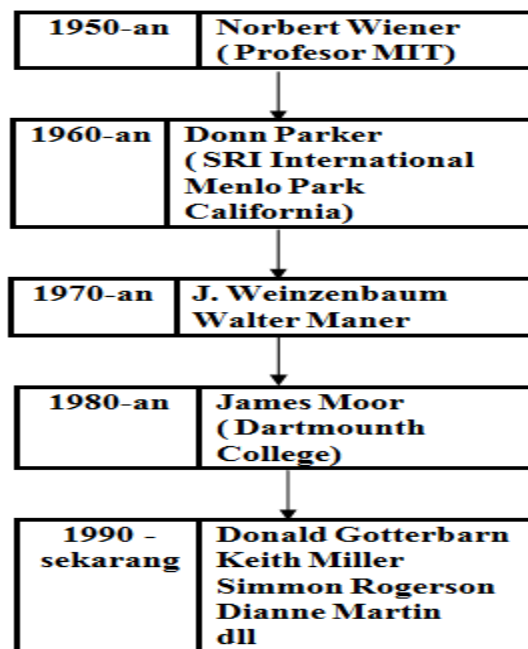


## PERTEMUAN III

### SEJARAH PERKEMBANGAN DAN ISU ETIKA KOMPUTER

#### 3.1 Sejarah Etika Komputer

Sesuai awal penemuan teknologi komputer ditahun 1940-an perkembangan etika komputer juga dimulai dari era tersebut dan secara bertahap berkembang menjadi sebuah disiplin ilmu baru dimasa sekarang ini.



Gambar.3.1. tokoh – tokoh pelopor etika komputer

Perkembangan tersebut dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu :

##### a. Era 1940 – 1950

Munculnya etika komputer sebagai sebuah bidang studi dimulai pekerjaan dari profesor MIT yang bernama Norbert Wiener. Selama perang dunia II (awal tahun 1940an). Prof. Norbert Wiener membantu mengembangkan suatu meriam anti pesawat yang mampu menembak jatuh pesawat tempur yang melintas diatasnya. Tantangan universal dari proyek tersebut menyebabkan Wiener dan beberapa rekanya harus memperhatikan sisi lain dari sebuah perkembangan

teknologi informasi, yaitu etika. Dalam konsep penelitiannya Wiener meramalkan terjadinya revolusi sosial dan konsekuensi etis dari perkembangan teknologi informasi.

Tahun 1948, dalam bukunya *Cybernetics: Control and Communication in the Animal and Machine*, ia mengungkapkan bahwa mesin komputasi modern pada prinsipnya adalah sistem jaringan syaraf yang merupakan piranti kendali otomatis. Dalam pemanfaatan mesin tersebut, manusia akan dihadapkan pada pengaruh sosial tentang arti penting teknologi tersebut yang ternyata mampu memberikan kebaikan sekaligus malapetaka.

Tahun 1950, Wiener menerbitkan sebuah buku yang monumental, berjudul *The Human Use of Human Beings*. Buku ini mencakup beberapa bagian pokok tentang hidup manusia, prinsip – prinsip hukum dan etika di bidang komputer. Bagian – bagian pokok buku tersebut adalah sebagai berikut (Bynum, 2001) :

- a. Tujuan hidup manusia
- b. Empat prinsip hukum
- c. Metode yang tepat untuk menerapkan etika
- d. Diskusi tentang masalah – masalah pokok dalam etika komputer
- e. Contoh topik kunci tentang etika komputer

Dalam pandangan Wiener, pengintegrasian teknologi komputer ke dalam masyarakat akan segera menimbulkan revolusi industri yang kedua. Dimana dalam revolusi tersebut, perubahan dapat terjadi secara radikal. Adalah suatu pekerjaan bagi para pelaku didalamnya untuk memperhatikan keanekaragaman tugas dan tantangannya, pekerja harus melakukan penyesuaian terhadap pekerjaannya, pemerintah harus menetapkan peraturan dan hukum baru.

#### **b. Era 1960**

Tahun 1960, Donn Parker dari SRI International Menlo Park California melakukan riset untuk menguji penggunaan komputer yang tidak sah dan tidak sesuai dengan profesionalisme di bidang komputer. Saat itu Parker menyampaikan ungkapan yang menjadi titik tolak penelitiannya, Yaitu : “ *that when entered the computer center they left their ethics at the door*” (Fodor and Bynum, 1992).

