mengambil alih dunia nyata, melainkan sebuah reorientasi bentuk-bentuk kekuasaan dan mode-mode resistensi yang spesifik/unik. Di satu sisi ia merupakan sebuah resistensi terhadap bentuk-bentuk kekuasaan informasional, karena bentuk-bentuk kekuasaan itu mengandung teknik manipulasi dan pengekangan (*containment*) terhadap virtualitas sosial. Di sisi lain ia mensyaratkan keterlibatan kolektif dengan potensi dari arus informasi ketika arus ini menggantikan kultur dan membantu manusia melihatnya sebagai tempat bagi sebuah *reinvention* kehidupan.



Teori Kebijakan Informasi (1)

- Rowland (1997) menyatakan bahwa setidaknya ada tiga motivasi untuk mempelajari berbagai masalah yang berkaitan dengan kebijakan informasi, yaitu untuk kepentingan (a) ilmiah dan akademik, (b) pekerja profesional di bidang informasi, dan (c) politik. Setidaknya ada tiga tingkatan hirarki kebijakan informasi:
 - Kebijakan infrastruktural, seperti misalnya kebijakan tentang pajak atau undang-undang pekerja, kebebasan berserikat, dan kebijakan pendidikan yang berlaku secara meluas di sebuah masyarakat, dan berpengaruh langsung atau tidak langsung terhadap kebijakan informasi.
 - Kebijakan informasi horisontal, yang mengandung aplikasi khusus dan langsung berpengaruh pada sektor informasi, seperti kebijakan yang mengharuskan penyediaan perpustakaan umum, pajak terhadap buku, atau undang-undang proteksi data.
 - Kebijakan informasi vertikal, yang berlaku untuk sektor informasi tertentu saja, misalnya pengaturan di kalangan komunitas pengelola informasi geografis.

Teori Kebijakan Informasi (2)

- Menurut Valantin (1996) "*information policy*" mencakup di dalamnya isu yang berkaitan dengan isi informasi (access, copyright, privacy, public information, etc.), isu komunikasi (telecommunications, broadcasting, spectrum management, national/global infrastructure, etc.), dan keterkaitan antara informasi, teknologi dan berbagai bidang lain (Sains & Teknologi, hubungan industrial, sektor ekonomi tertentu, pendidikan, tenaga kerja, kesehatan)
- Lancaster and Burger (1990) meminjam istilah dari ekonomi, mengusulkan *macroinformatics* untuk persoalan transfer informasi secara umum, dan *microinformatics* untuk persoalan informasi dalam sektor tertentu.

Teori Kebijakan Informasi (3)

- Andersen (1991) mengaitkan TI dengan struktur dan fungsi pemerintahan dalam empat model:
 - TI mengubah proses pemerintahan,
 - TI mengubah hubungan antara pemimpin dan birokrasi di dalam pemerintahan,
 - Karakter pemerintahan sebagai sumber informasi berubah oleh pemanfaatan TI,
 - Kemajuan TI menciptakan tuntutan baru dari publik terhadap pemerintah.
- Kitahara (1995) berteori tentang penggunaan TI sebagai “hidden desire” untuk mengontrol birokrasi dalam rangka demokrasi. Hague dan Loader (1999) mengaitkan dua hal dengan kemunculan digital democracy: persepsi tentang proses politik yang dianggap sudah harus berubah, dan harapan penggunaan TI dalam meningkatkan partisipasi politik rakyat.

Taksonomi Kebijakan Informasi

- Maxwell (2003) membuat taksonomi tentang nilai yang ingin ditegakkan melalui kebijakan informasi sebagai berikut:

	Penekanan pada masyarakat	Penekanan pada individu
Kedaulatan	Menjamin kesatuan sosial dengan menjamin konsensus dan standar dalam komunikasi	Menjamin kebebasan akses individual agar dapat mengambil keputusan politik.
Transformasi	Mendukung pengembangan pengetahuan bersama di dalam masyarakat.	Menjamin kebebasan pribadi untuk berkembang sesuai kebutuhannya.
Produksi	Menjamin ketersebaran produksi informasi secara merata di masyarakat	Menekankan pentingnya proteksi kepemilikan informasi pribadi.
Global	Mendukung penciptaan komunikasi yang terbuka dan lancar tanpa melihat batas-batas sosial-politik.	Setiap kelompok boleh menggunakan TI untuk mengembangkan hegemoni kultural.

Teori Kebijakan Informasi (4)

- Menurut Everard (2000) negara dapat dianggap “*hyperreal*”, seperti sebuah perangkat lunak, tampak stabil selama ada listrik mengalir dan tidak ada virus yang mengganggu kerjanya. Begitu ada interupsi dalam aliran listrik, atau jika ada “*corrupt*” karena virus, maka berantakanlah negara itu. Ciri-ciri negara saat ini:
 - Persatuan ide (*unifying ideas*) tentang negara merupakan hal penting dalam pembentukan identitas. Negara bukanlah sebuah identitas tunggal, melainkan *multifaceted*. Ini dapat dibentuk secara “virtual” di ruang cyber.
 - Internet dapat dilihat baik sebagai pergeseran filosofis yang lebih besar dalam masyarakat barat, dan juga sebagai katalis bagi pengembangan ekonomi informasi ‘global’ yang semakin cepat
 - Negara tetap merupakan struktur identitas yang penting, walau diartikulasi ulang, di jaman ekonomi global ini.
 - Ada tiga proses yang perlu diperhatikan: disaggregasi negara sebagai aktor; pertentangan “kita/mereka” dalam konstruksi identitas; dan pengaruh proses-proses tersebut di dalam ketimpangan sosial-ekonomi.

