BEST SELLER

ETIKA PROFESI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

HABLIN NIAM, S.KOM

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT berkat Rahmat-Nya

sehingga buku Etika Profesi Teknologi Informasi dan Komunikasi (EPTIK)

dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Tujuan dari pembuatan buku ini

dimaksudkan bukan hanya untuk mempersiapkan pembaca agar mampu

menjunjung tinggi etika dan profesionalisme dibidang Tl dan komunikasi, tetapi

juga membuat harapan besar agar nanti setelah siapapun pembaca buku ini

terjun langsung dengan pekerjaan bidang IT mereka dapat menerapkan nilai-

nilai etika yang telah mereka pelajari.

Saya ucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah

membantu penyelesaian buku ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Semoga kebaikannya Allah balas dengan pahala dan kebaikan yang berlipat

ganda.

Buku ini jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya

membangun sangat saya harapkan. Semoga modul ini dapat bermanfaat untuk

kita semua.

Jakarta, 24 April 2019

Penulis

ii

DAFTAR ISI

| Kata | Pengantar | ii |
|-------|---|-----|
| Dafta | r Isi | iii |
| Bab I | Tinjauan Umum | .1 |
| | 1.1 Pengertian Etika | .1 |
| | 1.2 Etika, Moral dan Norma Moral | .2 |
| | 1.3 Etika yang berkembang di Masyarakat | .6 |
| Bab I | I Etika Profesi | .8 |
| | 2.1 Pengertian Profesi | .8 |
| | 2.2 Etika Profesi | .11 |
| | 2.3 Etika Profesi Bidang IT Profesional dan Profesionalisme | .12 |
| | 2.4 Prinsip-prinsip yang menjadi tanggung jawab seorang Profesional | .15 |
| BAB | III Profesionalisme Bidang IT | 17 |
| | 3.1 Kompetensi Bidang TI | .17 |
| | 3.2 Bidang Teknologi Informasi | .18 |
| | 3.3 Sertifikasi | .24 |
| BAB | IV Cybercrime | 26 |
| | 4.1 Definisi Cybercrime | .26 |
| | 4.2 Karakteristik Cybercrime | .26 |
| | 4.3 Bentuk-Bentuk Cybercrime | .27 |

| 4.4 Contoh Cybercrime | 29 | |
|--|----|--|
| BAB V Kebijakan Hukum Crybercrime | 31 | |
| 5.1 Cyberlaw | 31 | |
| 5.2 Ruang Lingkup Cyberlaw | 32 | |
| 5.3 Pengaturan Cybercrime dalam UU ITE | 33 | |
| 5.4 Celah Hukum Cybercrime | 34 | |
| BAB VI ETIKA BERINTERNET | 38 | |
| 6.2Perkembangan Dunia Internet | 38 | |
| 6.2 Pentingnya Etika di Dunia Maya | 39 | |
| 6.3 Bisnis di bidang Teknologi Informasi | 41 | |
| DAFTAR PUSTAKA | | |

BABI

TINJAUAN UMUM EPTIK

1.1 Pengertian Etika

Menurut kamusbesar Bahasa Indonesia terbitan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1988).

Pengertian etika dalam tiga arti:

- Ilmu tentang apa yang baik dan buruk, tentang hak dan kewajiban moral.
- 2. Kumpulan asa atau nilai yang berkenaan dengan akhlak
- 3. Nilai mengenai benar atau salah yang dianut di masyarakat.

Menurut Profesor Salomon dalam Wahyono (2006:3) etika dikelompokkan dalam dua definisi, yaitu:

- Etika merupakan karakter individu, disebut pemahaman manusia sebagai individu beretika
- 2. Etika merupakan hukum sosial. Sebagai hukum yang mengatur, mengendalikan serta membatasi prilaku manusia

Hubungan etika, filsafat dan ilmu pengetahuan



Gambar 1. Hubungan Filsafat, Etika dan Ilmu Pengetahuan

Penjelasan Gambar:

- Etika merupakan Bagian dari filsafat, yaitu filsafat moral
- Etika adalah ilmu pengetahuan, sedangkan moral adalah obyek ilmu pengetahuan tersebut

1.2 Etika, Moral dan Norma Moral

Moral berasal dari bahasa latin "Mos" yang juga berarti adat kebiasaan. Secara etimologis, Moral sama dengan etika yaitu nilai dan norma yang menjadi pegangan seseorang.

Magnis Suseno (1975) mengemukakan hal yang menjadi dasar norma moral untuk mengakui perbuatan baik atau buruk yaitu **Kebiasaan**.

Hobbes dan Rousseau seperti dikutip oleh Huijbers (1995) mengemukakan **kesepakatan masyarakat** sebagai dasar pengakuan perbuatan.

Menurut Lowrence Konhberg dalam Wahyono (2006:6). Enam tahap perkembangan moral yang terkait dengan etika :

- 1. Orientasi pada hukuman, ganjaran, kekuatan fisik dan material
- 2. Orientasi hedonistis hubungan antar manusia

- 3. Orientasi konformitas
- 4. Orientasi pada otoritas
- 5. Orientasi kontrak social
- 6. Orientasi moralitas prinsip suara hati, individual, komprehensif dan universal

Hubungan Etika dan Moral



Gambar . Hubungan Etika dan Moral

Penjelasan gambar:

Etika merupakan refleksi kritis dari nilai moral, sedangkan dalam kondisi berbeda ia bisa sama dengan moral, yaitu nilai-nilai yang menjadi pegangan seseorang atau suatu kelompok dalam mengatur tingkah laku didalam komunitas kehidupannya.

Aliran yang digunakan untuk menyatakan perbuatan moral itu baik atau buruk :

 Aliran Hedonise (Aristippus pendiri mazhab Cyrene 400 SM, Epicurus 341271 SM)

Perbuatan manusia dikatakan baik apabila menghasilkan kenikmatan atau kebahagiaan bagi dirinya sendiri atau orang lain (perbuatan itu bermanfaat bagi semua orang).

2. Aliran **Utilisme** (Jeremy Bentham 1742-1832, John Stuart Mill 1806-1873)

Perbuatan itu baik apabila bermanfaat bagi manusia, buruk apabila menimbulkan mudharat bagi manusia.

3. Aliran Naturalisme (J.J. Rousseau).

Perbuatan manusia dikatakan baik apabila bersifat alami, tidak merusak alam.

