

KULIAH ONLINE HUKUM TELEMATIKA
PERTEMUAN KE-6
ASPEK HUKUM TEKNOLOGI INFORMASI
Dosen Koordinator : MEN WIH WIDIATNO

I. PENGERTIAN TEKNOLOGI INFORMASI

Teknologi informasi atau dalam bahasa Inggris biasa disebut IT (Information Technology) merupakan suatu istilah untuk mendefinisikan segala sesuatu atau peralatan teknologi yang mampu memberi kemudahan bagi seseorang untuk membuat, mengubah, menyimpan atau bahkan menyebarkan informasi terhadap satu sama lain. Pada awalnya manusia melakukan pertukaran informasi hanya melalui percakapan biasa tanpa dibantu peralatan atau media apapun, hal ini tentunya kurang efektif karena jangkauan yang terbatas serta informasi yang tersimpan juga tidak akan bertahan lama. Namun dengan kemunculan serta berkembangnya teknologi informasi maka hal seperti itu dapat teratasi.

Mulai dari kemunculan angka alphabet pada zaman dahulu hingga mulai ditemukannya peralatan pengolah data dan visual untuk semakin mempermudah manusia dalam hal saling bertukar informasi. Dan puncaknya saat ini kita dapat mengakses informasi dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan peralatan komputer maupun gadget dan memanfaatkan teknologi internet.

TI atau teknologi informasi merupakan suatu pengelolaan teknologi dan mencakup hampir di segala bidang namun tidak terpaku pada proses – proses, perangkat lunak, atau sistem informasi saja. Bisa dibidang apapun yang membuat data atau informasi dengan perantara penggunaan media sehingga lebih mempermudah dalam memperoleh informasi maka bisa dianggap sebagai contoh penerapan teknologi informasi.

Adapun pengertian informasi menurut para ahli dapat menjadi pengetahuan agar lebih memahami mengenai pembahasan ini. Pengertian dari para ahli yaitu akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Gordon B. Davis

Data yang sudah diolah dalam suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan mempunyai manfaat untuk mengambil keputusan pada saat ini maupun yang akan datang.

2. Jogiyanto HM

Suatu hasil olah dari data yang sudah berbentuk menjadi lebih berguna untuk penerimanya dengan menggambarkan kejadian nyata yang dimanfaatkan dalam mengambil keputusan.

3. Lani Sidharta

Data yang bisa disajikan ke dalam bentuk yang berguna dalam membuat keputusan.

4. George H. Bodnar

Data yang sudah diolah lalu bisa digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

5. Anton M. Meliono

Pengertian informasi adalah data yang sudah diproses untuk tujuan tertentu dalam mengambil keputusan.

6. Raymond Mc. Leod

Data yang sudah diolah ke dalam bentuk yang mempunyai arti untuk yang menerima dan mempunyai manfaat untuk mengambil keputusan sekarang dan yang akan datang.

7. Abdul Kadir, McFadden, dkk

Informasi adalah data yang sudah diproses sedemikian rupa kemudian bisa digunakan untuk meningkatkan pengetahuan yang dimiliki oleh penerima.

8. Burch & Strater

Pengumpulan serta pengolahan data kemudian ditujukan dalam memberikan keterangan tentang suatu hal

9. Robert N. Anthony & John Dearden

Sesuatu yang mempunyai sifat nyata dari data sehingga bisa digunakan dalam menambah suatu pengetahuan bagi penerima.

Informasi seringkali disama artikan dengan data, padahal keduanya memiliki pengertian yang berbeda. Oleh karena itu penting untuk memahami perbedaan data dan informasi. Data merupakan fakta mentah yang belum diolah. Data harus dikumpulkan terlebih dahulu untuk diolah. Kemudian baru bisa digunakan untuk mengambil keputusan. Sebuah data yang masih mentah sangat berbahaya apabila disampaikan untuk pengambilan keputusan. Karena dikhawatirkan akan menimbulkan persepsi ganda dan keputusan yang salah.

Lalu bagaimana setelah data dikumpulkan menjadi satu dan diolah? Setelah itu barulah kumpulan data tersebut dinamakan informasi. Ketika sudah jadi seperti ini maka dapat disampaikan ke seseorang atau banyak orang. Ketika sudah disampaikan kepada yang berwenang akan lebih mudah dalam mengambil keputusan. Karena tidak menimbulkan kekhawatiran mengenai persepsi-persepsi yang berbeda-beda.

Pengertian Informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga dapat disimpan atau disampaikan kepada informan. Setelah disampaikan, kemudian bisa digunakan untuk pengambilan suatu keputusan. Di berbagai bidang, keberadaannya sangat penting dan sangat dibutuhkan. Mengapa demikian? Karena berperan penting dalam mengubah ketidaktahuan. Selain itu juga bermanfaat untuk menurunkan suatu ketidakpastian dalam suatu hal. Pengertian umum Informasi suatu keterangan ataupun berita yang diolah secara validitas dalam pemrosesannya berdasarkan data yang ada. Informasi tidak akan terlepas dari komunikasi karena merupakan isi dari proses komunikasi

II. DATA INFORMASI

Teknologi Informatika adalah Suatu teknologi pengelolaan informasi yang berasal dari data-data dan fakta-fakta yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan informasi yang memiliki nilai bagi pengguna informasi tersebut, dimana pengelolaan informasi tersebut dengan sistem informasi.