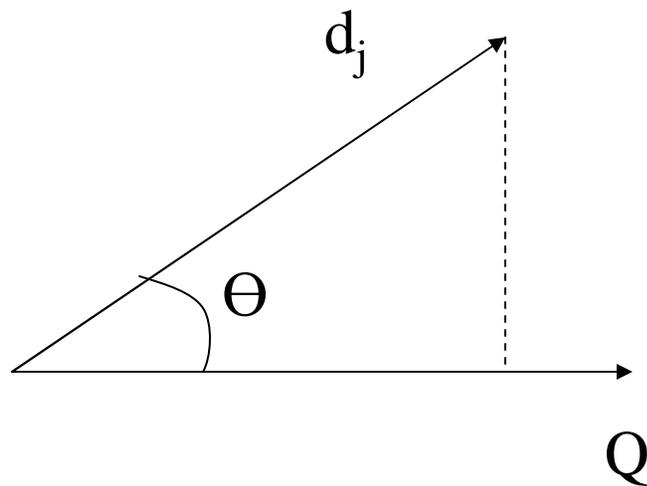
Terimakasih



Daftar Rujukan

- Baeza-Yates, R. dan B. Riberto-Neto (1999), *Modern Information Retrieval*, New York : Addison-Wesley.
- Barry N. dan B D. Loader (1999). "Digital democracy: an introduction" dalam *Digital Democracy : Discourse and Decision Making in the Information Age*. Ed. BN. Hague dan BD. Loader, London : Routledge, h. 3 - 22.
- Boland, R (1978) "The process and product of system design" dalam *Management Science* 24(9), 887–898.
- Castells, M. (1996), *The Rise of Network Society*, Oxford : Blackwell
- Carroll, J.M. dan M.B. Rosson (1987). "Paradox of the active users" dalam *Interfacing Thought*. Ed. J.M. Carroll, h. 81-111.
- Ellis, D. (1987), *The Derivation of a Behavioral Model for Information System Design*, disertasi doktoral, tidak diterbitkan, University of Sheffield, Inggris.
- Everard, J. (2000), *Virtual States : The Internet and the Boundaries of the Nation-State*, London : Routledge.
- Gregor, S. (2005), "The Struggle towards an understanding of theory in information systems" dalam *Information Systems Foundations – Constructing and Criticising*, ed. Dennis N. Hart dan Shirley D. Gregor, Canberra : ANU E Press.
- Kitahara, M (1995). *The Entangled Civilization : Democracy, Equality, and Freedom at a Loss*. London : Open Gate Press. Hague,
- Lancaster, F.W. dan R.H. Burger (1990). "Macroinformatics, microinformatics and information policy" dalam *The information environment: a world view*, ed.: D.J. Foskett, Amsterdam : Elsevier.
- Markus, M.L. (2002), "Power, politics, and MIS implementation" dalam *Qualitative Research in Information Systems*, M.D. Myers dan D. Avison (ed.), London : Sage Publication.
- Orlikowski W dan D.C. Gash (1991) "Changing frames: understanding technological changes in organisations". *Working Paper 236*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Palvia, P., V. Midha, P. Pinjani (2006), "Research model in information systems" dalam *Communication of the Associations of Information Sytems*, v. 17, h. 1042 – 1063
- Robertson, S. (2000), "On theoretical argument in information retrieval" dalam *SIGIR Forum*, v. 34 no. 1, hal. 1-10.
- Rowlands, I (1997), "Understanding information policy : concepts, frameworks and research tools" dalam *Understanding Information Policy*, ed. I. Rowlands, London : Bowker-Saur, hal. 27 – 45.
- Terranova, T. (2004), *Network Culture : Politics of the Information Age*, London : Pluto Press.
- Valantin, R (1996). "Global Program Initiative: Information policy research" dalam *Information Technology for Development*. V 7 n 2, hal. 95-103
- Wilson, C.S (1999), "Informetrics" dalam *Annual Review of Information Science and Technology*, Cronin, B. (ed.), vol. 34, Medford, NJ : Information Today Inc, hal. 101-247.

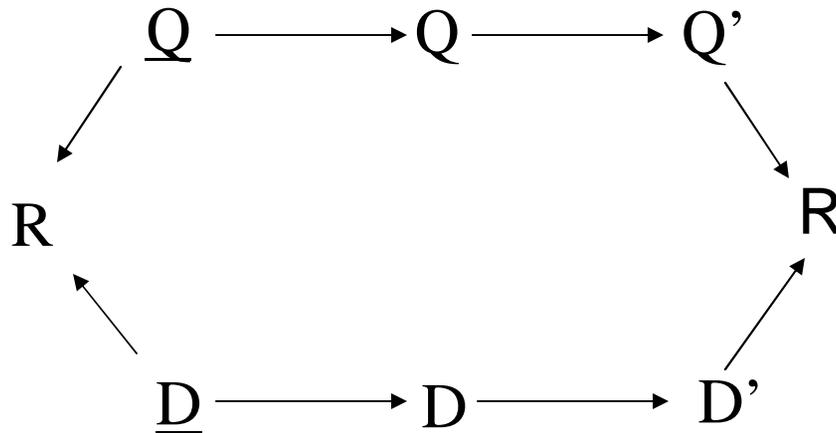
Vector Model



$$\theta = \text{sim}(d_j, Q)$$



Probability Model



RSV – retrieval status value
 $r(Q'k, D'j)$

Probability ranking principle

$$C \cdot P(R|q_k, d_m) + \bar{C} \cdot (1 - P(R|q_k, d_m)) \leq P(R|q_k, d_i) + \bar{C} \cdot (1 - P(R|q_k, d_i))$$