4. Aliran Vitalisme (Albert Schweizer abad 20).

Perbuatan baik adalah perbuatan yang menambah daya hidup, perbuatan buruk adalah perbuatan yang mengurangi bahkan merusak daya hidup

Sony Keraf (1991), Ada dua macam Norma:

1. Norma Umum

Norma yang memiliki sifat universal, terbagi menjadi tiga:

- a. Norma Sopan Santun : disebut juga norma etiket adalah norma yang mengatur pola perilakau dan sikap lahiriah manusia.
- b. Norma Hukum : adalah norma yang dituntut keberlakuannya secara tegas oleh masyarkat karena dianggap perlu dan niscaya demi keselamatan dan kesejahteraan manusia dalam kehidupan bermasyarakat .
- c. Norma Moral: yaitu aturan mengenai sikap dan perilaku manusia sebagai manusia. Norma ini menyangkut aturan tentang baik- buruknya, adil tidaknya tindakan dan perilaku manusia sejauh dilihat sebagai manusia.

2. Norma Khusus

Aturan yang berlaku dalam bidang kegiatan atau kehidupan khusus misalnya aturan yang berlaku dalam bidang pendididkan, keolah-ragaan, bidang ekonomi dan sebagainya. Norma ini hanya berlaku pada lingkup bidangnya dan tidak berlaku jika memasuki bidang lainnya.

Berdasarkan Nilai dan Norma yang terkandung didalamnya, Etika dikelompokan menjadi:

☐ Etika Deskriptif

Etika yang berbicara tentang fakta, yaitu nilai dan pola perilaku manusia yang terkait dengan situasi dan realitas yang membudaya dalam masyarakat

☐ Etika **Normatif**

Etika yang memberikan penilaian serta himbauan kepada manusia tentang bagaimana harus bertindak sesuai norma yang berlaku

Sanksi yang timbul atas pelanggaran Etika :

□ Sanksi Sosial

Berupa teguran dari masyarakat, pengucilan dari masyarakat

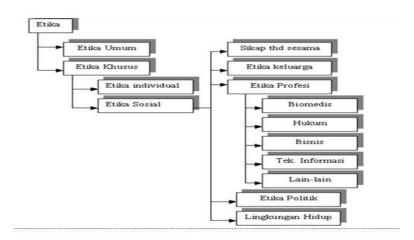
□ Sanksi Hukum

Hukum pidana dan hukum perdata

Sumaryono (1995) mengklasifikasikan moralitas menjadi dua golongan :

- a. Moralitas Objektif, moralitas yang melihat perbuatan sebagaimana adanya,
 terlepas dari segala bentuk modifikasi kehendak bebas pelakunya.
- b. Moralitas **Subjektif**, moralitas yang melihat perbuatan sebagai dipengaruhi oleh pengetahuan dan perhatian pelakunya, latar belakang, stabilitas emosional dan perlakuan personal lainnya.

1.3 Etika Yang Berkembang di Masyarakat



Gambar 3. Etika pada masyarakat

Penjelasan struktur etika:

Secara umum etika terbagi menjadi dua bagian besar yaitu : Etika umum dan Etika khusus

1. Etika Umum

Etika tentang kondisi dasar dan umum bagaimana manusia harus bertindak secara etis

2. Etika Khusus

Penerapan prinsip-prinsip moral dasar dalam bidang kehidupan khusus. Etika

khusus dibagi menjadi 2:

a. Etika Individual

Etika yang menyangkut hubungan individu dengan dirinya sendiri

b. Etika Sosial

Etika yang menyangkut hubungan individu dengan lingkungan kehidupannya.

BAB II

ETIKA PROFESI

2.1 Pengertian Profesi

Didalam kode etik profesi telematika disebutkan

Profesi adalah kelompok lapangan kerja yang khusus melaksanakan kegiatan yang memerlukan ketrampilan dan keahlian tinggi guna memenuhi kebutuhan yang rumit dari manusia, didalamnya pemakaian dengan cara yang benar akan ketrampilan dan keahlian tinggi, hanya dapat dicapai dengan dimilikinya penguasaan pengetahuan dengan ruang lingkup yang luas, mencakup sifat manusia, kecenderungan sejarah dan lingkungan hidupnya; serta adanya disiplin.

Nilai moral profesi (Franz Magnis Suseno, 1975):

- Berani berbuat untuk memenuhi tuntutan profesi
- Menyadari kewajiban yang harus dipenuhi selama menjalankan profesi
- Idealisme sebagai perwujudan makna misi organisasi profesi

CIRI-CIRI PROFESI

Secara umum ada beberapa ciri atau sifat yang selalu melekat pada profesi, yaitu :

1. Adanya pengetahuan khusus, yang biasanya keahlian dan keterampilan ini dimiliki berkat pendidikan, pelatihan dan pengalaman yang bertahun-tahun.

- 2. Adanya kaidah dan standar moral yang sangat tinggi. Hal ini biasanya setiap pelaku profesi mendasarkan kegiatannya pada kode etik profesi.
- 3. Mengabdi pada kepentingan masyarakat, artinya setiap pelaksana profesi harus meletakkan kepentingan pribadi di bawah kepentingan masyarakat.
- 4. Ada izin khusus untuk menjalankan suatu profesi. Setiap profesi akan selalu berkaitan dengan kepentingan masyarakat, dimana nilai-nilai kemanusiaan berupa keselamatan, keamanan, kelangsungan hidup dan sebagainya, maka untuk menjalankan suatu profesi harus terlebih dahulu ada izin khusus.
- 5. Kaum profesional biasanya menjadi anggota dari suatu profesi.

SYARAT-SYARAT SUATU PROFESI:

- Melibatkan kegiatan intelektual.
- Menggeluti suatu batang tubuh ilmu yang khusus.
- Memerlukan persiapan profesional yang alam dan bukan sekedar latihan.
- Memerlukan latihan dalam jabatan yang berkesinambungan.
- Menjanjikan karir hidup dan keanggotaan yang permanen.
- Mementingkan layanan di atas keuntungan pribadi.
- Mempunyai organisasi profesional yang kuat dan terjalin erat.

Menentukan baku standarnya sendiri, dalam hal ini adalah kode etik

2.2 Etika Profesi

Kode etik adalah norma atau azas yang diterima oleh suatu kelompok tertentu sebagai landasan tingkah laku sehari-hari di masyarakat maupun di tempat kerja.

