

Etika dalam Pengembangan Ilmu dan Teknologi

Kuliah Pengembangan Kepribadian dan Etika Profesi

Pendahuluan

- Ilmu dan Teknologi terus berkembang seiring perkembangan pemikiran manusia
- Dekade terakhir telah berkembang ilmu dan teknologi interdisipliner baru seperti bioinformatika, biologi sintetik, nanobiologi, biologi komputasi, rekayasa jaringan, biomaterial, dan sebagainya.
- Perkembangan tersebut dapat berlangsung tanpa batas jika tidak ada etika yang membatasinya

Pendahuluan

- Di zaman modern, para ilmuwan dan pengembang atau pengguna teknologi umumnya memiliki sedikit minat baik pada etika atau implikasinya.
- Banyak ilmuwan yang bahkan sering tidak memperhatikan aspek etika dan agama.
- Sebagai contoh, alat perang terus berkembang. Untuk apa dikembangkan? Adakah etika didalamnya
- Pelarangan penggunaan senjata biologis apakah bentuk etika?

- Hal ini terutama berlaku penganut model kemajuan pragmatis untuk kepentingannya sendiri, atau model komersial dengan alasan keuntungan sebagai tujuan itu sendiri.
- Banyak dosen, peneliti para ahli yg mengembangkan ilmu dan teknologi hanya sekedar untuk mendapatkan dana penelitian dan kekayaan bukan untuk ilmu itu sendiri (ini yang berbahaya)
- Hal yang cukup pelik, akreditasi PS misalnya salah satu tolok ukurnya adalah berapa banyak dosen di PS tersebut mendapatkan hibah
- Tiap dosen/peneliti berpacu untuk memperoleh hibah dana

Green technology

- Saat ini dipromosikan konsep “green technology”(Goodall, 2008)
- Dalam konsep ini ada tekanan politik dan sosial yang mengharuskan ilmu dan teknologi bertanggungjawab atas konsekuensi yang ditimbulkan bagi kehidupan di bumi.
- Meningkatnya tuntutan terhadap sains dan teknologi agar relevan secara sosial dan berkelanjutan secara lingkungan dilengkapi dengan kesadaran etik.

Green technology

- Para ilmuwan tidak boleh begitu cepat atau seenaknya mengabaikan pertanyaan tentang akuntabilitas sosial dan hati nurani pribadi atau itikad baik, seperti yang umumnya dilakukan di masa lalu.
- Kepentingan profesional atau ilmiah mungkin bertentangan dengan kepentingan global dan sosial, namun hal ini harus menjadi kesadaran untuk dipertimbangkan secara benar.

Hubungan etika dengan pengembangan ilmu

- Etika umumnya telah diterapkan: bahwa praktik ilmiah yang baik atau berteori harus melibatkan integritas intelektual atau akademis dasar untuk menghindari interpretasi selektif dan dipaksakan secara tidak sengaja (Medawar, 1964).
- Kurangnya dasar-dasar etika yang sistematis dapat dibidang menjadi kegagalan utama sains dan teknologi modern.
- Ada peningkatan bertahap serta transformasional serta perubahan yang sedang berlangsung dalam proses pembangunan pengetahuan manusia

Etika dalam pengembangan Teknologi

- Teknologi adalah aplikasi dari ilmu
- Pengembangan teknologi mendasarkan pada kebutuhan manusia yang dikaitkan dengan perkembangan ilmu
- Teknologi dikembangkan untuk kehidupan kita bukan untuk diri pribadi
- Adakah teknologi yang dikembangkan untuk kepentingan diri?

Etika dalam pengembangan teknologi

- Contoh kasus covid-19
- Mengapa kita tahu adanya covid-19?
 - Karena adanya pengetahuan yang menjelaskan tentang bagaimana membedakan penyebab suatu penyakit.
 - Postulat River adalah postulat untuk membuktikan bahwa suatu penyakit disebabkan oleh virus.
 - Postulat ini diturunkan dari Postulat Koch yang membuktikan bahwa penyebab penyakit tertentu disebabkan oleh bakteri tertentu pula
 - Kedua postulat ini didukung oleh alat2 yg ada waktu itu dan kini dikembangkan teknologi sehingga postulat tsb mudah dan cepat dilakukan

Etika dalam pengembangan teknologi

- Pengetahuan tentang virus makin berkembang sehingga kini dapat diketahui macam-macam virus dan penyakit yang ditimbulkannya, juga cara penyebarannya
- Covid diketahui menyebar lewat udara, maka teknologi masker berkembang dengan pesat
- Beragam masker kita temukan mulai yang sangat bagus fungsinya hingga yang sebenarnya tak berfungsi sama sekali
- Disinilah etika harus ditumbuhkan:
 - Jika membuat masker yg tak berfungsi, apakah beretika?

Bagaimana dengan Agroindustri?

• Contoh Spinner

- Digunakan untuk memanen madu agar cepat
- Digunakan untuk memisahkan minyak dari produk gorengan
- Apakah ada dari pembuatan produk ini yang tidak beretika dan untuk kepentingan pembuatan teknologi?



Etika pengembangan ilmu & teknologi

- Ilmu dan teknologi akan terus berkembang sesuai dengan perkembangan kebutuhan manusia
- Ilmu dan teknologi lama pelan tapi pasti akan ditinggalkan dan diganti dengan yang baru.
- Maka jika anda nantinya berkesempatan mengembangkan salah satu atau keduanya, pikirkanlah etika
- Bekerjalah untuk kepentingan dunia bukan kepentingan diri dan lakukan dengan ikhlas. Percayalah kebaikan yang kita lakukan pasti dibalas Allah
- Bentuk beretika dalam pengetahuan adalah mengakui karya orang lain dan tidak menjiplak atau melakukan plagiasi

Apa itu Plagiasi?

