

TEKNIK, TOOL, DAN TEKNOLOGI KNOWLEDGE MANAGEMENT

Yenita Juandy

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI
Jl. Ir. H. Juanda 96 Bandung 40132

ABSTRAK

Setiap organisasi memerlukan informasi yang memiliki arti dan berguna bagi pengambilan keputusan. Selanjutnya informasi diproses menggunakan suatu metode dan akan menghasilkan *knowledge*. *Knowledge* tersebut harus dikelola dengan suatu pendekatan yang sistematis (disebut *Knowledge Management*) karena *knowledge* tersebut akan digunakan kembali (*reuse*) oleh anggota organisasi dan juga dapat digunakan untuk tujuan inovasi (*innovation*).

Secara garis besar, *knowledge* dibagi menjadi 2 (dua), yaitu *tacit knowledge* dan *explicit knowledge*. *Tacit knowledge* adalah *knowledge* yang diperoleh dari setiap individu yang memberikan data dan informasi mengenai pengetahuan dan pengalamannya. Sedangkan *explicit knowledge* adalah *tacit knowledge* yang sudah didokumentasikan dalam bentuk yang terstruktur dengan baik sehingga selalu tersedia, mudah didapatkan dan digunakan oleh setiap orang dan memberikan banyak kegunaan. Proses konversi dari *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* merupakan hal yang amat penting. Ada beberapa metode dan *tools* yang dapat digunakan untuk mengkonversi *knowledge* tersebut.

Dengan adanya *knowledge* yang dikelola dengan baik maka diharapkan dapat mengantar organisasi dalam mencapai keunggulan persaingan (*competitive advantage*).

Kata-kata kunci: *knowledge, tacit knowledge, explicit knowledge, tool*

1. PENDAHULUAN

Knowledge berasal dari informasi yang disertai dengan pengalaman dan memiliki kontekstual yang tinggi. *Knowledge* sangat dibutuhkan oleh sebuah

organisasi agar pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih tepat karena dengan *knowledge* maka suatu organisasi dapat belajar dari pengalamannya sehingga mengetahui kegagalan yang pernah dialami dan juga dapat mempertahankan faktor-faktor yang menjadi penunjang keberhasilannya.

Knowledge organisasi berasal dari *knowledge* individu yang dikumpulkan, dikelola dengan baik sehingga menjadi *knowledge* organisasi yang merupakan *asset* (harta) yang berharga bagi organisasi. Pengelolaan *knowledge* dalam organisasi dikenal dengan nama *knowledge management* yang akan memberikan keuntungan untuk [2] & [4]:

a. Pribadi:

- menolong individu mengerjakan pekerjaannya dengan lebih baik dan lebih cepat untuk memecahkan suatu masalah dan pengambilan keputusan yang lebih baik
- membangun rasa komunitas dalam organisasi
- membantu orang-orang untuk menyelesaikan pekerjaan lebih tepat waktu
- Memberikan tantangan dan peluang bagi setiap individu untuk mengkontribusikannya dengan organisasi

b. Komunitas:

- meningkatkan kemampuan atau keahlian
- memfasilitasi jaringan kerja dan kolaborasi yang efektif
- mengembangkan kode etik profesional
- meningkatkan pengawasan

c. Organisasi:

- menolong penetapan strategi
- memecahkan masalah dengan cepat
- mempertahankan keberhasilan di masa lalu
- meningkatkan atau menyertakan *knowledge* dalam memproduksi barang dan dalam memberikan pelayanan
- membantu organisasi untuk berada di depan atau lebih unggul dari organisasi sejenis atau pesaing
- membangun memori organisasi

2. TEORI DASAR

Dengan melihat pentingnya peranan *knowledge* dalam suatu organisasi dan keuntungan yang dapat diperoleh dari pengelolaan *knowledge* baik bagi individu, kelompok maupun organisasi, maka *knowledge* organisasi harus dikelola dengan baik. Ada beberapa langkah yang dapat dilakukan, yaitu [2]:

- a. memahami siklus dari *knowledge management*
- b. memodelkan *knowledge management*
- c. mengambil dan mengkodifikasikan *knowledge*
- d. membagi atau menyebarkan *knowledge*
- e. mengaplikasikan *knowledge*
- f. menetapkan *tool knowledge management*
- g. menetapkan *strategi knowledge management* dan metrik
- h. membentuk tim *knowledge management*