MENURUT UU NO. 8 (POKOK-POKOK KEPEGAWAIAN)

Kode etik profesi adalah pedoman sikap, tingkah laku dan perbuatan dalam melaksanakan tugas dan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pengertiannya yang secara khusus Etika Profesi:

Etika ini kemudian dibuat dalam bentuk aturan (code) tertulis yang secara sistematik sengaja dibuat berdasarkan prinsip prinsip moral yang ada dan pada saat yang dibutuhkan akan bisa difungsikan sebagai alat untuk menghakimi segala macam tindakan yang secara logika-rasional umum (common sense) dinilai menyimpang dari kode etik.

Dengan demikian etika adalah refleksi dari apa yang disebut dengan "self control", karena segala sesuatunya dibuat dan diterapkan dari dan untuk kepenringan kelompok sosial (profesi) itu sendiri.

Prinsip-prinsip dasar didalam etika profesi:

a. Prinsip Standar Teknis

Setiap anggota profesi harus melaksanakan jasa profesional yang relevan dengan bidang profesinya

b. Prinip Kompetensi

Setiap anggota profesi harus melaksanakan pekerjaan sesuai jasa profesionalnya dengan kehati-hatian, kompetensi dan ketekunan

c. Prinsip tanggung jawab profesi

Dalam melaksanakan tanggung jawabnya,setiap anggota harus menggunakan pertimbangan moral dan profesional.

d. Prinsip Kepentingan Publik

Setiap anggota berkewajiban senantiasa bertindak dalam kerangka pelayanan kepada publik, menghormati kepercayaan publik.

e. Prinsip Integritas

Harus menjunjung tinggi nilai tanggungjawab profesional dengan integritas setinggi mungkin

f. Prinsip Obyektifitas

Harus menjaga obyektifitas dan bebas dari benturan kepentingan dalam pemenuhan kewajibannya

g. Prinsip Kerahasiaan

Harus menghormati kerahasiaan informasi yang diperoleh

h. Prinsip Prilaku Profesional

Harus berprilaku konsisten dengan reputasi profesi yang baik dan menjauhi tindakan yang dapat mendeskreditkan profesinya.

2.3 Etika Profesi bidang IT

Menurut Moor (1985) dalam bukunya "What is Computer Ethics"

Etika komputer diartikan sebagai bidang ilmu yang tidak terkait secara khusus dengan teori ahli filsafat manapun dan kompatibel dengan pendekatan metodologis yang luas pada pemecahan masalah etis.

Isu-isu Pokok Etika Komputer:

- 1. Kejahatan Komputer
- 2. Cyber Ethics
- 3. E-Commerce
- 4. Pelanggaran Hak Atas Kekayaan Intelektual Tanggung Jawab Profesi
- 5. Tanggung Jawab Profesi

2.4 Profesional dan Profesionalisme

Profesional adalah Pekerja yang menjalankan profesi. Dalam melakukan tugas profesi, para profesional harus bertindak objektif, artinya bebas dari rasa malu, sentimen, benci, sikap malas dan enggan bertindak.

Dengan demikian seorang profesional jelas harus memiliki profesi tertentu yang diperoleh melalui sebuah proses pendidikan maupun pelatihan yang khusus, dan disamping itu pula ada unsur semangat pengabdian (panggilan profesi) didalam melaksanakan suatu kegiatan kerja. Hal ini perlu ditekankan benar untuk membedakannya dengan kerja biasa (occupation) yang semata bertujuan untuk mencari nafkah dan/ atau kekayaan materiil-duniawi.

Kelompok profesional merupakan :

kelompok yang berkeahlian dan berkemahiran -- yang diperoleh melalui proses pendidikan dan pelatihan yang berkualitas dan berstandar tinggi yang

dalam menerapkan semua keahlian dan kemahirannya yang tinggi itu hanya dapat dikontrol dan dinilai dari dalam oleh rekan sejawat, sesama profesi sendiri.

Tiga watak kerja seorang Profesional

- 1. Kerja seorang profesional itu beritikad untuk merealisasikan kebajikan demi tegaknya kehormatan profesi yang digeluti, dan oleh karenanya tidak terlalu mementingkan atau mengharapkan imbalan upah materiil. Kerja seorang profesional itu beritikad untuk merealisasikan kebajikan demi tegaknya kehormatan profesi yang digeluti, dan oleh karenanya tidak terlalu mementingkan atau mengharapkan imbalan upah materiil.
- Kerja seorang profesional itu harus dilandasi oleh kemahiran teknis yang berkualitas tinggi yang dicapai melalui proses pendidikan dan/atau pelatihan yang panjang, ekslusif dan berat.
- 3. Kerja seorang profesional -- diukur dengan kualitas teknis dan kualitas moral -- harus menundukkan diri pada sebuah mekanisme kontrol berupa kode etik yang dikembangkan dan disepakati bersama didalam sebuah organisasi profesi

Sifat – sifat pelaku profesi:

- Menguasai ilmu secara mendalam dalam bidangnya
- b. Mampu mengkonversi ilmu menjadi keterampilan
- c. Selalu menjunjung tinggi etika dan integritas profesi

Profesionalisme adalah menunjukan ide, aliran, isme yang bertujuan

pengembangkan profesi, agar profesi dilaksanakan oleh profesional dengan mengacu kepada norma-norma standar dan kode etik serta memberikan layanan terbaik kepada klien.

Sikap seorang profesional:

- a. Komitmen tinggi
- b. Tanggung jawab
- c. Berfikir sistematis
- d. Penguasaan materi
- e. Menjadi bagian masyarakat professional

Empat prespektif dalam mengukur profesionalisme menurut Gilley dan Enggland :

a. Pendekatan berorientasi Filosofis

Pendekatan lambang profesional,pendekatan sikap individu dan pendekatan electic

b. Pendekatan perkembangan bertahap

Individu (dengan minat sama) berkumpul □mengidentifikasi dan pakatan mengadopsi ilmu □ membentuk organisasi profesi □ membuat kese persyaratan profesi □ menentukan kode etik □ merevisi persyaratan

c. Pendekatan berorientasi karakteristik

Etika sebagai aturan langkah,pengetahuan yang terorganisir, keahlian dan kompetensi khusus,tingkat pendidikan minimal,sertifikasi keahlian.

d. Pendekatan berorientasi non-tradisional

Mampu melihat dan merumuskan karakteristik unik dan kebutuhan sebuah profesi.

2.5 Prinsip-prinsip yang menjadi tanggung jawab seorang Profesional

1. Prinsip 1 – Holistic (Keseluruhan)

Profesional memperhatikan keseluruhan sistem komponen-kompenen darijasa/praktek yang diberikannya agar dapat menghindari dampak negatif terhadap salah satu atau beberapa komponen yang terkait dengan sistem tersebut.