Pengertian data menurut O'Brien, data merupakan fakta atau observasi mentah, yang biasanya mengenai fenomena fisik atau transaksi bisnis. Lebih rincinya, data adalah pengukuran objektif dari atribut (karakteristik) dan entitas (seperti manusia, tempat, barang dan kejadian). Menurut Widayana, data merupakan fakta-fakta mentah, antara lain berupa gambar, angka yang disajikan tanpa suatu konteks. Dari pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa data merupakan sekumpulan fakta yang data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga masih perlu diolah lebih lanjut serta tidak berarti bagi pemakai.

Pengertian Informasi menurut O'Brien, informasi merupakan data yang telah diubah menjadi konteks yang berarti dan berguna bagi para pemakai tertentu. Menurut Widayana (2005, p13), informasi adalah data yang telah disusun dan disertai dengan referensi terhadap suatu hubungan (konteks) yang mempunyai arti, untuk membantu pengambilan keputusan. Menurut Davenport dan Prusak (Tobing, 2007, pp15-16), proses perubahan data menjadi informasi dilakukan melalui beberapa tahapan yang dimulai dengan huruf C, yaitu :

1. Contextualized : memahami manfaat data yang dikumpulkan.
2. Categorized : memahami unit analisis atau komponen kunci dari data.
3. Calculated : menganalisis data secara sistematis atau secara statistik.
4. Corrected : menghilangkan kesalahan (error) dari data.
5. Condensed : meringkas data dalam bentuk yang lebih singkat dan jelas.

Dari pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan fakta-fakta (data) yang sudah terorganisasi dalam suatu cara sehingga memiliki arti dan manfaat bagi yang membutuhkannya.

Ada beberapa pengertian sistem menurut para ahli, diantaranya adalah Menurut O'Brien, sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur. Sistem semacam ini (kadang disebut sebagai sistem dinamis) memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi :

1. Input yang melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Contohnya : bahan baku mentah, energi, data dan usaha manusia harus terjamin dan diatur untuk pemrosesan.
2. Pemrosesan melibatkan proses transformasi yang mengubah input menjadi output. Contohnya : proses bernafas manusia, atau perhitungan matematika.
3. Output melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses transformasi ke tujuan akhirnya. Contohnya : barang jadi, layanan oleh manusia dan informasi manajemen harus dipindahkan ke para pemakainya.

Menurut McLeod dan Schell, sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen atau elemen yang saling berkaitan dan berhubungan (berinteraksi) sebagai satu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

Data merupakan sumber dasar terciptanya knowledge. Kemudian data diolah dan diproses sehingga menghasilkan informasi. Kumpulan informasi berdasarkan data-data diproses kembali menjadi suatu pengetahuan atau knowledge. Understanding merupakan tahapan dalam menyerap dan memahami knowledge, sehingga menghasilkan suatu knowledge baru. Tingkatan paling atas dalam hierarki tersebut yaitu terciptanya wisdom sebagai pemahaman mendalam terhadap knowledge yang menimbulkan kebijaksanaan dan kearifan dalam pemikiran dan perilaku yang menentukan pengambilan keputusan untuk masa sekarang dan masa depan. Dalam organisasi atau institusi, pengetahuan diperoleh dari individu atau kelompok individu yang memiliki pengetahuan atau kadang kala pengetahuan diperoleh pula dalam rutinitas kegiatan organisasi. Pengetahuan dapat pula diperoleh melalui media yang sudah terdokumentasikan dan terstruktur seperti buku, dokumen, dan hubungan komunikasi antar individu yang terjadi dalam internal suatu organisasi. Pengetahuan yang terdapat dalam suatu organisasi sering kali merupakan sesuatu yang bersifat eksplisit dan tacit. Beberapa pengetahuan dapat didokumentasikan dalam bentuk tulisan atau kalimat dan gambar. Namun, ada pula pengetahuan yang terkait dengan

pengalaman dan intuisi seorang individu dimana pengetahuan tersimpan dalam pemikiran seseorang, seperti sangat sulit untuk digambarkan kepada orang lain.

Secara konseptual, proses hierarki data, informasi, knowledge, dan wisdom dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Data

pengertian data merupakan kumpulan dari transaksi – transaksi. Realitas dari transaksi akan memberikan deskripsi tentang apa yang dibeli, kapan dan jumlahnya berapa”.

2. Informasi

“penciptaan informasi dilakukan melalui beberapa tahapan :

- a. Contextualized, memahami manfaat data yang akan dikumpulkan
- b. Categorized, memahami unit analisis atau komponen kunci dari data
- c. Calculated, menganalisis data secara matematik atau secara statistic
- d. Condensed, merangkum data dalam bentuk yang lebih singkat ”.

3. Knowledge

“informasi yang mengubah sesuatu atau orang, hal ini terjadi ketika informasi tersebut menjadi dasar untuk bertindak atau ketika informasi tersebut memungkinkan seseorang atau institusi untuk mengambil tindakan yang berbeda atau yang lebih efektif dari tindakan sebelumnya”.

4. Understanding

“merupakan proses melalui mana kita memperoleh pengetahuan dan melakukan sintesa untuk menciptakan pengetahuan baru”.

5. Wisdom

“Pengetahuan sebagian besar ditarik dari pengalaman yang akan menghasilkan sound judgement dan wisdom, sehingga wisdom tersebut merupakan pengetahuan yang digunakan dalam membuat keputusan yang menyangkut masa depan”.

Perbedaan antara data, informasi dan pengetahuan sering kali hanya pada masalah derajat kedalamannya dimana pengetahuan di pandang sebagai sesuatu yang lebih mendalam dibandingkan dengan data dan informasi.

