

MODUL ONLINE 9

**MATA KULIAH ISU SOSIAL DAN KEPROFESIAN TEKNOLOGI INFORMASI
KODE MATA KULIAH CCI410**

**DISUSUN OLEH
NIZIRWAN ANWAR**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
JAKARTA
2018**

MATERI
“Professional Duties and Ethics”
(Profesional - Tanggung Jawab dan Etika)

11.1 Pengertian

11.1.1 Definisi Profesional

Profesional adalah orang yang memiliki profesi atau pekerjaan yang dilakukan dengan memiliki kemampuan yang tinggi dan berpegang teguh kepada nilai moral yang mengarahkan serta mendasari perbuatan. Atau definisi dari profesional adalah orang yang hidup dengan cara mempraktekan suatu keterampilan atau keahlian tertentu yang terlibat dengan suatu kegiatan menurut keahliannya. Jadi dapat disimpulkan profesional yaitu orang yang menjalankan profesi sesuai dengan keahliannya.

Seorang profesional tentunya harus mempunyai keahlian yang di dapatkan melalui suatu proses pendidikan dan disamping itu terdapat unsur semangat pengambilan dalam melaksanakan suatu kegiatan kerja. Dalam melakukan tugas profesi, seorang profesional harus dapat bertindak objektif, yang artinya bebas dari rasa sentimen, benci, malu maupun rasa malas dan enggan bertindak serta mengambil keputusan. 3 (Tiga) hal pokok yang ada pada seseorang profesional

Profesional ialah seseorang yang memiliki tiga hal pokok yang ada didalam dirinya, yang diantaranya meliputi:

- (1) Skill, yang artinya orang tersebut harus benar-benar ahli di bidangnya.
- (2) Knowledge, yang artinya orang tersebut harus dapat menguasai, minimalnya berwawasan mengenai ilmu lain yang berkaitan dengan bidangnya.
- (3) Attitude, yang artinya bukan hanya pintar, akan tapi harus memiliki etika yang diterapkan didalam bidangnya.

Adapun ciri ciri dari profesional yang diantaranya sebagaimana di bagian bawah ini:

- (1) Memiliki kemampuan dan pengetahuan yang tinggi.
- (2) Memiliki kode etik.
- (3) Memiliki tanggung jawab profesi serta integritas yang tinggi.
- (4) Memiliki jiwa pengabdian kepada masyarakat.
- (5) Memiliki kemampuan yang baik dalam perencanaan program kerja.
- (6) Menjadi anggota organisasi dari profesinya.

Profesional adalah istilah bagi seseorang yang menawarkan jasa atau layanan sesuai dengan protokol dan peraturan dalam bidang yang dijalannya dan menerima gaji sebagai upah atas jasanya. Orang tersebut juga merupakan anggota suatu entitas atau organisasi yang didirikan sesuai dengan hukum di sebuah negara atau wilayah. Meskipun begitu, seringkali seseorang yang merupakan ahli dalam suatu bidang juga disebut "profesional" dalam bidangnya meskipun bukan merupakan anggota sebuah entitas yang didirikan dengan sah. Sebagai contoh, dalam dunia olahraga terdapat olahragawan profesional yang merupakan kebalikan dari olahragawan amatir yang bukan berpartisipasi dalam sebuah turnamen/kompetisi demi uang. (Wikipedia, 2017)

Karyawan profesional adalah seorang karyawan yang digaji dan melaksanakan tugas sesuai juklak (Petunjuk Pelaksanaan) dan juknis (Petunjuk Teknis) yang dibebankan kepada dia. Sangat wajar jika dia mengerjakan tugas di luar Juklak dan Juknis dan meminta upah atas pekerjaannya tersebut. Karena profesional adalah terkait dengan pendapatan, tidak hanya terkait dengan keahlian. (Wikipedia, 2017)

11.2 Prinsip Etika Profesi

Tuntutan profesional sangat erat hubungannya dengan suatu kode etik untuk masing-masing profesi. Kode etik itu berkaitan dengan prinsip etika tertentu yang berlaku untuk suatu profesi. Di sini akan dikemukakan empat prinsip etika profesi yang paling kurang berlaku untuk semua profesi pada umumnya. Tentu saja prinsip-prinsip ini sangat minimal sifatnya, karena prinsip-prinsip etika pada umumnya yang paling berlaku bagi semua orang, juga berlaku bagi kaum profesional sejauh mereka adalah manusia.

- (1) **Pertama, prinsip tanggung jawab.** Tanggung jawab adalah satu prinsip pokok bagi kaum profesional, orang yang profesional sudah dengan sendirinya berarti orang yang bertanggung jawab. Pertama, bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pekerjaannya dan terhadap hasilnya. Maksudnya, orang yang profesional tidak hanya diharapkan melainkan juga dari dalam dirinya sendiri menuntut dirinya untuk bekerja sebaik mungkin dengan standar di atas rata-rata, dengan hasil yang maksimum dan dengan moto yang terbaik. Ia bertanggung jawab menjalankan pekerjaannya sebaik mungkin dan dengan hasil yang memuaskan dengan kata lain. Ia sendiri dapat mempertanggungjawabkan tugas pekerjaannya itu berdasarkan tuntutan profesionalitasnya baik terhadap orang lain yang terkait langsung dengan profesinya maupun yang terhadap dirinya sendiri. Kedua, ia juga bertanggung jawab atas dampak profesinya itu terhadap kehidupan dan kepentingan orang lain khususnya kepentingan orang-orang yang dilayaninya. Pada tingkat dimana profesinya itu membawa kerugian tertentu secara disengaja atau tidak disengaja, ia harus bertanggung jawab atas hal tersebut, bentuknya bisa macam-macam. Mengganti kerugian, pengakuan jujur dan tulus secara moral sebagai telah melakukan kesalahan: mundur dari jabatannya dan sebagainya.