2. Prinsip 2 – Optimal (Terbaik)

Profesional selalu memberikan jasa/prakteknya yang terbaik bagi perusahaan.

3. Prinsip 3 - Life Long Learner (Belajar sepanjang hidup)

Profesional selalu belajar sepanjang hidupnya untuk menjaga wawasan dan ilmu pengetahuan sekaligus mengembangkannya sehingga dapat memberikan jasa/prakteknya yang lebih berkualitas daripada sebelumnya.

4. Prinsip 4 – Integrity (Kejujuran)

Profesional menjunjung tinggi nilai-nilai kejujuran serta bertanggung jawab atas integritas (kemurnian) pekerjaan atau jasanya.

5. Prinsip 5 – Sharp (Berpikir Tajam)

Profesional selalu cepat tanggap terhadap permasalahan yang ada dalam jasa/praktek yang diberikannya, sehingga dapat menyelesaikan masalah tersebut secara cepat dan tepat.

6. Prinsip 6 – Team Work (Kerjasama)

Profesional mampu bekerja sama dengan Profesional lainnya untuk mencapai suatu obyektifitas.

7. Prinsip 7 – Innovation (Inovasi)

Profesional selalu berpikir ataupun belajar untuk mengembangkan kreativitasnya agar dapat mengemukakan ide-ide baru sehingga mampu menciptakan peluangpeluang yang baru atas jasa/praktek yang diberikannya.

8. Prinsip 8 – Communication (Komunikasi)

Profesional mampu berkomunikasi dengan baik dan benar sehingga dapat menyampaikan obyektifitas pembicaraan yang dimaksudkan secara tepat. Kedelapan prinsip tersebut dapat disingkat menjadi "HOLISTIC", yaitu: Holistic,Optimal, Life long learner, Integrity, Sharp, Team work, Innovation, dan Communication.

BAB III PROFESIONALISME

BIDANG IT

3.1 Kompetensi Bidang TI

Kompetensi profesionalisme dibidang IT, mencakupi berberapa hal:

- 1. Keterampilan Pendukung Solusi IT
 - Installasi dan Konfigurasi Sistem Operasi (Windows atau Linux)
 - Memasang dan Konfigurasi Mail Server, FTP Server dan Web Server
 - Menghubungkan Perangkat Keras
 - Programming
- 2. Keterampilan Pengguna IT
 - Kemampuan Pengoperasian Perangkat Keras
 - Administer dan Konfigurasi Sistem Operasi yang mendukung Network
 - Administer Perangkat Keras
 - Administer dan Mengelola Network Security
 - Administer dan Mengelola Database
 - Mengelola Network Security
 - Membuat Aplikasi berbasis desktop atau Web dengan multimedia
- 3. Pengetahuan di Bidang IT
 - Pengetahuan dasar Perangkat Keras, memahami organisasi dan

arsitektur komputer

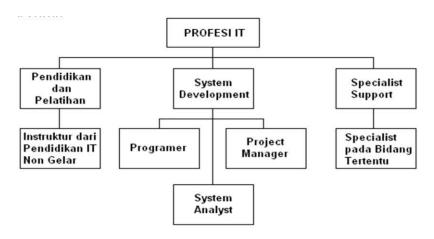
- Dasar-dasar telekomunikasi. Mengenal perangkat keras komunikasi data serta memahami prinsip kerjanya
- Bisnis Internet, mengenal berbagai jenis bisnis internet

3.2 Bidang Teknologi Informasi

Secara umum pekerjaan bidang teknologi informasi terbagi menjadi 4 kelompok :

- a. Kelompok Pertama, yang bergelut dengan **software**, yaitu: Sistem analis, programer, web designer, web programer
- Kelompok kedua, yang bergelut dengan hardware, yaitu: Technical engineer dan networking engineer
- c. Kelompok ketiga, yang berkecimpung dalam **operasional sistem informasi**, yaitu: EDP operator, System Administrator, MIS Director
- d. Kelompok Keempat, yang berkecimpun dalam **pengembangan bisnis**teknologi Informasi

Model SEARCC untuk pembagian job dalam lingkungan TI merupakan model 2 dimensi yang mempertimbangkan jenis pekerjaan dan tingkat keahlian ataupun tingkat pengetahuan yang dibutuhkan. Model tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. Profesi IT

Setiap jenis pekerjaan dari skema diatas masing-masing memiliki tingkatan, yaitu:

- a. Supervised (terbimbing), 0-2 tahun pengalaman, masih butuh pengawasan dan petunjuk.
- b. *Moderately supervised* (Madya),3-5 tahun pengalaman,masih perlu dibimbing.
- c. Independent/Managin (mandiri),tidak membutuhkan bimbingan.

Beberapa kriteria yang menjadi pertimbangan klasifikasi job model SEARCC:

- a. Cross Country, Cross-enterprise applicability, job harus relevan dengan kondisi region yang memiliki kesamaan pemahaman.
- b. Function oriented bukan tittle oriented, gelar bisa berbeda,yang penting fungsi nya sama.
- c. *Testable/Certifiable*, job dapat diukur atau diuji.
- d. *Applicable*, fungsi yang didefinisikan harus dapat diterapkan pada mayoritas profesional TI di region masing-masing.

INSTRUKTUR IT

Instruktur IT adalah seorang yang memiliki kopetensi dan tanggung jawab proses belajar mengajar atau melatih dibidang Teknologi Informasi.Instruktur IT harus memiliki kombinasi kemampuan menguasai pengetahuan tentang software dan hardware yang menjadi tanggung jawabnya.Instruktur berperan melakukan bimbingan, pendidikan dan pengarahan terhadap anak didik.

Pengembangan System

Merupakan bidang keahlian dibidang pengembangan sistem informasi.System Developer ini mencakupi 3(tiga) bidang keahlian, yaitu :

- Programer
- System Analyst

Project Manager

Programmer

Seorang pengembang perangkat lunak atau orang yang menulis perangkat lunak komputer. Istilah programmer komputer dapat mengacu pada suatu spesialis area computer programming atau pada suatu generalist kode untuk macam- macam perangkat lunak. Orang praktisi atau berprofesi secara resmi terhadap programming dikenal juga sebagai seorang analis programmer, insinyur perangkat lunak, ilmuwan komputer, atau analis perangkat lunak. Suatu bahasa komputer utama programmer (Java, C++, dll).