Ada 8 tahap besar untuk membangun *knowledge management* dalam suatu organisasi, tetapi untuk makalah ini penulis hanya akan membahas mengenai beberapa tools yang dapat digunakan beserta perbedaannya (membahas langkah 6 yaitu menetapkan tool *knowledge management*)

2.1. Tacit knowledge dan explicit knowledge

Tacit knowledge adalah *knowledge* yang dimiliki oleh setiap individu dalam organisasi dapat berupa cerita, pengalaman individu. *Explicit knowledge* adalah *knowledge* yang sudah didokumentasikan dan siap untuk disebar dan dipergunakan oleh individu dalam organisasi. *Knowledge management* dalam sebuah organisasi mengambil *tacit knowledge* dan merubahnya menjadi *explicit knowledge*. Proses perubahan *knowledge* tersebut dikenal dengan istilah konversi *knowledge*. Ada 4 konversi *knowledge* menurut Nonaka dan Takeuchi, yaitu [2]&[3]:

1. Socialization

Yaitu konversi *tacit knowledge* menjadi *tacit knowledge* maksudnya adalah membagi *knowledge* antar individu secara alami, tatap muka, interaksi social biasa.

2. Externalization

Yaitu konversi *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge* maksudnya adalah *knowledge* didokumentasikan secara permanen dan diberlakukan dalam beberapa kondisi atau perilaku, mudah dibagikan kepada individu lain untuk dipakai dalam

pengambilan keputusan dan dapat diperbaharui, diambil isi (*content*) *knowledgenya*.

3. *Internalization*

Yaitu konversi *explicit knowledge* menjadi *tacit knowledge*, menyebarkan dan menanamkan perilaku yang baru dan pemahaman dari suatu model, dengan prinsip *learning by doing*.

4. *Combination*

Yaitu konversi *explicit knowledge* menjadi *explicit knowledge*, proses mengkombinasikan ulang sebagian dari *explicit knowledge* ke dalam suatu bentuk baru. Tidak ada *knowledge* baru yang dihasilkan.

Dari keempat konversi tersebut konversi *eksternalization* merupakan konversi yang paling sulit karena *tacit knowledge* dari seluruh individu dikumpulkan dan didokumentasikan secara permanen untuk dibagikan kepada seluruh individu dalam organisasi dan dijadikan sebagai *asset* (harta) organisasi yang paling berharga.

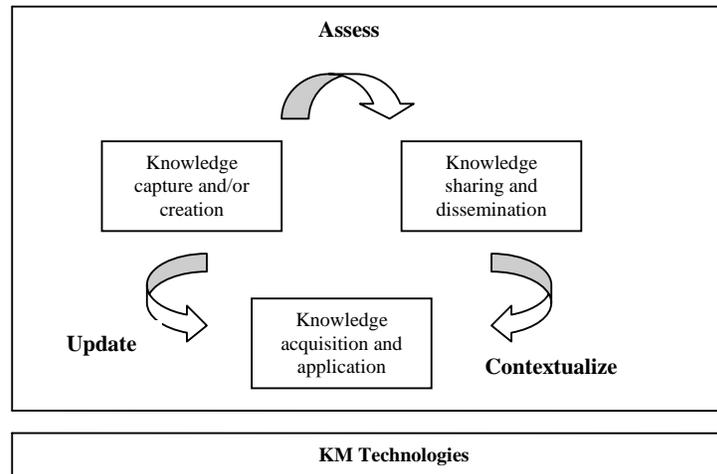
2.2 Teknik, Tool, dan Teknologi Knowledge Management

Untuk artikel ini, penulis tidak membahas bagaimana cara yang dilakukan oleh organisasi dalam mengumpulkan, mengelompokkan, mengkodifikasikan *knowledge* organisasi. Tetapi pada makalah ini akan diperlihatkan perbedaan dan perbandingan dari beberapa tool *knowledge management* yang dapat digunakan.

Menurut Rollet klasifikasi teknologi dari KM terdiri dari skema [2]:

1. *communication* (komunikasi)
2. *collaboration* (kolaborasi)
3. *content creation* (penciptaan isi)
4. *content management* (pengelolaan isi)
5. *adaptation* (adaptasi)
6. *e-learning* (pembelajaran elektronik)
7. *personal tool* (tool pribadi)
8. *artificial intelligence* (kecerdasan buatan)
9. *networking* (jaringan kerja)

Teknologi KM digunakan untuk mendukung proses pembagian dan penyebaran *knowledge* sebaik perolehan dan pengaplikasian *knowledge*[2].



Di bawah ini akan diperlihatkan teknik, tool, dan teknologi dari KM [2]:

Knowledge creation And capture Phase	Knowledge Sharing and Dissemination Phase	Knowledge Acquisition and Application Phase
Content Creation: <ul style="list-style-type: none"> • authoring tools • annotations • data mining • expertise profiling • blogs 	Communication and Collaboration technologies: <ul style="list-style-type: none"> • telephone • fax • videoconferencing • chat rooms • instant messaging • internet telephony • e-mail • discussion forums • wikis • groupware 	E-learning technologies: <ul style="list-style-type: none"> • CBT • WBT • EPSS
Content Management <ul style="list-style-type: none"> • metadata tagging • classification • personal KM 	Networking technologies <ul style="list-style-type: none"> • intranets • extranets • web servers, browser • knowledge repository • portal 	Artificial intelligence technologies: <ul style="list-style-type: none"> • expert systems • DSS • customization-personalization • push/pull technologies • recommender systems • visualization • knowledge maps • intelligent agents • automated taxonomy systems • test analysis-summarization

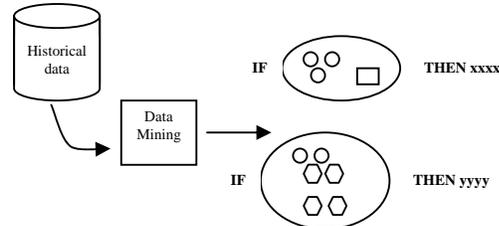
Content creation tools

Menitik beratkan pada pengumpulan dan penciptaan knowledge organisasi. CMS (Content Management System) akan menjadi komoditi dan memiliki peran yang penting di masa depan. CMS ini lebih mengutamakan penyimpanan (*storing*), strukturisasi (*structuring*), dan pengolahan isi (*managing content*) [2]&[5].

- a. *Authoring tools*, yang paling umum dipakai karena dapat digunakan untuk dokumen umum (seperti pengolahan kata) dan yang lebih spesifik (software desain web page) [2]&[5].
- b. *Annotation*, memungkinkan komentar pendek dikaitkan dengan suatu bagian spesifik dari suatu teks dokumen bahkan oleh orang yang berbeda sekalipun [2].
- c. *Data mining*, mengolah data dalam jumlah yang besar untuk melihat hubungan dan keterkaitan dari beberapa faktor atau variabel berdasarkan analisis statistik, dan juga melihat pengaruh dari satu faktor atau variabel terhadap variabel lainnya yang dapat digunakan untuk memprediksikan hasil yang akan dicapai di masa yang akan datang [2].

Tool *data mining* ini mencakup:

- tool analisis statistik
- konsultan atau *outsource tool* seperti EDS, IBM, and Epsilon (ini bukanlah *software*, tetapi model)
- *data mining suites*
- *software* visualisasi data



- d. *Expertise profiling*, dapat diciptakan sesuai dengan isi atau *content* yang diinginkan untuk menunjang pengaplikasian data mining.
- e. *Blogs*, digunakan untuk sebuah *web log* (bentuk yang paling umum pada internet), seperti catatan (*diary*) terbuka.

Content Management Tools

Merujuk kepada manajemen yang memiliki isi yang bernilai sepanjang penggunaan isi (*content*) tersebut [2].

- a. *Metadata tagging*, (informasi mengenai *content*) digunakan untuk mengatur isi (*content*) lebih baik sepanjang digunakan. Metadata terdiri dari informasi sebagai sumber penulisan, kata kunci untuk mendeskripsikan isi (*content*), penciptaan tanggal, perubahan tanggal, kualitas.

- b. *Classification*, biasa digunakan untuk mengelompokkan informasi yang digambarkan sebagai pohon informasi secara hirarki.
- c. *Personal KM*, mengatur dan mendukung *knowledge* dan informasi personal yang dapat diakses, memiliki arti dan bernilai bagi individu, pemeliharaan jaringan kerja, hubungan serta komunitas, Pada level manajemen informasi PKM ini menangani penyaringan dan pembuatan berbagai bentuk informasi baik dalam bentuk *hard copy*, baik secara digital, *e-mail* dan sebagainya.

Communication and collaboration technologies

Menyatukan atau mengkolaborasikan sejumlah kelompok atau dikenal dengan istilah *Groupware* [2]&[3]. *Groupware* memperlihatkan suatu *software* yang menolong sekumpulan grup yang terlibat dalam jaringan komunikasi untuk mengorganisasikan aktivitas mereka. *Groupware* mendukung pengoperasian penjadwalan rapat dan pengalokasian sumber daya, e-mail, pengamanan *password* untuk dokumen, peralatan telepon, majalah elektronik, pendistribusian file [2]&[4].

- a. *Telephone*, merupakan teknologi komunikasi yang paling umum digunakan, sama halnya dengan fax, hanya telepon tidak dapat digunakan untuk mengirimkan dokumen tercetak.
- b. *Fax*, teknologi komunikasi yang paling umum digunakan, dapat mengirimkan dokumen tercetak.
- c. *Videoconferencing*, memperkenalkan suatu komponen multimedia untuk jalur komunikasi sebagai partisipan yang tidak hanya mendengar (*audio*) tetapi juga dapat melihat lawannya (*audiovisual*).
- d. *Chat rooms*, adalah dasar teks tetapi sinkronos. Partisipan berkomunikasi dengan yang lain secara *real time* melalui sebuah *web server* yang menyediakan fasilitas interaksi.
- e. *Instant messaging*, pengiriman pesan secara langsung, contohnya SMS
- f. *Internet telephony*, seperti telepon tetapi dapat deprogram sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab kebutuhan dari pihak luar berbasis internet.
- g. *E-mail*, melanjutkan serangkaian aktivitas yang sering digunakan pada jalur komunikasi dalam organisasi. Dapat digunakan pada model *broadcast* yang bermacam-macam sebaik pada mode diskusi kelompok asinkronos. Saat ini e-mail adalah yang paling umum digunakan karena memiliki fitur-fitur lainnya seperti dapat mem-*forward* pesan, membuat *mailing group*, dan mengambil file sebagai

sebuah pesan (*message*), mengurutkan dan memproses (*message*) dan komunikasi yang terstruktur.

- h. *Discussion forums*, yaitu fasilitas diskusi bagi anggota kelompok dengan mempertimbangkan jumlah orang dan lokasi dari setiap grup nya [3]&[4].
- i. *Wikis* adalah *software web-based* yang mendukung konsep seperti pengeditan terbuka yang mengizinkan banyak *user* menciptakan dan memperbaiki isi dari *website*. Setiap orang dapat menambahkan atau mengedit beberapa halaman tanpa harus mengetahui pemrogramannya atau perintah-perintah HTML nya.
- j. *Groupware*, dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu [3]:
 - Apakah seluruh *user* atau pemakai dalam sebuah kelompok bekerja bersama-sama pada saat yang bersamaan (*real time or synchronous groupware*) atau pada waktu yang berbeda (*asynchronous*).
 - Apakah *user* bekerja pada tempat yang sama atau pada tempat yang berbeda.

Coleman mengembangkan sebuah taksonomi *groupware* yang memperlihatkan 12 kategori yang berbeda [1]&[2]:

1. *electronic mail and messaging*
2. *group calendaring and scheduling*
3. *electronic meeting systems*
4. *desktop video, real-time synchronous conferencing*
5. *non-real-time asynchronous conferencing*
6. *group document handling*
7. *workflow*
8. *workgroup utilities and development tools*
9. *groupware services*
10. *groupware and KM frameworks*
11. *groupware applications*
12. *collaborative internet-based applications and products*

Teknologi komunikasi hampir selalu diintegrasikan dengan beberapa bentuk kolaborasi, apakah perencanaan untuk kolaborasi ataukah mengorganisasikan pekerjaan kolaboratif. Teknologi kolaborasi sering merujuk sebagai suatu *groupware* atau sebagai *software* produktivitas kelompok kerja. Teknologi ini

mungkin digunakan untuk komunikasi, kooperasi, koordinasi, pemecahan masalah, negosiasi.