- (2) **Prinsip kedua adalah prinsip keadilan** . Prinsip ini terutama menuntut orang yang profesional agar dalam menjalankan profesinya ia tidak merugikan hak dan kepentingan pihak tertentu, khususnya orang-orang yang dilayaninya dalam rangka profesinya demikian pula. Prinsip ini menuntut agar dalam menjalankan profesinya orang yang profesional tidak boleh melakukan diskriminasi terhadap siapapun termasuk orang yang mungkin tidak membayar jasa profesionalnya .prinsip “siapa yang datang pertama mendapat pelayanan pertama” merupakan perwujudan sangat konkret prinsip keadilan dalam arti yang seluas-luasnya .jadi, orang yang profesional tidak boleh membeda-bedakan pelayanannya dan juga kadar dan mutu pelayanannya itu jangan sampai terjadi bahwa mutu dan intensitas pelayanannya profesional dikurangi kepada orang yang miskin hanya karena orang miskin itu tidak membayar secara memadai. Hal ini dapat kita lihat dari beberapa kasus yang sering terjadi di sebuah rumah sakit, yang mana rumah sakit tersebut seringkali memprioritaskan pelayanan kepada orang yang dianggap mampu untuk membayar seluruh biaya pengobatan, tetapi mereka melakukan hal sebaliknya kepada orang miskin yang kurang mampu dalam membayar biaya pengobatan. Penyimpangan seperti ini sangat tidak sesuai dengan etika profesi, profesional dan profesionalisme, karena keprofesionalan ditujukan untuk kepentingan orang banyak (melayani masyarakat) tanpa membedakan status atau tingkat kekayaan orang tersebut.
- (3) **Prinsip ketiga adalah prinsip otonomi**. Ini lebih merupakan prinsip yang dituntut oleh kalangan profesional terhadap dunia luar agar mereka diberi kebebasan sepenuhnya dalam menjalankan profesinya. Sebenarnya ini merupakan kensekuensi dari hakikat profesi itu sendiri. Karena, hanya kaum profesional ahli dan terampil dalam bidang profesinya, tidak boleh ada pihak luar yang ikut campur tangan dalam pelaksanaan profesi tersebut. ini terutama ditujukan kepada pihak pemerintah. Yaitu, bahwa pemerintah harus menghargai otonomi profesi yang bersangkutan dan karena itu tidak boleh mencampuri urusan pelaksanaan profesi tersebut. Otonomi ini juga penting agar kaum profesional itu bisa secara bebas mengembangkan profesinya, bisa melakukan inovasi, dan kreasi tertentu yang kiranya berguna bagi perkembangan profesi itu dan kepentingan masyarakat luas. Namun begitu tetap saja seorang profesional harus diberikan rambu-rambu / peraturan yang dibuat oleh pemerintah untuk membatasi / meminimalisir adanya pelanggaran yang dilakukan terhadap etika profesi, dan tentu saja peraturan tersebut ditegakkan oleh pemerintah tanpa campur tangan langsung terhadap profesi yang dikerjakan oleh profesional tersebut. Hanya saja otonomi ini punya batas-batasnya juga. Pertama, prinsip otonomi dibatasi oleh tanggung jawab dan komitmen profesional (keahlian dan moral) atas kemajuan profesi tersebut serta (dampaknya pada) kepentingan masyarakat. Jadi, otonomi ini hanya berlaku sejauh disertai dengan tanggung jawab profesional. Secara khusus, dibatasi oleh tanggung jawab bahwa orang yang profesional itu, dalam menjalankan profesinya secara otonom, tidak sampai akan merugikan hak dan kewajiban pihak lain. Kedua, otonomi juga dibatasi dalam pengertian bahwa kendati pemerintah di tempat pertama menghargai otonom kaum profesional, pemerintah tetap menjaga, dan

pada waktunya malah ikut campur tangan, agar pelaksanaan profesi tertentu tidak sampai merugikan kepentingan umum. Jadi, otonomi itu hanya berlaku sejauh tidak sampai merugikan kepentingan bersama. Dengan kata lain, kaum profesional memang otonom dan bebas dalam menjalankan tugas profesinya asalkan tidak merugikan hak dan kepentingan pihak tertentu, termasuk kepentingan umum. Sebaliknya, kalau hak dan kepentingan pihak tertentu dilanggar, maka otonomi profesi tidak lagi berlaku dan karena itu pemerintah wajib ikut campur tangan dengan menindak pihak yang merugikan pihak lain tadi. Jadi campur tangan pemerintah disini hanya sebatas pembuatan dan penegakan etika profesi saja agar tidak merugikan kepentingan umum dan tanpa mencampuri profesi itu sendiri. Adapun kesimpangsiuran dalam hal campur tangan pemerintah ini adalah dapat dimisalkan adanya oknum salah seorang pegawai departemen agama pada profesi penghulu, yang misalnya saja untuk menikahkan sepasang pengantin dia meminta bayaran jauh lebih besar daripada peraturan yang telah ditetapkan oleh Pemerintah.

(4) Prinsip integritas moral. Berdasarkan hakikat dan ciri-ciri profesi di atas terlihat jelas bahwa orang yang profesional adalah juga orang yang punya integritas pribadi atau moral yang tinggi. Karena, ia mempunyai komitmen pribadi untuk menjaga keluhuran profesinya, nama baiknya dan juga kepentingan orang lain dan masyarakat. Dengan demikian, sebenarnya prinsip ini merupakan tuntutan kaum profesional atas dirinya sendiri bahwa dalam menjalankan tugas profesinya ia tidak akan sampai merusak nama baiknya serta citra dan martabat profesinya. Maka, ia sendiri akan menuntut dirinya sendiri untuk bertanggung jawab atas profesinya serta tidak melecehkan nilai yang dijunjung tinggi dan diperjuangkan profesinya. Karena itu, pertama, ia tidak akan mudah kalah dan menyerah pada godaan atau bujukan apa pun untuk lari atau melakukan tindakan yang melanggar nilai yang dijunjung tinggi profesinya. Seorang hakim yang punya integritas moral yang tinggi menuntut dirinya untuk tidak mudah kalah dan menyerah atas bujukan apa pun untuk memutuskan perkara yang bertentangan dengan prinsip keadilan sebagai nilai tertinggi yang diperjuangkan profesinya. Ia tidak akan mudah menyerah terhadap bujukan uang, bahkan terhadap ancaman teror, fitnah, kekuasaan dan semacamnya demi mempertahankan dan menegakkan keadilan. Kendati, ia malah sebaliknya malu kalau bertindak tidak sesuai dengan nilai-nilai moral, khususnya nilai yang melekat pada dan diperjuangkan profesinya. Sikap malu ini terutama diperlihatkan dengan mundur dari jabatan atau profesinya. Bahkan, ia rela mati hanya demi mempertahankan kebenaran nilai yang dijunjungnya itu. Dengan kata lain, prinsip integritas moral menunjukkan bahwa orang tersebut punya pendirian yang teguh, khususnya dalam memperjuangkan nilai yang dianut profesinya. Biasanya hal ini (keteguhan pendirian) tidak bisa didapat secara langsung oleh pelaku profesi (profesional), misalnya saja seorang yang baru lulus dari fakultas kedokteran tidak akan langsung dapat menjalankan seluruh profesi kedokterannya tersebut, melainkan dengan pengalaman (jam terbang) dokter tersebut dalam melayani masyarakat.