Manajemen pengetahuan (knowledge management) adalah teknik membangun lingkungan pembelajaran, agar orang-orang di dalamnya terus termotivasi untuk belajar, memanfaatkan informasi yang ada, dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Menurut Alavi dan Leidner (2001), knowledge management (KM) terdiri dari empat proses yaitu knowledge creation, knowledge storage/retrieval, knowledge transfer dan knowledge application. Berikut penjelasan dari empat proses dalam knowledge management.

1. Knowledge creation merupakan penciptaan pengetahuan berhubungan dengan pengembangan pengetahuan baru atau menggantikan pengetahuan yang telah tersedia baik tacit knowledge maupun explicit knowledge.
2. Knowledge storage/retrieval merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi penyimpanan dan penggunaan kembali pengetahuan yang berada dalam berbagai bentuk struktur komponen, pengetahuan, kodifikasi pengetahuan dan menyimpan pengetahuan untuk memori organisasi (organizational memory).
3. Knowledge transfer merupakan pengetahuan yang ditransfer antar individu, individu ke kelompok individu, dan kelompok ke kelompok individu dalam sebuah organisasi.
4. Knowledge application merupakan penerapan atau integrasi pengetahuan ke dalam proses organisasi atau aktivitas seperti arahan, rutinitas organisasi dan tugas kelompok secara mandiri.

III. FUNGSI DATA INFORMASI

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Pertama-tama data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (level management) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu, Dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam model (proses), begitu seterusnya. Dengan demikian akan membentuk suatu siklus informasi Berdasarkan tingkatan manajemen, informasi dapat dikelompokkan berdasar penggunaannya, yaitu :

- Informasi Strategis, Digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, mencakup informasi eksternal (tindakan pesaing, langganan), rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.
- Informasi Taktis, Digunakan untuk mengambil keputusan jangka menengah, mencakup informasi trend penjualan yang dapat dipakai untuk menyusun rencana-rencana penjualan.
- Informasi Teknis, Digunakan untuk keperluan operasional sehari-hari, informasi persediaan stock, retur penjualan dan laporan kas harian.

Knowledge adalah prinsip yang yang mendorong dan mengatur keahlian untuk bertindak secara intelek. Dengan pengetahuan yang ditingkatkan kita mengetahui secara lebih baik apa yang kita harus lakukan dan bagaimana melakukannya. Wiig mengidentifikasi tujuan utama dari knowledge management sebagai usaha “untuk membuat suatu perusahaan bertindak secara intelek dengan memfasilitasi ciptaannya dengan penyaluran pengetahuan yang berkualitas”. Siklus knowledge management Wiig menjelaskan bagaimana pengetahuan dibangun dan digunakan oleh individu ataupun organisasi. Ada empat tahapan dalam siklus ini:

1. Build (Membangun) Knowledge
2. Hold (Menyimpan) Knowledge.
3. Pool (Mengumpulkan) Knowledge.
4. Use (Menerapkan) Knowledge.

Ada banyak cara untuk menerapkan pengetahuan, termasuk sebagai berikut:

1. Menggunakan pengetahuan yang dibentuk untuk melakukan rutinitas tugas—misalnya, membuat standar produk, memberikan standar layanan, atau menggunakan jaringan ahli untuk mencari tahu siapa yang memiliki pengetahuan tentang daerah tertentu. Menggunakan pengetahuan umum untuk survei situasi yang luar biasa di tangan—contohnya, menentukan apa masalahnya dan memperkirakan potensi konsekuensi.
2. Menggunakan pengetahuan untuk menggambarkan situasi dan lingkup masalah misalnya untuk, mengidentifikasi masalah dan menunjukkan secara umum bagaimana menanganinya.
3. Memilih pengetahuan khusus yang relevan untuk menangani situasi—misalnya, mengidentifikasi siapa yang anda perlukan untuk berkonsultasi atau ingin mengatasi masalah tersebut.
4. Mengamati dan mengkarakterisasi situasi dengan pengetahuan khusus misalnya, membuat perbandingan dengan pola yang dikenal, mengambil dari sejarah, mengumpulkan dan mengatur informasi yang diperlukan untuk bertindak.

5. Menganalisis situasi dengan pengetahuan—misalnya, menilai apakah itu dapat ditangani secara internal atau apakah bantuan dari luar akan dibutuhkan.
6. Mensintesis solusi alternatif dengan pengetahuan—misalnya, mengidentifikasi pilihan dan garis pendekatan yang mungkin.
7. Mengevaluasi potensial alternatif dengan menggunakan pengetahuan khusus—misalnya, menentukan resiko dan manfaat dari setiap pendekatan yang mungkin
8. Menggunakan pengetahuan untuk memutuskan apa yang harus dilakukan, misalnya, alternatif peringkat dan melakukan cek realitas.
9. Menerapkan alternatif—misalnya, melaksanakan tugas yang dipilih dan mengotorisasi

IV. DATA ELEKTRONIK

Komputer adalah serangkaian atau sekelompok mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti untuk mengolah informasi menurut prosedur yang telah dirumuskan, menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dan dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja secara otomatis.

Pada mulanya pengolahan informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak hanya berhubungan dengan matematika. Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan, penggambaran fakta, pengertian instruksi yang dapat disampaikan dan diolah oleh manusia atau mesin yang berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Data mentah masih belum bisa bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut.

Pengolahan data (Data Processing) adalah manipulasi pengubahan atau transformasi dari data, simbol-simbol seperti nomor dan huruf ke dalam bentuk yang lebih berguna atau lebih berarti berupa suatu informasi untuk tujuan peningkatan kegunaannya. Informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yg lebih berarti dari suatu kejadian. Sistem Pengolahan Data adalah sistem yang melakukan pengolahan data. Contoh : sistem pengolahan data penjualan, sistem pengolahan data pegawai dll.