Real Programer atau "Hardcore" Programer adalah seorang programer yang menjauhkan diri dari hal yang modern atau tidak menggunakan graphical tools seperti IDE (Integrated Development Environment) dan lebih condong mengarah penggunaan bahasa assembler atau kode mesin, dan semakin dekat dengan perangkat keras.Bahasa pemrograman yang digunakan biasanya seperti :

- Java
- C/C++
- C#
- FOLTRAN

Sistem Analis

Seseorang yang memiliki Tugas dan tanggung jawab secara umum sebagai berikut:

- Meneliti Kebutuhan manajemen, mengenai penggunaan peralatan pengolahan data yang terintegrasi dan proses.
- 2. Investigasi, merencanakan, meralisasikan, menguji dan debugs sistem perangkat lunak.
- 3. Merencanakan, mengkoordinir, dan menjadwalkan investigasi, studi kelayakan dan survei, termasuk evaluasi ekonomi dari pengolahan data dan mesin aplikasi otomatis yang ada dan mengusulkan.
- 4. Mengambil bagian didalam perencanaan anggaran pembelian perangkat keras dan lunak dan monitoring untuk pemeliharaan perangkat keras dan lunak
- Menyediakan pelatihan dan instruksi ke para pemakai dan karyawan lain dan menyediakan prosedur untuk pekerjaan sehari-hari .

Sistem Analist bertugas melakukan pengumpulan keterangan dari para user serta manajemen dalam rangka memperoleh bahan-bahan utama bagi perancangan sistem yang ditugaskan kepadanya. Bahan-bahan tersebut akan digunakan sebagai kriteria ruang lingkup dari sistem yang akan dibuatnya. Semua bahan tadi dikumpulkan dalam fase analisa sistem, sehubungan dengan adanya kebutuhan manajemen akan adanya sistem baru yang lebih memenuhi kebutuhan sistem informasi bagi pengelolaan perusahaan (bisnis) yang bersangkutan. Selanjutnya, berdasarkan bahan-bahan yang diperolehnya tadi, seorang Sistem Analis akan melakukan perancangan sistem baru. Dalam proses perancangan sistem tersebut, maka sejumlah panduan dasar berikut dapat

digunakannya sebagai pangkal tolak bekerja (merancang sistem) tersebut.

Project Manager

Seseorang yang mempunyai keseluruhan tanggung jawab untuk pelaksanaan dan perencanaan dan mensukseskan segala proyek. Sebutan Project Manager ini digunakan dalam industri konstruksi, arsitektur dan banyak jabatan berbeda yang didasarkan pada produksi dari suatu produk atau jasa. Manager proyek harus memiliki suatu kombinasi ketrampilan yang mencakup suatu kemampuan untuk menembus suatu pertanyaan, mendeteksi asumsi, tidak dinyatakan dan tekad konflik hubungan antar pribadi seperti halnya ketrampilan manajemen yang lebih sistematis.

Dalam hal ini, terdapat 2(dua) macam sertifikasi yang berkenaan dengan Profesionalisme Project Manager, yaitu :

- 1. Certified Project Manager (CPM)
- 2. Project Management Professional (PMP) Certifications.

Spesialis Support

Didalam dunia IT, memiliki beberapa spesialisasi dalam profesionalisme kerja, diantaranya yaitu :

- 1. Spesialisasi Bidang System Operasi dan Networking
 - System Enginer
 - System Administrator

- 2. Spesialisasi Bidang Pengembangan Aplikasi dan Database
 - Application Developer
 - Database Administrator
- 3. Spesialisasi Audit dan Keamanan Sistem Informasi
 - Information System Auditor
 - Information Security Manager

3.3 Sertifikasi

Sertifikasi merupakan salah satu cara untuk melakukan standarisasi sebuah profesi . Beberapa manfaat sertifikasi :

- a. Ikut berperan menciptakan lingkungan kerja yang lebih profesional
- b. Pengakuan resmi pemerintah
- c. Pengakuan dari organisasi sejenis
- d. Membuka akses lapangan kerja secara nasional dan internasional
- e. Memperoleh peningkatan karier dan pendapatan

Beberapa contoh sertifikasi bidang IT yang berorientasi produk:

- a. Sertifikasi Microsoft :MCP(Microsoft Certified Professional),contoh:
 - MCDST, MCSA, MCSE, MCDBA dll
- b. Sertifikasi Oracle: OCA, OCP, OCM

c. Sertifikasi CISCO: CCNA, CCNP, CCIE

Selain sertifikasi yang berorintasi produk, adapula sertifikasi yang tidak berorientasi pada produk. ICCP (*Institute for Certification of Computing Professionals*) merupakan salah satu badan sertifikasi profesi TI di Amerika Serikat yang mengeluarkan sertifikasi yang tidak berorientasi pada produk.

Beberapa contoh sertifikasi bidang IT yang tidak berorientasi produk:

- a. CDP (Certified Data Processor)
- b. CCP (Certified Computer Programmer)
- c. CSP (Certified System Professional)

Hambatan Pelaksanaan Sertifikasi:

- Biaya Mahal untuk mengikuti sertifikasi berstandar internasional dibutuhkan biaya kurang lebih 150 USD, itupun belum tentu lulus.
- 2. Kemampuan yang kurang memadai terhadap penguasaan materi sertifikasi
- 3. Dibutuhkan pengetahuan dan kemampuan diatas rata- rata untuk lulus sertifikasi.

BAB IV

CYBERCRIME

4.1 Definisi Cybercrime

Pada awalnya, cyber crime didefinisikan sebagai kejahatan komputer. Menurut mandell dalam Suhariyanto (2012:10) disebutkan ada dua kegiatan Computer Crime:

- Penggunaan komputer untuk melaksanakan perbuatan penipuan, pencurian atau penyembunyian yang dimaksud untuk memperoleh keuntungan keuangan, keuntungan bisnis, kekayaan atau pelayanan.
- 2. Ancaman terhadap kompute itu sendiri, seperti pencurian perangkat keras atau lunak, sabotase dan pemerasan.

Pada dasarnya cybercrime meliputi tindak pidana yang berkenaan dengan sistem informasi baik sistem informasi itu sendiri juga sistem komunikasi yang merupakan sarana untuk penyampaian/pertukaran informasi kepada pihak lainnya.