Ungkapan tersebut menggambarkan bahwa ketika orang – orang masuk pusat komputer, mereka meninggalkan etika mereka diambang pintu. Selanjutnya Parker melakukan riset dan mengumpulkan berbagai contoh kejahatan komputer dan aktivitas lain yang menurutnya tidak

layak dilakukan oleh seorang profesional di bidang komputer. Dalam perkembangannya, ia menerbitkan “*Rules of Ethics in Information Processing*” atau peraturan tentang etika dalam pengolahan informasi.

Parker juga dikenal sebagai pelopor kode etik profesi bagi profesional di bidang komputer, yang ditandai dengan usahanya pada tahun 1968 ketika ditunjuk untuk memimpin pengembangan kode etik profesional yang pertama dilakukan untuk ACM (*Association for Computing Machinery*). Dalam dua dekade berikutnya, Parker melanjutkan penelitiannya dan menghasilkan buku, artikel sampai pidato – pidato mengenai etika komputer. Walaupun pekerjaan Parker belum menyajikan suatu kerangka teoritis umum mengenai etika tersebut, namun berbagai pemikiran yang telah diberikannya menjadi tonggak sejarah etika komputer setelah Prof. Wiener.

### **c. Era 1970**

Era ini dimulai ketika sepanjang tahun 1960, Joseph Weizenbaum, ilmuwan komputer MIT di Boston, menciptakan sebuah program komputer yang disebut ELIZA. Didalam eksperimen pertamanya, ELIZA diciptakan sebagai tiruan dari “*Psychotherapist Rogerian*” yang melakukan wawancara dengan pasien yang akan diterapi atau diobatinya.

Weizenbaum dikejutkan oleh reaksi atas penemuan sederhana itu, dimana para dokter jiwa melihatnya sebagai bukti bahwa komputer akan segera melakukan otomatisasi psikoterapi. Hal itu akhirnya membawanya suatu gagasan akan munculnya “model pengolahan informasi” tentang manusia yang akan datang dan hubungannya manusia dengan mesin. Dalam bukunya yang berjudul *Computer Power and Human Reason, 1976*, Menyatakan banyak gagasan dari hal tersebut. dari buku tersebut banyak ilmuwan yang terilhami tentang pelunya etika komputer.

Di era ini juga diwarnai dengan karya Walter Maner yang sudah mulai menggunakan istilah “*computer ethics*” untuk mengacu pada bidang pemeriksaan yang berhadapan dengan permasalahan etis yang tercipta oleh pemakaian teknologi komputer saat itu. Maner menawarkan suatu kursus eksperimental atas materi pada *Old Dominion University in Virginia*. Sepanjang tahun 1970 sampai tahun 1980, Maner menghasilkan banyak minat pada kursus tentang etika komputer setingkat universitas, tahun 1978, ia juga mempublikasikan karyanya sendiri yang berjudul *Starter Kit in Computer Ethics*, yang berisi material kurikulum dan pedagoggi untuk para pengajar universitas dalam pengembangan kurikulum pendidikan etika komputer.

#### **d. Era 1980**

Pada tahun 1980-an, sejumlah konsekuensi sosial dan teknologi informasi yang etis menjadi isu publik di Amerika dan Eropa. Hal – hal yang sering dibahas adalah *Computer-Enabled Crime* atau kejahatan komputer, masalah – masalah yang disebabkan karena kegagalan sistem komputer, invasi keleluasaan pribadi melalui database komputer dan perkara pengadilan mengenai kepemilikan perangkat lunak. Pekerjaan tokoh – tokoh etika komputer sebelumnya seperti Parker, Weizenbaum, Maner dan lainnya, akhirnya membawa etika komputer sebagai suatu disiplin ilmu baru.

Pertengahan tahun 1980-an, James Moor dari Dartmouth College menerbitkan artikel menarik yang berjudul “*What is Computer Ethics?*” sebagai isu khusus pada jurnal *Metaphilosophy* (Moor, 1985). Deborah Johnson dari Rensselaer Polytechnic Institute menerbitkan buku teks yang berjudul *Computer Ethics* (Johnson, 1985), sebagai buku teks pertama yang digunakan lebih dari satu dekade dalam bidang itu.