Pengolahan data yang diolah dengan menggunakan komputer dikenal dengan Pengolahan Data Elektronik (PDE) atau Electronic Data Processing (EDP). Jadi Pengolahan Data Elektronik (PDE) atau Electronic Data Processing (EDP) adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik, yaitu komputer. Pengolahan Data pada Komputer

- **Pengumpulan Data**
Sistem pengolahan data dirancang untuk mengumpulkan data yang menggambarkan setiap tindakan internal perusahaan dan menggambarkan transaksinya dengan lingkungannya.
- **Pengubahan Data**
Operasi pengubahan data mencakup pengklasifikasian, penyortiran, pengkalkulasian, perekapitulasian, perbandingan
- **Penyimpanan Data**
Semua data harus disimpan disuatu tempat sampai ia diperlukan. Data tersebut disimpan dalam berbagai media penyimpanan dan file yang disimpan disebut Database

- Pembuatan Dokumen

Sistem pengolahan data menghasilkan output yang dibutuhkan oleh perorangan atau kelompok baik di dalam maupun luar perusahaan.

Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan, penggambaran fakta, pengertian instruksi yang dapat disampaikan dan diolah oleh manusia atau mesin yang berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Data mentah masih belum bisa bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Pengolahan Data pada Komputer : Pengumpulan Data, Pengubahan Data, Penyimpanan Data, Pembuatan Dokumen. Manfaat Pengolahan Data : manfaat yang dapat diperoleh adalah meminimalkan kebutuhan tenaga manusia, hal ini karena beberapa pekerjaan dilakukan secara otomatis oleh peralatan bantuan seperti computer. Tujuan Pengolahan Data Untuk mengambil informasi asli (data) dan darinya menghasilkan informasi lain dalam bentuk yang berguna (hasil). Fungsi Dasar Pengolahan Data Mengambil program dan data (masukan / input) Menyimpan program dan data serta menyediakan untuk pemrosesan

Informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian. Jadi Pengolahan Data Elektronik adalah suatu proses manipulasi data ke dalam bentuk yang lebih berarti berupa informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik yaitu computer. Tiga tahap dasar dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan dapat ditambahkan tiga atau lebih tahapan lagi yaitu origination, storage dan distribution.

Tiga tahap dasar dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan dapat ditambahkan tiga atau lebih tahapan lagi yaitu origination, storage dan distribution. Origination. Tahap ini berhubungan dengan proses pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan (recording) data ke dokumen dasar. Input. Tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input. Proses. Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses (processing device) yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurut, mengendalikan atau mencari di storage. Output. Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output (output device) yaitu berupa informasi. Distribution. Tahap ini merupakan proses dari distribusi output kepada pihak yang berhak dan membutuhkan informasi. Storage. Tahap ini merupakan proses perekaman hasil pengolahan ke simpanan luar (storage). Hasil dari pengolahan yang disimpan di storage dapat dipergunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya.

1. Tersimpan sebagai Arsip Elektronik
2. Terdapat 3 hal penting dalam data elektronik :
 - a. Substansi informasi
 - b. Metode Fiksasi dan Media penyimpanan informasi
 - c. Identifikasi subjektifnya (Legal Identity)
3. Keberadaan (Validasi) suatu data elektronik menjadi dasar validasi sebagai konvergensi telematika.

V. NILAI HUKUM DATA ELEKTRONIK

Suatu Data memiliki 3 fungsi :

- Fungsi Informasi
Dari data tersebut harus terdapat informasi mengenai apa , siapa , bagaimana dan mengapa yang akan menjadi tujuan informasi tersebut
- Fungsi Pembuktian
Pembuktian terhadap terjadinya suatu peristiwa hukum yang mempunyai hak dan kewajiban bagi pihak yang yang tersangkut dalam data tersebut
- Fungsi Identitas
Subjek pemilik data dan subjek penerima data

Arsip Elektronik atau Electronic Archive (e-Archive) adalah sistem atau tata cara pengumpulan informasi berupa dokumen yang direkam dan disimpan menggunakan teknologi komputer berbentuk dokumen elektronik (Document Management System/ e-documents) dengan tujuan agar dokumen mudah dilihat, dikelola, ditemukan dan dipergunakan kembali. Sistem kearsipan merupakan suatu kombinasi dan penyusunan yang unik dari unsur-unsur proses kearsipan yang didesain untuk mencari solusi atas masalah-masalah kearsipan sehingga tujuan yang ditetapkan dapat tercapai.

Menurut National Archives and Record Administration (NASA), Arsip elektronik merupakan arsip-arsip yang disimpan dan diolah dalam suatu format, dimana hanya komputer yang dapat memprosesnya. Arsip elektronik juga disebut sebagai machine readable records (arsip yang hanya bisa dibaca melalui mesin). Electronic records merupakan informasi yang terkandung dalam file dan media elektronik, yang dibuat, diterima, atau dikelola oleh organisasi maupun perorangan dan menyimpannya sebagai bukti kegiatan.

