

## **BAB 2**

### **DASAR TEORI**

#### **2.1. Definisi dari Pengetahuan ( *Knowledge* )**

Sebelum memahami definisi dari pengetahuan, ada baiknya diperjelas terlebih dahulu perbedaan pengertian antara data, informasi, dan pengetahuan. Konsep dari pengetahuan, informasi dan data mempunyai hubungan yang cukup dekat. Walaupun berbeda, ke tiga konsep abstrak ini sering cukup membingungkan. Untuk kepentingan studi ini , ketiga konsep tersebut menurut Thomas Davenport dan Laurence Prusak (1998) didefinisikan sebagai berikut:

- Data merupakan penyebar pengetahuan dan informasi, yang artinya adalah data sebagai sarana yang memungkinkan pengetahuan dan informasi dapat disimpan dan ditransfer. Dalam hal ini sepotong data hanya akan menjadikan informasi atau pengetahuan ketika ia ditafsirkan oleh si penerima. Dalam hal yang sama juga , informasi dan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang hanya dapat dikomunikasikan kepada orang lain sesudah informasi dan pengetahuan tersebut diubah dan dijadikan sebagai data.
- Informasi lebih bersifat menjelaskan, ia berhubungan dengan masa lalu dan sekarang, pengetahuan lebih nyata dalam meramalkan masa yang akan datang dengan tingkat kepastian yang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang.

- Pengetahuan dalam konteks ini juga merupakan suatu konsep yang susah dipahami, adapun pengetahuan adalah merupakan suatu campuran aliran dari pengetahuan, nilai-nilai, informasi yang relevan dan pengetahuan pakar yang menyediakan sebuah kerangka untuk mengevaluasi dan menggabungkan pengalaman-pengalaman baru dan informasi. Dalam organisasi, pengetahuan tidak saja hanya berbentuk dokumen-dokumen atau sebagai tempat penyimpanan data saja tetapi juga berupa rutinitas organisasi, proses-proses, penerapan-penerapan, dan norma-normanya.

## 2.2. Jenis-jenis Pengetahuan ( *Knowledge* )

Kebanyakan pengetahuan yang ada di dalam organisasi adalah berbentuk *tacit*, dan dengan keabstrakannya, pengetahuan tacit sukar ditransfer dari satu individu ke individu yang lain. Hal ini menjelaskan bahwa sebuah bagian pengetahuan yang terpenting di dalam organisasi tidak mudah didistribusikan dan dibagikan ke dalam organisasi. Organisasi yang berhasil adalah yang dapat merubah pengetahuan *tacit* ke dalam bentuk eksplisit dengan cepat agar dapat dimanfaatkan dalam aktivitas yang memerlukannya. Untuk melihat perbedaan jenis-jenis pengetahuan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

- Pengetahuan *Tacit*

Ahli filsafat Polanyi (1958-1966) merupakan orang pertama yang mendiskusikan dan mengembangkan konsep dari pengetahuan *tacit*. Dalam pandangannya bahwa

individu-individu mengetahui lebih dari apa yang dapat mereka katakan. Mereka mempunyai pengetahuan yang tidak mudah diubah menjadi eksplisit dan pengetahuan ini disebut pengetahuan *tacit*. Pengetahuan *tacit* tersebut didapat dan dipertahankan melalui pengalaman. Pengalaman ini dapat juga diperoleh melalui pelaksanaan tugas yang berulang-ulang dengan cara yang sama atau melalui eksperimen dengan pendekatan-pendekatan baru untuk menyelesaikan suatu tugas. Di sisi lain menurut Ikujiro Nonaka (1991) bahwa pengetahuan *tacit* lebih bersifat pribadi. Pengetahuan ini tidak terstruktur dan oleh karenanya sangat sukar disusun, maka pengetahuan ini hampir tidak dapat dikomunikasikan.

- Pengetahuan Eksplisit

Menurut Ikujiro Nonaka (1991) bahwa pengetahuan eksplisit lebih formal dan sistematis. Oleh karenanya pengetahuan ini lebih mudah dikomunikasikan dan dibagi, seperti pengetahuan tentang *job description* spesifikasi produk dan formulasi ilmiah atau program komputer. Sedang menurut Polanyi (1958,1966) bahwa pengetahuan eksplisit adalah pengalaman yang dapat dengan mudah diartikulasikan dengan kata-kata. Pengetahuan eksplisit memainkan peranan penting di dalam organisasi, oleh karena itu pengetahuan *tacit* harus diubah menjadi pengetahuan yang berbentuk eksplisit sebelum ia dapat digunakan di setiap kegiatan di dalam organisasi.

### 2.3. Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management*)

Istilah-istilah seperti manajemen pengetahuan, strategi pengetahuan dan pengetahuan korporasi mempunyai arti yang sama. Kesemuanya membahas tentang penciptaan, pengelompokan, pengorganisasian, penyebaran dan pemanfaatan aset intelektual di dalam perusahaan yang berguna dalam menciptakan keunggulan bersaing.