11.3 Fungsi Kode Etika

Kode etik profesi itu merupakan sarana untuk membantu para pelaksana sebagai seseorang yang professional supaya tidak dapat merusak etika profesi. Ada tiga hal pokok yang merupakan fungsi dari kode etik profesi:

- (1) **Kode etik profesi memberikan pedoman bagi setiap anggota** profesi tentang prinsip profesionalitas yang digariskan. Maksudnya bahwa dengan kode etik profesi, pelaksana profesi mampu mengetahui suatu hal yang boleh dilakukan dan yang tidak boleh dilakukan.
- (2) **Kode etik profesi merupakan sarana kontrol sosial** bagi masyarakat atas profesi yang bersangkutan. Maksudnya bahwa etika profesi dapat memberikan suatu pengetahuan kepada masyarakat agar juga dapat memahami arti pentingnya suatu profesi, sehingga memungkinkan pengontrolan terhadap para pelaksana di lapangan kerja (kalangan sosial).
- (3) **Kode etik profesi mencegah campur tangan** pihak di luar organisasi profesi tentang hubungan etika dalam keanggotaan profesi. Arti tersebut dapat dijelaskan bahwa para pelaksana profesi pada suatu instansi atau perusahaan yang lain tidak boleh mencampuri pelaksanaan profesi di lain instansi atau perusahaan.

Dalam lingkup TI, kode etik profesinya memuat kajian ilmiah mengenai prinsip atau norma-norma dalam kaitan dengan hubungan antara professional atau developer TI dengan klien, antara para professional sendiri, antara organisasi profesi serta organisasi profesi dengan pemerintah. Salah satu bentuk hubungan seorang profesional dengan klien (pengguna jasa) misalnya pembuatan sebuah program aplikasi.

Seorang profesional tidak dapat membuat program semauanya, ada beberapa hal yang harus ia perhatikan seperti untuk apa program tersebut nantinya digunakan oleh kliennya atau user, ia dapat menjamin keamanan (security) sistem kerja program aplikasi tersebut dari pihak-pihak yang dapat mengacaukan sistem kerjanya (misalnya: hacker, cracker, dll). Kode etik profesi Informatikawan merupakan bagian dari etika profesi. Jika para profesional TI melanggar kode etik, mereka dikenakan sanksi moral, sanksisosial, dijauhi, di-banned dari pekerjaannya, bahkan mungkin dicopot dari jabatannya

11.4 Tanggung Jawab Profesional

Tanggungjawab menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia adalah keadaan wajib menanggung segala sesuatunya. Sehingga tanggungjawab dapat dipahami sebagai kewajiban menanggung, memikul jawab, dan menanggung segala sesuatunya.

Bertanggungjawab berarti dapat menjawab bila ditanya tentang perbuatan-perbuatan yang dilakukan. Orang yang bertanggung jawab dapat diminta penjelasan tentang tingkah lakunya dan bukan saja ia bisa menjawab melainkan juga harus menjawab.

Dalam pengertian kamus Bahasa Inggris, tanggung jawab itu diterjemahkan dengan kata: "Responsibility = having the character of a free moral agent; capable of determining one's own acts; capable of deterred by consideration of sanction or consequences". Definisi ini memberikan pengertian yang dititiberatkan pada:

- (1) harus ada kesanggupan untuk menetapkan sikap terhadap sesuatu perbuatan
- (2) harus ada kesanggupan untuk memikul resiko dari sesuatu perbuatan

Bila pengertian diatas dianalisis lebih luas, akan kita dapati bahwa dalam kata; "Having the character" itu dituntut sebagai suatu keharusan, akan adanya pertanggungnagan moral/karakter. Karakter di sini merupakan suatu nilai-nilai dari perbuatan. Konsekuensi selanjutnya berarti bahwa terhadap sesuatu perbuatan hanya terdapat dua alternative penilaian yaitu: tahu bertanggung jawab atau tidak tahu bertanggung jawab.

Tanggung jawab adalah kesadaran manusia akan tingkah laku atau perbuatannya yang disengaja maupun yang tidak sengaja. Tanggung jawab juga berarti berbuat sebagai perwujudan kesadaran akan kewajiban. Misal, seorang mahasiswa mempunyai kewajiban belajar. Bila belajar, maka hal itu berarti ia telah memenuhi kewajibannya. Berarti pula ia telah bertanggung jawab atas kewajibannya. Sudah tentu bagaimana kegiatan belajar si mahasiswa. Itulah kadar petanggung jawabannya. Bila pada ujian mendapat nilai A, B atau C itulah kadar pertanggung jawabannya. Bila si mahasiswa malas belajar, dan dia sadar akan hal itu. Tetapi ia tetap tidak mau belajar dengan alasan cape, segan, dan lain-lain. Padahal ia menghadapi ujian. Ini berarti bahwa si mahasiswa tidak memenuhi kewajibannya, berarti pula ia tidak bertanggung jawab.

Dari segi filsafat, suatu tanggung jawab itu sedikitnya didukung oleh 3 (tiga) unsur pokok, yaitu : kesadaran, kecintaan/kesukaan, dan keberanian.

(1) Kesadaran

Sadar berisi pengertian : tahu, kenal, mengerti dapat memperhitungkan arti, guna sampai kepada soal akibat dari sesuatu perbuatan atau pekerjaan yang dihadapi. Seseorang baru dapat diminta tanggung jawab, bila ia sadar tentang apa yang diperbuatnya. Dengan dasar pengertian ini kiranya dapat dimengerti, apa sebab ketiga golongan (si bocah, si kerbau, dan si gila) adalah tidak wajar bila diminta atau dituntut supaya bertanggung jawab sebab, baik kepada si bocah, si kerbau, dan si gila, kesemua mereka ini, bertindak tanpa adanya kesadaran, artinya mereka sama sekali tidak mengerti, akan guna dan akibat dari perbuatannya.

(2) Kecintaan / Kesukaan

Cinta, suka menimbulkan rasa kepatuhan, kerelaan, dan kesediaan berkorban. Cinta pada tanah air menyebabkan prajurit-prajurit kita rela menyabung nyawa

untuk mempertahankan tanah air tercinta. Sadar akan arti tanggungjawablah, menyebabkan mereka patuh berdiri di bawah terik matahari atau hujan lebat untuk mengawal, dilihat atau tidak diawasi

(3) Keberanian

Berani berbuat, berani bertanggungjawab. Berani disini didorong oleh rasa keikhlasan, tidak bersikap ragu-ragu dan takut terhadap segala macam rintangan yang timbul kemudian sebagai konsekuensi dari tindak perbuatan. Karena adanya tanggung jawab itulah, maka seseorang yang berani, juga memerlukan adanya pertimbangan pertimbangan, perhitungan dan kewaspadaan sebelum bertindak, jadi tidak sembrono atau membabi buta.