#### **e. Era 1990 – sekarang**

Sepanjang tahun 1990-an, berbagai pelatihan baru di universitas, pusat riset, konferensi, jurnal, buku teks dan artikel menunjukkan suatu keanekaragaman yang luas tentang topik di bidang etika komputer. Sebagai contoh, pemikir seperti Donald Gotterbarn, Keith Miller, Simon Rogerson dan Dianne Martin dan seperti juga banyak organisasi profesional komputer yang menangani tanggung jawab sosial profesi tersebut, seperti Electronic Frontier Foundation, ACM, dan sebagainya.

Para ahli komputer di Inggris, Belanda, Polandia dan Italia menyelenggarakan ETHICOMP sebagai rangkaian konferensi yang dipimpin oleh Simon Rogerson. Terdapat pula konferensi besar tentang etika komputer yang dipimpin oleh Jeroen Van Hoven, serta di Australia terjadi riset terbesar etika komputer yang dipimpin oleh Chris Simpson dan Yohanes Weckert. Perkembangan yang cukup penting lainnya adalah kepeloporan Simon Rogerson dari De Montfort University, yang mendirikan Centre for Computing and Social Responsibility. Didalam pandangan Rogerson, ada kebutuhan dalam pertengahan tahun 1990 untuk sebuah generasi kedua yaitu tentang pengembangan etika komputer.

### 3.2 Beberapa Pandangan Cakupan Etika Komputer

Istilah etika komputer muncul pada tahun 1970-an, setelah Walter Maner mulai memasukan dan mendeskripsikan etika komputer sebagai sebuah bidang studi, Maner menggambarkan etika komputer sebagai bidang ilmu yang menguji permasalahan etis yang menjengkelkan, yang diciptakan oleh teknologi komputer. Maner berpendapat bahwa beberapa permasalahan etis sebelumnya sudah ada, diperburuk oleh munculnya komputer yang menimbulkan permasalahan baru sebagai akibat penerapan teknologi informasi. Sementara Deborah Johnson (1985) dalam bukunya *Computer Ethics*, menggambarkan etika komputer sebagai bidang studi tentang cara yang ditempuh oleh komputer memiliki standar moral baru, yang memaksa kita sebagai penggunanya untuk menerapkan norma – norma baru pula di dalam dunia yang belum dipetakan. Berbeda dengan Maner, ia tidak percaya bahwa komputer menciptakan permasalahan moral baru secara keseluruhan. Baginya komputer hanya memberi sebuah rasa dan warna baru pada isu – isu etis sebelumnya yang telah ada.

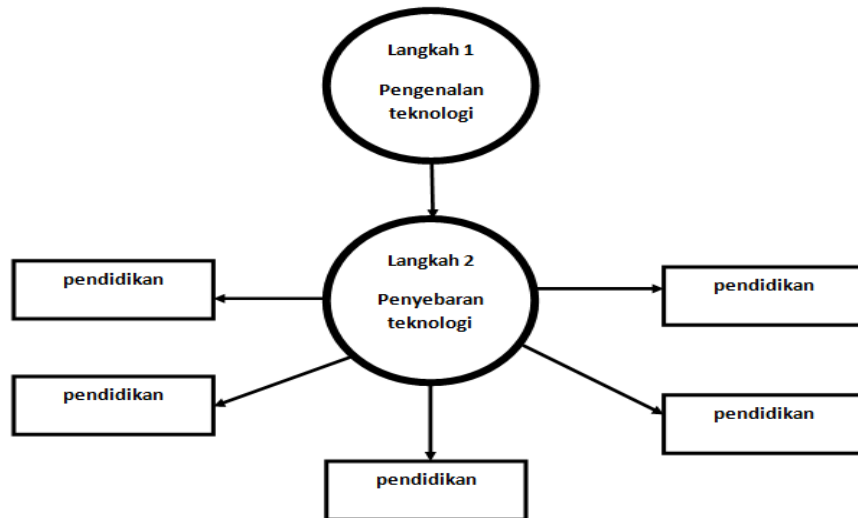
James Moore, dalam artikelnya “What is Computer Ethics” yang ditulis pada tahun 1985, mengartikan etika komputer sebagai bidang ilmu yang tidak terikat secara khusus dengan teori ahli filsafat manapun dan kompatibel dengan pendekatan metodologis yang luas pada pemecahan masalah etis. Moore mengungkapkan etika komputer sebagai bidang studi yang lebih luas dibandingkan dengan yang didefinisikan oleh Maner dan Johnson, Moore menggambarkan etika komputer bidang yang terkait dengan kebijakan tabung hampa dan konseptual yang campur aduk mengenai aspek sosial dan penggunaan secara etis teknologi informasi