American productivity & Quality Center (APQC) mendefinisikan Manajemen Pengetahuan sebagai proses strategis dari indentifikasi, pengambilan dan pengungkitan pengetahuan untuk menambah daya saing.

Menurut Malhotra (1997) bahwa “Manajemen Pengetahuan adalah merupakan sebuah kerangka di mana organisasi melihat semua proses-proses didalamnya sebagai proses pengetahuan .” Dalam pandangan ini semua proses-proses yang ada didalam bisnis yang melibatkan penciptaan, penyebaran, pembaruan dan memanfaatkan pengetahuan adalah untuk mendukung kelangsungan organisasi. Manajemen pengetahuan dapat memenuhi isu-isu yang paling kritis mengenai penyesuaian organisasi, kelangsungan dan kemampuan dalam menghadapi suatu perubahan lingkungan yang terjadi terus-menerus. Pada dasarnya manajemen pengetahuan mewujudkan proses-proses di dalam organisasi dengan mencari sinergi kombinasi data dan kapasitas pemrosesan informasi dan teknologi informasi, kreatifitas dan kemampuan inovatif dari manusia.

Menurut Gartner Group Inc (oktober 1996) bahwa “Manajemen pengetahuan adalah suatu disiplin yang mengembangkan sebuah pendekatan yang terintegrasi untuk mengidentifikasi, mengelola dan berbagi semua aset pribadi dari sebuah

perusahaan. Adapun aset dari informasi-informasi ini bisa terjadi dari basis-basis data, dokumen-dokumen, kebijaksanaan - kebijaksanaan dan prosedur prosedur, dan juga pemikiran-pemikiran terdahulu para pakar yang tidak terartikulasi dan pengalaman-pengalaman yang dialami oleh para individu-individu pekerja”.

Jadi manajemen pengetahuan adalah suatu manajemen yang sistematis dan eksplisit dari pengetahuan yang penting dan ia berhubungan dengan proses-proses seperti penciptaan, pengelompokan, pengorganisasian, penyebaran dan pemanfaatan aset intelektual. Proses ini memerlukan pembentukan pengetahuan pribadi menjadi pengetahuan perusahaan sehingga dapat digunakan bersama-sama secara menyeluruh dan meluas melalui organisasi dan dengan penerapan yang tepat.

#### 2.4. Aktivitas-Aktivitas dalam Manajemen Pengetahuan

Seperti yang telah dijabarkan tentang pengertian pengetahuan dimana suatu data akan menjadi pengetahuan bagi seseorang jika terdapat aktivitas - aktivitas yang merubahnya .

Adapun aktivitas-aktivitas tersebut adalah :

- Menurut Ruggles (1977) adalah *Knowledge Generation*, *Knowledge Codification* dan *Knowledge Transfer*.
- Menurut Koulopoulos (1997) adalah *Knowledge Capture*, *Knowledge Inventory* dan *Knowledge Transfer*.

- Menurut Carla O ' Dell dan Jackson Grayson, Jr (1998) adalah *Create, Identify, Collect, Organize, Share, Adapt and Use*.
- Menurut Dorothy Leonard (1998) adalah *Problem Solving, Implementing and Integrating, Experimenting and Importing Knowledge*.

#### **2.4.1. Knowledge Generation (Creation)**

Sebuah organisasi tidak dapat menciptakan pengetahuan untuk dirinya sendiri tapi ia membutuhkan individu-individu yang ada dalam organisasi karena pengetahuan hanya dapat diciptakan oleh individu-individu yang ada di dalam organisasi. Oleh sebab itu organisasi perlu mendukung mereka dengan menyediakan sarana untuk menciptakan pengetahuan.

Untuk menjadi sebuah organisasi yang menciptakan pengetahuan (*Organizational Knowledge Creation*) berarti perusahaan secara keseluruhan harus mempunyai kemampuan dalam menciptakan pengetahuan baru, menyebarkan melalui organisasi dan mewujudkan ke dalam produk pelayanan dan sistem. Sebuah penciptaan pengetahuan organisasi haruslah diartikan sebagai suatu proses di mana sebuah pengetahuan diciptakan oleh individu-individu dan mengemaskannya menjadi pengetahuan dari organisasi. Proses ini terjadi dari hasil interaksi dari komunitas yang terjadi di tingkat intra dan interorganisasi serta melewati batas wilayah.