4.2 Karakteristik Cybercrime

Karakteristik cybercrime yaitu:

- Perbuatan yang dilakukan secara ilegal,tanpa hak atau tidak etis tersebut dilakukan dalam ruang/wilayah cyber sehingga tidak dapat dipastikan yuridiksi negara mana yang berlaku
- 2. Perbuatan tersebut dilakukan dengan menggunakan peralatan apapun yang

terhubung dengan internet

- 3. Perbuatan tersebut mengakibatkan kerugian material maupun immaterial yang cenderung lebih besar dibandingkan dengan kejahatan konvensional
- 4. Pelakunya adalah orang yang menguasai penggunaan internet beserta aplikasinya
- 5. Perbuatan tersebut sering dilakukan melintas batas negara

4.3 Bentuk-Bentuk Cybercrime

Klasifikasi Kejahatan komputer:

- 1. Kejahatan yang menyangkut data atau informasi komputer.
- 2. Kejahatan yang menyangkut program atau software komputer.
- 3. Pemakaian fasilitas komputer tanpa wewenang untuk kepentingan yang tidak sesuai dengan tujuan pengelolaan atau operasinya.
- 4. Tindakan yang mengganggu operasi komputer.
- Tindakan merusak peralatan komputer atau yang berhubungan dengan komputer atau sarana penunjangnya.
 Pengelompokkan bentuk kejahatan yang berhubungan dengan penggunaan

TI:

- Unauthorized acces to computer system and service
- Illegal Content
- Data Forgery

- Cyber Espionage
- Cyber sabotage and extortion
- Offense Against Intellectual Property
- Infrengments of Privacy

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Unauthorized acces to computer system and service

Kejahatan yang dilakukan dengan memasuki / menyusup kedalam suatu sistem jaringan komputer secara tidak sah, tanpa izin, atau tanpa sepengetahuan dari pemilik sistem jaringan yang di masuki.

2. Illegal Content

Kejahatan dengan memasukkan data atau informasi ke internet tentang sesuatu hal yang tidak benar, tidak etis dan dapat dianggap melanggar hukum atau mengganggu ketertiban umum. Cth :Pornografi, penyebaran berita yang tidak benar.

3. Data Forgery

Kejahatan dengan memalsukan data pada dokumen- dokumen penting yang tersimpan sebagai scriptless document melalui internet.

4. Cyber Espionage

Kejahatan yang memanfaatkan jaringan internet untuk melakukan kegiatan memata-matai terhadap pihak lain dengan memasuki sistem jaringan komputer pihak sasaran.

5. Cyber sabotage and extortion

Kejahatan ini dilakukan dengan membuat gangguan , perusakan atau penghancuran terhadap suatu data, program komputer atau sistem jaringan komputer yang terhubung dengan internet.

6. Offense Against Intellectual Property

Kejahatan ini ditujukan terhadap hak atas kekayaan intelektual yang dimiliki pihak lain di internet.

7. Infrengments of Privacy

Kejahatan ini ditujukan terhadap informasi seseorang yang merupakan hal sangat pribadi dan rahasia.

4.4 Contoh Cybercrime

Perbedaan antara Hacker dan Cracer adalah:

Menurut Mansfield, hacker didefinisikan sebagai seseorang yang memiliki keinginan untuk melakukan eksplorasi dan penetrasi terhadap sebuah sistem operasi dan kode komputer pengaman lainnya, tetapi tidak melakukan tindakan pengrusakan apapun, tidak mencuri uang atau informasi.

Sedangkan cracker adalah sisi gelap dari hacker dan memiliki kertertarikan untuk mencuri informasi, melakukan berbagai macam kerusakan dan sesekali

waktu juga melumpuhkan keseluruhan sistem komputer.

Penggolongan Hacker dan Cracker

- Recreational Hackers, kejahatan yang dilakukan oleh netter tingkat pemula untuk sekedar mencoba kekurang handalan sistem sekuritas suatu perusahaan.
- Crackers/Criminal Minded hackers, pelaku memiliki motivasi untuk mendapat keuntungan finansial, sabotase dan pengerusakan data. Tipe kejahatan ini dapat dilakukan dengan bantuan orang dalam.
- Political Hackers, aktifis politis (hacktivist) melakukan pengrusakan terhadap ratusan situs web untuk mengkampanyekan programnya, bahkan tidak jarang dipergunakan untuk menempelkan pesan untuk mendeskreditkan lawannya.

BAB V

KEBIJAKAN HUKUM CRYBERCRIME

5.1 Cyberlaw

Hukum pada prinsipnya merupakan pengaturan terhadap sikap tindakan (prilaku) seseorang dan masyarakat dimana akan ada sangsi bagi yang melanggar.

Alasan Cyberlaw itu diperlukan menurut Sitompul (2012:39) sebagai berikut

- Masyarakat yang ada di dunia virtual ialah masyarakat yang berasal dari dunia nyata yang memiliki nilai dan kepentingan.
- Mesikpun terjadi di dunia virtual, transaksi yang dilakukan oleh masyarakat memiliki pengaruh dalam dunia nyata.

Cyberlaw adalah hukum yang digunakan di dunia cyber (dunia maya) yang umumnya diasosiasikan dengan internet.

Cyberlaw merupakan aspek hukum yang ruang lingkupnya meliputi setiap aspek yang berhubungan dengan orang perorangan atau subyek hukum yang menggunakan dan memanfaatkan teknologi internet yang dimulai pada saat mulai online dan memasuki dunia cyber atau maya.

5.2 Ruang Lingkup Cyberlaw

Jonathan Rosenoer dalam Cyber law, the law of internet mengingatkan tentang ruang lingkup dari cyber law diantaranya :

- Hak Cipta (Copy Right)
- Hak Merk (*Trademark*)
- Pencemaran nama baik (*Defamation*)
- Fitnah, Penistaan, Penghinaan (*Hate Speech*)
- Serangan terhadap fasilitas komputer (Hacking,
 Viruses, Illegal Access).
- Pengaturan sumber daya internet seperti IP-Address, domain name
- Kenyamanan Individu
- Prinsip kehati-hatian (*Duty care*)
- Tindakan kriminal biasa yang menggunakan TI sebagai alat
- Isu prosedural seperti yuridiksi, pembuktian, penyelidikan dll
- Kontrak / transaksi elektronik dan tanda tangan digital
- Pornografi
- Pencurian melalui Internet

- Perlindungan Konsumen
- Pemanfaatan internet dalam aktivitas keseharian seperti ecommerce, e-government, e-education, dll

5.3 Pengaturan Cybercrime dalam UU ITE

Latar belakang UU ITE adalah:

Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) adalah undang undang pertama di Indonesia yang secara khusus mengatur tindak pidana cyber.

