

Peran Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora bagi Liberasi dan Humanisasi Teknologi*

Nasikun**

Abstract

The development of technology requires the right anticipation. This rests on three reasons in which social sciences and can reduce the negative impacts towards the cult of technology. First, the development of technology will always create social transformation. Second, both positive and negative impacts on person, society and environment may result from the development. Third, the understanding of the forward and backward linkages is required on the bases of the relationships between the development of technology and the development of social, political and economic systems. This article examines the roles of social sciences and cultural studies in the liberalization and humanization of technology.

Kata-kata kunci:

Ilmu sosial; teknologi; liberasi; humanisasi; cendekiawan.

*"Technology is clearly not synonymous with the good.
It can also lead to evil"*

(Emmanuel G. Mesthene, 1983: 111).

* Ditulis sebagai bahan Kuliah Perdana Program S2 dan S3 Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada tanggal 5 September 2005.

** *Nasikun* adalah staf pengajar pada Jurusan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, UGM, Yogyakarta.

Pendahuluan

Pernyataan Mesthene pada kutipan di atas, bahwa teknologi tidak selalu menghadirkan kebaikan, mengimplikasikan betapa pentingnya peran penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora dalam pengembangan teknologi. Saya bahkan menyebutnya sebagai sebuah imperatif mengingat bahwa tanpa kontribusi dari penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora dalam pengembangan teknologi di masa depan, seperti yang terjadi selama ini, maka "kekhawatiran Faustian" bahwa pemberian kepercayaan yang terlalu besar kepada perkembangan teknologi sama maknanya dengan membuat perjanjian dengan setan (Dickson, 1979: 15), akan dapat benar-benar menjadi sebuah kenyataan. Ada beberapa alasan sangat mendasar mengapa penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora tentang perkembangan teknologi di Indonesia di masa mendatang merupakan sebuah imperatif. Alasan yang pertama mengalir turun dari kenyataan bahwa "suka atau tidak suka, mau atau tidak mau, dan siap atau tidak siap", meminjam ungkapan presiden Suharto yang sangat terkenal di masa jayanya, lambat atau cepat masyarakat Indonesia akan mengalami transformasi sosial menuju sebuah sistem teknologi atau teknokrasi sebagai konsekuensi dari mengalirnya banjir alih teknologi dari negara-negara industri maju, jikalau bukan oleh karena keberhasilan para ahli teknologi Indonesia di dalam pengembangan teknologi di masa depan.

Alasan yang kedua sangat erat berkaitan dengan dampak perkembangan teknologi terhadap umat manusia (baca: individu), masyarakat, dan lingkungan. Belajar dari sejarah panjang pengalaman negara-negara maju, kita mengetahui bahwa perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang telah melahirkannya tidak selalu menghasilkan "kemaslahatan" (*tonic potentialities*) akan tetapi sering kali juga "kemudharatan" (*toxic potentialities*). Lebih dari itu, di dalam era teknokrasi di bawah tekanan ekspansi globalisasi ultraliberal/neo-liberal saat ini di masa mendatang, ketika rasionalitas manusia telah dan akan semakin jauh dihegemoni dan didominasi oleh "rasionalitas teknik" (meminjam ungkapan kaum pos-modernis), perkembangan teknologi bahkan seringkali memiliki kecenderungan lebih banyak menghasilkan kemudharatan daripada kecenderungannya menghasilkan kemaslahatan bagi kehidupan manusia, masyarakat, dan lingkungan (baca, a.l., Ellul, 1980; Dickson, 1979; dan Roszak, 1969).

Itulah pula makna yang ingin saya sampaikan melalui kutipan pernyataan Emmanuel G. Mesthene di awal tulisan ini. Di dalam kaitan semua itu pula, maka pentingnya peran penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora tentang teknologi untuk membuat agar dampak "tonik" perkembangan teknologi dapat mengatasi dan menguasai dampak "toksik" yang ditimbulkannya harus dipahami dan diapresiasi.

Alasan yang ketiga tentang pentingnya peran penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora dalam pengembangan teknologi, yang sesungguhnya merupakan remifikasi dan derivasi dari alasan kedua, bertalian sangat erat dengan pentingnya pemahaman tentang "kaitan-kaitan ke depan" (*forward linkages*) dan "kaitan-kaitan ke belakang" (*backward linkages*) yang menghubungkan perkembangan teknologi di satu sisi dengan operasi dan perkembangan sistem sosial, ekonomi, dan politik yang menjadi konteks dan konsekuensi dari penciptaan dan pemanfaatannya di sisi yang lain. Alasan ini sungguh sangat penting oleh karena dengan demikian peluang lebih besar bagi terjadinya komunikasi dan dialog di antara para ahli "ilmu-ilmu keras" (baca: ilmu-ilmu kealaman dan ilmu-ilmu teknik) dan para ahli "ilmu-ilmu lunak" (ilmu-ilmu sosial dan humaniora) akan menjadi semakin terbuka, sehingga perkembangan teknologi yang mereka hasilkan tidak hanya berupa "teknologi-teknologi keras" (*hard technologies*) yang abai dan tidak peduli terhadap potensi toksik yang dapat mereka timbulkan, melainkan juga "teknologi-teknologi lunak" (*soft technologies*) yang sangat peduli akan kemungkinan terjadinya dampak toksik yang mereka produksi dan reproduksi terhadap kehidupan umat manusia, masyarakat, dan lingkungan.

Melalui tulisan ini saya ingin menyampaikan argumen tentang pentingnya sumbangan penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora di dalam mewujudkan peran liberasi dan humanisasi teknologi bagi kemaslahatan kehidupan umat manusia yang di dalam konteks globalisasi ideologi industrialisasi dan kapitalisme saat ini menjadi semakin problematik oleh karena basis rasionalitas proses produksi dan reproduksinya. Dimulai dengan penyajian singkat tesis dan kerangka teoritik tulisan ini tentang hubungan antara perkembangan teknologi dan ideologi industrialisasi yang menjadi konteks produksi dan pemanfaatannya menyusul penyajian pengantar ini, berturut-turut akan disajikan pembahasan-pembahasan singkat

tentang ambivalensi dampak sosial dan kemanusiaan perkembangan teknologi lanjut (*advanced technology*), pelajaran dari kasus dampak sosial revolusi perkembangan teknologi komunikasi/informasi, pentingnya pilihan kebijakan pengembangan teknologi alternatif (*alternative technology*), dan tuntutan pengembangan kurikulum pendidikan dan agenda penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora yang lebih membebaskan dan lebih mencerahkan, sebelum seluruh penyajian ini akan ditutup dengan pembahasan tentang peran kecendekiawanan para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora.

Peran Politik Teknologi: Sebuah Perspektif Teoritik

Tulisan singkat ini diturunkan dari sebuah perspektif teoritik yang dengan tegas menolak argumen tentang "netralitas" teknologi yang melihat bahwa teknologi merupakan suatu hasil dari kreativitas manusia dan masyarakat yang "netral nilai". Sebaliknya, melalui tulisan ini saya ingin mengajak untuk memahami fenomena perkembangan teknologi dan berbagai masalah yang ditimbulkannya dari sebuah perspektif teoritik yang melihat teknologi sebagai hasil dari produksi dan reproduksi proses-proses sosial, ekonomi, politik, dan kebudayaan, dan oleh karenanya tidak pernah bersifat netral nilai. Diturunkan terutama dari argumen David Dickson (1979) di dalam bukunya berjudul *The Politics of Alternative Technology*, tesis umum yang mendasarinya adalah bahwa oleh karena konteks sosial, ekonomi, politik dan kebudayaan dari proses produksi dan reproduksinya, maka teknologi senantiasa memainkan suatu peran politik di dalam masyarakat, suatu peran yang sangat erat bertalian dengan distribusi kekuasaan dan pengendalian sosial. Peran yang dimaksud dimainkan pada dua aras atau tingkat pengungkapannya: yakni pada aras material dan pada aras ideologis. Pada aras material, teknologi memainkan peran mengungkapkan dan dengan demikian memelihara dan mempromosikan kepentingan-kepentingan dari kelompok-kelompok sosial dominan di dalam masyarakat tempat teknologi diproduksi dan direproduksi. Pada saat yang sama, teknologi bertindak pada tingkat ideologis untuk mendukung dan mempropagandakan atau bahkan memistifikasikan ideologi yang dianut oleh kelas penguasa dan kelompok elit dalam masyarakat. Keduanya memainkan peran yang sangat penting di dalam menentukan karakter

dari teknologi yang diproduksi dan direproduksi oleh masyarakat (Dickson, 1979: 10; tentang teknologi sebagai ideologi, baca juga Nasikun, 1997).