Keberanian seorang prajurit adalah keberanian yang dilandasi oleh rasa kesadaran, adanya rasa cinta kepada tanah air, dimana ketiga unsur kejiwaan tersebut tersimpul ke dalam satu sikap: "Keikhlasan dalam mengabdikan, dan dengan penuh rasa tanggung jawab", dalam menunaikan tugas dan darma bakti kepada negara dan bangsa.

11.5 Profesi dan Profesional

Dalam dunia kerja, tentu tentu sangat mengenal dengan pengertian profesional, serta profesi. Kedua kata tersebut memang sangat dibutuhkan dalam membangun sebuah pekerjaan.

Namun, banyak yang mengatakan pekerjaan sama dengan profesi. Faktanya, profesi ialah bagian dari pekerjaan. Profesi merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh orang-orang dengan kemampuan tertentu, misal akuntan, teknisi serta dokter. Mereka semua adalah yang termasuk dalam profesi. Sedangkan pekerjaan, ialah aktivitas yang bisa dilakukan oleh semua orang yang berpengalaman, misal staf administrasi, karyawan bank serta manejer perusahaan.

Dalam dunia pekerjaan, selain istilah pekerjaan dan profesi ada juga istilah profesional. Istilah profesional ini memiliki beberapa versi untuk dimengerti dan dipahami. Secara umum, profesional merupakan seseorang yang memiliki sebuah jabatan dalam sebuah pekerjaan dengan memiliki kemampuan atau kecakapan yang tinggi yang dikategorikan sebagai ahli. Profesional juga berpengaruh terhadap penampilan seseorang di dalam melakukan pekerjaannya. Menurut beberapa ahli, pengertian profesional ialah sebuah pekerjaan yang membutuhkan tingkat pendidikan lanjut dalam ilmu pengetahuan serta teknologi yang digunakan sebagai dasar untuk diaplikasikan ke dalam pekerjaan yang dilakukan. Secara bahasa, profesional memiliki arti sebagai orang yang memiliki sebuah profesi atau pekerjaan yang dilakukan dengan mengandalkan kemampuan yang tinggi dalam pekerjaan tersebut atau seseorang yang hidup dengan mempraktekkan segala keahlian yang dimilikinya dengan melibatkan sebuah aktivitas tertentu menurut keahliannya. Untuk lebih jelasnya, ada beberapa ciri yang membedakan profesional dengan profesi.

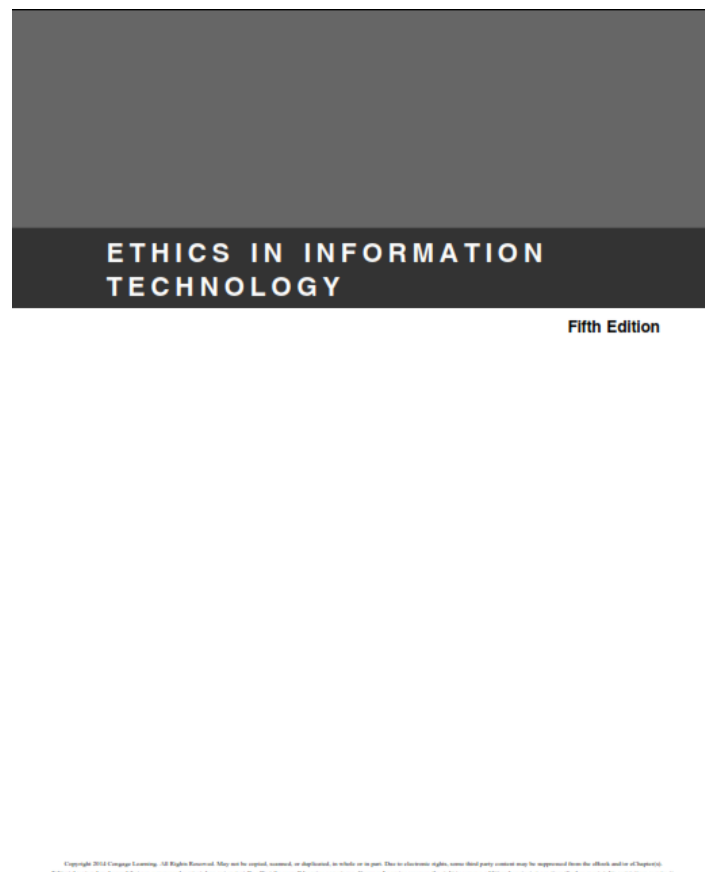
Profesi

- (1) Dilakukan dengan melibatkan kepribadian yang dalam
- (2) Dilakukan sebagai kegiatan utama atau sering disebut juga purna waktu
- (3) Dilakukan karena untuk mencari sumber penghasilan hidup
- (4) Dilakukan dengan mengandalkan suatu ketrampilan tertentu

Profesional

- (1) Manusia yang tahu akan kemampuan yang dimilikinya
- (2) Menghabiskan seluruh waktunya hanya untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan tersebut
- (3) Biasanya sumber penghidupannya dari pekerjaan tersebut
- (4) Si pekerja akan bangga dengan pekerjaan yang dilakukan

11.6 Review to handbook (see chapter 10)



OUTSOURCING

Outsourcing is another approach to meeting staffing needs. **Outsourcing** is a long-term business arrangement in which a company contracts for services with an outside organization that has expertise in providing a specific function. A company may contract with an organization to provide services such as operating a data center, supporting a telecommunications network, or staffing a computer help desk.

Coemployment legal problems with outsourcing are minimal, because the company that contracts for the services does not generally supervise or control the contractor's employees. The primary rationale for outsourcing is to lower costs, but companies also use it to obtain strategic flexibility and to keep their staff focused on the company's core competencies.

In the 1970s, IT executives started the trend toward outsourcing as they began to supplement their IT staff with contractors and consultants. This trend eventually led to companies outsourcing entire IT business units to organizations such as Accenture, Electronic Data Systems, and IBM—which could take over the operation of a company's data center as well as perform other IT functions.

Offshore Outsourcing

Offshore outsourcing is a form of outsourcing in which the services are provided by an organization whose employees are in a foreign country. Any work done at a relatively high cost in the United States may become a candidate for offshore outsourcing—not just IT work. However, IT professionals in particular can do much of their work anywhere—on a company's premises or thousands of miles away in a foreign country. In addition, companies can reap large financial benefits by reducing labor costs through offshore outsourcing. As a result, and because a large supply of experienced IT professionals is readily available in certain foreign countries, offshore outsourcing occurs frequently in the IT field. A 2010 survey indicated that 93 percent of multinational companies had undertaken some sort of IT outsourcing project.²³ American Express, Aetna, Compaq, General Electric, IBM, Microsoft, Motorola, Shell, Sprint, and 3M are examples of big companies that employ offshore outsourcing for functions such as help-desk support, network management, and information systems development.