Terdapat beberapa manfaat sistem pengarsipan elektronik, yaitu sebagai berikut:

1. Cepat ditemukan dan memungkinkan pemanfaatan arsip, atau dokumen tanpa meninggalkan meja kerja.
2. Pengindekan yang fleksibel dan mudah dimodifikasi berdasarkan prosedur yang telah dikembangkan akan menghemat tenaga, waktu, dan biaya.
3. Pencarian secara full-text, dengan mencari file berdasarkan kata kunci maupun nama file dan menemukannya dalam bentuk full text dokumen.
4. Kecil kemungkinan file akan hilang, hal ini karena kita hanya melihat di layar monitor atau memprint-nya tanpa dapat mengubahnya.
5. Menghemat tempat, dengan kemampuan 1 CD-RW berkapasitas 700 MB akan mampu menyimpan dokumen dalam bentuk teks sebanyak kurang lebih 7000 lembar (1 lembar setara dengan 100 KB dalam format PDF) atau kurang lebih 700 lembar gambar (1 lembar setara dengan 1 MB dalam format JPG).
6. Mengarsip secara digital, sehingga resiko rusaknya dokumen kertas atau buram karena usia dapat diminimalisir karena tersimpan secara digital.
7. Berbagi arsip secara mudah, karena berbagi dokumen dengan kolega maupun akan klien akan mudah dilakukan melalui LAN maupun internet.
8. Meningkatkan keamanan, karena mekanisme kontrol secara jelas dicantumkan pada buku pedoman pengarsipan secara elektronik, maka orang yang tidak mempunyai otorisasi relatif sulit untuk mengaksesnya.
9. Mudah dalam melakukan recovery data, dengan membackup data ke dalam media penyimpanan yang compatible. Bandingkan dengan merecovery dokumen kertas yang

telah sebagian terbakar atau terkena musibah banjir ataupun pencurian, pemback-upan akan sulit dilakukan.

kelebihan sistem pengarsipan elektronik adalah sebagai berikut:

- a. Mudah dioperasikan. Di dalam pemrograman komputer di kenal istilah human computer interactive. Konsep tersebut dalam implementasinya akan menghasilkan program-program aplikasi yang berorientasi visual sehingga mudah dioperasikan oleh penggunanya.
- b. Fasilitas Pencarian Dokumen. Salah satu kelebihan utama sistem berbasis komputer adalah kecepatan proses dalam pencarian dokumen. Komputer dapat memberikan kata-kata kunci pencarian yang fleksibel sesuai keinginan sehingga dapat mengantisipasi jika pengguna lupa dengan atribut-atribut pokok sebuah dokumen.
- c. Pencatatan Lokasi Fisik Dokumen. Fasilitas pencarian lokasi fisik, berarti akan mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian hardcopy dari arsip yang diinginkannya. Komputer akan memberikan data lokasi penempatan dokumen secara lengkap.
- d. Fasilitas Gambar dan Suara. Penggunaan scanner membuat kemudahan dalam melakukan transfer dari bentuk dokumen fisik ke dalam bentuk virtual. Kelebihan tersebut ditambah dengan kemampuan komputer untuk melakukan proses-proses imaging seperti mempertajam dan memperjelas gambar dokumen tersebut.
- e. Keamanan Data. Keamanan dokumen akan lebih terjamin dengan adanya level keamanan bertingkat yang menggunakan ID Pengguna dan password. Demikian juga penggunaan komputer memungkinkan kita mengatur autentifikasi pengguna dan blok proteksi sehingga lebih menjamin bahwa sistem akan sulit dimasuki akses-akses yang ilegal.
- f. Retensi Otomatis. Penggunaan komputer juga akan memungkinkan pemeriksaan secara otomatis retensi dokumen. Jadi akan terjadi peringatan jika beberapa dokumen sudah kedaluwarsa, sehingga kita bisa menindaklanjuti untuk memusnahkan atau mendokumentasi arsip tersebut ke dalam dokumen pasif.
- g. Laporan Kondisi Arsip. Kearsipan elektronik akan memberikan kemudahan dalam menyusun atau menampilkan laporan-laporan kearsipan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Dengan menekan hanya satu atau beberapa tombol, maka laporan akan dihasilkan dengan cepat.
- h. Bisa terhubung dengan jaringan komputer. Pengguna bisa menghubungkan sistem kerarsipan elektronik ke dalam sistem jaringan baik lokal maupun wide area network. Dengan terhubung ke dalam jaringan, maka pengguna bisa memakai sistem tersebut secara multiuser.

Kelemahannya:

1. Adanya peluang untuk memanipulasi , rusak dan beda format
 - Arsip elektronik kemungkinan dapat dimanipulasi oleh orang-orang yang tidak bertanggungjawab yang mengerti tentang IT seperti hacker.
 - Kemungkinan rusaknya file setiap saat tanpa adanya indikasi terlebih dahulu. Misalnya server terserang oleh virus.
 - File yang disimpan secara elektronik dapat terserang oleh virus tanpasepengetahuan kita. Itu dapat saja terjadi.

- Kesulitan membuka file elektronik yaitu apabila filenya berbentuk pdf, namun kita tidak mempunyai aplikasi untuk membuka pdf, maka kita tidak bisa membuka file tersebut. Dan juga penghambat dalam membuka file tersebut yaitu apabila koneksi internet sedang ada gangguan, kita tidak dapat mengaksesnya.
2. Pembuktian lebih sulit
- Karena data elektronik sangat mudah untuk dimanipulasi , diedit , ditambah dan diduplicate sehingga untuk membuktikan kevalid atau keauthentiknya sangat sulit.

Pembuktian Data Elektronik

Mencermati perspektif OECD dan UNCITRAL tersebut, dalam suatu proses autentikasi terhadap suatu Informasi atau Dokumen Elektronik paling tidak akan melibatkan:

1. Suatu data yang berfungsi sebagai Identitas tertentu;
2. Otoritas atau kewenangan pihak tertentu untuk melakukan pembuatan atau pengecekan;
3. Peralatan (devices) tertentu;
4. Klaim terhadap quality assurance level terhadap proses yang melibatkan pihak tertentu dan pengukuhan/pembuktian terhadapnya;
5. Jaminan originalitas/integritas informasi.