Masalah khas etika komputer muncul karena adanya suatu kebijakan yang belum jelas tentang bagaimana teknologi komputer harus digunakan. Komputer membantu kita dengan berbagai kemampuan baru dan pada gilirannya memberikan banyak pilihan baru untuk berbagai jenis tindakan yang dapat dilakukan. Satu tugas etika komputer adalah menentukan apa yang perlu kita lakukan dan apa yang harus kita hindari didalam pemanfaatan teknologi informasi. Komputer merupakan suatu alat yang universal sehingga batas komputer adalah seberapa besar batas daya kreatif manusia sendiri.

Menurut Moore, revolusi komputer terjadi dalam dua langkah, yaitu :

1. **Pengenalan teknologi.** Dimana teknologi komputer dapat dikembangkan dan disaring, ini telah terjadi di USA sepanjang empat puluh tahun setelah perang dunia kedua

2. **Penyebaran teknologi.** Dimana teknologi komputer mendapatkan integrasi kedalam aktivitas manusia sehari – hari dan kedalam institusi sosial, mengubah seluruh konsep pokok, seperti uang, pendidikan, pekerjaan dan pemilihan yang adil.



Gambar.3.2. tahap revolusi komputer menurut James Moore

Donald Gotterbarn pada tahun 1990, mempelopori suatu pendekatan yang berbeda dalam melukiskan cakupan khusus bidang etika komputer. Dalam pandangannya etika komputer harus dipandang sebagai suatu cabang etika profesional, yang terkait semata – mata dengan standart kode dan praktik yang dilakukan oleh para profesional dibidang komputasi. Dengan kepeloporannya tersebut. Gotterbarn akhirnya dilibatkan dengan penelitian di bidang etika komputer, seperti *Co-authoring* pada pembuatan *ACM Code of Ethics and Profesional Conduct* yang ketiga serta menetapkan standar perizinan untuk software engineer.

### 3.3 Isu – Isu Pokok Etika Komputer

Teguh wahyono (2006), menyatakan isu – isu pokok yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi komputer, yaitu :

#### ➤ **Kejahatan komputer**

Perkembangan teknologi komputer yang demikian pesat selain membawa dampak positif juga mengundang tangan – tangan kriminal untuk beraksi, baik untuk mencari keuntungan materi ataupun hanya sekedar iseng. Hal ini memunculkan kejahatan di dunia komputer atau yang biasa disebut *Computercrime*

Kejahatan komputer diartikan sebagai kejahatan yang muncul karena penggunaan komputer secara ilegal (Andi Hamzah, 1989). Selanjutnya seiring dengan penggunaan komputer yang terus meningkat dan perkembangan teknologi komputer yang pesat, kejahatan dibidang inipun terus mengalami peningkatan, bebragai jenis kejahatan muncul mulai dari kategori ringan seperti penyebaran virus, spam email, penyadapan transmisi sampai dengan kategori berat seperti pencurian (carding), serangan yang bertujuan mengganggu ataupun melumpuhkan komputer target sehingga tidak dapat memberikan layanan lagi.

#### ➤ **Cyber Ethics**

Perkembangan internet memunculkan peluang baru untuk mambangun dan memperbaiki pendidikan, bisnis, layanan pemerintahdan demokrasi. Namun permasalahan baru muncul setelah terjadi interaksi yang universal antara pemakainya, harus difahami bahwa pengguna internet yang berasal dari berbagai negara yang berbeda yang pasti memiliki nilai budaya, bahasa, adat istiadat yang berbeda – beda pula, disamping itu pengguna internet merupakan orang –orang yang hidup dalam dunia maya sehingga tidak memiliki keharusan untuk menunjukan identitas asli dalam berinteraksi. Sementara itu berbagai pasilitas dan layanan yang diberikan dalam internet memungkinkan seseorang untuk bertindak tidak etis.