As more businesses move their key processes offshore, U.S. IT service providers are forced to lower prices. Many U.S. software firms set up development centers in low-cost foreign countries where they have access to a large pool of well-trained candidates. Intuit—maker of the Quicken tax preparation software—currently has facilities in Canada, Great Britain, and India. Accenture, IBM, and Microsoft all maintain large development centers in India. Cognizant Technology Solutions is headquartered in Teaneck, New Jersey, but operates primarily from technology centers in India.

Because of the high salaries earned by application developers in the United States and the ease with which customers and suppliers can communicate, it is now quite common to

Summary

- IT firms and organizations that use IT products and services are concerned about a short-fall in the number of U.S. workers to fill these positions. As a result, they are turning to nontraditional sources to find IT workers with skills that meet their needs.
- Contingent work is a job situation in which an individual does not have an explicit or implicit contract for long-term employment. The contingent workforce includes independent contractors, temporary workers hired through employment agencies, on-call or day laborers, and on-site workers whose services are provided through contract firms.
- An H-1B is a temporary work visa granted by the U.S. Citizenship and Immigration Services (USCIS) for people who work in specialty occupations—jobs that require at least a four-year bachelor's degree in a specific field, or equivalent experience.
- Employers hire H-1B workers to meet critical business needs or to obtain essential technical skills or knowledge that cannot be readily found in the United States. H-1B workers may also be used when there are temporary shortages of needed skills.
- Some people contend that employers exploit contingent workers, especially H-1B foreign workers, to obtain skilled labor at less-than-competitive salaries. Others believe that the use of H-1B workers is required to keep the United States competitive.
- Employers must make ethical decisions about whether to recruit new and more skilled workers from these sources or to spend the time and money to develop their current staff to meet the needs of their business.
- Outsourcing is a long-term business arrangement in which a company contracts for services with an outside organization that has expertise in providing a specific function. Offshore outsourcing is a form of outsourcing in which the services are provided by an organization whose employees are in a foreign country.
- Outsourcing and offshore outsourcing are used to meet staffing needs while potentially reducing costs and speeding up project schedules.
- Many of the same ethical issues that arise when considering whether to hire H-1B and contingent workers apply to outsourcing and offshore outsourcing.
- Whistle-blowing is an effort to attract public attention to a negligent, illegal, unethical, abusive, or dangerous act by a company or some other organization.
- A potential whistle-blower must consider many ethical implications prior to going public with his or her allegations, including whether the high price of whistle-blowing is worth it; whether all other means of dealing with the problem have been exhausted; whether whistle-blowing violates the obligation of loyalty that the employee owes to his or her employer; and whether public exposure of the problem will actually correct its underlying cause and protect others from harm.
- An effective whistle-blowing process includes the following steps: (1) assess the seriousness of the situation, (2) begin documentation, (3) attempt to address the situation internally, (4) consider escalating the situation within the company, (5) assess the implications of becoming a whistle-blower, (6) use experienced resources to develop an action plan, (7) execute the action plan, and (8) live with the consequences.

11.7 DAFTAR PUSTAKA

George W. Reynolds, (2015), Ethics in Information Technology, Fifth Edition. Course Technology, Cengage Learning. Library of Congress Control Number : 2013945101. ISBN-13: 978-1-285-19715-9

Kamus Besar Bahasa Indonesia, (2008). Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional Indonesia

Pengertian Profesional Dan Ciri-Cirinya Lengkap. (2015). <http://www.pengertianku.net/2015/05/pengertian-profesional-dan-ciri-cirinya-lengkap.html> di-akses november 2018

Perbedaan Pengertian Profesional Dan Profesi. (-). <https://pengertiandefinisi.com/perbedaan-pengertian-profesional-dan-profesi/> di-akses november 2018

Profesional. (2017). <https://id.wikipedia.org/wiki/Profesional> di-akses november 2018

Prinsip-prinsip Etika Profesi. (2009). <http://prinsip-prinsipetikaprofesi.blogspot.com/> di-akses november 2018

ETIKA & TANGGUNGJAWAB PROFESIONAL DALAM RANAH REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Hanung Nindito Prasetyo

Dosen Program Studi Teknik Komputer Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Telkom

Jl. Telekomunikasi No. 1 Terusan Buah Batu Bandung 40257

Email : hnp@politekniktelkom.ac.id; hanungnp@gmail.com

Abstrak

Secara umum para profesional yang bergerak dalam bidang apapun memiliki kode etik dan tanggungjawab dalam menjalankan aktivitas atau pekerjaannya masing-masing. Setiap bidang tentu saja memiliki keunikan sesuai dengan karakteristik pekerjaannya. Hal ini juga berlaku pula dalam dunia teknologi informasi khususnya dalam dunia komputasi, rekayasa perangkat lunak maupun sistem informasi. Seorang Profesional komputasi pada prinsipnya memiliki kewajiban etis bagi klien, atasan, profesional lainnya, dan masyarakat dalam memenuhi tanggung jawab profesiona. Kewajiban-kewajiban tersebut dituangkan dalam kode etik, yang dapat digunakan untuk membuat keputusan tentang masalah etika dalam dunia komputasi atau teknologi informasi.

Keyword : Kode etik, Tanggungjawab Profesional

I. PENDAHULUAN

Dalam periode globalsaat ini ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi memainkan peran yang sangat penting bagi umat manusia. Kemajuan berbagai teknologi baru yang belum pernah terjadi sebelumnya memberikan pengaruh yang tidak kecil pada pekerjaan dan kehidupan sehari-hari. Dalam berbagai proses yang terjadi dalam era globalisasi saat ini banyak yang menjadi tidak terkendali atau dapat di sebut sebagai periode turbulensi atau periode ketidakpastian. Dalam lingkungan yang penuh dengan kompetisi, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kepentingan bisnis juga tak luput dari kondisi ketidakpercayaan para individu yang terlibat didalamnya.