Berdasarkan surat Presiden RI. No.R./70/Pres/9/2005 tanggal 5 September 2005, naskah UU ITE secara resmi disampaikan kepada DPR RI. Pada tanggal 21 April 2008, Undang-undang ini di sahkan.

Dua muatan besar yang diatur dalam UU ITE adalah :

- 1. Pengaturan transaksi elektronik
- 2. Tindak pidana cyber

Pengaturan Tindak Pidana TI dan Transaksi Elektronik

Tindak pidana yang diatur dalam UU ITE diatur dalam Bab VII tentang perbuatan yang dilarang, perbuatan tersebut dikategorikan menjadi kelompok sebagai berikut:

1. Tindak Pidana yang berhubungan dengan ativitas illegal, yaitu:

- a. Distribusi atau penyebaran, transmisi, dapat diaksesnya konten ilegal (kesusilaan, perjudian, berita bohong dll)
- b. Dengan cara apapun melakuka akses illegal
- c. Intersepsi illegal terhadap informasi atau dokumen elektronik dan sistem elektronik
- 2. Tindak Pidana yang berhubungan dengan gangguan (interfensi), Yaitu:
 - a. Gangguan terhadap informasi atau dokumen elektronik
 - b. Gangguan terhadap sistem elektronik
- 3. Tindak Pidana memfasilitas perbuatan yng dilarang
- 4. Tindak Pidana pemalsuan informasi atau dokumen elektronik
- 5. Tindak Pidana Tambahan dan
- 6. Perberatan-perberatan terhadap ancaman pidana

5.4 Celah Hukum Cybercrime

Pada dasarnya sebuah undang-undang dibuat sebagai jawaban hukum terhadap persoalan yang ada di masyarakat. Namun pada pelaksanaannya tak jarang suatu undang- undang yang sudah terbentuk menemui kenyataan yang mungkin tidak terjangkau saat undang-undang di bentuk.

Faktor yang mempengaruhi munculnya kenyataan diatas, yaitu :

- Keterbatasan manusia memprediksi secara akurat apa yang terjadi di masa yang akan datang
- 2. Kehidupan masyarakat manusia baik sebagai kelompok dan bangsa

3. Pada saat undang-undang diundangkan langsung "konservatif.

Menurut Suhariyanto (2012) celah hokum kriminalisasi cybercrime yang ada dalam UU ITE, diantaranya:

- 1. Pasal pornografi di internet (cyberporn)
- 2. Pasal perjudian di internet (Gambling on line)
- 3. Pasal penghinaan dan atau Pencemaran nama baik di internet
- 4. Pasal pemerasan dan atau pengancaman melalui internet
- 5. Penyebaran berita bohong dan penghasutan melalui internet.
- 6. Profokasi melalui internet

Pasal pornografi di internet (cyberporn)

Pasal 27 ayat 1 UU ITE berbunyi:

"Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan yang melanggar kesusilaan"

Pertama, pihak yang memproduksi dan yang menerima serta yang mengakses tidak terdapat aturannya.

Kedua, definisi kesusilaannya belum ada penjelasan batasannya.

Pasal perjudian di internet (Gambling on line)

Dalam pasal 27 ayat 2 UU ITE berbunyi:

"Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau

mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik yang memiliki muatan perjudian"

Bagi pihak-pihak yang tidak disebutkan dalam teks pasal tersebut, akan tetapi terlibat dalam acara perjudian di internet misalnya : para penjudi tidak dikenakan pidana.

Pasal penghinaan dan atau Pencemaran nama baik di internet

Pasal 27 ayat 3 UU ITE, berbunyi:

"Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan /atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan penghinaan dan/atau pencemaran nama baik"

Pembuktian terhadap pasal tersebut harus benar-benar dengan hati-hati karena dapat dimanfaatkan bagi oknum yang arogan.

Pasal pemerasan dan atau pengancaman melalui internet

Pasal 27 ayat 4 UU ITE, berbunyi:

"Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan pemerasan dan/atau pengancaman".

UU ITE tidak/atau belum mengatur mengenai cyber terorisme yang ditujukan ke lembaga atau bukan perorangan.

Penyebaran berita bohong dan penghasutan melalui internet

Pasal 28 Ayat 1 berbunyi:

"Setiap orang dengan sengaja dan tanpa hak menyebarkan berita bohong dan menyesatkan yang mengakibatkan kerugian konsumen dalam Transaksi Elektronik".

Pihak yang menjadi korban adalah konsumen dan pelakunya produsen, sementara dilain pihak bisa jadi yang menjadi korban sebaliknya.

Profokasi melalui internet

Pasal 28 Ayat 2 yaitu:

"Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak menyebarkan informasi yang ditujukan untuk menimbulkan rasa kebencian atau permusuhan individu dan/atau kelompok masyarakat tertentu berdasarkan atas suku, agama, ras dan antar golongan (SARA)."

Dipasal tersebut di sebutkan istilah informasi dan tidak dijelaskan informasi yang seperti apa.

BAB VI

ETIKA BERINTERNET

6.1 Perkembangan Dunia Internet

A. Perkembangan Internet

Internet merupakan kepanjangan dari Interconection Networking atau juga telah menjadi International Networking merupakan suatu jaringan yang menghubungkan komputer di seluruh dunia.

Internet pertama kali dikembangkan oleh salah satu lembaga riset di Amerika Serikat, yaitu DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) pada tahun 1973. Pada saat itu DARPA membangun Interconection Networking sebagai sarana untukk menghubungkan beberapa jenis jaringan paket data seperti CS-net, BIT-net, NSF-net dll.

Tahun 1972, jaringan komputer yang pertama dihasilkan adalah ARPnet yang telah menghubungkan 40 titik dengan menggunakan FTP. Pada perkembangannya titik yang dihubungkan semakin banyak sehingga NCP tak lagi dapat menampung, lalu ditemukan TCP dan IP.

Tahun 1984, host berkembang menjadi DNS dan tahun 1990 terdapat penambahan aplikasi diantaranya www, wais dan ghoper.