Melihat fenomena teknologi dari perspektif yang demikian, tulisan ini juga menolak argumen mereka yang menganut determinisme ekonomi, yang melihat teknologi tidak lebih daripada sebagai suatu "alat yang netral" bagi pembangunan ekonomi. Meminjam ungkapan para ilmuwan pos-modernis dan pos-strukturalis, tulisan ini sebaliknya melihat perkembangan teknologi sebagai refleksi dari hubungan-hubungan sosial produksi – yakni hubungan-hubungan sosial yang terjadi di antara berbagai kelompok atau kelas sosial di dalam proses produksi teknologi. Dengan kata lain, tulisan ini melihat teknologi dan struktur sosial masyarakat (baca: struktur hubungan-hubungan kekuasaan) secara dialektik berhubungan saling menguatkan satu sama lain, baik pada aras material maupun pada aras ideologis. Lebih dari itu, sebagai konsekuensi dari hubungan dialektis antara teknologi dan struktur kekuasaan yang mengendalikan proses-proses sosial di dalam masyarakat, teknologi pada akhirnya mengungkapkan dirinya sebagai suatu bentuk politik. Maka terjadilah apa yang selama ini tidak atau belum kita kenali dengan baik, yakni bahwa "tertib" atau "sistem teknologi" yang secara perlahan-lahan dibentuk oleh revolusi ilmu pengetahuan pada "abad pencerahan" (*the age of enlightenment*) kini semakin memiliki otonomi dan dinamikanya sendiri: mempenetrasi, menginkorporasi, dan lebih dari itu menguasai seluruh dinamika perkembangan masyarakat.

Di dalam konteks proses sosial yang demikian itulah pengertian tentang teknologi yang otonom (*autonomous technology*) harus kita pahami, yakni ketika standar-standar operasi dari tertib atau sistem teknologi perlahan-lahan akan tetapi pasti semakin menjadi standar-standar operasi yang harus diikuti oleh seluruh masyarakat. Di dalam tertib atau sistem teknologi yang demikian, maka negara (baca: pemerintah) semakin menjadi sebuah korporasi bisnis yang semakin banyak berurusan dengan keharusan-keharusan untuk secara efisien mewujudkan apa yang diperlukan bagi kelangsungan berfungsinya dan bagi elaborasi sistem-sistem ekonomi dan politik di bawah hegemoni kekuasaan kelas penguasa, dan sebaliknya mengabaikan fungsinya sebagai "culture-conserving" dan "culture-creating institution". Di

dalam ungkapan Winner (1977: 173-74), di dalam tertib atau sistem teknologi yang demikian, kehidupan politik akan semakin menjadi "the acting out of the technical hegemony". Di dalam penilaiannya atas karya-karya arsitektur, Walter Pichler (seperti dikutip Johnson, 1994: 112) bahkan berbicara lebih lugas, ketika ia menyatakan bahwa "architecture is the law of those who do not believe in the law but make it", yang di dalam konteks pembahasan tema tulisan ini dapat dibaca bahwa sama maknanya dengan arsitektur "teknologi adalah hukum bagi mereka yang tidak percaya pada hukum akan tetapi menciptakannya".

Dengan semua itu, di dalam tertib atau sistem teknologi, yang sesungguhnya berada di balik perkembangan teknologi adalah sebuah ideologi, yakni ideologi industrialisasi (yang di era ekspansi globalisasi ultraliberal/neoliberal saat ini bertemu dan menyatu dengan ideologi kapitalisme) sebagai suatu set dari gagasan-gagasan yang secara sistematis bekerja mendistorsi realitas kesejarahan dan bertindak sebagai sebuah instrumen untuk menyembunyikan akar-akar dari beragam kepentingan ideologis, politis, dan ekonomi dari proses penciptaan dan pengembangan teknologi. Di tangan negara ideologi industrialisasi dan kapitalisme menyediakan suatu rasionalitas bagi legitimasi kebijakan-kebijakan negara yang dari luar tampak "membebaskan" (*liberating*) dan "mencerahkan" (*enlightening*), akan tetapi yang di dalam hakekat dan aktualisasinya seringkali bersifat sangat eksploitatif. Ia berkhotbah tentang emansipasi melalui pembuatan dan pengembangan mesin-mesin, yang harus diakui memang telah berhasil meningkatkan standar hidup banyak orang, akan tetapi pada saat yang sama juga memainkan peran meningkatkan dominasi dan operasi teknologi atas banyak manusia melalui kontrol atas proses produksi dan distribusinya. Ia mempropagandakan keadilan atau kesetaraan dan demokratisasi (*equality and democratization*) melalui pengembangan teknologi, akan tetapi yang bagaikan pedang bermata dua ia juga telah menghancurkan sistem kelas tradisional dan menciptakan sistem kelas dan ketidaksetaraan serta ketidakadilan baru. Di atas semua itu, ideologi industrialisasi dan kapitalisme juga mengajarkan netralitas politik teknologi, akan tetapi yang di dalam kenyataan memproduksi dan mereproduksi teknologi yang sesungguhnya seringkali merupakan suatu refleksi yang telanjang dari ideologi masyarakat teknokratik berupa "pemikiran-pemikiran ilmiah" dan "bentuk-bentuk pengendalian sosial yang bersifat

otoriterian" dan yang secara hegemonik mendominasi nyaris semua bentuk penafsiran atas pengalaman-pengalaman umat manusia.

Tidak mengherankan oleh karenanya jikalau di dalam teknokrasi inovasi-inovasi teknologis semakin dikendalikan bukan terutama oleh kepentingan akan efisiensi, akan tetapi lebih-lebih oleh keharusan-keharusan teknologi untuk memelihara bentuk-bentuk otoritarian dari disiplin, rejimentasi, dan fragmentasi kaum pekerja yang menjadikan semua barang "consumer durables" seperti mobil, televisi, dan beragam barang-barang konsumsi tinggi yang lain, tidak terutama diproduksi untuk memenuhi kebutuhan konsumen, akan tetapi bagi kelangsungan perkembangan suatu sistem ekonomi kapitalis dan teknokrasi. Tidak mengherankan pula jikalau beragam teknologi kontemporer bukan terutama diproduksi dan direproduksi bagi pemenuhan kebutuhan-kebutuhan masyarakat, melainkan bagi eksploitasi maksimum atas sumber daya alam, tanpa pertimbangan yang seksama untuk memelihara suatu keseimbangan alam dan "sistem ekologi manusia" yang berkesinambungan (*sustainable human ecosystem*). Singkat kata, dilihat dari perspektif teoritik yang mendasari tulisan ini, sejarah perkembangan teknologi dengan demikian dapat dilihat sebagai transformasi historis dari sejarah dominasi alam atas manusia, menuju pada dominasi manusia atas alam dan atas sesamanya (Dickson, 1979: 64).

Ambivalensi Dampak Sosial Perkembangan Teknologi

Dalam rumusan yang lebih sistematis, kita dapat mengklasifikasikan dan menempatkan dampak sangat besar perkembangan teknologi tersebut pada tiga aras berikut: yakni pada aras individu, pada aras masyarakat, dan pada aras lingkungan. Pada aras individual, yang telah terjadi adalah ini: bahwa perkembangan teknokrasi telah menyebabkan proses pengambilan keputusan-keputusan yang menyangkut hajat hidup banyak orang yang paling dasar terjadi semakin jauh berada di tingkat hirarki struktur masyarakat yang semakin tinggi. Di dalam situasi yang demikian maka individu menjadi semakin kehilangan otonominya untuk menentukan keputusan-keputusan tentang pilihan-pilihan hidup dan nasibnya sendiri. Di dalam karyanya berjudul *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*, Winner (1977: 16) mengungkapkan hal itu dengan sangat kuatnya ketika ia menyatakan: "There can be no human

autonomy in the face of technical autonomy". Pada aras komunitas, perkembangan tertib atau sistem teknologi telah mengakibatkan terjadinya kecenderungan masyarakat yang bukan hanya berkembang menjadi semakin bersifat koersif, akan tetapi lebih dari itu juga semakin intrusif. Di dalam ungkapan Peter Drucker (1998: 4), apa yang telah membuat "kota" (dalam konteks topik pembicaraan kali ini, baca: teknokrasi) atraktif, pada saat yang sama juga telah membuatnya anarkhis:

It was where artists could work and flourish. It was where scholars could work and flourish..... But beneath that thin layer of professionals, artists, scholars, the wealthy, and the highly skilled artisans in their craft guilds, there was moral and social anomie, prostitution and banditry, and lawlessness

Pada aras lingkungan, teknokrasi telah menjadi sumber dari eksploitasi progresif sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*unrenewable natural resources*) dan oleh karena itu telah menjadi sumber dari krisis energi sangat serius yang tengah dihadapi oleh umat manusia saat ini, serta menjadi ancaman bagi kemampuan lingkungan untuk mendukung kelangsungan hidup para penghuninya. Di dalam ungkapan Barry Commoner (1971: 151), di dalam bukunya berjudul *The Closing Circle: Confronting the Environmental Crisis*, kita menemukan argumen yang sangat menarik tentang hal itu, ketika ia menyatakan bahwa beragam penemuan teknologi baru memang telah berhasil meletakkan bangunan dasar bagi keberhasilan pembangunan ekonomi, akan tetapi hal itu terjadi hanya oleh karena kegagalannya memelihara kelestarian lingkungan ekologis: "*the new technology is an economic success, but only because it is an ecological failure*". Lebih jauh Commoner menyatakan keyakinannya bahwa alasan paling penting dari terjadinya krisis lingkungan yang telah mencapai tataran "*alarming*" saat ini adalah terjadinya perkembangan teknologi yang lebih produktif akan tetapi "lapar" energi (terutama energi yang tidak dapat diperbarui) dan oleh karena itu memiliki dampak degradasi lingkungan yang sangat besar, menggantikan sistem teknologi yang kurang produktif akan tetapi memiliki karakter dan dampak yang jauh lebih bersahabat dengan lingkungan.

Di dalam analisis yang dikemukakan dalam bukunya berjudul *Our Simmering Planet: What to Do About Global Warming?*, Joyeeta Gupta

(2001) menyajikan kesimpulan-kesimpulan yang tidak jauh berbeda tentang dampak perkembangan teknologi yang kini semakin kencang menggerakkan ekspansi globalisasi kapitalisme memasuki hampir seluruh sudut bumi. Mengutip laporan IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) yang diterbitkan pada tahun 2001, Joyeeta Gupta menyajikan beberapa informasi sangat menarik berikut. (1) bahwa sebagai akibat pemanfaatan sumberdaya alam yang ekseksif melalui pembakaran gas rumah kaca, maka selama abad 20 temperatur permukaan bumi telah mengalami angka kenaikan yang tertinggi selama kurun waktu 1.000 tahun terakhir; (2) bahwa permukaan salju di berbagai muka bumi telah mengalami penurunan yang paling tinggi pula sejak dasawarsa 1960-an; (3) bahwa ketinggian rata-rata permukaan air laut mengalami kenaikan antara 0,1-0,2 meter sepanjang abad 20; (4) bahwa curah hujan mengalami penurunan sekitar 0,3 persen tiap dasawarsa di daerah sub-tropis, sementara frekuensi dan intensitas kekeringan sebaliknya telah mengalami kenaikan yang cukup substansial di benua Asia dan Afrika; dan (5) bahwa fenomena siklon El Nino di belahan bumi bagian utara telah terjadi dalam episod-episod yang lebih pendek dan lebih sering, yang pada gilirannya telah mempengaruhi siklus perubahan iklim pada tingkat regional yang telah mengakibatkan banyak kerugian bagi lapisan dan kelompok-kelompok masyarakat yang menggantungkan hidup mereka terutama pada putaran siklus alam.

Kasus Revolusi Perkembangan Teknologi Informasi

Dampak revolusi perkembangan teknologi komunikasi/informasi bagi transformasi masyarakat dan kehidupan umat manusia merupakan sebuah contoh kasus yang amat sangat menarik dan perlu diberi catatan khusus. Meskipun pada awal kehadirannya revolusi perkembangan teknologi komunikasi/informasi dianggap oleh banyak ahli dan praktisi pembangunan sebagai segalanya, di dalam dinamika perkembangannya ia telah menciptakan kontroversi tentang sumbangannya bagi transformasi kehidupan masyarakat dan umat manusia yang sejauh mata memandang ke masa depan belum akan kunjung usai. Memang harus diakui bahwa dampak "tonik" yang ditimbulkannya bagi kehidupan masyarakat dan umat manusia sungguh sangat luar biasa. Ia merambah memasuki berbagai sektor kehidupan

umat manusia melalui terjadinya perubahan-perubahan di dalam beragam institusi sosial, mulai dari perubahan-perubahan yang dapat kita saksikan di dalam institusi pendidikan dan kesehatan, sampai dengan perubahan-perubahan yang terjadi di dalam institusi agama dan politik. Di dalam institusi pendidikan, misalnya, melalui kehadiran teknologi *teleconference*, jaringan *short circuite* dan komputerisasi administrasi pendidikan, sumbangan perkembangan teknologi informasi *genre* baru bagi dunia pendidikan sungguh tidak ternilai. Tentang hal itu kita dapat menunjuk dampaknya yang paling penting berupa terjadinya difusi ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat dan semakin luas memasuki seluruh sudut bumi, yang pada waktu yang silam memakan waktu yang jauh lebih panjang dan memiliki jangkauan yang sangat terbatas.

Di dalam bidang kesehatan, sumbangan perkembangan teknologi komunikasi/informasi juga tidak terperiikan. Kehadiran "*telemedicine*" di negara-negara industri maju, misalnya, telah mendorong kemampuan sistem pelayanan kesehatan yang semakin menguntungkan dan memberdayakan masyarakat miskin di daerah-daerah yang sebelumnya tidak mungkin terjangkau oleh perkembangan teknologi kesehatan mutakhir. Di Amerika Serikat, *Telemedicine* telah membuat berbagai pusat kesehatan seperti *Mayo Clinic* di negara bagian Minnesota menjadi rujukan bagi banyak rumah sakit dan klinik di daerah-daerah pedesaan negara adikuasa itu di dalam penyebarluasan perkembangan teknologi dan keahlian kedokteran mutakhir bagi jutaan pasien dan ribuan dokter di daerah-daerah terpencil (Ithiel de Sola Pool, 1990, seperti dikutip Pavlik, 1996: 305). Penerapannya di Indonesia di masa depan jelas akan sangat membantu meningkatkan kinerja sistem pelayanan kesehatan kita untuk menyelamatkan banyak orang, terutama mereka yang miskin dan tidak berdaya di daerah-daerah pedesaan, dari insiden sakit dan kematian yang seharusnya tidak perlu terjadi.

Hal yang sama terjadi pula di dalam bidang kehidupan keagamaan. Di dalam bidang kehidupan yang satu ini, perkembangan *Ecunet* (*the Ecumenical Nertwork*) telah mendorong berkembangnya pusat-pusat pertemuan elektronik di tingkat global bagi pemimpin-pemimpin berbagai organisasi kepercayaan dan agama. Sekitar sepuluh ribu atau lebih pemimpin organisasi kepercayaan dan agama dari seluruh dunia diperkirakan secara intens dan reguler terlibat di dalam pertemuan-

pertemuan tersebut melalui pemanfaatan pelayanan *Ecunet*. Seperti halnya dengan yang terjadi di bidang pendidikan dan kesehatan, dampaknya bagi kemanusiaan jelas tidak ternilai pula. Meminjam ungkapan Hegel, seperti dikutip Gregory Baum (1975) dalam bukunya yang berjudul *Religion and Alienation: A Theological Reading of Sociology*, perkembangan teknologi komunikasi/informasi memiliki potensi untuk memberikan sumbangan yang sangat besar mentransformasikan agama sebagai sebuah institusi sosial: dari agama yang "membudakkan" menjadi agama yang "membebaskan" dan "mencerahkan" para penganutnya; dan dari agama yang "menutup diri" menjadi agama yang "membuka diri" terhadap isu-isu kemanusiaan melalui praksis cinta kasih diantara sesama umat manusia, dan yang tidak hanya merengkuh atau mengabsorbsi kehidupan manusia dan sejarah, akan tetapi di atas semua itu yang menjadi "bumi" tempat kehidupan manusia dan sejarah berpijak dan bersemi (baca pula: Nasikun, 2002).