- Mengacu dan/atau mengutip istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai
- Mengacu dan/atau mengutip secara acak istilah, kata-kata dan/atau kalimat, data dan/atau informasi dari suatu sumber tanpa menyebutkan sumber dalam catatan kutipan dan/atau tanpa menyatakan sumber secara memadai
- Menyerahkan suatu karya ilmiah yang dihasilkan dan/atau telah dipublikasikan oleh pihak lain sebagai karya ilmiahnya tanpa menyatakan sumber secara memadai

Sumber Plagiasi

- Karya ilmiah yang dibuat mencakup: komposisi music, perangkat lunak computer, fotografi, lukisan, sketsa, patung ataupun hasil karya dan/atau karya ilmiah sejenis (pasal 2 ayat 3)
- Karya yang diterbitkan dapat berupa buku yang dicetak oleh penerbit atau perguruan tinggi, artikel yang dimuat dalam berkala ilmiah, majalah atau surat kabar, kertas kerja atau makalah professional dari organisasi tertentu, isi halaman elektronik atau hasil karya dan/atau karya ilmiah lainnya (pasal 2 ayat 4)

Tempat terjadinya plagiat (Pasal 4)

- Di dalam lingkungan perguruan tinggi, antar karya ilmiah mahasiswa, dosen/peneliti/ tenaga kependidikan dan dosen terhadap mahasiswa atau sebaliknya
- Di luar perguruan tinggi ketika mahasiswa dan/atau dosen/peneliti/tenaga kependidikan dari perguruan tinggi yang bersangkutan sedang mengerjakan atau menjalankan tugas yang diberikan oleh perguruan tinggi atau pejabat yang berwenang

Waktu Terjadinya Plagiat (pasal 5)

- Selama mahasiswa menjalani proses pembelajaran
- Sebelum dan sesudah dosen mengemban jabatan akademik asisten ahli, lector, lector kepala, atau guru besar/profesor
- Sebelum dan setelah peneliti/tenaga kependidikan mengemban jabatan fungsional dengan jenjang pertama, muda, madya dan utama

Pencegahan (pasal 6)

- Pimpinan Perguruan Tinggi mengawasi pelaksanaan kode etik
- Pimpinan Perguruan Tinggi menetapkan dan mengawasi pelaksanaan gaya selingkung
- Pimpinan Perguruan Tinggi secara berkala mendiseminasi kode etik

Pasal 6: Etika mahasiswa dalam pengerjaan tugas, laporan penelitian skripsi

- Menyerahkan tugas/laporan tepat waktu;
- Jujur dalam arti tidak melakukan plagiasi
- Mematuhi etika ilmiah dalam penulisan skripsi/tesis/disertasi
- Tidak menjanjikan atau memberikan sejumlah uang atau fasilitas lainnya kepada dosen

Etika dalam Penelitian

- Peneliti Dilarang Melakukan Duplikasi atau Plagiat
- Peneliti Memberikan Pengakuan Berupa Kutipan Dalam Penelitiannya
- Melakukan pekerjaan di laboratorium ataupun lapang dengan sungguh-sungguh dan menjaga etika terhdap teman dan obyek penelitian

Pernyataan dan Publikasi (pasal 7)

- **Pernyataan:** Pada setiap karya ilmiah yang dihasilkan di Lingkungan perguruan tinggi harus dilampirkan pernyataan yang ditandatangani oleh penyusunnya bahwa:
 - Karya ilmiah tersebut bebas plagiat
 - Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah tersebut maka penyusunnya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan perundang-undangan

- **Publikasi.** Pimpinan Perguruan Tinggi wajib mengunggah secara elektronik semua karya ilmiah mahasiswa/dosen.
 - Yang mengunggah adalah PT bukan mahasiswa di blog mahasiswa ybs
- **Sumber:**
 - Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi dan sumber-sumber lainnya

Plagiat oleh Mahasiswa (pasal 10)

- Dalam hal diduga telah terjadi plagiat oleh mahasiswa, ketua jurusan/departemen/bagian membuat persandingan antara karya ilmiah mahasiswa dengan karya dan/atau karya ilmiah yang diduga merupakan sumber yang tidak dinyatakan oleh mahasiswa
- Ketua Jurusan/departemen/bagian meminta seorang dosen sejawat sebidang untuk memberikan kesaksian secara tertulis tentang kebenaran plagiat yang diduga telah dilakukan mahasiswa.

Plagiat oleh Mahasiswa (pasal 10)

- Mahasiswa yang diduga melakukan plagiat diberi kesempatan melakukan pembelaan di hadapan ketua jurusan/departemen/bagian
- Apabila berdasarkan persandingan dan kesaksian telah terbukti terjadi plagiat, maka ketua jurusan/departemen/bagian menjatuhkan sanksi kepada mahasiswa sebagai plagiator
- Apabila salah satu dari persandingan atau kesaksian, ternyata tidak dapat membuktikan terjadinya plagiat, maka sanksi tidak dapat dijatuhkan kepada mahasiswa yang diduga melakukan plagiat

Sanksi Bagi Mahasiswa (pasal 12)

- Sanksi bagi mahasiswa yang terbukti plagiat dapat berupa: teguran, peringatan tertulis, penundaan pemberian sebagian hak mahasiswa, pembatalan nilai salah satu atau beberapa mata kuliah, pemberhentian dengan hormat sebagai mahasiswa, pemberhentian dengan tidak hormat atau pembatalan ijazah apabila telah lulus