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai proses penciptaan pengetahuan., Ikujiro Nonaka dan Hirotaka Takeuchi (1991) mengembangkan suatu kerangka teori

dalam proses penciptaan pengetahuan di dalam organisasi. Menurut mereka sebuah penciptaan pengetahuan tidak terjadi melalui sistem yang tertutup tetapi beroperasi dalam sebuah sistem terbuka di mana pengetahuan tersebut secara terus-menerus dipertukarkan dengan lingkungan luar. Di dalam teori mereka terdapat model yang terdiri dari lima fase yaitu :

a. Berbagi pengetahuan *tacit*

Proses penciptaan pengetahuan organisasi dimulai dengan berbagi pengetahuan tacit, dimana berhubungan dengan proses sosialisasi. Oleh karena pengetahuan yang kaya dan yang belum dipergunakan terdapat pada individu-individu, maka perlu dibagikan di dalam organisasi.

b. Penciptaan konsep-konsep

Dalam fase kedua, pengetahuan tacit yang dipergunakan secara bersama-sama tersebut diubah menjadi pengetahuan eksplisit dalam bentuk sebuah konsep baru, dimana berhubungan dengan proses eksternalisasi.

c. Penjelasan konsep-konsep

Konsep yang terbentuk tersebut dijelaskan dalam fase yang ketiga, dimana organisasi menentukan apakah konsep baru tersebut merupakan pencarian yang benar-benar berharga atau tidak

d. Membangun sebuah pola dasar (*arhetype*)

Apabila sebuah konsep yang baru tersebut dapat diterima, maka konsep tersebut akan digunakan sebagai pola dasar, dimana pola tersebut dapat berbentuk sebuah

prototipe dua kasus dalam pengembangan sebuah produk atau berbentuk sebuah mekanisme operasi.

e. Melintasi antar tingkat pengetahuan

Fase yang terakhir mencakup perluasan atau penyebaran pengetahuan yang telah diciptakan seperti antar karyawan di dalam divisi atau antara divisi lainnya, atau bahkan dengan institusi luar lainnya yang diistilahkan sebagai lintasan antar tingkatan pengetahuan (*cross-leveling of knowledge*)

#### ***2.4.2. Knowledge Codification (Conversion)***

Organisasi hanya mendapat keuntungan yang terbatas dari pengetahuan yang tersimpan di dalam masing-masing individu. Menyadari pentingnya aset pengetahuan yang sangat berharga tersebut harus ditranfer dari individu ke individu lainnya, Ikujiro Nonaka dan Hirotaka Takeuchi (1991) menjelaskan empat bentuk yang berbeda dalam pembentukan dan pengkonversian pengetahuan dan penciptaan pengetahuan perusahaan. Mereka berasumsi bahwa pengetahuan tercipta melalui interaksi antara pengetahuan tacit dan eksplisit, dan dari hasil interaksi tersebut dihasilkan empat bentuk yang berbeda mengenai konversi pengetahuan. Keempat bentuk tersebut adalah :

a. Sosialisasi (dari pengetahuan tacit ke pengetahuan tacit)

Sosialisasi adalah sebuah proses dari berbagi pengalaman yang memungkinkan terciptanya pengetahuan tacit. Seorang individu mendapatkan pengetahuan tacit



melalui pengamatan, menirukan dan latihan. Proses ini terjadi di dalam kerja magang atau pada saat ikut lokakarya.

b. Eksternalisasi (dari pengetahuan tacit ke pengetahuan eksplisit)

Eksternalisasi adalah sebuah proses artikulasi pengetahuan tacit menjadi pengetahuan eksplisit. Hal ini biasanya dilakukan dengan cara membuat suatu analogi konsep hipotesis atau model. Ketika kita mencoba untuk mengkonsepkan suatu ide atau gambaran, kita mengekspresikan esensi-esensinya melalui kata-kata seperti menulis laporan atas sesuatu yang dipelajari pada masa magang atau lokakarya.

c. Kombinasi (dari pengetahuan eksplisit ke pengetahuan eksplisit)

Kombinasi adalah sebuah proses sistematis konsep menjadi sebuah sistem pengetahuan dengan cara bertukar pikiran, mengkombinasikan pengetahuan melalui media seperti dokumen, pertemuan, percakapan telepon dan melakukan proses-proses seperti pengurutan, penanbahan, kombinasi dan kategorisasi dari pengetahuan eksplisit. Hal ini dapat terlihat dari kita menyalin dan mendistribusikan laporan dari lokakarya tersebut, maka kita merubah pengetahuan dari bentuk eksplisit ke bentuk eksplisit lainnya.

d. Internalisasi (dari pengetahuan eksplisit ke pengetahuan tacit )

Internalisasi adalah sebuah proses pembentukan pengetahuan berdasarkan pengalaman seperti melalui sumber pengetahuan tacit ditambahkan ke pengetahuan eksplisit. Contohnya ketika kita membaca laporan tentang lokakarya., secara pribadi kita menempatkan diri kita di dalam situasi tersebut dan mengkombinasikan dengan

pengalaman kita dari pengalaman sebelumnya sehingga kita menambah pengetahuan tacit kita melalui eksplisit.