Pada aras politik, sementara ahli bahkan melihat revolusi teknologi komunikasi/informasi sebagai kehadiran sebuah "revolusi pengendalian" (*a control revolution*), dan dengan demikian kehadiran revolusi kebebasan dan demokrasi. Indikasinya bahkan telah lama kita saksikan semakin transparan di hadapan mata publik. Perlahan-lahan akan tetapi pasti, perkembangan teknologi komunikasi/informasi baru sedang menghancurkan dominasi kelas elit (baca: negara dan bisnis) untuk mengendalikan apa yang diketahui, didengar, dan dibaca oleh masyarakat; mengubah cara-cara kemakmuran dan kesejahteraan mereka diciptakan dan didistribusikan, sementara pemahaman mereka tentang konsep kedaulatan rakyat semakin dapat dikembangkan dan disebarluaskan. Melalui *information highway*, teknologi komunikasi/informasi baru juga sedang menghapuskan batas-batas kelas, kekuasaan, jender, dan bentuk-bentuk pemilahan sosial yang lain; bahkan batas-batas negara. Semuanya sedang membawa kita menuju kebebasan yang lebih luas dan demokrasi. "Dari Moskow sampai ke Beijing", kata Ithiel de Sola Pool. "Dari Sabang sampai ke Merauke", begitu barangkali kata Bung Karno dari liang kuburnya. Betapa tidak. Melalui penggunaan komputer, modem, pesawat televisi interaktif, dan melalui akses pada *information highway*, masyarakat di semakin banyak negara di seluruh dunia kini dan di masa depan bukan hanya secara langsung telah dan akan dapat melibatkan diri di dalam proses politik dengan melakukan komunikasi dengan wakil-wakil mereka di parlemen, akan

tetapi juga di dalam memilih partai politik mereka di dalam Pemilihan Umum dan di dalam referendum perundang-undangan melalui media elektronik. Mitchel Kapor, pendiri *Electronic Frontier Foundation* dan pencipta *Lotus Corporation* yakin benar bahwa *Information Highway* akan dapat menciptakan dan menumbuhkan demokrasi (Pavlik, 1996: 317). "This type of medium could enable a Jeffersonian revolution in our civic life", demikian katanya mantap, dengan cara membuka semakin lebar peluang partisipasi masyarakat secara penuh dan langsung di dalam proses pengambilan keputusan-keputusan penting yang menyangkut hajat hidup orang banyak.

Akan tetapi nanti dulu, oleh karena di balik semua potensi "tonik" dari perkembangan teknologi komunikasi/informasi baru dan perkembangan beragam teknologi lain yang sangat dahsyat bagi kemaslahatan umat manusia selama ini dan di masa mendatang tersembunyi sejumlah potensi "toksik" yang dapat ditimbulkannya. Itulah yang ingin saya ungkapkan di halaman-halaman berikut. Itulah pula yang harus memperoleh perhatian seksama dari mereka yang memiliki kecenderungan *myopic* di dalam melihat kehadiran setiap perkembangan teknologi baru; mereka yang tidak atau kurang menyadari bahwa di luar kontrol dari para penciptanya, teknologi seringkali dapat berkembang menurut dinamikanya sendiri (Winner, *op.cit.*, 1977). Sumber dari semua itu berakar sangat mendasar di dalam perubahan-perubahan dan penyesuaian-penyesuaian yang telah dan akan terjadi di dalam berbagai organisasi masyarakat, khususnya di dalam organisasi industri teknologi komunikasi/informasi yang baru saja kita perbincangkan; dan yang akan menemukan puncak perkembangannya di sepanjang era milenium ketiga yang baru saja kita masuki.

Lebih dari semua yang sudah diuraikan di atas, mengikuti argumen Schiller (Webster, 1995), di tengah ekspansi globalisasi kapitalisme yang akan semakin jauh memasuki setiap dimensi dan sendi kehidupan umat manusia di mendatang kita akan melihat hadirnya perubahan-perubahan yang jauh lebih mendasar dan problematik paling sedikit di tiga kawasan kehidupan masyarakat berikut, yang di masa sebelum munculnya krisis moneter tahun 1997/1998 sebenarnya bahkan sudah hadir cukup nyata di hadapan mata telanjang masyarakat kita. *Pertama*, di bawah dukungan semakin maraknya globalisasi ultraliberal/neoliberal, hadirnya perkembangan beragam teknologi

baru dan semua konsekuensi yang ditimbulkannya, telah dan akan semakin dikendalikan oleh "kriteria-kriteria pasar". Dengan kata lain, inovasi-inovasi teknologi baru, yang akan menjadi kekuatan pendorong sangat penting bagi dinamika perkembangan masyarakat kita di masa mendatang, akan berkembang semakin dikendalikan oleh kekuatan-kekuatan pasar di dalam proses pembelian, penjualan, dan perdagangan untuk alasan keuntungan. Sentralitas prinsip-prinsip pasar di dalam ketiga kegiatan itu pada gilirannya akan menghasilkan terjadinya "komodifikasi" semua informasi dan teknologi komunikasi/informasi yang menciptakannya, dan yang dengan demikian hanya akan menjamin ketersediaan berbagai informasi dan teknologi komunikasi/informasi sejauh ia menghasilkan keuntungan; dan bagi para pengguna teknologi tersebut, hanya akan dapat diperoleh sejauh mereka dapat dan mampu membelinya. *Kedua*, globalisasi teknologi juga akan mengakibatkan masyarakat dan ekonomi kita semakin tumbuh menjadi sebuah "corporate capitalism", meskipun saat ini sebagai akibat dari krisis multifaset yang sejauh ini belum dapat kita tanggulangi sedang mengalami sesak napas yang hebat. Itulah globalisasi teknologi komunikasi/informasi yang akan semakin berkembang di dalam kerangka sistem kapitalisme global yang akan semakin didominasi oleh institusi-institusi korporatik di dalam bentuk organisasi-organisasi oligopolistik atau bahkan monopolistik, dan yang sebagai implikasinya akan semakin jauh mengendalikan jangkauan nasional dan internasional mereka. *Ketiga*, sebagai hasil dari keduanya, yang akan kita saksikan semakin nyata di hadapan mata publik adalah meningkatnya kesenjangan kelas (*class inequality*) yang akan semakin menguasai dinamika perkembangan masyarakat dan ekonomi kita di masa mendatang. Kelas, misalnya, akan semakin menentukan siapa yang akan memperoleh berapa banyak teknologi komunikasi/informasi dan beragam teknologi yang lain serta semua konsekuensi yang mereka timbulkan. Di dalam situasi seperti itu, hanya mereka yang berada pada lapisan atas di dalam struktur sosial masyarakat kita yang akan memperoleh keuntungan yang berarti dari perkembangan teknologi komunikasi/informasi dan beragam jenis teknologi yang lain.

Lebih dari semua itu, aplikasinya di dalam beragam jenis industri akan semakin menguatkan kesyahihan kritik Adorno dan Horkheimer (Tester, 1994) tentang peran teknologi, terutama industri media sebagai industri kebudayaan. Mengikuti argumen Adorno dan Horkheimer di

dalam karya klasik mereka berjudul *Dialectic of Enlightenment*, yang akan kita saksikan semakin transparan di era globalisasi ultraliberal di masa mendatang adalah ini: bahwa sebagai implikasi dari perkembangan industri media yang akan semakin bersifat monopolistik, maka berlawanan dengan harapan banyak ahli ilmu komunikasi/informasi yang melihat industri media sebagai institusi yang sangat penting bagi perkembangan kebudayaan dan kemanusiaan, globalisasi sebaliknya akan dapat membuat hubungan di antara keduanya justru akan menjadi semakin tidak kompatibel. Di luar kontrol manajemen, alih-alih akan membuat kekuasaan elit menjadi semakin cair dan oleh karena itu akan memiliki kemampuan untuk mentransformasikan masyarakat kita menjadi lebih terbuka, lebih populis dan lebih demokratis, sebaliknya perkembangan industri media sebagai industri kebudayaan di masa mendatang justru akan dapat membuat kebudayaan kita menjadi semakin tidak memiliki kemampuan untuk menghargai dan menghormati kemanusiaan. Di dalam puncak perkembangannya, demikian menurut Adorno dan Horkheimer, peluang industri media untuk mendorong terjadinya "liberasi" dan "pencerahan" kehidupan umat manusia bahkan akan dapat berputar haluan menjadi peluang bagi terjadinya "barbarisme". Atau, meminjam ungkapan Max Weber (1930: 181), sebagai salah satu di antara institusi kapitalis yang sangat penting, perkembangan industri media di masa mendatang justru akan dapat menjadi awal dari sejarah "perjalanan kematian spiritual" umat manusia. Dampak yang sama juga akan dapat terjadi sebagai buah dari perkembangan berbagai jenis teknologi lain, seperti teknologi transportasi, yang pada pertengahan dasawarsa 1970-an bahkan sudah dirisaukan oleh Herman Khan (1976: 150) sebagai salah satu tantangan besar umat manusia sepanjang kurun waktu 200 tahun yang akan datang.