Unsur-unsur data elektronik sebagai alat bukti :

- Netral
Artinya sepanjang data elektronik tersebut terlahir sebagaimana mestinya , tidak terganggu pada proses input dan output sebagaimana mestinya.
- Akuntabilitas
artinya Valid atau tidak Valid , layak atau tidak layak dipercaya tergantung pemenuhan kriteria standar yang berlaku dan tidak dapat dibuktikan lain oleh pihak lain.
- Autentik secara Subtansi
artinya informasi data tersebut dapat diakui dipersidangan dan dapat dipersamakan dengan alat bukti surat atau bukti tulisan.

Dikaji lebih dalam, maka proses autentikasi tersebut akan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. keabsahan, kebenaran, atau validitas identitas pihak dari mana suatu Informasi atau Dokumen Elektronik berasal dan pihak yang mengirimkan dan menerima Informasi atau Dokumen Elektronik tersebut,
2. keabsahan wewenang pihak yang membuat, mengirimkan, dan menerima Informasi atau Dokumen Elektronik tersebut,
3. keabsahan atau validitas dari peralatan (atau secara lebih luas, sistem informasi dan komunikasi, termasuk sistem elektronik) yang digunakan untuk membuat, menyimpan, mengirimkan, dan menerima Informasi atau Dokumen Elektronik tersebut,
4. keabsahan/validitas proses dalam pembuatan, penyimpanan, pengiriman, dan penerimaan Informasi atau Dokumen Elektronik, serta
5. jaminan keutuhan/integritas Informasi atau Dokumen Elektronik yang berarti bahwa informasi atau dokumen tersebut memang informasi atau dokumen yang benar

dan sah, atau unik, yang memang dibuat pertama kali untuk keperluan yang dituju tanpa ada perubahan secara tanpa hak/wewenang.

Dengan demikian, untuk mendukung proses autentikasi, maka idealnya diperlukan fungsi dan peran pihak ketiga (trusted third party) yang akan menguatkan informasi tersebut di atas (mensertifikasi), dimana pihak ketiga tersebut akan menerbitkan suatu pernyataan informasi (sertifikat) yang menjelaskan originalitas dan jaminan keutuhan terhadap suatu informasi atau dokumen elektronik dalam setiap proses pembuatan, penyimpanan, pengiriman, dan penerimaan atas informasi atau dokumen elektronik tersebut.

VI. ASPEK ETIKA DALAM INFORMATIKA

Pengertian Etika dapat dilihat dari asal usul kata, Etika berasal dari bahasa Yunani “ethos” yang berarti adapt istiadat / kebiasaan yang baik. Etika merupakan suatu cabang filosofi yang berkaitan dengan apa saja yang dipertimbangkan baik dan salah. Ada beberapa definisi mengenai etika antara lain :

1. Kode moral dari suatu profesi tertentu
2. Standar penyelenggaraan suatu profesi tertentu
3. Persetujuan diantara manusia untuk melakukan yang benar dan menghindari yang salah.

Beberapa faktor penyebab pelanggaran Etika:

1. tidak berjalannya control dan pengawasan dari masyarakat
2. Kurangnya iman dari individu tersebut.
3. rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai substansi kode etik pada setiap bidang, karena buruknya pelayanan sosialisasi dari pihak prepesi sendiri
4. belum terbentuknya kultur dan kesadaran dari orang tersebut.
5. tidak adanya kesadaran etis dan moralitas dari orang tersebut.
6. kebutuhan individu
7. tidak ada pedoman hidup dari individu tersebut
8. perilaku dan kebiasaan individu yang buruk sehingga menjadi sebuah kebiasaan
9. lingkungan tidak etis mempengaruhi individu tersebut melakukan sebuah pelanggaran.
10. Kurangnya sanksi yang keras atau tegas di Negara kita tentang pelanggaran kode etik

Aspek Etika dalam informatika terdapat 4 Nilai yang melekat pada informasi :

1. Privacy
Mengenai objek dari informasi , tujuan dari informasi , kepribadian informasi
2. Accuracy
Ketepatan dalam informasi dengan tujuan informasi dapat dipercaya
3. Property
Pemilik dari informasi
4. Accesibility
Penyampaian informasi sehingga dapat diterima oleh penerima informasi

Beragamnya penerapan teknologi informasi dan meningkatnya penggunaan teknologi telah menimbulkan berbagai variasi isu etika, dimana isu etika menjadi empat jenis yaitu Privacy, Accuracy, Property, Accessibility.