Sarana dari penerapan manajemen pengetahuan adalah merubah modal manusia (proses belajar individu / kemampuan team) menjadi sebuah kebutuhan struktural (pengetahuan organisasi atau sesuatu yang tertinggal ketika para pekerja pulang ke rumah seperti dokumen-dokumen hasil proses dari basis pengetahuan), sehingga dengan demikian manajemen pengetahuan memungkinkan terjadinya perpindahan dari pengetahuan tacit ke pengetahuan eksplisit. Hal ini dilakukan untuk mengurangi resiko kehilangan sebuah nilai pengetahuan jika pekerja meninggalkan organisasi.

Organisasi melihat manajemen pengetahuan sebagai cara menghindari suatu pengulangan kesalahan, mengurangi usaha yang duplikasi, menghemat waktu pada penyelesaian masalah, mendorong inovasi dan keratifitas serta mendekatkan diri ke pelanggan mereka. Manajemen pengetahuan pada umumnya adalah bagaimana membuat pengetahuan lebih kelihatan nyata seperti membuat pengetahuan informal / tacit menjadi formal / eksplisit yang lebih nyata dan lebih berguna. Merubah suatu pengetahuan informal seseorang menjadi pengetahuan organisasi yang lebih sistematis dan formal adalah kunci sasaran dari manajemen pengetahuan seperti membuat basis data dari pertanyaan yang sering ditanya (FAQS) yang dapat di cari baik oleh pegawai maupun pelanggan dan menyusun daftar-daftar dari apa yang benar dan apa yang mengakibatkan kesalahan dari proyek-proyek yang pernah dilakukan (*lesson learned*) yang nantinya akan digunakan sebagai garis pedoman untuk suatu kegiatan yang sama di masa datang.

### *2.4.3. Knowledge Transfer*

Secara umum kata transfer membicarakan tentang penyampaian atau pemindahan sesuatu dari satu tempat ke tempat yang lain, atau menyerahkan sesuatu. Transfer pengetahuan dapat diartikan sebagai penyampaian atau pemindahan pengetahuan dari satu orang kepada orang lain. Dalam suatu bisnis, transfer berhubungan dengan bagaimana kita memindahkan pengetahuan dari suatu bagian dari organisasi ke bagian yang lain. Pada dasarnya organisasi sedang memperhatikan secara serius pada bagaimana mereka mentransfer secara menyeluruh pengetahuan dari karyawan-karyawan yang ada pada struktur organisasi mereka.

Teknologi dalam transfer pengetahuan seharusnya mengizinkan berbagi atau sharing ide secara bersama-sama, mengurangi pemikiran-pemikiran yang sering terlupakan, meminimalkan kecemasan terhadap pemikiran ide-ide yang terbuka, mengurangi penundaan waktu, dan menggantikan keterbatasan ruang pada papan tulis sehingga dengan demikian peningkatan pengetahuan dan sinergi antar pengetahuan yang dihasilkan melalui teknologi transfer pengetahuan.

Kebanyakan fokus di bidang teknologi transfer pengetahuan adalah sekitar alat-alat yang memfokuskan pada pengambilan pengetahuan eksplisit, karena pengetahuan tacit lebih sulit untuk diambil. Peralatan jaringan seperti internet dan intranet, groupware dan masih banyak lagi alat-alat untuk kolaborasi yang beredar di

pasar sangat berguna untuk membantu perusahaan untuk mengambil dan mentranfer pengetahuan tacit.

## 2.5. Peran Teknologi Informasi dalam Manajemen Pengetahuan

Teknologi moderen telah memungkinkan setiap orang untuk mendapatkan informasi atas semua topik. Internet sebagai salah satu media yang memungkinkan informasi dapat diakses oleh setiap orang . Kemudahan akses terhadap informasi membuktikan bahwa masyarakat sedang berada pada abad informasi. Dengan menyadari bahwa pentingnya informasi dan pengetahuan, serta didukung oleh teknologi web, membuat perusahaan – perusahaan sekarang ini tertarik pada topik manajemen pengetahuan.

Adapun teknologi-teknologi informasi yang mendukung manajemen pengetahuan adalah sebagai berikut:

- Intranet

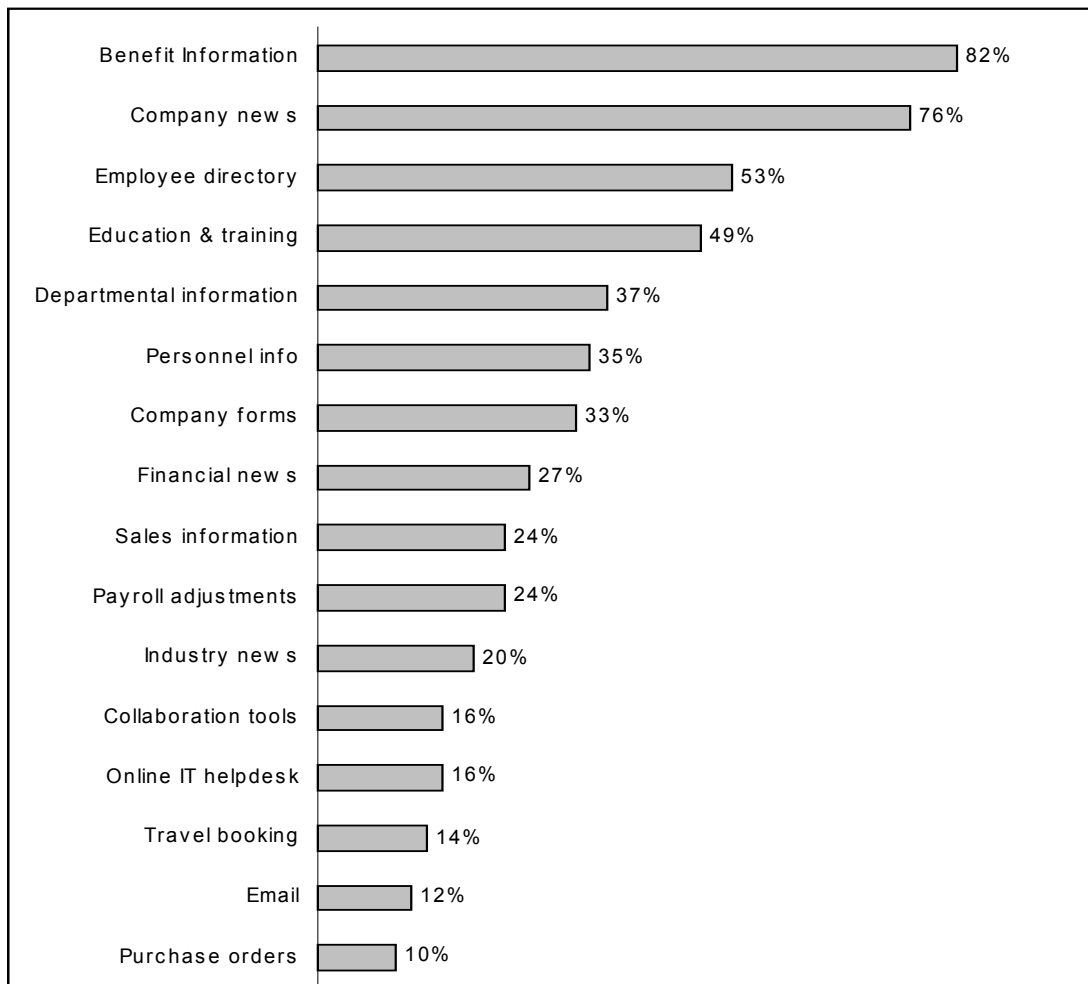
Intranet adalah jaringan yang beroperasi didalam organisasi dengan menggunakan protokol TCP/IP, protokol yang sama digunakan untuk internet. Oleh karena protokol yang digunakan sama maka organisasi dapat menggunakan aplikasi WEB browser dan WEB server yang sama seperti yang digunakan dalam internet. Intranet merupakan jaringan di dalam organisasi sehingga tidak dapat di akses oleh orang di luar organisasi. Penggunaan intranet mendatangkan keuntungan yang cukup besar kepada organisasi yang menyediakan fasilitas internet seperti World Wide Web, surat

elektronik dan penggunaan dokumen secara bersama-sama. Dengan hanya menggunakan sebuah WEB browser para pengguna dalam perusahaan dalam mengakses semua informasi atau pengetahuan perusahaan. Situs WEB sangat berguna untuk mendapatkan dan mengelola isi yang secara berkala berubah dan dapat dihubungkan dengan situs-situs yang lain.

Contoh aplikasi *web base* yang memanfaatkan teknologi intranet dan internet adalah *Corporate Portal* dimana semua informasi yang diperlukan perusahaan dimanage dalam satu halaman portal. Jadi di dalam halaman tersebut terdapat semua channel yang berkaitan dengan aktifitas dan informasi yang berhubungan dengan karyawan perusahaan.

Dengan menggunakan Corporate Portal, para pekerja pengetahuan (knowledge worker) di perusahaan dapat berkolaborasi satu sama lain dan juga memungkinkan adanya partisipasi pihak luar / eksternal dalam hal ini para supplier dan customer dengan memberikan akses kepada mereka untuk masuk kedalam sistem ERP perusahaan guna mengetahui progress dari order mereka (outstanding receipts , delivery updates), dalam hal ini Corporate Portal berfungsi sebagai *front-end* sistem yang menjadi jembatan dalam mengakses *back-end* sistem (sistem ERP perusahaan). Dan karena kerakteristiknya yang *Web enable* dengan koneksi internet, maka para karyawan dapat dengan mudah dari mana saja dan kapan saja mengakses sistem ERP melalui halaman Portal ini untuk melakukan transaksi.

Berdasarkan hasil survey dari Forrester Research pada Agustus 2001, maka dapat diketahui '*popular content*' dari corporate portal di berbagai perusahaan sbb :



Gambar 2.1 : *Popular content* untuk Corporate Portal di berbagai perusahaan

- *Document Management Systems*

Sistem pengelolaan dokumen merupakan penyimpanan dari dokumen penting perusahaan dan juga merupakan penyimpanan dari pengetahuan eksplisit. Sistem ini merupakan alat yang sangat berharga dalam penciptaan dan proses dokumen yang

kompleks. Sistem pengelolaan dokumen unggul dalam pengendalian suatu proses dari pembuatan dokumen, pemrosesan dan peninjauan. Beberapa organisasi menerapkan sistem manajemen pengetahuan dengan menggunakan sistem pengelolaan dokumen karena dengan berkembangnya organisasi maka semakin banyak dokumen atau pengetahuan eksplisit yang dihasilkan dalam perusahaan sehingga akan semakin sulit dalam mengelola dan mencari dokumen yang diinginkan.

- *Information Retrieval Engines*

Mesin pencari informasi ini dapat ditemukan dalam bentuk search engine di internet dimana information retrieval engines menggunakan natural language query dalam menemukan informasi yang kita butuhkan. Mesin pencari menjadi pendukung sistem manajemen pengetahuan dalam pencarian informasi baik yang berupa dokumen, presentasi, gambar, video, diskusi, situs-situs dan sebagainya.

- *Relational and Object Databases*

*Object databases* dan *object relational databases* banyak diterapkan di dalam perusahaan– perusahaan dalam bentuk sistem informasi seperti *aplikasi transaction processing system*. Teknologi database ini menawarkan peningkatan fleksibilitas dalam menyimpan dan memanipulasi tipe data yang kompleks seperti data, gambar, video, dan suara. Teknologi berbasis obyek (*object oriented*) ini menjadi sangat penting dalam mendukung manajemen sistem pengetahuan. Untuk dapat memaksimalkan penggunaan teknologi database object, diperlukan sebuah standar komunikasi seperti SQL (*Structured Query Language*) dan ODBC (*Open Database*

*Connectivity*) supaya pengguna dapat mengakses informasi melalui relational database mereka.

- *Electronic Publishing System*

Dengan kehadiran internet, intranet, atau extranet menyebabkan manajemen dan distribusi dari pengetahuan menjadi lebih kompleks. Perusahaan-perusahaan yang terdepan berusaha mengintegrasikan sistem penerbitan elektronik ke dalam sistem manajemen pengetahuan mereka. Dengan mengintegrasikan sistem penerbitan elektronik ke sistem manajemen pengetahuan mengizinkan pemakai untuk menampilkan informasi dengan format yang konsisten tanpa memperdulikan sumber, penerbit ataupun lokasi penerbitan. Sebagai bahasa yang independen untuk sebuah isi, HTML (*Hyper Text Markup Language*) menjadi sangat penting dalam aplikasi sistem manajemen pengetahuan. Ia menyediakan sebuah presentasi yang kaya dan menampilkan struktur dari isi yang asli dengan mengizinkan pengaksesan melalui WEB browser.

- *Groupware And Work flow Systems*

Organisasi menggunakan sistem groupware ketika pemakai dalam sebuah kelompok atau departement membutuhkan kolaborasi atau komunikasi dalam bertukar pikiran. Hal ini menjadikan Groupware menjadi teknologi yang sangat penting dalam pertukaran pengetahuan tacit. Groupware mengizinkan percakapan yang formal dan khusus dimana pemakai tidak dapat melakukan suatu komunikasi secara real time. Proses transfer pengetahuan sering terjadi pada suatu keadaan khusus



dimana kebutuhan akan pengetahuan yang spesifik timbul pada suatu tempat di dalam organisasi, tapi organisasi juga mempunyai sejumlah besar proses formal yang membutuhkan pengaturan dalam penggerakan informasi. Workflow systems memungkinkan pemakai untuk menyusun proses transfer pengetahuan ketika mereka membutuhkan sebuah metode penyebaran informasi yang baku.

- *Data Warehouse dan Data Mining Tools*

Organisasi-organisasi sekarang ini sedang membentuk gudang data dan melengkapi manajer bisnis mereka dengan alat pencarian data untuk mengoptimalkan pelanggan, penyedia dan proses-proses internal yang ada sekarang ini dan juga untuk menemukan hubungan kerja sama yang baru dengan mereka. Penerapan dan penggunaan gudang data menjadi semakin luas diterapkan sejak setiap orang yang terdapat dalam organisasi berbasis pengetahuan membutuhkannya dalam membuat keputusan berdasarkan sejumlah data yang kompleks. Sistem manajemen pengetahuan harus menyediakan suatu cara untuk menjelaskan dan menyediakan akses ke laporan yang umum sehingga pemakai tidak perlu mengenal lebih baik tentang alat pencarian data secara teknik dalam menentukan data dan juga akses ke laporan pada topik yang sedang mereka cari.

- *Push Technologies and Agents*

Teknologi yang mengotomatisasi pengiriman informasi kepada pemakai akhir telah menjadikan fokus perhatian akhir-akhir ini. Walaupun surat elektronik telah melayani fungsi ini hampir sepuluh tahun terakhir ini, namun dengan kehadiran sebuah

teknologi Push yang berbasis web yang dapat menampilkan presentasi jauh lebih baik dan dapat melakukan pembaharuan secara real time. Content Push merupakan suatu bentuk penerbitan elektronik yang dinamis dan oleh karenanya ia merupakan fasilitas yang penting dalam sistem manajemen pengetahuan. Agents adalah sebuah bentuk yang spesial dari teknologi push. Agents dikendalikan oleh pemakai akhir yang dapat menentukan tipe pengetahuan yang diinginkan. Kemampuan Agents sangat bernilai di dalam sebuah lingkungan yang selalu membutuhkan pengetahuan dimana para pekerja yang membutuhkan pengetahuan sering kali tidak mempunyai waktu untuk memantau perkembangan informasi yang terus menerus berubah sehingga mereka membutuhkan agents untuk memperbaharui informasi mereka setiap saat.

## 2.6. Diagram Fishbone

Untuk mengidentifikasi suatu permasalahan dalam hubungan sebab akibat, sering kali digunakan teknik yang biasa disebut *Cause-and-Effect Analysis* yang juga dikenal sebagai diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*).

Enam tahapan yang perlu dilakukan dalam metode Cause-and-Effect Analysis adalah sbb:

- Tahap 1: Identifikasi permasalahan.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dan inventarisasi permasalahan yang ada dan hendak dipecahkan. Alat bantu statistika control proses seperti Pareto analysis, histograms, dan control charts sering digunakan untuk membantu

melihat korelasi hubungan sebab akibat suatu permasalahan. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah problem statement yang jelas dan akurat.

- Tahap 2: Membentuk interdisciplinary brainstorming team

Team ini beranggotakan karyawan dari berbagai departemen yang berbeda yang memiliki kompetensi dan kemampuan secara teknikal, analytical, dan pengetahuan manajemen yang diperlukan untuk menemukan penyebab dari suatu permasalahan.

- Tahap 3: Menggambar problem box dan prime arrow.

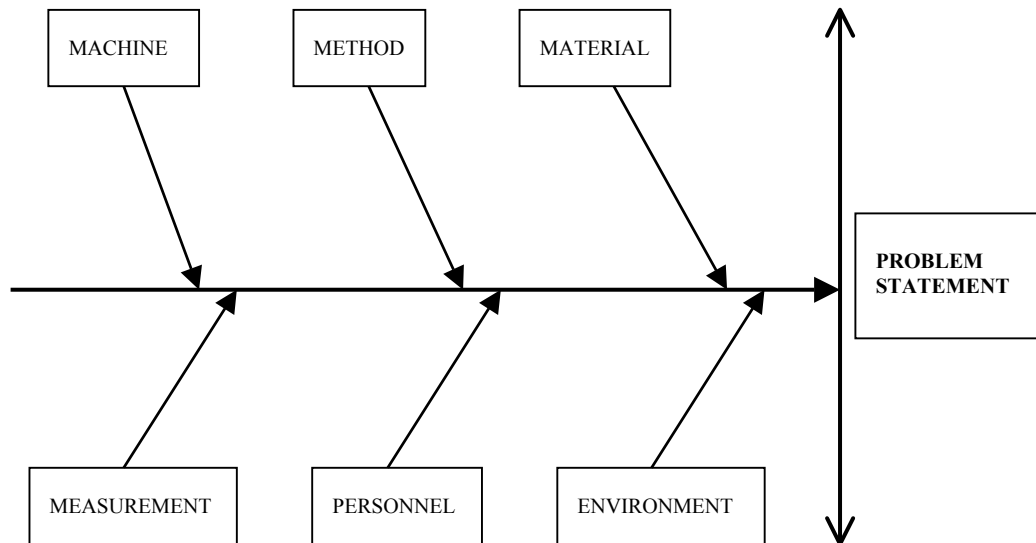
Setelah problem statement dibuat, perlu divisualisasikan dengan menggunakan problem box, sedangkan garis utama (prime arrow) berfungsi sebagai pondasi bagi berbagai penyebab utama (major categories) dari problem yang hendak dipecahkan.

- Tahap 4: Spesifikasi penyebab utama (major categories).

Tahapan ini merupakan identifikasi katagori utama dari penyebab permasalahan dalam problem statement didalam problem box. Enam katagori dasar (basic categories) untuk penyebab utama (primary causes) dari problem yang sering digunakan adalah personnel, method, materials, machinery, measurements, dan environment.

Penambahan kategori yang lain dapat saja digunakan sesuai dengan kebutuhan analisa yang dilakukan. Namun harus perhatikan jangan sampai terjadi overlapping antar kategori satu dengan yang lainnya.

Penjelasan tentang tahapan ini dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut ini.



Gambar 2.2: Diagram Fishbone

- Tahap 5: Identifikasi penyebab kegagalan (defect cause).

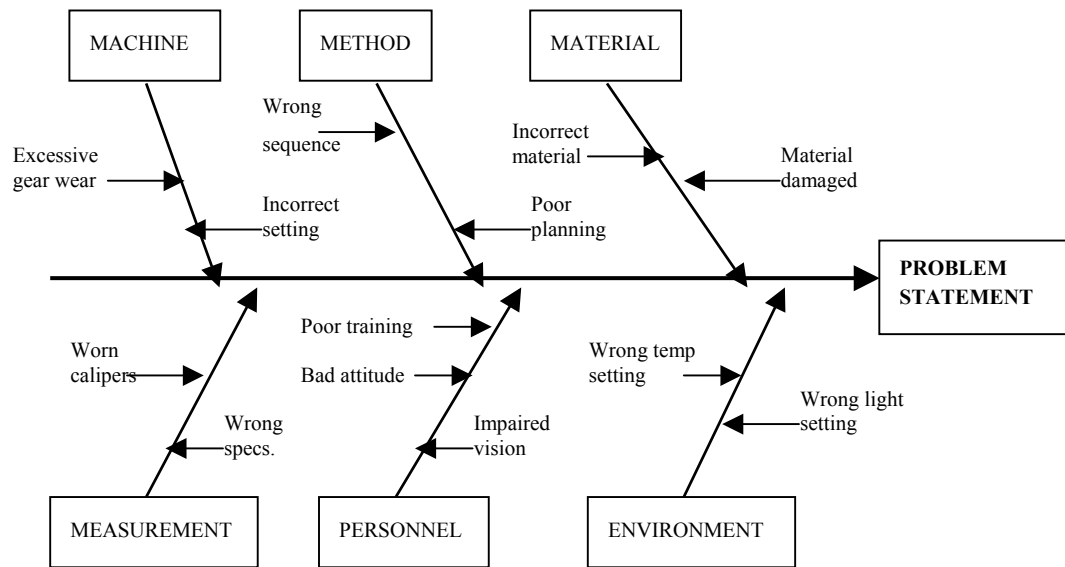
Setelah kita definisikan major categories dari penyebab permasalahan, kita masih dapat menurunkan lagi secara lebih detail dari tiap major categories tersebut. Ada tiga pendekatan untuk melakukan hal ini yaitu:

- Metoda Random

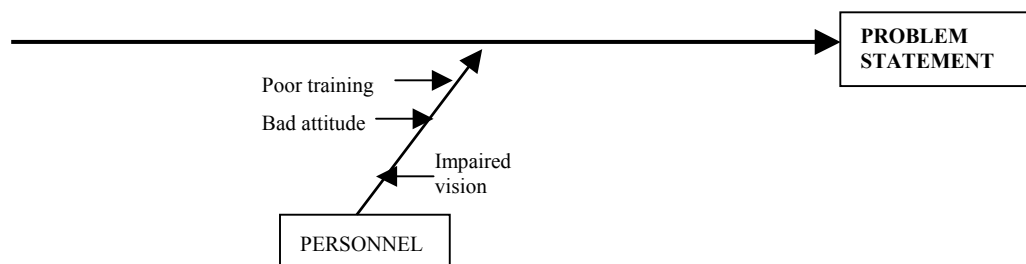
Cara ini dilakukan dengan menuliskan keenam major categories pada saat yang bersamaan, kemudian mengidentifikasi detail dari tiap major categories tersebut secara random dan memasukkannya kedalam kategori yang sesuai.

- Metoda Sistematis

Metode ini menfokuskan pada satu major category dimulai dari yang paling penting, kemudian merumuskan detail cause dari katagori tersebut. Selanjutnya berpindah pada kategori yang lainnya. Begitu seterusnya sampai selesai.



Gambar 2.3: Metoda Random



#### Gambar 2.4: Metoda Sistematis

- Metoda Analisa Proses

Identifikasi tiap urutan langkah dalam sebuah proses dan merumuskan analisa sebab akibat untuk tiap langkah tersebut setiap kali.

- Tahap 6: Identifikasi langkah perbaikan (corrective action).

Berdasarkan hal-hal yang sudah didefinisikan di atas yaitu :

- Analisa sebab akibat dari permasalahan
- Perumusan kategori utama penyebab permasalahan

Kita dapat merumuskan langkah perbaikan dengan cara yang sama dengan analisa sebab akibat, hanya saja kali ini dengan cara yang berlawanan.