Menuju Solusi Alternatif

Solusi dari semua itu sejauh ini ternyata bukan hanya tidak mudah ditemukan, tetapi juga menuntut terlalu banyak prasyarat: bukan hanya pada tingkat teknologis, tetapi lebih-lebih pada tingkat ekonomi-politik dan sosiologis. Pada tingkat teknologis, misalnya, solusi itu harus ditemukan di dalam keharusan bagi pengembangan jenis teknologi baru yang lebih membebaskan dan lebih

mencerahkan. David Dickson (1975), misalnya, menemukannya di dalam pengembangan apa yang ia sebut sebagai "teknologi alternatif" (*alternative technology*) atau "teknologi utopian" (*utopian technology*). Teknologi yang demikian memiliki ciri-ciri yang berbeda sangat mendasar dari ciri-ciri teknologi konvensional yang selama ini dikembangkan di bawah kontrol dan kepentingan korporasi-korporasi bisnis transnasional. Kriteria umum dari teknologi yang demikian pada dasarnya merupakan suatu kerangka kerja yang secara sistematis didesain untuk memoderasi dan, jikalau mungkin, bahkan untuk mengeliminasi potensi teknologi untuk menghasilkan alienasi dan eksploitasi manusia atas sesamanya, serta dominasi atas sistem ekologi oleh aktivitas manusia. Teknologi utopian memiliki ciri-ciri sebagai teknologi yang dapat dikendalikan oleh produsen dan masyarakat yang menggunakannya, melestarikan sumber daya alam, dan memiliki dampak toksik yang minimum terhadap lingkungan.

Di dalam konteks bioteknologi, John Todd dari *the New Alchemy Institute* di Amerika Serikat (sekali lagi seperti dikutip Dickson) mengidentifikasi lima karakteristik dari teknologi alternatif yang dimaksud: (1) ia dapat berfungsi di dalam masyarakat pada semua lapisan sosial; (2) ia juga dapat digunakan bagi keuntungan semua lapisan sosial; (3) ia harus dikembangkan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan ekologis dan bukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan efisiensi dan keuntungan ekonomi semata; (4) ia memberikan dorongan bagi terjadinya evolusi komunitas yang menjadi semakin terdesentralisasi; dan (5) pengembangannya relatif hanya memerlukan sumber daya yang berskala kecil. Sementara itu Peter van Dresser dan Colin Moorcraft (Dickson, *ibid.*: 101), di dalam cara pengungkapan dan konteks perhatian keilmuan masing-masing, mengemukakan pemahaman dan argumen yang hampir sama. Di dalam karyanya berjudul *A Landscape for Human*, Peter van Dresser (1972) mengusulkan agar pembangunan komunitas-komunitas pedesaan dan provinsial harus dilakukan pada skala yang kecil di atas landasan penggunaan dan pengelolaan sumber daya biotik dan aliran sumber daya lain yang profesional, ilmiah, dan konservatif. Dalam pada itu, di dalam artikelnya tentang arsitektur berjudul *Design for Survival*, Colin Moorcraft (1972) dengan lugas menyatakan bahwa: "The basic aims of any new systems of man-environment interaction must be the restoration and the maintenance of the overall entropy-minimizing

tendency of the planet – i.e. earth must be brought back to life and stay healthy". Lebih tegas dari semua itu adalah pernyataan Robin Clarke dari *Biotechnic Research and Development* (Dickson, *ibid.*: 103-04), yang secara lebih terperinci mengidentifikasi 35 ciri dari teknologi alternatif dibandingkan dengan teknologi konvensional, untuk menyebut beberapa ciri berikut di antara yang paling penting: tuntutannya akan input energi yang rendah, terutam energi yang terbaru; integrasinya yang kuat dengan alam; kompatibel terhadap kebudayaan; peluang terjadinya kecelakaan teknologis sangat rendah; mode operasinya mudah dipahami oleh semua lapisan masyarakat; solusi dampak sosial yang dimbulkannya lebih beragam dan tidak terlalu sulit ditemukan; lebih bersifat "*labour intensive*"; dan lebih dari semua itu menjamin terpeliharanya stabilitas ekonomi (*steady state economy*).

Pada tingkat ekonomi-politik, solusi yang dimaksud menuntut transformasi sangat mendasar di dalam sistem ekonomi dan politik yang menjadi konteks dari produksi dan reproduksi teknologi. Sistem ekonomi-politik yang demikian melihat pengembangan teknologi tidak boleh diterima "*taken for granted*". Ia harus dipikirkan dan direncanakan, tidak hanya diproduksi, disambut, dan diterima tanpa syarat di dalam semua bentuk manifestasinya, oleh karena pengaruhnya bagi lingkungan ekologi, bagi kehidupan masyarakat, dan bagi kehidupan umat manusia akan sangat tergantung pada bagaimana dan oleh siapa atau institusi apa ia diproduksi, didistribusikan, dan dikendalikan. "*It will work for goods*" hanya sejauh produksi, distribusi, dan pengendaliannya dilakukan di dalam skala sistem ekonomi dan politik yang bersifat manusiawi dan komunitarian; hanya sejauh produksi, distribusi, dan pengendaliannya dapat ditransformasikan dari skala global ke skala nasional, dari skala nasional ke skala lokal, dan dari skala birokrasi yang terpusat ke unit-unit komunitas yang terdesentralisasi (Bookchin, 1971).

Di dalam pandangan Anthony Giddens (1998 dan 1999), solusi yang demikian hanya mungkin ditemukan di dalam pengembangan apa yang ia sebut sebagai "jalan ketiga", suatu konsep yang hampir tidak berbeda dari solusi "sektor ketiga" yang diusulkan oleh Peter Drucker (1998). Hanya di dalam konteks tertib sosial yang dihasilkan oleh solusi "jalan ketiga" dari Anthony Giddens atau solusi "sektor ketiga" dari Peter Drucker, maka solusi pada tingkat teknologis akan

dapat diwujudkan. Pada tingkat ekonomi, Giddens menemukan salah satu bentuk pengungkapan dari solusi "jalan ketiga" yang dimaksud berupa munculnya rejim ekonomi pasca-Fordist atau neo-Fordist yang sangat menekankan proses "produksi yang fleksibel" (*flexible production*) dan mekanisme "pengambilan keputusan-keputusan dari bawah" (*bottom-up decision-making*); yang menurut Robert Reich (1992) harus memusatkan orientasi produksinya pada "komoditi-komoditi unik yang bermutu tinggi" (*high value production of unique commodities*) dan mengarahkan orientasi organisasi kerjanya pada peran strategis tenaga kerja yang memiliki kemampuan "simbolik-analitik" untuk melakukan identifikasi masalah (*problem identification*), pemecahan masalah (*problem solution*), dan pengembangan jaringan sosial (*brokering*).

Solusi "jalan ketiga" menemukan pengungkapannya di dalam apa yang oleh Giddens disebut sebagai pembangunan suatu kerangka "politik radikal" (*radical politics*) yang menaruh perhatian sangat sentral pada pengendalian kekerasan yang ditimbulkan oleh apa yang olehnya disebut sebagai "rusaknya solidaritas" (*the damage of solidarities*) atau oleh Nisbet (1979) disebut sebagai "matinya komunitas-komunitas politik" (*the death of political communities*) dan "hilangnya akar-akar kehidupan sosial" (*the loss of the social roots*). Di dalam ungkapan Giddens, kerangka politik yang demikian paling sedikit memiliki enam properti atau ciri-ciri berikut: (1) perhatian pada pembangunan kembali solidaritas yang rusak; (2) pentingnya sentralitas *life politics*, yakni politik yang menaruh perhatian pada pilihan gaya hidup yang tunduk pada keputusan-keputusan politik yang demokratis; (3) pentingnya pembangunan apa yang ia sebut sebagai "*generative politics*" yang memberikan peran negara hanya sebagai suatu "*cybernetic intelligence*", dan sebaliknya memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memecahkan sendiri masalah-masalah yang mereka hadapi; (4) pentingnya pembangunan suatu demokrasi dialogis yang tidak hanya berfungsi sebagai cara untuk mengatur perwakilan kepentingan-kepentingan, akan tetapi juga sebagai cara untuk menciptakan arena publik tempat isu-isu kontroversial dapat dipecahkan; (5) pentingnya redefinisi fungsi kesejahteraan negara, yang tidak lagi melihat program-program kesejahteraannya sebagai program-program "*residual*" melainkan sebagai program-program "*institutional*"; dan (6) pentingnya melihat kekerasan bukan sebagai fenomena abnormal, dan dengan demikian menempatkan pentingnya pengembangan pengelolaan kekerasan

melalui dialog. Di dalam kerangka politik yang demikian, semua itu hanya mungkin diwujudkan dengan melibatkan secara sistemik institusi-institusi "sektor sosial", yang menurut terminologi Peter Drucker, meliputi organisasi-organisasi non-pemerintah, institusi-institusi non-bisnis, dan organisasi-organisasi nir-laba.