1. Isu privacy :
 - Koleksi, penyimpanan, diseminasi informasi individu

- Privasi menyangkut hak individu untuk mempertahankan informasi pribadi dari pengaksesan oleh orang lain yang memang tidak diberi ijin untuk melakukannya. Contoh isu mengenai privasi sehubungan diterapkannya sistem informasi adalah pada kasus seorang manajer pemasaran yang ingin mengamati email yang dimiliki bawahannya karena diperkirakan mereka lebih banyak berhubungan dengan email pribadi daripada email para pelanggan. Sekalipun manajer dengan kekuasaannya dapat melakukan hal itu, tetapi ia telah melanggar privasi bawahannya.
 - Secara umum, privasi adalah hak untuk sendiri dan hak untuk bebas terhadap gangguan orang yang tidak bertanggung jawab. Privasi informasi adalah hak untuk menentukan kapan, dan untuk apa diperluas terhadap informasi diri sendiri yang dapat dikomunikasikan dengan orang lain. Hak ini berlaku untuk individu, kelompok dan institusi. Ada 4 hal umum untuk identifikasi empat pernyataan privasi yaitu :
 1. Solitude
Pernyataan sendiri, keluar dari interferensi luar.
 2. Intimacy
Pernyataan privasi seseorang yang ingin menikmati dari dunia luar.
 3. Anonymity
Pernyataan bebas dari gangguan eksternal.
 4. Reserve
Mampu untuk mengendalikan informasi mengenai diri sendiri.
2. Isu accuracy:
Authenticity, fidelity, dan akurasi pengumpulan dan pengolahan informasi. Akurasi terhadap informasi merupakan factor yang harus dipenuhi oleh sebuah sistem informasi. Ketidakakurasian informasi dapat menimbulkan hal yang mengganggu, merugikan, dan bahkan membahayakan. Sebuah kasus akibat kesalahan penghapusan nomor keamanan social dialami oleh Edna Rismeller. Akibatnya, kartu asuransinya tidak bisa digunakan dan bahkan pemerintah menarik kembali cek pensiun sebesar \$672 dari rekening banknya. Mengingat data dalam sistem informasi menjadi bahan dalam pengambilan keputusan, keakurasiannya benar-benar harus diperhatikan.
3. Isu property:
- Kepemilikan dan nilai informasi (hak cipta intelektual)
 - Perlindungan terhadap hak property yang sedang digalakkan saat ini yaitu dikenal dengan sebutan HAKI (Hak Atas Kekayaan Intelektual). Kekayaan Intelektual diatur melalui 3 mekanisme yaitu hak cipta (copyright), paten, dan rahasia perdagangan (trade secret).
 - Hak Cipta
 - Hak cipta adalah hak yang dijamin oleh kekuatan hokum yang melarang penduplikasian kekayaan intelektual tanpa seijin pemegangnya. Hak cipta biasa diberikan kepada pencipta buku, artikel, rancangan, ilustrasi, foto, film, musik, perangkat lunak, dan bahkan kepingan semi konduktor. Hak seperti ini mudah didapatkan dan diberikan kepada pemegangnya selama masih hidup penciptanya ditambah 70 tahun.
 - Paten

- Paten merupakan bentuk perlindungan terhadap kekayaan intelektual yang paling sulit didapat karena hanya akan diberikan pada penemuan-penemuan inovatif dan sangat berguna. Hukum paten memberikan perlindungan selama 20 tahun.
- Rahasia Perdagangan
- Hukum rahasia perdagangan melindungi kekayaan intelektual melalui lisensi atau kontrak. Pada lisensi perangkat lunak, seseorang yang menandatangani kontrak menyetujui untuk tidak menyalin perangkat lunak tersebut untuk diserahkan pada orang lain atau dijual.

4. Isu accessibility:

Hak untuk mengakses informasi dan pembayaran fee untuk akses informasi tersebut. Fokus dari masalah akses adalah pada penyediaan akses untuk semua kalangan. Teknologi informasi malah tidak menjadi halangan dalam melakukan pengaksesan terhadap informasi bagi kelompok orang tertentu, tetapi justru untuk mendukung pengaksesan untuk semua pihak.

- Privacy
Privasi yang dimaksud di sini adalah Privasi dalam hal hak individu atau hak seseorang dalam mempertahankan informasi yang bersifat pribadi dari pengaksesan oleh orang lain yang tidak berhak atau yang dirahasiakan.
Contohnya: Contoh isu mengenai privasi sehubungan diterapkannya sistem informasi adalah pada kasus seorang manajer pemasaran yang ingin mengamati email yang dimiliki bawahannya karena diperkirakan mereka lebih banyak berhubungan dengan email pribadi daripada email para pelanggan. Sekalipun manajer dengan kekuasaannya dapat melakukan hal itu, tetapi ia telah melanggar privasi bawahannya.
- Accuracy
Akurasi merupakan faktor yang paling utama dalam sistem Informasi. Ketidakakurasian sebuah Informasi dapat menimbulkan hal yang mengganggu, merugikan, dan bahkan membahayakan diri sendiri bahkan orang lain. Informasi yang diberikan harus benar, tepat, akurat dan bertanggung jawab karena apa yang diinformasikan bisa jadi merupakan bahan referensi dalam membuat keputusan.
Contohnya: Sebuah kasus akibat kesalahan penghapusan nomor keamanan social dialami oleh Edna Rismeller. Akibatnya, kartu asuransinya tidak bisa digunakan dan bahkan pemerintah menarik kembali cek pensiun sebesar \$672 dari rekening banknya. Mengingat data dalam sistem informasi menjadi bahan dalam pengambilan keputusan, keakurasiannya benar-benar harus diperhatikan.
- Property
Aspek property ini berhubungan dengan siapa pemilik informasi, bagaimana harganya atau bagaimana kadar sebuah informasi itu sangat diperlukan, bagaimana sebuah informasi itu mengalir, dan siapa saja yang boleh mengakses.
Kepemilikan dan nilai informasi (hak cipta intelektual). Hak cipta intelektual yang paling umum berkaitan dengan TI adalah perangkat lunak. Penggandaan/pembajakan perangkat lunak adalah pelanggaran hak cipta dan merupakan masalah besar bagi para vendor, termasuk juga karya intelektual lainnya seperti musik dan film.
Contohnya: Di Indonesia marak sekali pelanggaran property seperti pembajakan film-film dan juga barang-barang branded terkenal dengan harga yang relative lebih murah.
- Accesibility

Berhubungan dengan informasi apa yang dapat diperoleh orang seseorang atau organisasi, dan dalam kondisi seperti apa. Fokus dari masalah akses adalah pada penyediaan akses untuk semua kalangan. Teknologi informasi malah tidak menjadi halangan dalam melakukan pengaksesan terhadap informasi bagi kelompok orang tertentu, tetapi justru untuk mendukung pengaksesan untuk semua pihak.