Permasalahan – permasalahan yang muncul seiring dengan perkembangan pesat internet menuntut adanya aturan dan prinsip dalam melakukan komunikasi via internet. Salah satu yang dikembangkan adalah netiket atau *Nettiquette*, yang merupakan salah satu acuan dalam berkomunikasi menggunakan internet. Standar netiket ditetapkan oleh IETF (*the Internet Engineering Task Force*). IETF adalah suatu komunitas masyarakat internasional yang terdiri dari para perancang jaringan, operator, penjual dan peneliti yang terkait dengan evolusi arsitektur dan pengoperasian internet. Dalam kegiatannya IETF terbagi menjadi kelompok kerja yang menangani beberapa topik seputar internet baik dari sisi teknis maupun nonteknis, termasuk didalamnya menetapkan *Netiquqtte Guidelines* yang terdokumentasi dalam *Request For Comments(RFC)*

#### ➤ **E- Commerce**

E-Commerce atau perdagangan elektronik adalah sistem perdagangan yang menggunakan mekanisme elektronik yang ada di jaringan internet. E-commerce adalah warna baru dalam

dunia perdagangan, dimana kegiatan perdagangan tersebut dilakukan secara elektronik dan online, pembeli tidak harus datang ke toko dan memilih barang secara langsung, melainkan cukup dengan melakukan browsing pada komputer untuk melihat daftar barang dagangan secara elektronik.

Dalam pelaksanaannya E-commerce menimbulkan beberapa isu menyangkut aspek hukum perdagangan yang terbentuk secara online networking management tersebut. beberapa permasalahan tersebut antara lain menyangkut prinsip yuridiksi dalam transaksi, masalah perlindungan konsumen, masalah pajak (Taxation), kasus pemalsuan tanda tangan digital, dan lain – lain.

Dari permasalahan yang muncul akibat perdagangan elektronik tersebut, diperlukan model hukum yang dpt digunakan sebagai standar transaksi. Salah satu model acuan yang banyak digunakan adalah *Uncitral Model Law on Electronic Commerce* 1996. Acuan yang berisi model hukum dalam transaksi E-commerce tersebut diterbitkan oleh UNCITRAL sebagai salah satu komisi internasional yang berada dibawah naungan PBB. Model hukum tersebut telah disetujui oleh *General Assembly Resolution* No, 51/162 tanggal 16 Desember 1996.

#### ➤ **Pelanggaran Hak kekayaan intelektual**

Sebagai teknologi yang bekerja secara digital, komputer memiliki tingkat keluwesan yang tinggi. Hal itu berarti bahwa jika informasi berupa dalam bentuk digital, maka seseorang dapat dengan mudah menyalinnya untuk berbagi dengan orang lain. Sifat itu disatu memberikan banyak keuntungan tetapi disisi lain menimbulkan permasalahan terutama menyangkut hak atas kekayaan intelektual.

Beberapa kasus pelanggaran atas hak kekayaan intelektual tersebut antara lain adalah pembajakan perangkat lunak, pemakaian lisensi melebihi kapasitas yang seharusnya (*softlifting*), penjualan CDROM ilegal atau juga penyewaan perangkat lunak ilegal. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh BSA (*Bussines Software Alliance*) pada tahun 2001, Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat pembajakan perangkat lunak yang tinggi menempati posisi ketiga dunia setelah Vietnam (peringkat 2) dan China (peringkat 1). Kebanyakan pembajakan yang dilakukan di Indonesia adalah pembajakan yang dilakukan



oleh *end user* seperti penggunaan satu lisensi untuk satu PC, pelanggaran kontrak lisensi serta pemuatan perangkat lunak bajakan didalam PC.

### ➤ **Tanggung jawab profesi**

Para profesional sudah melakukan spesialisasi dibidang pengetahuan dan sering kali memiliki tempat terhormat dikalangan masyarakat, karena alasan tersebut mereka mempunyai tanggung jawab yang tinggi, mencakup banyak hal dari konsekuensi profesi yang dijalannya. Para profesional menemukan diri mereka dalam hubungan profesionalnya dengan orang lain, mencakup pekerja dengan pekerjaannya, klien dengan profesional, profesional dengan profesional lainnya, masyarakat dengan profesional. Hal ini melibatkan keanekaragaman minat yang terkadang masuk kedalam pertentangan satu sama lain, para profesional komputer yang bertanggung jawab tentu sadar akan konflik kepentingan yang akan terjadi dan berusaha untuk menghindarinya.