Newgroups dan *mailing lists* hampir sama namun bedanya adalah *newsgroup* memperlihatkan pesan hanya ke seorang *user* ketika mereka secara jelas diminta.

Workflow system memungkinkan dokumen untuk diedarkan ke organisasi dalam suatu proses yang tetap, seperti laporan biaya per bulan, dll. *Workflow system* menyediakan fitur seperti *routing*, pengembangan *form*, dan mendukung untuk pengaturan hak dan kebijakan.

Hipertext merupakan suatu sistem untuk menyatukan dokumen-dokumen teks satu dengan yang lain melalui web. Ketika banyak orang atau penulis dan banyak dokumen yang digunakan, maka sistem menjadi sebuah kelompok kerja dan meresponi pekerjaan yang lainnya. Beberapa *hipertext* memiliki kemampuan untuk menghitung siapa saja yang sering masuk atau bergabung ke dalam sistem dan siapa saja yang paling jarang bergabung ke sistem.

Group calendar memungkinkan penjadwalan, proyek manajemen, dan koordinasi antara banyak orang dan mungkin menyediakan dukungan untuk penjadwalan perlengkapan dengan baik serta membantu dalam pengalokasian sumber daya manusia.

Collaborative writing system menyediakan fasilitas *real time* dan *non real time*.

Video communication system mampu menangani pemanggilan dua buah atau banyak cara dengan menghadirkan video, menyediakan sistem telepon dengan tambahan komponen visual.

Chat system memungkinkan banyak orang untuk menulis pesan secara *real time*.

Networking technologies

Terdiri dari intranet, extranet, penyimpanan *knowledge*, *portal knowledge* dan *web-based*[1]&[2]. *Portal knowledge* mendukung penciptaan *knowledge*, pembagian dan penggunaannya. *Knowledge repository* merupakan gudang tempat penyimpanan *knowledge*, keahlian, pengalaman dan dokumentasi online yang mengacu kepada *datawarehouse*.

E-Learning technologies

Sistem e-learning mendukung proses pembelajaran, pembacaan dan pemahaman terhadap *knowledge* baru [4]. Teknologi e-learning juga membantu dalam penyebaran

knowledge sebab knowledge dikumpulkan dan dikodifikasikan dengan baik sehingga mudah digunakan oleh individu lainnya. EPSS (Electronic Performance Support System) merupakan suatu tool yang membantu pekerja pengetahuan (knowledge worker) untuk menyediakan knowledge secara lebih baik dalam pekerjaannya.

Artificial Intelligence Technologies [2]

- a. *Expert systems*, merupakan sistem pendukung keputusan yang mengerjakan suatu program utama. Beranjak dari *Artificial Intelligence* (kecerdasan buatan) yang membantu menyelesaikan masalah dengan suatu pemikiran yang melebihi pemikiran manusia biasa dengan menyertakan berbagai alternatif dan solusi serta dapat menjelaskan alur penalarannya.
- b. *DSS (Decision Support System)*, dirancang untuk memfasilitasi sekelompok orang dalam memecahkan suatu masalah. Menyediakan *tools* untuk *brainstorming*, menentukan kemungkinan dan alternatif solusi, dan dapat memfasilitasi *voting*.
- c. *Customization-personalization*, pengelolaan informasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan seperti menyaring *e-mail*, penanganan perdagangan elektronik, pengelolaan perdagangan yang kompleks.
- d. *Push/pull technologies*
- e. *Recommender systems*
- f. *Visualization*, merupakan suatu teknologi yang membantu memecahkan sejumlah besar isi (*content*) yang kompleks agar para individu dapat menggunakan *knowledge* lebih mudah.
- g. *Knowledge maps*, hampir sama dengan *visualization*, hanya *knowledge* dipetakan atau dikelompokkan.
- h. *Intelligent agents*, suatu program *software* yang membantu penggunaannya dan kegiatannya yang dapat membantu dalam pengumpulan informasi, pengerjaan suatu jenis pekerjaan secara otomatis, dan sebagainya.
- i. *automated taxonomy systems*
- j. *test analysis-summarization*