Yang terjadi saat ini dapat digambarkan bagaimana tuntutan perusahaan memiliki pekerja yang profesional dan berkualifikasi tinggi, bagaimana seorang manajer atau teknisisepatutnya berperilaku ketika dihadapkan dalam situasi yang sulit? Bagaimana seorang karyawan yang senantiasa dituntut untuk dapat mengembangkan produk baru, teknologi, dan bekerja dengan penuh inisiatif dalam kaitannya membuka pasar baru? Bagaimana pula keputusan yang diambil mampu mempengaruhi lingkungan, kinerja dan konsumen. Secara normatif tentu saja, karyawan atau pelaku bisnis bertindak dalam batas-batas hubungan kerja dan berperilaku sesuai dengan gambaran kerja unit dalam organisasi atau bahkan instruksi dari atasan sebagai personal yang memegang tanggung jawab terakhir. Namun dengan kondisi seperti itu, tidak berarti bahwa pegawai atau karyawan dapat bebas dari tanggung jawab individu atau kolektif. Prinsip *Responsibility*, dimana setiap individu diharapkan untuk bertindak secara bertanggung jawab terhadap kepentingan manusia. Hal ini tentu saja menimbulkan

pertanyaan mengenai perilaku sosial, etika serta tanggung jawab manusia yang terlibat khususnya dalam pengembangan teknologi informasi. Pertanyaan terbesar adalah bagaimana kaitannya etika dan profesionalisme dalam pengembangan teknologi Informasi khususnya dalam bidang rekayasa perangkat lunak (*software engineering*)[4].

Sebagaimana engineer yang lain, seorang *Software Engineer* harus meyakini bahwa pekerjaannya melibatkan tanggungjawab yang lebih luas dari hanya sekedar keterampilan teknis. Sebagaimana diketahui bahwa ranah rekayasa perangkat lunak secara jelas dibatasi oleh hukum lokal, nasional maupun internasional. Seorang *software engineer* harus memiliki perilaku etis dan moral secara bertanggung jawab jika ingin dihargai sebagai profesional. Dengan demikian, sebagai profesional harus menjunjung tinggi standar normal kejujuran dan integritas. Namun, terdapat batasan dimana standar perilaku seorang *software engineer* yang dapat diterima diluar aturan hukum yang berlaku. Beberapa hal tersebut menyangkut[1]

1. Kerahasiaan, seorang engineer harus menghormati kerahasiaan atasan maupun klien
2. Seorang engineer menerima pekerjaan sesuai kompetensinya.
3. Seorang engineer harus menyadari hukum setempat yang mengatur penggunaan kekayaan intelektual seperti paten, hak cipta, dll dalam hal ini harus berhati-hati memastikan bahwa properti intelektual pengusaha dan klien dilindungi.
4. Seorang engineer Perangkat Lunak sebaiknya tidak menggunakan kemampuannya untuk menyalahgunakan komputer orang lain.

II. TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Apa itu Profesional?

Sebagaimana judul sub diatas, apa itu profesional? Profesional berasal dari kata profesi yaitu suatu yang melekat pada seseorang yang memberikan jasa atau keterampilan yang dimilikinya bagi orang lain, maka profesional merupakan sebutan pelakunya[8]. Dalam hal kaitannya dengan Profesional komputasi termasuk didalamnya *desainer hardware, software engineer, database administrator, analisis sistem, dan ilmuwan komputer*. Dengan cara bagaimana profesi komputasi menyerupai pekerjaan yang tidak tradisional dianggap sebagai sebuah profesi, seperti tukang pipa, model fashion, dan pramuniaga? Sebuah aktivitas dianggap sebagai sebuah profesi jika memiliki karakteristik khususnya dalam penguasaan pengetahuan khusus dan keterampilan, sering disebut "body knowledge" yang diperoleh melalui pendidikan formal atau pengalaman praktis. Karena profesional memahami bahwa pengetahuannya selalu mengalami kemajuan, profesional juga harus mampu melanjutkan pendidikannya dengan membaca berbagai publikasi. Prinsip yang paling penting menjadi seorang profesional adalah wajib untuk menyimpan informasi spesifik tentang rahasia klien. Mengapa demikian? Karena Profesional pada umumnya cenderung memiliki klien, bukan pelanggan. Hal ini dapat di analogikan seperti penjual yang harus selalu mencoba untuk mampu memuaskan keinginan setiap pelanggannya, maka profesional harus mampu untuk memenuhi kebutuhan kliennya.

II.2 Apa itu Responsibility dan Profesional responsibility?

Responsibility dalam hal ini adalah tanggungjawab. Tanggungjawab menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) adalah keadaan wajib menanggung segala sesuatunya[2]. Tanggungjawab adalah kesadaran manusia akan tingkah lakunya yang disengaja maupun tidak disengaja. Apabila dikaitkan dengan ranah profesional menurut Wikipedia (2011) dalam hal ini sebut saja tanggungjawab profesional merupakan tindakan secara profesional, mematuhi hukum, menghindari konflik kepentingan, dan menempatkan kepentingan klien di atas kepentingan sendiri.

II.3 Apa itu etika & kode etik

Kode etik adalah sistem norma, nilai dan aturan profesional tertulis yang secara tegas menyatakan apa yang benar dan baik dan apa yang tidak benar dan tidak baik bagi profesional. Kode etik menyatakan perbuatan apa yang benar atau salah, perbuatan apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dihindari[1]. Tujuan kode etik agar profesional memberikan jasa sebaik-baiknya kepada pemakai atau kliennya. Adanya kode etik akan melindungi perbuatan yang tidak profesional.

Ketaatan tenaga profesional terhadap kode etik merupakan ketaatan naluriah yang telah bersatu dengan pikiran, jiwa dan perilaku tenaga profesional. Jadi ketaatan itu terbentuk dari masing-masing orang bukan karena paksaan. Dengan demikian tenaga profesional merasa bila dia melanggar kode etiknya sendiri maka profesinya akan rusak dan yang rugi adalah dia sendiri. Kode etik disusun oleh organisasi profesi sehingga masing-masing profesi memiliki kode etik tersendiri.