Organisasi profesi di USA, seperti ACM (*Association for Computing Machinery*) dan IEEE (*Institute Electrical and Electronicengineers*), sudah menetapkan kode etik , syarat – syarat pelaku profesi dan garis besar pekerjaan untuk membantu para profesional dibidang komputer dalam memahami dan mengatur tanggung jawab etis yang harus dipenuhinya. Di Indonesia sendiri organisasi profesional dibidang teknologi informasi yang didirikan tahun 1974 yang bernama IPKIN (Ikatan Profesi Komputer dan Informatika), juga sudah menetapkan kode etik yang telah disesuaikan dengan kondisi perkembangan pemakaian gteknologi komputer di Indonesia. Kode etik tersebut menyangkut kewajiban pelaku profesi terhadap ilmun pengetahuan dan teknologi, kewajiban pelaku profesi terhadap masyarakat, kewajiban terhadap sesama pelaku profesi, kewajiban pelaku profesi terhadap sesama umat manusia dan lingkungan hidup

Selain isu – isu etika diatas, terdapat isu etika lain hal ini disebabkan karena beragamnya penerapan teknologi informasi dan meningkatnya penggunaan teknologi telah menimbulkan berbagai variasi isu etika. R.O. Mason mengatur isu tersebut kedalam suatu ruang lingkup dan mengkategorikan isu etika menjadi empat jenis yaitu :

1. **Isu Privasi (*Privacy*)**. Isu ini menyangkut pengumpulan, penyimpanan, dan penyebaran informasi mengenai berbagai individu.

2. **Isu akurasi (*Accuracy*)**. Isu ini menyangkut autentikasi, kebenaran, dan akurasi informasi yang dikumpulkan serta diproses.
3. **Isu Properti (*Property*)**. Isu ini menyangkut kepemilikan dan nilai informasi ( hak cipta intelektual).
4. **Isu Aksesibilitas (*Accessibility*)**. Isu ini menyangkut hak untuk mengakses informasi dan pembayaran biaya untuk mengaksesnya.

Tabel.3.1.pengaturan isu komputer menurut R.O. Mason

Jenis isu	Ruang lingkup
<b>Privacy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasi apa saja mengenai diri sendiri yang sebaiknya menjadi hak individu ?</li> <li>• Jenis pelanggaran apa saja bagi seorang pegawai yang mempergunakan hak kepegawaiannya?</li> <li>• Apa saja yang harus disimpan rapat untuk diri sendiri dan tidak diumumkan ke orang lain?</li> <li>• Informasi apa saja mengenai individu yang sebaiknya disimpan dalam database dan bagaimana mengamankan informasi tersebut?</li> </ul>
<b>Accuracy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siapa yang bertanggung jawab untuk authenticity, fidelity dan akurasi informasi yang berhasil dikumpulkan?</li> <li>• Bagaimana kita dapat meyakinkan bahwa informasi akan diproses secara benar dan ditampilkan secara akurat kepada pengguna?</li> <li>• Bagaimana kita dapat meyakinkan bahwa kesalahan dalam database, transmisi data, dan pengolahan data adalah kecelakaan dan tidak disengaja.</li> <li>• Siapa yang bisa dipercaya untuk menentukan kesalahan informasi dan dengan cara apa kesalahan tersebut dapat dikompensasi.</li> </ul>
<b>Property</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siapa yang memiliki informasi?</li> <li>• Apa saja yang perlu dipertimbangkan dan besarnya biaya pertukaran informasi?</li> <li>• Bagaimana sebaiknya seseorang menangani software piracy (mengcopy copyrighted software)?</li> <li>• Pada lingkungan yang bagaimana seseorang dapat mempergunakan proprietary databases?</li> <li>• Dapatkah komputer perusahaan dipergunakan untuk keperluan pribadi?</li> <li>• Bagaimana sebaiknya para ahli memberikan kontribusi pengetahuannya untuk membentuk sistem pakar?</li> <li>• Bagaimana sebaiknya akses terhadap jalur informasi dialokasikan?</li> </ul>
<b>Accessibility</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siapa saja yang diijinkan untuk mengakses informasi?</li> <li>• Berapa besarnya biaya yang dapat dibebankan untuk mengakses informasi?</li> <li>• Bagaimana kemampuan akses komputer yang diberikan kepada pegawai</li> </ul>

Jenis isu	Ruang lingkup
	<p>dibatasi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siapa saja yang akan diberi peralatan yang diperlukan untuk mengakses informasi?</li> <li>• Informasi apa saja bagi person atau organisasi yang mempunyai hak atau privilege untuk mendapatkan informasi dalam keadaan apapun dan dengan jaminan keamanan?</li> </ul>