3. PENERAPAN

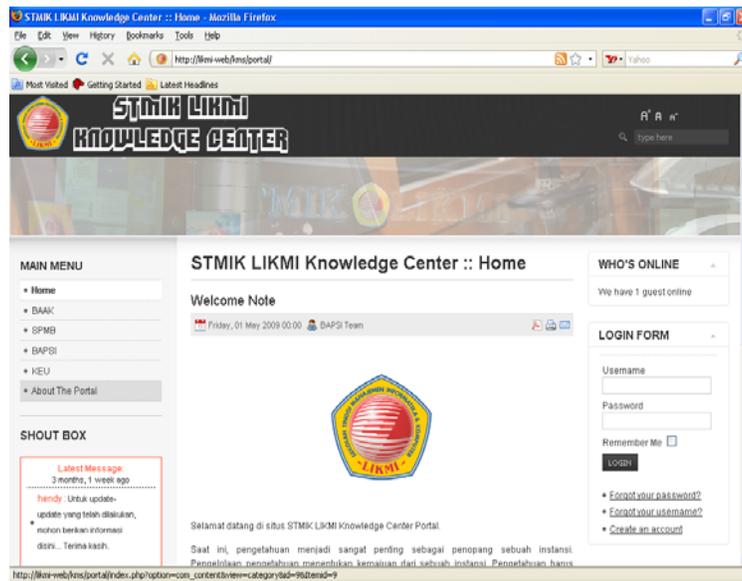
Sebagai contoh untuk penerapan teknik, tool dan teknologi dalam membangun *knowledge management*, maka penulis melakukan penelitian terhadap suatu institusi pendidikan, dan didapat hasil sebagai berikut:

Dibangunnya suatu pusat pengelolaan *knowledge* dengan menggunakan *tools joomla* dengan alasan:

- Joomla merupakan program *open source* yang gratis bagi semua orang.
- Joomla juga memudahkan individu yang ingin membangun *web site* dan merupakan suatu aplikasi *online*.
- Sangat cocok digunakan sebagai aplikasi software untuk *Content Management System (CMS)* yang menampung dan mengatur serta mengintegrasikan informasi atau pengetahuan (*knowledge*) yang berada di beberapa tempat yang berbeda.
- Tersedianya fasilitas forum sebagai wadah interaksi antara individu dalam institusi.

Di bawah ini adalah gambar dari portal pusat manajemen pengetahuan (*knowledge management centre*) yang dibuat dengan tatap muka (*interface*) yang *user friendly*.

Di bawah ini adalah gambar dari portal pusat manajemen pengetahuan (*knowledge management centre*) yang dibuat dengan tatap muka (*interface*) yang *user friendly*.



4. KESIMPULAN

Dengan melihat banyaknya teknik, *tool*, dan teknologi yang dapat menunjang pembentukan *knowledge management* dalam suatu organisasi, maka hal terpenting adalah mengetahui dengan pasti kebutuhan dan permintaan dari para pemakai, infrastruktur yang dapat digunakan, serta biaya untuk membangunnya. Setiap *tool*, teknik dan teknologi semuanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Setiap teknologi mempunyai peranan penting bagi setiap individu dalam

mendapatkan, memahami isi dari *knowledge* yang disediakan oleh organisasi. Tempat penyimpanan *knowledge* organisasi akan sering digunakan dan merupakan aspek teknologi dari KM yang tampak. Teknologi *knowledge management* mendukung suatu fenomena dalam penciptaan, penyebaran, pengaplikasian *knowledge* yang bernilai.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Andrew S. Targowski, "*Electronic Enterprise: Strategy and Architecture*", IRM Press, 2003.
- [2]. Dalkir, Kimiz, "*Knowledge Managemnet in Theory and Practice*", Elsevier, 2005.
- [3]. Sangkala, "*Knowledge Management*", PT Grafindo Persada, 2007.
- [4]. Setiarso, Bambang, Harjanto Nazir, Triyono, Subagyo Hendro, "*Penerapan Knowledge Management Pada Organisasi*", Graha Ilmu, 2009.
- [5]. Twiwana Amrit, "*The Knowledge Management Toolkit*", Prentice Hall, 1999.