Pada tingkat sosiologis-antropologis, semua itu hanya mungkin dicapai dan dikonsolidasikan di atas pemenuhan prakondisi-prakondisi berikut: kebangkitan kembali "pluralisme", "lokalisme", dan kehidupan "komunitas" (Nisbet, 1979) di atas berkembangnya kombinasi yang luhur antara hubungan-hubungan sosial "beta" dan "alpha" (Galtung, 1996) dan di dalam keseimbangan yang beradab (*civilized balance*) antara penciptaan kemakmuran (*wealth creation*), kohesi sosial (*social cohesion*), dan kebebasan politik (Ralf Dahrendorf, 1996). Semua itu sangat esensial bagi pembangunan apa yang oleh Denis Goulet (1977) disebut sebagai "*moral austerity*" yang diperlukan bagi pengembangan spirit dan nilai-nilai "kesetiakawanan sosial" dan "solidaritas sosial" yang otentik untuk memberikan ketahanan masyarakat di dalam menghadapi goncangan-goncangan sosial yang dihasilkan oleh proses integrasi masyarakat yang semakin dalam ke dalam sistem ekonomi dan politik global yang penuh dengan kontradiksi-kontradiksi struktural dan kultural. Pada saat yang sama, semua itu juga sangat esensial bagi tumbuhnya apa yang oleh Hefner (1998) disebut sebagai "keadaban demokratis" (*democratic civility*) yang diperlukan bagi terjadinya transisi dari otoritarianisme menuju suatu kehidupan yang lebih demokratis.

Peran Kritis Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora

Tentu saja saya mengerti benar bahwa pada tingkat ekonomi tuntutan-tuntutan tersebut seringkali tidak mudah dipenuhi. Sebagaimana kita ketahui dari Khan (*opcit*, 1976: 150), teknologi-teknologi yang memiliki potensi dampak lingkungan dan dampak sosial pada umumnya jauh lebih murah daripada teknologi-teknologi alternatif yang memiliki dampak lingkungan sosial yang rendah. Oleh karena itu perubahannya menuju penggunaan teknologi-teknologi alternatif bukan hanya menuntut komitmen politik yang kuat dari para penguasa sistem politik dan ekonomi, akan tetapi juga dari tekanan-tekanan politik yang kuat dan berkelanjutan masyarakat. Keduanya menuntut apa yang oleh Khan disebut sebagai "*Faustian bargain*", untuk

menemukan perdamaian antara di antara penggunaan teknologi konvensional yang "keras" dan memiliki potensi dampak lingkungan dan sosial yang besar dengan penggunaan sistem teknologi alternatif yang "lunak" dan memiliki dampak lingkungan dan sosial yang rendah.

Perlu diketahui, Faust adalah tokoh sentral dalam drama Goethe yang memiliki pengetahuan dan kekuasaan magis yang penggunaannya ternyata menghadapkannya pada pilihan buah simalakama: meneruskannya akan membawa Faust pada keharusan untuk melakukan persetujuan dengan setan, sementara untuk menghentikannya sebaliknya menuntut keharusan untuk membuang jauh kekuatan magis tersebut untuk selamanya. Khan menggunakan konsep "*Faustian bargain*" sebagai metafor untuk menyatakan persetujuannya bahwa penggunaan sistem teknologi konvensional di dalam perspektif jangka panjang memiliki peluang menghasilkan ancaman bagi kelangsungan lingkungan alam dan kemanusiaan, akan tetapi di dalam perspektif jangka pendek menggantinya secara tiba-tiba dengan sistem teknologi alternatif menuntut pertimbangan dan perhitungan yang sangat resional oleh karena tuntutan biaya ekonomi yang sangat besar sementara dampaknya bagi penanggulangan dampak lingkungan dan kemanusiaan masih harus diuji dan diperhitungkan dengan sangat hati-hati. Semua itu jelas hanya mungkin dilakukan di atas dukungan perubahan-perubahan yang sangat kuat dan mendasar di dalam struktur kesadaran seluruh lapisan masyarakat tentang kalkulasi keduanya

Di dalam konteks yang terakhir itulah sumbangan peran kritis ilmu-ilmu sosial dan humaniora melalui pengembangan suatu kurikulum dan agenda penelitian yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora yang memiliki pandangan yang luas tentang beragam pilihan epistemologi keilmuan sangat diperlukan. Melalui pengembangan kurikulum dan agenda penelitian yang demikian peran ilmu-ilmu sosial dan humaniora untuk melakukan liberasi dan humanisasi teknologi dan ilmu pengetahuan yang mendasarinya di hadapan tekanan globalisasi kapitalisme ultra-liberal yang semakin keras di masa mendatang akan memiliki peluang yang lebih besar untuk dapat diwujudkan. Hanya melalui pengembangan kurikulum dan agenda penelitian yang demikian maka kemampuan para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora di masa mendatang

untuk mengembangkan diri sebagai kaum cendekiawan "organik" di dalam pengertian Gramsci (seperti dikutip Konrad, 1979: 5) yang memiliki kemampuan kritis untuk melihat konsekuensi-konsekuensi dari produksi dan reproduksi teknologi bagi pelestarian lingkungan dan kemaslahatan masyarakat dan umat manusia akan dapat didorong dan disemaikan. Akhirnya, hanya melalui pengembangan kurikulum dan agenda penelitian yang demikian maka kemampuan para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora untuk melakukan penelitian-penelitian yang secara sistematis didesain bagi pengembangan suatu sistem teknologi yang lebih membebaskan, lebih mencerahkan, dan lebih manusiawi, akan benar-benar dapat diwujudkan pula.

Sebagaimana halnya dengan yang dilakukan di dalam kurikulum dan agenda penelitian tentang banyak fenomena sosial yang lain, pada tingkat metodologis kemampuan para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora untuk melakukan analisis dan penelitian tentang perkembangan teknologi yang demikian, pada gilirannya menuntut mereka untuk memiliki kemampuan menembus monisme metodologi dan teori ilmu-ilmu sosial dan humaniora yang selama ini mewarnai nyaris semua perkuliahan dan penelitian yang dilakukan oleh para ahli ilmu-ilmu sosial dan humaniora di Indonesia. Dengan kata lain, yang mereka perlukan adalah kemampuan untuk melakukan analisis dan penelitian-penelitian yang dilakukan di atas aplikasi pluralisme metodologi dan teori ilmu-ilmu sosial dan humaniora, yang oleh Martinez-Alier (1995: 136) disebut sebagai kemampuan untuk melakukan "orkestrasi ilmu pengetahuan" (*orchestration of sciences*).