Contohnya: Google, semua orang dapat bebas untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk kepentingannya

VII. PERTANGGUNGJAWABAN INFORMASI KEPADA PUBLIK

Salah satu elemen penting dalam mewujudkan penyelenggaraan Negara yang terbuka adalah hak publik untuk memperoleh Informasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Hak atas Informasi menjadi sangat penting karena makin terbuka penyelenggaraan negara untuk diawasi publik, penyelenggaraan negara tersebut makin dapat dipertanggungjawabkan. Hak setiap Orang untuk memperoleh Informasi juga relevan untuk meningkatkan kualitas pelibatan masyarakat dalam proses pengambilan keputusan publik. Partisipasi atau pelibatan masyarakat tidak banyak berarti tanpa jaminan keterbukaan Informasi Publik.

Penyelenggaraan sistem elektronik diatur dalam UU No. 11 tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE). Undang-Undang No.11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) menjadi tonggak lahirnya payung hukum baru dalam pengaturan masalah pemanfaatan Informasi dan Transaksi Elektronik. UU tersebut mengatur aspek-aspek penting dalam pemanfaatan informasi dan transaksi elektronik. Disamping itu, UU tersebut mengatur juga masalah-masalah yang kemungkinan timbul dari pemanfaatan teknologi informasi seperti; hak cipta, transaksi elektronik, sengketa, yusridiksi dan lain-lain. Dalam konteks pengadaan secara elektronik, UU ITE telah memberi landasan hukum yang lebih kokoh atas dilaksanakannya pengadaan secara elektronik (e-procurement). Dalam proses pengadaan secara elektronik, kedudukan pemerintah adalah selaku penyelenggara sistem elektronik.

Pemerintah selaku penyelenggara e-procurement seperti disebutkan sebelumnya diwakili oleh pengelola sistem elektronik (unit layanan) yang dibentuk berdasarkan surat keputusan pejabat tertentu dalam lingkungan instansi pemerintah. Berbeda dengan pemerintah dalam konteks hubungan kontraktual pengadaan yang diwakili oleh pejabat pembuat komitmen selaku penandatanganan kontrak.

Dalam konteks penyelenggaraan sistem elektronik, UU ITE telah memberikan standar pertanggungjawaban yang bersifat presumed liability karena tidak mungkin konsumen dapat membuktikan kesalahan yang terjadi pada sistem tersebut, karena sistem tersebut adalah teknologi tinggi (hi-tech) yang tidak mungkin dapat dengan mudah mengakses dan mengetahui bagaimana substansi sistem tersebut sebenarnya.

Didalam UU ITE mengatur tentang penyelenggara sistem informasi. Di dalam Pasal 15 menyebutkan :

- a) Setiap Penyelenggara Sistem Elektronik harus menyelenggarakan Sistem Elektronik secara andal dan aman serta bertanggung jawab terhadap beroperasinya Sistem Elektronik sebagaimana mestinya.
- b) Penyelenggara Sistem Elektronik bertanggung jawab terhadap Penyelenggaraan Sistem Elektroniknya.

- c) Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tidak berlaku dalam hal dapat dibuktikan terjadinya keadaan memaksa, kesalahan, dan/atau kelalaian pihak pengguna Sistem Elektronik

Penyelenggaraan informasi kepada Publik :

1. Pemerintah

Penyelenggaraan informasi dilakukan oleh Pemerintah berdasarkan keterbukaan informasi publik sehingga lebih jelas dan transparan.

Pelayanan publik secara online

Transaksi pembayaran online yang berhubungan dengan publik.

2. Swasta

Sistem informasi yang ditujukan kepada masyarakat sehingga keberadaan telah bersinggungan dengan kepentingan publik.

Dalam pertanggungjawaban informasi kepada publik :

- Sangat diperlukan peranan Pemerintah dan peranan komunitas untuk mengakomodasi semua kepentingan.
- Terdapat hak dan kewajiban yang berkenaan dengan informasi dan komunikasi.
- Perlunya regulasi dari pemerintah dalam bentuk peraturan yang mengatur tanggung jawab informasi kepada public

Mengingat banyaknya informasi publik yang dikuasai suatu Badan Publik, maka dalam pengelolaannya dibutuhkan pendokumentasian yang baik dan kejelasan mengenai informasi mana yang bersifat terbuka dan yang dikecualikan. Hal ini penting, mengingat perubahan paradigma dari “informasi tertutup” menjadi “informasi terbuka” di era keterbukaan informasi publik yang menuntut kejelasan mengenai informasi yang wajib untuk diumumkan dan disediakan serta bagaimana cara penyediaan dan pengumumannya. Disinilah titik penting pengkategorian informasi publik dalam menyelenggarakan keterbukaan informasi publik.

UU KIP mengelompokkan informasi publik dalam lima kategori, yaitu:

1. Informasi publik yang wajib disediakan dan diumumkan secara berkala;
2. Informasi publik yang wajib diumumkan secara serta merta;
3. Informasi publik yang wajib tersedia setiap saat;
5. Informasi publik yang dikecualikan.

Kategori ke-5 tidak dinyatakan secara eksplisit, akan tetapi dijelaskan di Pasal 52 UU KIP, yaitu “informasi publik yang wajib diberikan berdasarkan permohonan sebagaimana ditentukan dalam perundang-undangan ini