Dari segi penggunaan internet pun mengalami perkembangan mulai dari aplikasi sederhana seperti chatting hingga penggunaan VOIP

B. Beberapa alasan mengapa internet memberikan dampak besar dalam segala aspek kehidupan :

- 1. Informasi di Internet dapat diakses 24 jam
- 2. Biaya relatif murah dan bahkan gratis
- 3. Kemudahan akses informasi dalam melakukan transaksi
- 4. Kemudahan membangun relasi dengan pelanggan
- 5. Materi dapat di up-date dengan mudah
- 6. Pengguna internet telah merambah ke segala penjuru dunia
- C. Karakteristik Dunia Maya (menurut Dysson, 1994):
- 1. Beroperasi secara virtual/maya
- 2. Dunia cyber selalu berubah dengan cepat
- 3. Dunia maya tidak mengenal batas batas territorial
- 4. Orang orang yang hidup dalam dunia maya dapat melaksanakan aktivitas nya tanpa menunjukan identitas
- 5. Informasi didalamnya bersifat publik
- 6.2 Pentingnya Etika di Dunia Maya
- A. Alasan Pentingnya Etika di dunia maya

Perkembangan internet yang begitu pesat menuntut dibuatkannya aturan – aturan atau etika beraktifitas di dalamnya. Berikut ini adalah beberapa alasan

pentingnya etika dalam dunia maya :

- Pengguna Internet berasal dari berbagai negara yang memiliki budaya, bahasa dan adat istiadat yang berbeda.
- Pengguna internet merupakan orang yang hidup dalam anonymouse, yang mengharuskan pernyataan identitas asli dalam berinteraksi
- Bermacam fasilitas di internet memungkinkan seseorang untuk bertindak etis / tidak etis
- 4. Harus diperhatikan bahwa pengguna internet akan selalu bertambah setiap saat yang memungkinkan masuknya 'penghuni' baru. Untuk itu mereka perlu diberi petunjuk agar memahami budaya internet.

B. Contoh Etika berinternet

Netiket atau Nettiquette, adalah etika dalam berkomunikasi menggunakan internet yang ditetapkan oleh IETF (*The internet Enginnering Task Force*). IETF adalah sebuah komunitas masyarakat internasional yang terdiri dari para perancang jaringan, operator, penjual dan peneliti yang terkait dengan evolusi arsitektur dan pengoperasian internet.

Berikut salah satu contoh etika yang telah ditetapkan oleh IETF:

Netiket one to one communication : adalah kondisi dimana komunikasi terjadi antar individu dalam sebuah dialog. Contoh komunikasi via email. Hal – hal yang dilarang :

1. Jangan terlalu banyak mengutip

- 2. Perlakukan email secara pribadi
- 3. Hati hati dalam menggunakan huruf kapital
- 4. Jangan membicarakan orang lain
- 5. Jangan menggunakan CC (Carbon Copy)
- 6. Jangan gunakan format HTML
- 7. Jawablah secara masuk akal

6.3 Bisnis di bidang Teknologi Informasi

A. Alasan pentingnya etika dalam berbisnis

Beberapa alasan yang membuat bisnis perlu dilandasi oleh suatu etika

- Selain mempertaruhkan barang dan uang untuk tujuan keuntungan, bisnis juga mempertaruhkan nama, harga diri bahkan nasib umat manusia yang terlibat didalamnya.
- Bisnis adalah bagian penting dari masyarakat, sebagai hubungan antar manusia bisnis membutuhkan etika yang mampu memberi pedoman bagi pihak yang melakukannya.
- 3. Bisnis adalah kegiatan yang mengutamakan rasa saling percaya. Etika dibutuhkan untuk menumbuhkan dan memperkuat rasa saling percaya.

B. Prinsip dasar etika bisnis

Sony Keraf (1991) dalam buku *Etika bisnis : Membangun Citra Bisnis sebagai Profesi Luhur*, mencatat beberapa hal yang menjadi prinsip dari etika bisnis, antara lain:

- 1. Prinsip otonomi
- 2. Prinsip kejujuran
- 3. Prinsip berbuat baik dan tidak berbuat jahat
- 4. Prinsip keadilan
- 5. Prinsip hormat pada diri sendiri

C. Bisnis di bidang Teknologi Informasi

Beberapa kategori bisnis di bidang TI:

1. Bisnis di bidang industri perangkat keras

Bergerak di bidang rekayasa perangkat keras, contoh IBM, Compaq dll

2. Bisnis di bidang rekayasa perangkat lunak

dilakukan oleh perusahaan atau individu yang menguasai teknik rekayasa yaitu kegiatan engineering yang meliputi analisis, desain, spesifikasi, implementasidan validasi untuk menghasilkan produk perangkat lunak.

Contoh: Microsoft, adobe dll

3. Bisnis di bidang distribusi dan penjualan barang

Bisnis yang bergerak di bidang pemasaran produk komputer baik oleh vendor ataupun secara pribadi.

4. Bisnis di bidang pendidikan teknologi informasi

Bisa berupa lembaga – lembaga kursus komputer sampai dengan perguruan tinggi bidang komputer. Contoh : BSI

5. Bisnis di bidang pemeliharaan teknologi informasi

Pemeliharaan bisa dilakukan oleh pengembang melalui divisi technical support atau spesialisasi bidang maintenance dan teknisi.

Tantangan umum bisnis di bidang TI:

- a. Tantangan inovasi dan perubahan yang cepat
- b. Tantangan pasar dan pemasaran di era globalisasi
- c. Tantanga pergaulan internasional
- d. Tantangan pengembangan sikap dan tanggung jawab pribadi
- e. Tantangan pengembangan sumber daya manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoname, UU RI No. 11 tahun 2008. "Tentang Informasi dan Transaksi Elektronik, Penerbit DepKomInfo", 2008, Jakarta.
- Gea, Antonius Atosokhi; Wulandari, Antonina Panca Yuni. "Relasi dengan
 Dunia Character Building IV", 2010, Jakarta: Elex Media Komputindo
- 3. Kode Etik Telematikas
- Muhammad, Abdulkadir. "Etika Profesi Hukum", 2010. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.
- Muhammad, Dikdik; Mansur, Arif, dkk. Cyber Law (Aspek Hukum Teknologi Informasi. 2005, Bandung: PT. Refika Aditama.
- 6. Sitompul, Josua."Cyberspace Cybercrimes Cyberlaw Tinjauan Aspek Hukum Pidana", 2012, Jakarta: Tata nusa
- Suhariyanto, Budi. "Tindak Pidana Teknologi Informasi (cybercrime),
 RajaGrafindo Persada". 2012, Depok,
- 8. Wahid, Abdul; Labib, Muhammad. "Kejahatan Mayantara (Cyber Crime)", 2008, Bandung: PT, Refika Aditama.
- 9. Wahyono, Teguh."Etika Komputer dan Tanggung Jawab Profesional di Bidang Teknologi Informasi", 2008, Jakarta: Andi Publisher.