Pada tingkat tematik, analisis dan penelitian-penelitian yang dimaksud dapat dilakukan di atas fondasi pilihan salah satu atau kombinasi dari paling sedikit tiga epistemologi dan paradigma keilmuan berikut. Yang pertama menyangkut pilihan tema-tema analisis dan penelitian tentang teknologi yang dilakukan di dalam tradisi penelitian "positivistis-naturalistis". Tema-tema penelitian yang demikian melihat teknologi sebagai suatu "realitas sosial" di dalam dimensinya yang bersifat obyektif, dan sebagai implikasinya metode penelitian "survey" dan/atau "formal content analysis" merupakan di antara pilihan metode penelitian yang paling umum dilakukan. Kategori analisis dan penelitian yang kedua kita temukan di dalam pilihan tema-tema analisis dan penelitian tentang teknologi yang dilakukan di dalam tradisi

keilmuan "historis-kulturalistis" atau "hermeneutis" dan "fenomenologis". Analisis dan penelitian-penelitian jenis ini melihat teknologi sebagai suatu realitas sosial subyektif, dan oleh karenanya lebih tepat dilakukan melalui penggunaan metode penelitian "field research", metode penelitian reflektif, atau metode analisis "narrative content analysis". Dalam pada itu, kategori analisis dan penelitian yang ketiga tentang teknologi menyangkut pilihan tema-tema analisis dan penelitian tentang perkembangan teknologi yang dilakukan di dalam tradisi analisis dan penelitian "political-economy" dari perspektif "critical social theories" yang terutama memusatkan perhatiannya pada pengungkapan isu-isu kritis tentang peran korporasi-korporasi bisnis dan negara, sementara pada saat yang sama menaruh komitmen untuk melakukan advokasi bagi keadilan atau kesetaraan dan demokrasi. Analisis dan penelitian-penelitian tentang kekuatan-kekuatan sosial yang menjadi kendala bagi pengembangan teknologi alternatif yang dapat mempromosikan keadilan dan demokrasi, atau sebaliknya mendorong pengembangan teknologi konvensional yang menghalangi berkembangnya keadilan dan demokrasi, merupakan kawasan jenis analisis dan penelitian-penelitian ini pula.

Pada tingkat substantif tema-tema analisis dan penelitian ilmu-ilmu sosial dan humaniora tentang teknologi yang memiliki kemampuan bagi tujuan-tujuan yang demikian dapat dikelompokkan paling sedikit ke dalam dua kategori besar tema-tema analisis dan penelitian berikut. Di dalam kategori analisis dan penelitian yang pertama, kita dapat memasukkan semua tema analisis dan penelitian tentang konteks sosial dan kultural dari produksi, reproduksi dan distribusi teknologi. Termasuk di dalam kategori tema-tema analisis dan penelitian substantif ini adalah tema-tema analisis dan penelitian tentang konteks sosial dan kultural pengembangan dan alih teknologi. Masih termasuk di dalam kategori analisis dan penelitian substantif ini pula adalah tema-tema analisis dan penelitian tentang peran kekuatan-kekuatan dan institusi-institusi transnasional di dalam pengembangan dan alih teknologi, dan implikasinya bagi kesejahteraan dan pemberdayaan berbagai kelompok masyarakat dan institusi sosial, ekonomi, dan politik. Masih termasuk di dalam kategori analisis dan penelitian ini pula adalah tema-tema analisis dan penelitian tentang pengaruh intervensi kekuatan-kekuatan dan kepentingan-kepentingan institusi-institusi nasional dan transnasional terhadap pilihan kebijakan lembaga

pendidikan tinggi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kategori analisis dan penelitian-penelitian substantif yang kedua meliputi tema-tema analisis dan penelitian tentang konstruksi sosial berbagai agen, kelompok, dan lapisan masyarakat tentang makna-makna subyektif berbagai jenis teknologi di mata berbagai kelompok bagi kesejahteraan sosial mereka dan bagi kemaslahatan masyarakat luas. Termasuk di dalam kategori analisis dan penelitian ini, misalnya, adalah tema-tema penelitian tentang makna kebijakan dan program-program pengembangan teknologi yang dilakukan pemerintah bagi keadilan sosial, pertahanan dan keamanan nasional, integrasi bangsa, dan berbagai kepentingan nasional lain yang menjamin, meminjam ungkapan GBHN (Garis-Garis Besar Haluan Negara) dari masa kejayaan Orde Baru, tercapainya "pembangunan manusia seutuhnya dan pembangunan seluruh masyarakat Indonesia".

Penutup: Peran Cendekiawan Ilmu-ilmu Sosial dan Humaniora

Pentingnya peran kritis ilmu-ilmu sosial dan humaniora bagi liberasi dan humanisasi teknologi melalui pengembangan kurikulum dan agenda penelitian jelas tidak dapat diragukan, akan tetapi itu saja belum cukup oleh karena aktualisasinya memerlukan mediasi peran para cendekiawan yang dihasilkannya. Oleh karena itu untuk menutup seluruh penyajian kuliah umum ini kini perkenankan saya mengambil waktu sesaat lagi untuk melakukan refleksi kritis mengenai peran dan fungsi kaum cendekiawan di dalam pengembangan teknologi di bawah tekanan ekspansi globalisasi ultraliberal yang semakin keras saat ini dan di masa depan. Untuk melakukan pekerjaan yang pelik itu adalah sangat penting untuk memulainya dengan mempersoalkan secara kritis konsep "obyektivitas" di dalam ilmu pengetahuan (baca, Nasikun, 1997 dan 2002). Adalah para ahli sosiologi pengetahuan Marxis yang pertama kali melakukan refleksi kritis mengenai eksistensi dan peran mereka sebagai cendekiawan di dalam masyarakat. Mereka lah yang pertama kali dan paling lugas menganggap "relatif" obyektivitas ilmu pengetahuan dan teknologi, dan dengan demikian juga peran cendekiawan, dengan menunjukkan bahwa semua pengetahuan dan teknologi memiliki sumber eksistensial masing-masing di dalam konteks

struktural dan kultural mereka yang merumuskannya, dan bahwa seorang cendekiawan pada dasarnya senantiasa memainkan peran sebagai "juru bicara" dari suatu kelompok atau kelas sosial yang kepentingan-kepentingannya mereka artikulasikan. Di dalam ungkapan Gramsci, yang menurunkan pemikirannya dari pemikiran Karl Marx dan Georg Lukacs, setiap kelas sosial memerlukan kelompok cendekiawan masing-masing, yang sebaliknya harus memiliki kelas sosial tempat mereka menjadi bagian organik daripadanya (Konrad *et al.*, 1979).

Di dalam pandangan kaum Marxis, peran cendekiawan adalah merumuskan kepentingan-kepentingan dan ideologi dari suatu kelas sosial tertentu. Dengan perkataan lain, dalam pandangan mereka, kaum cendekiawan tidak lah lebih daripada teknisi-teknisi yang memainkan peran "genetik" merumuskan ideologi yang ditentukan oleh dan melayani kepentingan-kepentingan suatu kelas sosial tertentu: yang di dalam stelsel kapitalis, ditentukan oleh dan melayani kepentingan-kepentingan kelas para pemilik kapital. Sebaliknya, mereka sangat percaya bahwa peran "generik" cendekiawan di atas kepentingan kelas, sebagaimana yang biasa diyakini oleh mereka yang menyebut diri sebagai cendekiawan, hanya akan merupakan sebuah mitos kecuali di tangan mereka yang mampu mentransformasikan diri mereka ke dalam posisi sebagai pembela kepentingan kaum buruh di dalam masyarakat tanpa kelas.

Para pengkritik sosiologi pengetahuan dari kubu Marxis sebaliknya mengajukan argumen bahwa pandangan kaum Marxis terlalu berlebihan di dalam menyederhanakan hubungan antara pengetahuan dan teknologi dan sumber eksistensial keduanya. Kritik tersebut memiliki dua sasaran berikut: di satu sisi ia mempertanyakan keabsyahan proposisi Marxis yang melihat kedudukan cendekiawan di dalam struktur sosial sebagai satu-satunya sumber eksistensial pengetahuan, sementara di lain pihak ia menuntut suatu pemahaman yang lebih lengkap mengenai hubungan diantara keduanya. Berbeda dari Karl Marx, misalnya, Karl Mannheim (Konrad *et al.*, 1979) berpendapat bahwa kelas sosial bukan merupakan satu-satunya sumber eksistensial dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu Mannheim percaya akan terbukanya kemungkinan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan pengetahuan yang memiliki kemampuan untuk

menembus dan berada di atas ideologi-ideologi kelas. Di dalam pandangannya, terdapat tiga pilihan peran yang dapat diambil oleh seorang cendekiawan. Pertama, seorang cendekiawan dapat memilih peran sebagai perumus "ideologi" dan pembela kepentingan-kepentingan kelompok atau kelas penguasa dominan dari tertib sosial yang ada. Sebaliknya, ia dapat juga mengambil posisi dan peran sebagai perumus "utopia" dan sebagai pejuang kepentingan-kepentingan kelompok atau kelas yang terpinggirkan. Mannheim menyebut "state of mind" yang demikian sebagai "utopia". Di luar itu, cendekiawan masih dapat memilih posisi dan memiliki kemampuan untuk memilih posisi berdiri di atas kepentingan-kepentingan kelas, dan yang oleh karenanya dapat disebut memilih posisi sebagai *a free-floating intelligentsia*. Untuk memahami kritik Karl Mannheim, baca Konrad et al. (opcit., 1979: 6-14).