II.4 Rekayasa Perangkat Lunak

II.4.1 Rekayasa

Istilah rekayasa sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam bidang teknik, ada istilah rekayasa perangkat lunak (software engineering), rekayasa sistem (system engineering) sampai pada istilah rekayasa jembatan. Dalam banyak kajian istilah rekayasa mengacu kepada aktivitas analisis, desain, konstruksi, dan proses manajemen suatu entitas (objek kajian tertentu). Dalam kamus bahasa indonesia, istilah rekayasa justru telah menjadi kerdil sebab diartikan sebagian sebagai 'usaha atau aktivitas menipu'. Namun dalam konteks ini tidak dapat menyalahkan kamus besar bahasa indonesia, karena suatu istilah dalam bahasa suatu bangsa mengacu kepada fungsi istilah tersebut digunakan. Dalam aspek global, rekayasa dalam hal teknologi telah 'mengubah dunia' dengan begitu dahsyat. Berbagai 'perubahan' yang terjadi saat ini menurut sebagian besar ahli ditentukan oleh teknologi dan istilah teknologi sangat erat berkaitan dengan istilah rekayasa. Untuk menggali pemaknaan mengenai *engineering* (rekayasa;kerekayasa)sebaiknya diuraikan dari awal penggunaan istilah tersebut. istilah *engineering* tentunya berangkat dari istilah dasar *teknik*. Arti kata teknik itu sendiri adalah penerapan sains untuk kesejahteraan umat manusia (Zen, 1981). Istilah ini dipersempit oleh Martin & Schinzinger (1994) yaitu rekayasa merupakan penerapan ilmu pengetahuan dalam penggunaan sumber daya alam demi manfaat bagi masyarakat dan umat manusia, sedangkanrekayasawan adalah seseorang yang menciptakan produk dan proses-proses untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia (pangan, papan dan sandang), dengan akibattambahan, meningkatkan kem

udahan,kekuatan dankeindahdidalamkehidupanmanusiasehari-hari.

II.4.2 Sejarah & Esensi Rekayasa

Telaahimplikasirekayasa bagiumubarudimulai pada tahun 1970-an. Pada awal penggunaan istilah rekayasa, masyarakat menganggap bahwa rekayasawan sebagaialatproduksisaja,bukansebagai seorangpembuatkeputusanyangbertanggungjawab . Namun seiring dengan perkembangan zaman, saat inisebagianmasyarakat telahmemahami dan menyadaribahwaprosesdanprodukrekayasaan(tek nologi)merupakanhasil dari kreativitaspersonal.Mengapa ditulis sebagai sebagian masyarakat? Karena memang masih sebagian saja masyarakat yang menyadari bahwa dalam rekaysanilai moral, perilaku dankemampuansangrekayasawanakansangatmempe ngaruhinilai kreasinya;semakinbaiknilai moralseorangrekayasawan,biasanya semakintinggi nilai keselamatan penggunaan hasilrekayasanya. *Engineer* adalah seorang profesional yang bertanggung jawab untuk memproduksi produk yang cocok untuk digunakan oleh klien. Untuk memastikan bahwa suatu produk layak digunakan, membutuhkan pemahaman tentang lingkungan di mana produk itu digunakan. Mengacu kepada aspek moral engineer, Dalam suatu tulisan Donald Gatterbam (1997) mengungkapkan bahwa setidaknya seorang engineer harus menghormati kerahasiaan atasan maupun klien, menerima pekerjaan sesuai kompetensinya, harus menyadari hukum setempat yang mengatur penggunaan kekayaan intelektual seperti paten, hak cipta, dll, harus berhati-hati memastikan bahwa properti intelektual pengusaha dan klien dilindungi, dan harus memahami lingkungan produk yang dihasilkannya. Artinya dalam aktivitas engineering, efek produksi yang dihasilkan akan menentukan pola dan tingkah laku manusia yang terlibat didalam teknologi tersebut baik langsung maupun tidak langsung.

II.6 Rekayasa Perangkat Lunak

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang sedemikian pesatnya. Perkembangan komputer yang di awalnya ditujukan sebagai alat bantu hitung manusia telah memiliki kemampuan ribuan kali atau mungkin saja telah jutaan kali lipat sejak awal kemunculannya. Perkembangan Perangkat keras (*hardware*) yang awalnya sangat menentukan dalam perkembangan teknologi informasi saat ini bahkan telah mampu dilampaui oleh perangkat lunak (*software*) dalam memberikan pengaruhnya dalam era industri. Pada masa awal perhitungannya, sistem berbasis komputer

dikembangkan dengan menggunakan manajemen yang berorientasi pada perangkat keras. Para manajer proyek memfokuskan diri kepada perangkat keras karena pengembangan sistem membutuhkan biaya yang sangat besar dan menyita waktu. Untuk mengembangkan perangkat lunak pada waktu itu para pemrogram hanya sekedar coba-coba dan sangat berhati-hati. Sekarang walaupun distribusi biaya untuk pengembangan sistem berbasis komputer telah berubah sangat drastis. Dan telah dapat diprediksi bahwa perangkat lunak merupakan salah satu bentuk tunggal yang memiliki biaya sangat tinggi namun dirasakan oleh berbagai enterprise khususnya perusahaan merupakan investasi yang sangat berpengaruh terhadap maju atau mundur bahkan matinya sebuah perusahaan. Untuk memahami sejauh mana manusia membutuhkan perangkat lunak maka harus memahami apa dan bagaimana perangkat lunak tersebut. Sampai saat ini banyak pakar yang telah mendefinisikan perangkat lunak, namun dalam tulisan ini hanya akan diperkenalkan definisi yang sangat terkenal dari perangkat lunak. Perangkat lunak menurut Roger S. Pressman(1997) adalah[5]

- (1) Perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan
- (2) Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional
- (3) Dan, dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program

Berdasarkan hal tersebut dapat dijelaskan bahwa pada prinsipnya perangkat lunak merupakan kumpulan perintah yang dapat digunakan sesuai keinginan dalam hal memanipulasi informasi secara proporsional. Definisi ini agak sedikit berbeda dengan definisi menurut Ian Sommerville (2004), Perangkat Lunak adalah[6]

Computer programs and associated documentation such as requirements, design models and user manuals. Software products may be developed for a particular customer or may be developed for a general market. Software products may be

- *Generic - developed to be sold to a range of different customers e.g. PC software such as Excel or Word.*
- *Bespoke (custom) - developed for a single customer according to their specification.*

Definisi di atas menjelaskan bahwa perangkat lunak dalam pembuatan dan pengembangannya tergantung pada *customer*-nya dalam hal ini penggunaannya secara umum maupun pengguna khusus. Selain harus memahami definisi dari perangkat lunak, juga harus mengenal karakteristik perangkat lunak yang berbeda dari berbagai hal lain yang dibuat oleh manusia. Manusia merupakan

mahluk yang dinamis sehingga perangkat lunak yang dibuat antara manusia yang satu dengan yang lainnya tentu saja akan berbeda sesuai dengan level kreativitas dan inovasinya. Menurut Roger S. Pressman (1997) perangkat lunak lebih merupakan elemen logika dan bukan merupakan elemen fisik. Dengan demikian, perangkat lunak memiliki ciri yang berbeda dari perangkat keras yaitu[5]

- (1) Perangkat lunak dibangun dan dikembangkan, tidak dibuat dalam bentuk klasik
- (2) Perangkat lunak tidak pernah usang
- (3) Sebagian besar perangkat lunak dibuat secara custom-built, serta tidak dapat dirakit dari komponen yang sudah ada

Yang dimaksud dengan perangkat lunak tidak dibuat dalam bentuk klasik adalah perangkat lunak dibuat sesuai kebutuhan kekinian manusia. Selain itu biaya untuk perangkat lunak dikonsentrasikan kepada pengembangannya. Istilah bahwa perangkat lunak tidak pernah usang dalam arti perangkat lunak tidak rentan terhadap pengaruh lingkungan yang menyebabkan perangkat keras jadi usang namun seiring waktu perangkat lunak tidak menjadi usang melainkan performanya yang semakin memburuk. Sedangkan sebagian besar perangkat lunak dibuat secara *custom-built* dalam arti memesan sebuah perangkat lunak tidak dapat terpisah, atau dipesan dalam bentuk komponen-komponen, walaupun dibuat dalam bentuk terpisah tetap saja dalam membangunnya menggunakan konsep yang terintegrasi.

II.5 International standard for profesional software development & Ethical reponsibility

Sebagaimana penjelasan sebelumnya bahwa profesional harus memiliki kode etik yang disusun oleh organisasi maka ACM(Association for Computing Machinery) dan IEEE(Institute Of Electrical & Electronics Engineers) telah bekerja sama untuk menghasilkan kode etik dan profesional bersama dalam ranah *software engineer* yang menjelaskan secara singkat substansinya dan menyatakan[4]:

Computers have a central and growing role in commerce, industry, government, medicine, education, entertainment and society at large. Software engineers are those who contribute by direct participation or by teaching, to the analysis, specification, design, development, certification, maintenance and testing of software systems. Because of their roles in developing software systems, software engineers have significant opportunities to do good or cause harm, to enable others to do good or cause harm, or to influence others to do good or cause

harm. To ensure, as much as possible, that their efforts will be used for good, software engineers must commit themselves to making software engineering a beneficial and respected profession. In accordance with that commitment, software engineers shall adhere to the following Code of Ethics and Professional Practice.

Secara singkat pernyataan diatas menjelaskan bahwa dengan perkembangan dunia komputer yang begitu pesat maka para software engineer secara etika harus memiliki kontribusi dengan berpartisipasi langsung atau dengan proses pengajaran, untuk proses analisis, spesifikasi, desain, pengembangan, sertifikasi, pemeliharaan dan pengujian perangkat lunak.

III. PEMBAHASAN

Pada implementasinya terdapat banyak peluang bahwa rekayasa perangkat lunak dapat digunakan untuk penyalahgunaan fungsi khususnya dalam dunia kejahatan. Untuk memastikan bahwa rekayasa perangkat lunak digunakan dengan baik untuk kemaslahatan umat manusia maka ada upaya agar para software engineer harus berkomitmen untuk menjadikan profesi ini menguntungkan dan dihormati sehingga diperlukan harus mematuhi standar Kode Etik dan Profesional. *Software engineer* berkomitmen untuk membuat analisis, spesifikasi, desain, pengembangan, pengujian dan pemeliharaan perangkat lunak yang menguntungkan dan dihargai sebagai sebuah profesi. Secara umum *software engineer* harus mematuhi 8(delapan) prinsip berikut[3]:

1. **PUBLIC** – *Software engineers shall act consistently with the public interest.* Pernyataan ini berarti seorang software engineer harus bertindak secara konsisten dengan kepentingan publik.
2. **CLIENT AND EMPLOYER** – *Software engineers shall act in a manner that is in the best interests of their client and employer consistent with the public interest.* Seorang software engineer harus bertindak sesuai dengan kepentingan terbaik klien dan atasan yang konsisten dengan kepentingan publik.
3. **PRODUCT** – *Software engineers shall ensure that their products and related modifications meet the highest professional standards possible.* Seorang Software engineer harus memastikan bahwa produk dan modifikasi yang terkait dengan memenuhi standar profesional setinggi mungkin.
4. **JUDGMENT** – *Software engineers shall maintain integrity and independence in their professional judgment.* Seorang Software engineer harus mempertahankan integritas dan

- kemandirian dalam penilaian profesional yang dimiliki.
5. *MANAGEMENT* – *Software engineering managers and leaders shall subscribe to and promote an ethical approach to the management of software development and maintenance.* Seorang pimpinan dan manajer Software engineering melakukan pendekatan etis kepada manajemen pengembangan perangkat lunak dan pemeliharaan.
 6. *PROFESSION* – *Software engineers shall advance the integrity and reputation of the profession consistent with the public interest.* Seorang Software engineer harus memajukan integritas dan reputasi profesi yang konsisten dengan kepentingan publik.
 7. *COLLEAGUES* – *Software engineers shall be fair to and supportive of their colleagues.* seorang Software engineer harus bersikap adil dan mendukung rekan-rekan taua kolega dalam pekerjaan.
 8. *SELF* – *Software engineers shall participate in lifelong learning regarding the practice of their profession and shall promote an ethical approach to the practice of the profession.* Seorang Software engineer harus berpartisipasi dalam pembelajaran seumur hidup tentang praktek profesi yang dimiliki dan akan mempromosikan pendekatan etis untuk profesinya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan apa yang telah dijelaskan di atas bahwa fungsi *engineer* tidak hanya merancang, membuat, merawat dan mengembangkan teknologi yang dikembangkan tetapi pada implementasinya tindakan yang dilakukan dalam hal ini perilaku yang dibangun pun harus mengikuti kode etik yang telah ditetapkan oleh organisasi profesional sesuai dengan bidang yang diembannya. Selain aturan hukum dan kode etik yang harus ditaati disebabkan karena fungsi profesional adalah mengutamakan klien, atasan dan ranah publik yang menyangkut profesi *engineer* yang bersangkutan.

REFERENSI

- [1] *Donald Gotterbarn, 1997 The Professionalization of Software Engineering and its significance for Ethics Education East Tennessee State University Johnson City, Tennessee*
- [2] *Kamus Besar Bahasa Indonesia tahun 2008 Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional Indonesia*
- [3] *The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. and the Association for Computing Machinery, Inc. 1999*
- [4] *Gotterbarn, D and Miller, K and Rogerson, S "Software Engineering Code of Ethics," SIGCAS Newsletter July 1997.*
- [5] *Presman, Roger S., (1997) Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw Hill Book Co.*
- [6] *Ian Sommerville, (2004).Software Engineering 7th Edition", Addison-Wesley*
- [7] http://en.wikipedia.org/wiki/Professional_responsibility
- [8] *Michael C. Loui, Keith W. Miller, Ethics and Professional Responsibility in Computing. Encyclopedia Of Computer Science*