Pada tingkat perkembangannya saat ini, para cendekiawan (baik mereka yang berwawasan Marxist maupun non-Marxist) pada umumnya sudah tidak lagi memiliki kesulitan untuk bersepakat pendapat bahwa kesadaran sosial kita seringkali dibatasi oleh kepentingan-kepentingan kelas. Di lain pihak mereka sudah tidak lagi memiliki kesulitan pula untuk menerima "the culture creating activity" sebagai peran kecendekiawanan yang paling penting. Di dalam peran yang demikian mereka harus senantiasa memiliki kemampuan untuk bersikap kritis terhadap peran "genetik" mereka sebagai cendekiawan, memiliki kemampuan untuk menarik garis demarkasi yang memisahkan berbagai jenis kegiatan intelektual, dan menolak untuk memberikan label cendekiawan bagi mereka yang karya-karya pemikirannya tidak menghasilkan suatu transendensi radikal dari hubungan-hubungan kepentingan di masyarakat. Derajat kecendekiawanan sebaliknya harus hanya diberikan kepada mereka yang memiliki pemikiran-pemikiran yang secara kritis menembus tertib sosial yang ada. Di dalam ungkapan Friedrichs (1970), cendekiawan adalah mereka yang tidak hanya memiliki kemampuan untuk mengemban peran "kependetaan" (*priestly roles*) akan tetapi juga kemampuan untuk memikul peran-peran "prophetis" atau "kenabian" (*prophetic roles*); mereka yang memiliki kemampuan untuk mentransformasikan eksistensi genetik mereka sebagai juru bicara dan pembela kepentingan-kepentingan dari suatu kelas tertentu menjadi eksistensi "generic" sebagai juru bicara dan pejuang kepentingan-kepentingan kemanusiaan. Semuanya itu pada

gilirannya hanya dapat diperoleh sepanjang mereka memiliki komitmen yang kuat pada nilai-nilai dan pengembangan pengetahuan yang bersifat universal di atas keterikatan-keterikatan kesejarahan, demi tercapainya suatu kehidupan bersama yang lebih adil, manusiawi, dan bebas, serta demi kesejahteraan umum bagi semua orang. Komitmen pada tercapainya kesejahteraan umum bagi semua orang, mengharuskan seorang cendekiawan generik untuk senantiasa menaruh perhatian terhadap kepentingan mereka yang lemah dan tidak berdaya, yang oleh karena tempat mereka di pinggiran tertib sosial yang ada di dalam proses pembangunan acap kali menjadi korban dari perubahan-perubahan yang terjadi terlalu cepat.

Komitmen yang demikian mengharuskan para cendekiawan untuk melihat abad 21 yang baru saja kita masuki dengan mata hati yang lebih kritis untuk dapat memahami ketegangan-ketegangan yang terjadi diantara berbagai pilihan epistemologi dan paradigma ilmu pengetahuan yang berbeda, meminjam terminologi Alain Toreine (Bottomore, 1974), antara ilmu pengetahuan sebagai "the science of decision-making" dan sebagai "the science of contestation". Yang pertama lebih berorientasi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi penyelesaian masalah-masalah jangka pendek dan oleh karenanya memiliki toleransi yang lebih besar pada dampak dehumanisasi ilmu pengetahuan dan teknologi, sementara yang kedua lebih berorientasi pada masalah-masalah jangka panjang dan oleh karena itu memiliki obsesi yang kuat pada fungsi liberasi dan humanisasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendek kata, hanya dengan komitmen yang demikian, para cendekiawan akan memiliki jaminan yang lebih besar untuk dapat memasuki abad 21 benar-benar sebagai kaum cerdas cendekia yang memiliki kesadaran kritis akan peran "genetik" mereka sebagai juru bicara dari kepentingan kelas atau kelompok tertentu dan sebaliknya memiliki obsesi untuk mentransformasikannya menjadi peran "generik" mereka sebagai juru bicara dari kepentingan-kepentingan kemanusiaan. *****

Daftar Pustaka

- Bank, Jack. (1996). *Monopoly Television: MTV's Quest to Control the Music*. Boulder, Colorado: Westview Press, Inc.
- Baum, Gregory. (1975). *Religion and Alienation: A Theological Reading of Sociology*. Paulist Press.
- Bookchin, Murray. (1971). *Post Scarcity Anarchism*, San Francisco: Rampart's Press.
- Commoner, Barry. (1971). *The Closing Circle: Confronting the Environmental Crisis*. London.
- Dahrendorf, Ralf (1996). 'Economic Opportunity, Civil Society and Political Liberty,' *Development and Change*, Vol. 27, No. 2.
- Dickson, David. (1979). *The Politics of Alternative Technology*. Second Printing. New York: Universe Books.
- Drucker, F. Peter. (1998). 'Introduction: Civilizing the City.' Dalam Frances Hesselbein, Marsahl Goldsmith, Richard Beckhard, and Richard F. Schubert, (Eds), *The Community of the Future*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Ellul, Jacques. (1980). *The Technological System*. New York: The Continuum Publishing Corporation.
- Friedrichs, Robert. (1970). *A Sociology of Sociology*, New York: Free Press.
- Galtung, Johan (1996). 'On the Social Cost of Modernization: Social Disintegration, Atomic/Anomic and Social Development,' *Development and Change*, Vol. 27, No. 2
- Giddens, Anthony. (1998). *The Third Way: The Renewal of Social Democracy*. London: Blackwell Publisher Ltd.
- Goulet, Denis. (1971). *The Cruel Choice: A New Concept in the Theory of Development*, New York: Atheneum.
- Gupta, Joyeeta. (2001). *Our Simmering Planet: What To Do About Global Warming?*, London and New York: Zed Books.
- Johnson, Paul-Alan. (1994). *The Theory of Architecture: Concepts, Themes and Practices*, New York: Van Nostrand Reinhold.

- Khan, Herman. (1976). *The Next 200 Years: A Scenario for America and the World*, New York: William Morrow and Company, Inc.
- Konrad, George and Ivan Szelenyi. (1979). *The Intellectuals on the Road to Class Power*, New York and London: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Marcuse, Herbert. (1986). 'On the Affirmatif Character of Culture.' Dalam *Negations: Essays on Critical Theories*. London: Pinguin.
- Martinez-Alier, Juan. (1995). 'The Socio-ecological Embeddedness of Economic Activity: The Emergence of Transdisciplinary Field.' Dalam Egon Becker and Thomas Jahn, *Sustainability and Environmental Considerations Into Theoretical Reorientation*. London and New York: Zed Books.
- Mesthene, Emmanuel G. (1983). 'Technology and Wisdom.' Dalam Carl Mitcham and Robert Mackey (Eds.), *Philosophy and Technology: Readings in the Philosophical Problems of Technology*. New York: The Free Press.
- Nasikun. (1997). 'Memilih Peran Kecendekiawan Dalam Pengembangan IPTEK di Era Globalisasi,' makalah yang disampaikan pada *Seminar Mempersiapkan Masyarakat Profesional Indonesia Tahun 2003*, yang diselenggarakan dalam rangka Kongres HIPIS ke VII, di Medan pada tanggal 18-22 Maret 1997.
- Nasikun. (2002). 'Peran Cendekiawan dalam Pengembangan Iptek di Era Globalisasi.' Dalam Dibylo Prabowo dan Alma Astrida (Eds), *Peluang dan Tantangan Riset dan Pengembangan Teknologi Menuju Demokrasi dan Integrasi Nasional: Perspektif Sosial Budaya*, Jakarta: Dewan Riset Nasional Forum Kerja Sosial Budaya.
- Nisbet, Robert (1979) *Twilight of Authority*, New York: Oxford University Press.
- Pavlik, John V. (1996). *New Media Technology: Cultural and Commercial Perspectives*, Boston and London: Allyn and Bacon.
- Roszak, Theodore. (1969). *The Making of A Counter Culture: Reflections on the Technocratic Society and Its Youthful Opposition*, Garden City, New York: Doubleday & Company, Inc.

Webster, Frank. (1995). *Theories of the Information Society*, London and New York, Routledge.

Winner, Langdon. (1977). *Autonomous Technology: Technic-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. Second Printing. Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology.