

KONSEPSI-KONSEPSI 'TEKNOLOGI DAN BUDAYA': KETERPISAHAN VERSUS KETIDAKTERPISAHAN

Oleh: **Sugeng P. Syahrie**
Dosen Sejarah FIS UNJ

Abstrak

Berbagai literatur ilmu-ilmu sosial dan humaniora hampir selalu mengasumsikan budaya sebagai entitas yang keberadaannya terpisah dari teknologi. Bertolak dari kritik terhadap asumsi tersebut, artikel ini membahas pertautan teknologi dan budaya dengan menyetengahkan konsepsi ketidakterpisahan di antara keduanya dalam konteks kehidupan keseharian. Argumennya ialah bahwa cara manusia memaknai dunia kehidupannya (budaya) membutuhkan medium artefak material (teknologi)--selain medium perilaku (sosial)--untuk mengekspresikannya. Dalam pandangan ini, budaya dan teknologi sesungguhnya saling berkait erat dan saling memengaruhi satu sama lain dalam setiap praktik sosial. Sudut pandang budaya menyatakan bahwa kebudayaan adalah dimensi maknawi dari praktik sosial, dan setiap praktik sosial senantiasa melibatkan artefak material (teknologi). Hal yang sama dapat pula dinyatakan dari sudut pandang teknologi, bahwa teknologi (artefak material) adalah medium material yang dihuni oleh makna-makna budaya dan sekaligus merupakan sarana bagi praktik sosial.

Kata kunci:

Keterpisahan teknologi dan budaya, ketidakterpisahan teknologi dan budaya, artefak material, dimensi maknawi, praktik sosial, ketertanaman teknologi dalam budaya, latent telic.

Pendahuluan

Berbagai literatur ilmu-ilmu sosial dan humaniora hampir selalu mengasumsikan kebudayaan sebagai entitas yang keberadaannya terpisah jauh dari teknologi. Kalau pun terkait, perspektif yang dikembangkan hampir selalu terjebak ke dalam pemikiran yang bersifat deterministik, bahwa keberadaan entitas yang satu menjadi sebab bagi terjadinya perubahan-perubahan pada entitas yang lain. Perspektif semacam ini adalah tidak memadai karena kedua entitas tersebut justru saling berkelindan dalam praktik kehidupan sehari-hari.

Artikel ini membahas pertautan teknologi dengan kebudayaan dengan menyetengahkan dua konsepsi yang saling berlawanan mengenai pertautan tersebut: konsepsi keterpisahan dan konsepsi ketidakterpisahan. Pembahasan dimulai dengan paparan mengenai konsepsi-konsepsi keterpisahan teknologi dan budaya, yang dikritik dalam tulisan ini, dan diikuti dengan argumentasi serta sejumlah contoh perihal ketidakterpisahan teknologi dan budaya yang menjadi ide pokok dalam artikel ini. Ketidakterpisahan teknologi dan budaya dimaksudkan di sini sebagai

hubungan timbal balik atau saling pengaruh di antara keduanya.

Teknologi itu sendiri, dalam tulisan ini, dikonsepsikan menurut pemikiran ahli sosiologi teknologi Donald MacKenzie dan Judy Wajcman. MacKenzie dan Wajcman mengkonsepkan “teknologi” ke dalam tiga lapis pengertian. Pertama, teknologi sebagai objek fisik atau artefak, seperti sepeda, radio, televisi, komputer, atau reaktor nuklir; kedua, teknologi sebagai aktivitas atau proses, seperti pengolahan bahan-bahan makanan menjadi masakan, pembuatan atau pencetakan baja, atau pengolahan limbah radioaktif yang berasal dari PLTN; ketiga, teknologi sebagai pengetahuan untuk membuat atau melakukan sesuatu, seperti pengetahuan dalam membuat rumah, sepeda motor atau mobil, atau mengoperasikan peralatan USG (*ultrasonography*) dalam klinik kebidanan.¹

Konsepsi tersebut, selain menegaskan ciri esensial teknologi, yaitu materialitas, juga menegaskan kuatnya relasi antara manusia dan teknologi atau pertautan yang erat antara teknologi dan masyarakat. Teknologi senantiasa bertaut erat dengan kehidupan manusia dan kehadiran tatanan sosial yang baru. Sebagai ilustrasi, perkembangan transportasi mulai dari kereta kuda, kapal laut, hingga pesawat terbang menyediakan mobilitas sosial yang

makin tinggi, yang memungkinkan pertukaran kebudayaan antarbangsa. Perkembangan dalam konstruksi struktur dan arsitektur menghasilkan perumahan dan permukiman yang aman dan nyaman. Keteraturan kehidupan sosial baik di kota maupun di desa menjadi mungkin dengan adanya jala-jala listrik, jaringan irigasi dan pipa air minum, serta jalan-jalan raya. Aktivitas perdagangan dan ekonomi akan sulit dikoordinasikan tanpa adanya uang serta beragam jenis alat ukur dan alat tukar barang-barang.²

Sedangkan *budaya* dikonsepsikan dengan merujuk kepada pemikiran antropolog Clifford Geertz yang mendefinisikan kebudayaan sebagai sistem simbol, makna-makna, dan nilai-nilai yang dimiliki bersama, yang dapat diidentifikasi, dan bersifat publik. Selain mengatakan bahwa kebudayaan bersifat simbolik, interpretatif, dan publik, Geertz juga memetaforakan kebudayaan sebagai jejaring makna yang dirajut manusia yang dioperasionalkan melalui kegiatan sehari-hari. Definisi kebudayaan Geertzian ini lebih-kurang sejajar dengan definisi kebudayaan menurut disiplin kajian budaya (*cultural studies*), yaitu makna dan nilai dari praktik sosial sehari-hari.³ Para pemikir kajian budaya mengatakan bahwa budaya ialah “kumpulan praktik sosial yang melaluinya makna diproduksi,

¹Lihat Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes, dan Trevor Pinch, “General Introduction”, dalam Bijker, Hughes, dan Pinch (editor) *The Social Construction of Technological Systems: New Directions of the Sociology and History of Technology* (Massachusetts: MIT Press, 1987), h. 3-4.

² Sonny Yuliar, *Tata Kelola Teknologi: Perspektif Teori Jaringan-Aktor* (edisi khusus, 2008), h. 1.

³ Sugeng P. Syahrie, “Jaringan Heterogen Teknologi dan Masyarakat”, *Kompas*, 5 September 2009, h. 38.

disirkulasikan, dan dipertukaran”.⁴ Konsepsi budaya dari tradisi kajian budaya tersebut menegaskan pengertian ihwal budaya sebagai “aspek sosial yang berkaitan dengan urusan makna”. Bertolak dari kedua definisi tersebut, saya mengonsepsikan *kebudayaan sebagai dimensi maknawi dari praktik sosial*.

Konsepsi-konsepsi Keterpisahan: Suatu Kritik

Khazanah literatur studi kemasyarakatan, setidaknya hingga beberapa dasawarsa yang lalu, dipenuhi pembahasan mengenai manusia sebagai makhluk sosial, tetapi hampir nihil dari perbincangan tentang objek-objek teknis atau artefak teknologis. Seolah-olah, masyarakat dapat terbentuk hanya dari elemen sosial (manusia), tanpa perlu elemen teknis (teknologi) sebagai sarana bagi kehidupan bermasyarakat. Asumsi seperti itu mendasari konsepsi-konsepsi berbagai disiplin ilmu-ilmu sosial dan humaniora, mulai dari antropologi hingga kajian budaya (*cultural studies*).

Antropologi sosiokultural misalnya, jarang sekali disiplin ini membicarakan teknologi di dalamnya, apalagi teknologi dalam pengertiannya sebagai artefak⁵ kehidupan sehari-hari

(*technology in everyday life*). Kalau pun kebudayaan membicarakan teknologi, cara pandangannya sangat tipikal: melihat kebudayaan sebagai kendala versus kebudayaan sebagai pendorong dalam introduksi teknologi baru di masyarakat.

Pandangan tersebut barangkali dipengaruhi oleh pemikiran Gunnar Myrdal dalam *Asian Drama*. Dalam buku yang ditulis dari hasil riset selama 10 tahun di Asia Selatan, Myrdal menyimpulkan bahwa faktor budaya, yang sangat dipengaruhi oleh agama, merupakan rintangan yang terpenting bagi modernisasi (yang mengasumsikan adanya introduksi teknologi baru di masyarakat).⁶ Dalam karya sejenis yang lebih mutakhir, *The Cultural Conditions of Economic Development*, Mariano Grondona menganalisis dan mengontraskan budaya yang mendukung pembangunan (contohnya Amerika Serikat dan Kanada) serta yang menentang pembangunan (seperti Amerika Latin).⁷

Dalam konteks Indonesia, buku antropologi *Kebudayaan, Mentalitet, dan Pembangunan* merefleksikan

⁴ Tony Thwaites, Lloyd Davis, dan Warwick Mules, *Introducing Cultural and Media Studies: Sebuah Pendekatan Semiotik*, terjemahan Saleh Rahmana (Yogyakarta: Jalasutra, 2009), h. 1.

⁵ Artefak (*artefact* atau *artifact*) dapat diartikan sebagai “*human-made*”; segala sesuatu yang keberadaannya mempersyaratkan adanya kehendak, pengetahuan, dan aktivitas manusia. Misalnya, batu bata merupakan artefak, tetapi batu di gunung bukan artefak, melainkan benda alamiah (lihat **Sonny Yuliar, *Tata Kelola Teknologi: Perspektif Teori Jaringan-Aktor* [edisi khusus, 2008], catatan kaki h. 29**). Dalam disiplin arkeologi,

artefak didefinisikan sebagai “*a discrete and portable object whose characteristics result wholly or in part from human activity*” (lihat Robert Sharer dan Wendy Ashmore, *Archaeology: Discovering Our Past* [California: Mayfield Publishing, 1993], h. 114, 608) atau “*any portable object used, modified, or made by humans*” (lihat Colin Renfrew dan Paul Bahn, *Archaeology: Theories, Methods, and Practice* [London: Thames and Hudson, 1996], h. 539).

⁶ Lihat Lawrence Harrison, “Memajukan Perubahan Budaya yang Progresif”, dalam Lawrence Harrison dan Samuel Huntington (editor) *Kebangkitan peran Budaya: Bagaimana Nilai-nilai Membentuk Kemajuan Manusia* (Jakarta: LP3ES, 2006), h. 437.

⁷ *Ibid.*, h. 433

dengan gamblang cara berpikir ini.⁸ Demikian pula buku ***Peranan Kebudayaan Tradisional Indonesia dalam Modernisasi***. Buku yang menghimpun berbagai penelitian lapangan di beberapa daerah di Indonesia mengenai kebudayaan tradisional itu mengembangkan tesis bahwa kebudayaan tradisional dapat mendukung proses pembangunan sosial, ekonomi, dan ekologis masyarakat--proses ini niscaya melibatkan teknologi.⁹

Cara memandang relasi kebudayaan dan teknologi yang seperti itu pernah menjadi kecenderungan yang amat kuat dalam paradigma pembangunan di Indonesia pada periode pemerintahan Orde Baru. Pada dasawarsa 1980-an, misalnya, dalam suatu lokakarya yang diadakan oleh Badan Perencanaan Pengembangan Teknologi (BPPT) dan Kementerian Ristek dibahas persoalan “hambatan sosial dalam penerapan teknologi di wilayah perdesaan”. Di sini sekelompok ahli ilmu sosial merumuskan beberapa parameter sosial budaya untuk mengukur berhasil-tidaknya penerapan teknologi dan alih teknologi.¹⁰

Cara berpikir seperti itu disebut oleh antropolog Clifford Geertz sebagai “ekonomisme” karena menempatkan kebudayaan di luar proses sosial (eksternalisasi) yang terjadi ketika suatu teknologi baru diintroduksi ke

dalam masyarakat. Istilah ekonomisme itu sendiri berasal dari Marshal Sahlins, antropolog ekonomi yang berorientasi Marxis, yang memandang bahwa kekuatan-kekuatan yang dinamik dalam kelakuan individu (yang berarti juga dalam masyarakat) adalah pendorong dasar bagi upaya pemenuhan kebutuhan untuk mencari keuntungan dalam konteks kemungkinan materi dan kendala-kendala normatif.¹¹

Terkait dengan kecenderungan cara berpikir “ekonomisme” tersebut, Bryan Pfafenberger mencoba mendefinisikan ulang pengertian teknologi dengan menghindari dua pandangan tipikal menyangkut relasi antara teknologi dan manusia, yakni determinisme teknologi dan somnambulisme (*somnambulism*) teknologi. Cara pandang pertama menganggap bahwa teknologilah yang menentukan tatanan sosial; yang kedua memandang bahwa teknologi tidak memiliki kemampuan yang inheren untuk menentukan perkembangan sosial, dan dampaknya bergantung pada bagaimana ia digunakan oleh manusia. Pfafenberger menganggap keduanya tidak memadai karena mengabaikan kompleksitas hubungan di antara teknologi dan dunia kultural-sosial. Sebagai gantinya, ia mendefinisikan teknologi dari perspektif antropologi, yakni suatu totalitas fenomena sosial yang mencakup secara sekaligus unsur-

⁸ Koentjaraningrat, *Kebudayaan, Mentalitet, dan Pembangunan* (Jakarta: Gramedia, 1974).

⁹ Michael R Dove, *Peranan Kebudayaan Tradisional Indonesia dalam Modernisasi* (Jakarta: YOL, 1985).

¹⁰ Ignas Kleden, *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan* (Jakarta: LP3ES. 1987), h. 175.

¹¹ Lihat Achmad Fedyani Saifuddin, *Antropologi Kontemporer: Suatu Pengantar Kritis Mengenai Paradigma* (Jakarta: Prenada Media. 2005), h. 316-317

unsur material, sosial, dan simbolik dalam suatu jejaring yang kompleks.¹²

Cara pandang lain terhadap teknologi yang juga tipikal dalam antropologi adalah sebagaimana yang terwakili oleh buku ajar antropologi yang ditulis oleh Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi*.¹³ Dalam buku ini, Koentjaraningrat mengategorikan teknologi (dan sistem peralatan hidup) sebagai salah satu dari tujuh unsur kebudayaan yang dapat ditemukan pada semua bangsa di dunia.¹⁴ Dengan kata lain, cara pandang ini menganggap bahwa teknologi hanyalah *subspecies* kebudayaan, atau teknologi adalah bagian dari entitas kultural. Kebudayaan itu sendiri didefinisikannya sebagai “keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar”.¹⁵

Cakupan definisi kebudayaan yang sangat luas itu menyebabkan semua hal yang merupakan hasil kreasi atau daya cipta manusia adalah kebudayaan. Jika demikian, lalu apa yang bukan kebudayaan? “Jika budaya meliputi apa saja, “budaya tidak menjelaskan apa pun”.¹⁶ Kebudayaan

dalam artinya yang sangat umum dan meluas itu, yang mencakup apa saja, hanya mungkin dikontraskan dengan segala sesuatu yang bukan merupakan hasil kreasi manusia, yakni hal-hal yang alamiah (*natural*).

Selain antropologi, bidang kajian interdisipliner yang disebut “kajian budaya” (*cultural studies*) juga mengkaji kebudayaan, namun kebudayaan yang dimaksud di sini adalah apa yang disebut oleh para proponent kajian budaya sebagai “budaya massa” (*mass culture*). Budaya massa adalah kategori kebudayaan yang diciptakan untuk massa yang luas, sehingga oleh pemikir budaya Theodor Adorno cenderung dilihat sebagai kebudayaan yang menghasilkan selera massal atau rendah¹⁷ Budaya massa juga dapat diartikan sebagai “budaya pop” (*popular culture*), dalam pengertian bahwa budaya ini diproduksi massa untuk konsumsi massa.¹⁸ Walaupun kajian budaya tidak bisa (dan seharusnya tidak) direduksi menjadi sekedar kajian budaya pop/budaya massa, tetapi tidak dapat disangkal bahwa kajian budaya pop/budaya massa bersifat sentral bagi kajian budaya.¹⁹ Ini merupakan konsekuensi logis dari postulat “budaya” sebagai “praktik hidup sehari-hari”.

¹² Bryan Pfaffenberger, “Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology”, *Man*, New Series, Vol. 23, No.2, 1988, 236-252.

¹³ Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi* (Jakarta: Aksara Baru, 1989).

¹⁴ Selain teknologi, enam unsur lain dalam kebudayaan menurut pengertian Koentjaraningrat ialah bahasa, sistem pengetahuan, organisasi sosial, sistem mata pencaharian hidup, sistem religi, dan kesenian. Lihat Koentjaraningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi* (Jakarta: Rineka Cipta, 1990), h. 204.

¹⁵ *Ibid.*, h. 180.

¹⁶ Samuel P. Huntington, “Budaya Mempunyai Andil”, dalam Lawrence Harrison dan Samuel Huntington (editor) *Kebangkitan peran Budaya:*

Bagaimana Nilai-nilai Membentuk Kemajuan Manusia (Jakarta: LP3ES, 2006), h. xv).

¹⁷ Yasraf Amir Piliang, *Hipersemiotika: Tafsir Cultural Studies atas Matinya Makna* (Bandung: Jalasutra, 2008).

¹⁸ John Storey, *Teori Budaya dan Budaya Pop: Memetakan Lanskap Konseptual Cultural Studies*, terjemahan Elli El Fajri (Yogyakarta: Penerbit Qalam, 2004), h. 15.

¹⁹ John Storey, *Cultural Studies & the Study of Popular Culture: Theories and Methods*. (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1996a), h. 2.

Titik pijak kajian budaya adalah sebuah gagasan tentang budaya yang sangat luas dan mencakup segala hal yang digunakan untuk menggambarkan dan mempelajari beraneka praktik sosial²⁰ pada tataran simbolik (atau budaya)-nya. Kajian budaya bertujuan mengkaji pokok persoalannya dari sudut praktik kebudayaan dan hubungannya dengan kekuasaan. Tujuan tetapnya adalah mengungkapkan hubungan kekuasaan dan mengkaji bagaimana hubungan tersebut mempengaruhi dan membentuk praktik kebudayaan.²¹

Para pendiri kajian budaya merumuskan fokus studi mereka pada bagaimana budaya dipraktikkan dan bagaimana budaya diciptakan, atau bagaimana praktik budaya memungkinkan berbagai kelompok dan kelas berjuang demi meraih dominasi kebudayaan. Bagi teoretikus budaya Raymond Williams, yang juga salah seorang pendiri kajian budaya, pengertian budaya sebagai praktik berarti melihat budaya sebagai ekspresi spesifik dari komunitas organik yang koheren dan melawan determinisme dalam berbagai bentuknya.²² Frasa “melawan determinisme” ini menunjukkan bahwa budaya massa adalah kategori politis, merupakan arena kekuasaan dan perjuangan untuk mencapai makna.²³

Dengan fokus pada “praktik budaya” ini, kajian budaya didominasi oleh studi mengenai budaya pop (*popular culture*), khususnya perihal konsumsi dalam kehidupan sehari-hari,²⁴ yakni perihal cara bagaimana simbol-simbol komoditas dibeli dan diappropriasi oleh individu atau kelompok untuk memperlihatkan identitas atau perbedaan kelas sosial. Namun, tanpa mengingkari manfaatnya, kajian sosiokultural seperti yang dilakukan disiplin kajian budaya ini memiliki kelemahan sebagaimana kelemahan kajian ilmu-ilmu sosial-humaniora pada umumnya yang memusatkan perhatiannya semata pada faktor-faktor sosial dan kultural. Ia kurang memperhatikan bagaimana cara hidup bermasyarakat berubah seiring dengan berbagai penemuan teknologi.

Dalam kajian budaya, aspek material dari praktik kultural kerap kali luput dari pengamatan.²⁵ Pengkaji kebudayaan material (*material culture studies*) Michael Schiffer telah menegaskan hal ini lebih dari satu dasawarsa silam dalam *The Material Life of Human Beings: Artifacts, Behavior, and Communication*. Schiffer menulis bahwa ilmuwan sosial telah:

*... ignored what might be the most distinctive and significant about our species: [that] human life consists of ceaseless and varied interaction among people and myriad kinds of things.*²⁶

²⁰ Ziauddin Sardar dan Borin van Loon. 2001. *Mengenal Cultural Studies for Beginners* (Bandung: Mizan, 2001), h. 6.

²¹ *Ibid.*, h. 9.

²² *Ibid.*, h. 26, 29.

²³ Chris Barker, *Cultural Studies: Teori dan Praktik*, terjemahan Nurhadi (Yogyakarta: Kreasi Wacana, 2004), h. 402.

²⁴ Storey, 1996a *op. cit.*

²⁵ M. Sastrapratedja, “Kata Pengantar”, dalam Francis Lim *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat* (Yogyakarta: Kanisius, 2008), h. vii.

²⁶ Lihat Bjørnar Olsen, “Material Culture after Text: Re-Membering Things”, *Norwegian*

Begitu pun antropolog Web Keane, indonesianis asal Universitas Michigan ini menyatakan:

*Within the social or human sciences, material objects have rarely been a focus of attention simply in and on themselves. Rather, they have been of special interest primarily for the insight they may provide into human social and cultural worlds.*²⁷

Pengkaji kebudayaan material lainnya, Bjørnar Olsen, yang menyitir argumen filosof Marxis asal Prancis Henri Lefebvre, menjelaskan mengapa benda-benda, dunia material, cenderung luput dari perhatian para ilmuwan sosial dan humaniora. Salah satu alasan yang sering dikemukakan adalah karena:

*things do not call attention to themselves--they are so integrated in our lives, being at the same time the 'most obvious and the best hidden'.*²⁸

Filsuf Martin Heidegger telah jauh lebih dahulu menengarai kecenderungan tidak dibicarakan artefak teknologis keseharian dalam kajian sosial budaya. Dalam buku yang ditulis oleh Michael E. Zimmerman, *Heidegger's Confrontation with Modernity: Technology, Politics, and Art*, dinyatakan bahwa ketika orang menggunakan alat, alat itu cenderung

“menghilang”. Alat itu menarik diri ke latar belakang.²⁹ Tongkat orang buta bisa dijadikan sebagai contoh untuk menjelaskan kecenderungan ini.

Ketika orang buta menggunakan tongkat itu untuk berjalan, ia cenderung untuk tidak menyadari keberadaan tongkatnya. Ia hanya menyadari jalan yang ia tempuh atau objek yang disentuh oleh tongkatnya. Alat menjadi transparan ketika kegunaannya dapat diandalkan. Dalam keterandalannya ini, alat “menghilang”, memberi tempat dan prioritas kepada tugas yang hendak dilakukan. Alat itu baru disadari keberadaannya ketika terjadi kerusakan yang membuatnya menjadi tidak berguna. Ini adalah suatu paradoks: alat menjadi jelas kelihatan justru ketika ia rusak atau hilang. Kacamata dan telepon adalah contoh lain yang menunjukkan kecenderungan serupa itu. Contoh tersebut menegaskan sebab-musabab mengapa studi sosial budaya cenderung alpa memasukkan peran artefak keseharian sebagai variabel analisis.³⁰

Sebaliknya, studi sosial yang mengkaji teknologi, yakni STS, selain beberapa teorinya masih menunjukkan bias determinisme,³¹ studi ini juga

Archaeological Review, Vol. 36, No. 2, 2003, h. 87.

²⁷ Web Keane, “Subjects and Objects”, dalam Christopher Tilley dkk., *Handbook of Material Culture* (London: Sage Publications, 2006), h. 197.

²⁸ Olsen, 2003, *op. cit.*, h. 94.

²⁹ Lihat Francis Lim, 2008, *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat* (Yogyakarta: Kanisius, 2008), h. 65.

³⁰ *Ibid.*

³¹ Teori-teori yang berkembang dalam studi STS, selain ANT, antara lain adalah *Social Construction of Technology* (SCoT) dan *Sociology of Scientific Knowledge* (SSK). Tetapi, tidak seperti ANT yang berhasil sepenuhnya lepas dari bias pemikiran yang deterministik, SCoT dan SSK masih sangat dipengaruhi oleh paradigma konstruktivisme sosial yang justru dikritik tajam oleh para penggagas ANT karena dinilai masih bias pemikiran determinisme sosial. Lihat Ralph Schroeder,

jarang membicarakan dimensi budaya di dalamnya. Studi teknologi selama ini didominasi oleh isu mengenai dampak sosial dari kehadiran teknologi baru, khususnya teknologi tinggi seperti energi nuklir, teknologi informasi, dan bioteknologi. Riset yang dilakukan oleh para penggiat studi STS, seperti berbagai studi kasus yang dihimpun dalam buku yang disunting oleh Arie Rip dkk. didominasi oleh isu tata kelola teknologi (*governance of technology*) yang bertujuan mempromosikan demokratisasi sistem teknologi untuk mengendalikan dampak sosial dari inovasi teknologi agar integrasinya ke dalam masyarakat disertai penerimaan yang baik dan hasil-hasilnya berkelanjutan.³²

Sebenarnya, kajian yang berfokus pada efek resiprokal dalam relasi antara teknologi dan masyarakat sudah dirintis dan dikembangkan oleh para penggagas teori jaringan-aktor (*actor-network theory*, ANT), yaitu Bruno Latour,³³ Michael Callon,³⁴ dan

John Law³⁵ sejak dasawarsa 1990-an. ANT adalah sebuah pendekatan yang berkembang dalam bidang studi interdisipliner yang disebut *Science and Technology Studies* (STS). Ketiga ilmuwan sosial pengkaji teknologi ini berpendirian bahwa masyarakat itu berisikan unsur-unsur yang lebih dari sekadar individu-individu manusia serta norma-norma yang mengatur kehidupan mereka. Apa yang hilang dari teori-teori sosial sebelum mereka adalah elemen non-manusia (*non-humans*). Oleh sebab itu, dibutuhkan pendefinisian ulang mengenai apa itu “masyarakat”, yakni suatu kolektivitas yang terdiri dari kedua elemen itu, manusia (entitas sosial) maupun non-manusia (entitas teknis). Mereka memandang masyarakat sebagai asosiasi-asosiasi heterogen yang terdiri dari elemen-elemen (sosial dan teknis) yang tidak stabil, yang saling memengaruhi dan mendefinisikan ulang secara terus menerus.

Perspektif yang tidak deterministik tersebut dimungkinkan berkat definisi mereka tentang teknologi yang tidak hanya berupa mesin-mesin, tetapi mencakup juga artefak kehidupan sehari-hari. Selain itu, juga karena cara ANT mendefinisikan masyarakat yang tidak mengasumsikannya sebagai entitas homogen yang hanya dihuni oleh aktor-aktor sosial, tetapi sebagai jaringan heterogen yang turut dibentuk oleh objek-objek

Rethinking Science, Technology, and Social Change (California: Stanford University Press, 2007), h. 3-4.

³² Arie Rip, Thomas J. Misa, dan Johan Schot (editor), *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment* (London: Pinter Publisher, 1995).

³³ Bruno Latour, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society* (Massachusetts: Harvard University Press, 1987). Lihat juga Bruno Latour, “Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts”, dalam Bijker dan Law (editor) *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (Massachusetts: MIT Press, 1992).

³⁴ Michael Callon, “Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis”, dalam Bijker, Hughes, dan Pinch (editor) *The Social Construction of Technological Systems: New Directions of the Sociology and History of Technology* (Massachusetts: MIT Press, 1987).

³⁵ John Law (editor), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination*. Sociological Review Monograph 38 (London: Routledge, 1991).

teknologis.³⁶ Kajian yang dilakukan oleh Bruno Latour³⁷ dan Wiebe Bijker,³⁸ misalnya, memperlihatkan hal ini. Namun, studi mereka pada umumnya bertolak dari perspektif sosiologis; atau perspektif politis sebagaimana diperlihatkan oleh Langdon Winner dalam tulisannya yang terkenal, “*Do Artefacts Have Politics?*”³⁹ Sejauh ini, dapat dikatakan tidak terdapat kajian yang menggunakan teori ANT yang bertolak dari perspektif kultural.

Keseluruhan paparan di atas menunjukkan sebuah kecenderungan kuat bahwa teknologi adalah entitas yang terpisah jauh dari entitas budaya. Padahal, bukankah keduanya justru saling berkelindan dalam praktik sosial sehari-hari?

Konsepsi-konsepsi Ketidakterpisahan: Sebuah Gagasan

Budaya, yakni perihal cara manusia memberikan makna pada dunia kehidupannya, kata pengkaji semiotika dan kajian budaya Yasraf A. Piliang, membutuhkan medium untuk

mengekspresikan makna tersebut, yaitu bahasa dan benda-benda (atau objek).⁴⁰ Dengan kata lain, makna sebagai entitas kultural di dalam relasi antara manusia dan dunia kehidupan (*life-world*) membutuhkan aktualisasi dirinya ke dalam dunia objek atau benda-benda.⁴¹ Senada dengan Piliang, pengkaji studi STS Sonny Yuliar mengatakan bahwa norma-norma dan relasi-relasi sosial yang membentuk masyarakat tidak hanya bersifat simbolis, tetapi juga terwujud ke dalam objek-objek material.⁴² Apa yang Piliang dan Yuliar kemukakan jelas bukan premis-premis baru. Sejak setidaknya dua atau tiga dasawarsa silam para semiotikawan dan ahli-ahli sosiologi teknologi telah mengungkapkan pemikiran yang demikian.

Semiotikawan Wendy Leeds-Hurwitz, yang menelisik kode-kode sosial yang terkandung dalam makanan, pakaian, dan objek-objek keseharian dari perspektif teori semiotika komunikasi, telah menegaskan ketidakterpisahan teknologi (baca: *material culture*) dari realitas sosial dan makna-makna kultural.⁴³ Demikian pula apa yang dikemukakan oleh ahli sosiologi

³⁶ Sonny Yuliar, *Tata Kelola Teknologi: Perspektif Teori Jaringan-Aktor* (Bandung: Penerbit ITB, 2009).

³⁷ Bruno Latour, “Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts”, dalam Bijker dan Law (editor) *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (Massachusetts: MIT Press, 1992), h. 225-258.

³⁸ Wiebe E. Bijker, “The Social Construction of Fluorescent, or How an Artifact Was Invented in Its Diffusion Stage”, dalam Bijker dan Law (editor) *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (Massachusetts: MIT Press, 1992), h. 75-102.

³⁹ Langdon Winner, “Where Technological Determinism Went”, dalam Cutcliffe dan Mitcham (editor) *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology, and Society Studies* (Albany: State University of New York Press), 2001, h. 11.

⁴⁰ Yasraf A. Piliang, “Imagologi dan Gaya Hidup: Membingkai Tanda dan Dunia”, dalam Alfathri Adlin (editor) *Resistensi Gaya Hidup: Teori dan Realitas* (Yogyakarta: Jalasutra, 2006), h. 72.

⁴¹ Robert Murphy dalam *The Dialectics of Social Life: Alarms and Excursions in Anthropological Theory* menyatakan bahwa selain teraktualisasi dalam artefak, makna budaya juga disekspressikan secara perilaku—gerak-gerik tubuh, aktivitas, ritual, ekspresi artistik, dan tindakan manusia lainnya yang dapat diamati. Lihat Saifuddin, 2005, *op. cit.*, h. 86.

⁴² Yuliar, 2009, *op. cit.*, h. 2.

⁴³ Wendy Leeds-Hurwitz, *Semiotics and Communication: Signs, Codes, Cultures* (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1993).

teknologi dan proponent teori ANT John Law:

*If human beings form a social network it is not because they interact with other human beings. It is because they interact with human beings and endless other materials too [...]. Machines, architectures, clothes, texts—all contribute to the patterning of the social.*⁴⁴

Teoretikus budaya Raymond Williams juga mengatakan demikian. Menurut Williams, meskipun kebudayaan tidak bertujuan langsung untuk mengembangkan kondisi material kehidupan, tetapi jelas bahwa setiap praktik budaya, yang bertujuan memproduksi makna, selalu melibatkan sarana yang bersifat material sebagai mediumnya.⁴⁵ Ahli-ahli antropologi budaya sudah sejak lama menyatakan bahwa artefak yang manusia ciptakan adalah medium tempat identitas budaya dilestarikan dan dikomunikasikan pada generasi berikutnya.⁴⁶

Semua proposisi akademis itu menegaskan fenomena ketidakterpisahan teknologi dari entitas sosiokultural tersebut. Langdon Winner pun menyebut alat-alat teknologi sebagai bentuk-bentuk

kehidupan (*forms of life*) yang sudah menyatu dengan kehidupan manusia. Contohnya adalah televisi yang sudah menjadi bagian dari hidup sehari-hari masyarakat kontemporer. Televisi sudah begitu melekat dalam persepsi, pikiran, dan tingkah laku manusia sehingga ia menjadi bagian yang tidak terhapuskan dalam budaya kini.⁴⁷ Teoretikus STS Ralph Schroeder menyatakan, ketika teknologi menyatu dengan kehidupan manusia, maka ia menjadi bersifat kultural. Ini terjadi karena teknologi diartikulasikan (*translated*) ke dalam pola kehidupan sehari-hari.⁴⁸

Premis Schroeder tersebut mengasumsikan bahwa di dalam setiap entitas teknologi yang sudah digunakan oleh masyarakat itu terkandung nilai-nilai kultural yang terkait dengan masyarakat penggunaannya. Melalui praktik penggunaan teknologi itulah masyarakat memproduksi makna (yang merupakan entitas kultural) atas artefak teknologis keseharian. Dari sudut pandang lain, ini berarti bahwa budaya pasti melibatkan teknologi di dalamnya karena nilai-nilai tidak sampai kepada manusia seperti jatuh dari langit begitu saja, tetapi hadir, antara lain, melalui berbagai artefak yang digunakan oleh manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Dalam pandangan ini, tepatlah apa yang dikatakan Chris Barker, bahwa “kebudayaan terkait dengan pertanyaan tentang makna sosial yang dimiliki bersama, yaitu berbagai cara

⁴⁴ John Law, “Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity”, Centre for Science Studies and the Department of Sociology, Lancaster University, 1992. <<http://www.comp.lancaster.ac.uk/sociology/soc054j1.html>> (diakses 22/6/2009).

⁴⁵ Lihat Barker, 2004, *op. cit.*, h. 43.

⁴⁶ Alfathri Adlin, “Desain, Teknologi, Gaya Hidup: Perangkat Elektronik sebagai Simbol Status Sosial”, dalam Idi Subandy Ibrahim *Lifestyle Ectasy: Kebudayaan Pop dalam Masyarakat Komoditas Indonesia* (Yogyakarta: Jalasutra, 2005), h. 159.

⁴⁷ Lihat Lim, 2008, *op. cit.*, h. 167.

⁴⁸ Ralph Schroeder, *Rethinking Science, Technology, and Social Change* (California: Stanford University Press, 2007), h. 103.

kita memahami dunia ini. Tetapi, makna tidak semata-mata mengawang di luar sana; melainkan, mereka dibangun melalui tanda”.⁴⁹ Dengan kata lain, ada materialisasi aspek-aspek mental-konseptual ke dalam, atau melalui medium, objek-objek artefaktual.

Premis sosiologis Schroeder bahwa teknologi bersifat kultural ketika digunakan dalam kehidupan keseharian tidak ubahnya premis filosofis dari Don Ihde bahwa “teknologi itu tertanam (*embedded*) dalam budaya” karena teknologi merupakan hasil kreasi manusia.⁵⁰ Contoh-contoh dari Ihde berikut ini dikutip dari Lim.⁵¹ Ihde mencontohkan cara pandang Barat terhadap teknologi. Budaya Barat cenderung menggunakan teknologi sebagai kekuasaan, karena itu teknologi dikonsepsikan sebagai cara untuk memanipulasi dan mengeksploitasi dunia sebagai persediaan. Misalnya, penggunaan mesiu yang berbeda-beda di negara-negara Barat dan di Cina. Mesiu mulanya ditemukan di Cina dan digunakan sebagai hiburan dalam acara perayaan, misalnya pesta kembang api. Namun di Barat, mesiu digunakan dalam perang untuk menguasai dan menaklukkan negara lain.

Contoh ini menunjukkan tertanamnya teknologi dalam budaya tertentu. Teknologi yang sama dapat digunakan dengan cara yang berbeda dan untuk tujuan yang berbeda di dalam budaya yang berbeda pula. Demikianlah, penggunaan alat selalu

berada dalam praksis budaya tertentu. Alat teknologi selalu dilibatkan sesuai konteks kegunaanya dalam lingkungan sekitarnya.

Contoh lain adalah ihwal alih teknologi. Ketika suatu alat dipindahkan dari suatu budaya ke budaya yang lain, yang dipindahkan bukan hanya alat itu, melainkan juga hubungan budaya dan nilai-nilai yang ada. Proses alih teknologi selalu disertai perpindahan nilai. Oleh sebab itu, dalam suatu budaya yang menerima teknologi baru akan terjadi ketergantungan pada budaya yang masuk karena teknologi baru belum dapat diciptakan oleh budaya penerima. Pihak penerima teknologi baru terpaksa bergantung pada pihak yang membuat teknologi tersebut. Kemudian, secara perlahan-lahan terjadi proses penyesuaian sehingga nilai dan penggunaan alat yang dipindahkan tadi berubah menurut konteks budaya yang menerimanya. Pada saat itulah terjadi transformasi nilai-nilai. Demikianlah, teknologi tertanam secara berbeda dalam budaya berbeda pula.

Dua contoh di atas menunjukkan bahwa peran teknologi tergantung pada konteks penggunaannya dalam budaya yang berbeda. Ketertanaman teknologi dalam budaya menunjukkan bahwa suatu alat teknologi yang sama dalam konteks budaya yang lain bisa menjadi alat teknologi yang “berbeda” karena penggunaannya berubah mengikuti budaya yang menerapkannya. Setelah teknologi diterapkan dalam budaya yang menerimanya, konteks penggunaannya menjadi stabil, yakni menjadi struktur teknologi-budaya, ini

⁴⁹ Barker, 2004, *op. cit.*, h. 8.

⁵⁰ Lim, 2008, *op. cit.*, h. 135.

⁵¹ Lim, 2008, *op. cit.*, h. 124-142.

dinamai Ihde sebagai “multistabilitas teknologi”.

Terkait dengan konsep “multistabilitas teknologi” tersebut, Ihde mencontohkan navigasi laut ala Barat yang menggunakan peralatan navigasi seperti kompas atau alat navigasi yang lebih canggih seperti radar. Bandingkan dengan pelaut asli Polynesia di Samudera Pasifik yang hanya menggunakan perahu biasa. Pelaut Polynesia dipandu hanya oleh tubuhnya ketika mencari arah, sambil memperhatikan arus laut dan gumpalan awan di langit. Keduanya merupakan struktur budaya yang stabil. Sesudah menemukan multistabilitas, manusia berada dalam posisi yang dapat mengubah multistabilitas itu sendiri. Pertanyaannya, jika terdapat dua sistem yang sama-sama bagus seperti sistem navigasi yang menggunakan alat (Barat) dan sistem yang tidak menggunakan alat selain tubuh pelaut sendiri (Polynesia), mengapa tidak digabungkan saja penggunaan kedua sistem navigasi tersebut? Dengan panduan peta radar dan sekaligus posisi tubuh, pelaut mungkin dapat mencari posisi lebih gampang. Bertolak dari perumpamaan ini, menurut Ihde, dapat diasumsikan bawa bentuk-bentuk budaya stabil yang berbeda dapat digabungkan dan dimanfaatkan bersama. Dunia kehidupan manusia dipenuhi dengan kultur-kultur yang beraneka ragam. Tiap-tiap budaya bersifat stabil dan dapat hadir secara bersamaan.

Contoh-contoh tentang *ketertanaman teknologi dalam budaya* yang dipaparkan di atas tidak berarti bahwa teknologi hanya bergantung pada konteks

penggunaanya dalam budaya yang berbeda, karena ini berarti menyetujui, sedikit ataupun banyak, klaim pemikiran determinisme budaya (*cultural determinism*). Ihde juga mempertimbangkan arah sebaliknya dari relasi teknologi-budaya ini. Teknologi tidaklah netral, tetapi memiliki kecenderungan tertentu untuk mengarahkan, dan dengan demikian teknologi tidak bebas nilai. Fenomena ini disebut Ihde dengan istilah “*latent telic*”.⁵²

Dalam banyak kasus, *latent telic* alat menghasilkan gaya tertentu tergantung pada penggunaan alat tertentu. Tetapi, pengguna alat tidak menyadari kecenderungan ke arah tertentu yang dimungkinkan oleh alat. Konsep *latent telic* ini tidak berarti membenarkan pandangan determinisme teknologi, melainkan bahwa teknologi memiliki *kecenderungan* ke arah tertentu. Dalam kecenderungan *latent telic* alat, dimensi fungsi alat mempengaruhi pengalaman dan cara bagaimana manusia memaknai penggunaan alat tersebut.⁵³ Dimensi fungsi alat mampu menggiring pengalaman manusia pada arah tertentu, seperti perbedaan pengalaman menulis dan hasil tulisan yang berbeda akibat penggunaan pulpen dan komputer,⁵⁴ perbedaan

⁵² Lim, 2008, *op. cit.*, h. 137.

⁵³ Lim, 2008, *op. cit.*, h. 176.

⁵⁴ Pengarang yang menggunakan pulpen cenderung untuk menyusun pemikirannya terlebih dulu sebelum menuangkannya di kertas. Sedangkan pengarang yang mengetik dengan komputer cenderung langsung mengetik di layar komputer segera sesudah gagasan muncul di kepala. Maka, *latent telic* dari pulpen dan komputer berbeda karena cenderung mengarahkan pengarang kepada gaya penulisan yang berlainan. Lihat Lim, 2008, *op. cit.*, h. 127-128.

intensionalitas dalam penggunaan perekam suara dan telinga,⁵⁵ dan lahirnya minat meneliti dalam sains karena penggunaan teknologi teleskop dan mikroskop.⁵⁶

Keseluruhan paparan mengenai *ketertanaman teknologi dalam budaya* di atas menegaskan bahwa nilai atau gagasan itu “tertanam” (*embedded*) di dalam artefak. Jadi, membicarakan budaya pasti melibatkan teknologi. Sebaliknya, membicarakan teknologi yang sudah terartikulasikan dalam kehidupan sehari-hari pasti juga melibatkan budaya.

Budaya sebagai suatu sistem interpretif dan simbolik sangat erat kaitannya dengan benda-benda artefaktual yang merupakan wujud teknologi karena nilai-nilai atau dimensi simbolik dalam kehidupan ini tidak berada dalam ruang hampa. Eksistensinya senantiasa memerlukan medium teknologis. Dengan demikian, bisa dikatakan bahwa *budaya itu tertanam dalam teknologi*. (Sebaliknya, seperti tesis Ihde, *teknologi juga tertanam dalam budaya*). Dalam pengertian teknologi yang lebih luas, yang tidak sekedar

artefak tetapi juga *pengetahuan* dan *aktivitas* untuk membuat artefak, tertanam juga di dalamnya nilai-nilai. Dengan demikian, nilai-nilai juga maujud dalam pengetahuan dan aktivitas membuat benda-benda. Dengan kata lain, secara umum dapat dipotulasikan bahwa nilai-nilai yang dihayati manusia termanifestasikan dalam tindakannya, dan tindakan itu terekam jejaknya dalam artefak-artefak.

Kesimpulan

Artikel ini mengajukan gagasan dasar ihwal ketidakterpisahan atau pertautan timbal balik antara teknologi dan budaya dengan penekanan pada konteks kehidupan sehari-hari. Ide ini sekaligus merupakan kritik terhadap asumsi yang terdapat dalam berbagai literatur ilmu-ilmu sosial dan humaniora bahwa budaya adalah entitas yang keberadaannya terpisah jauh dari teknologi. Jika pun kedua entitas tersebut diasumsikan terkait, perspektif yang dikembangkan hampir selalu terjebak ke dalam pemikiran yang bersifat deterministik, yaitu bahwa keberadaan entitas yang satu menjadi penyebab perubahan pada entitas yang lain.

Dari sudut pandang budaya, argumen ketidakterpisahan antara entitas teknologi dan entitas budaya ialah bahwa cara manusia memaknai dunia kehidupannya (budaya) membutuhkan medium artefak material (teknologi)--selain medium perilaku (sosial)--untuk mengekspresikannya. Dalam pandangan ini, kultur, sosial, dan teknologi sesungguhnya kait-mengait

⁵⁵ Perekam suara yang digunakan mahasiswa untuk merekam suara dosen ketika memberi kuliah, misalnya, merekam segala jenis bunyi tanpa memilih-milih suara mana yang dikehendaki. Alat itu merekam apa yang ada sehingga ada banyak sekali bunyi latar belakang, semisal bunyi batuk, bunyi kursi digeser, dan sebagainya. Namun, tanpa alat, telinga manusia akan berfokus pada suara dosen yang tengah berbicara dengan mengabaikan beragam bunyi lainnya. Lihat Lim, 2008, *op. cit.*, h. 128-129).

⁵⁶ Sebagai ilustrasi, karena ciri-ciri tertentu dari fenomena alamiah yang sebelumnya tidak pernah diketahui menjadi tampak setelah dimagnifikasi oleh teleskop atau mikroskop, hal ini melahirkan minat baru dalam riset ilmiah. Lihat Lim, 2008, *op. cit.*, h. 124-126.

secara sangat erat dan saling memengaruhi satu sama lain, membentuk suatu relasi segi tiga: *kebudayaan adalah dimensi maknawi dari praktik sosial, dan setiap praktik sosial senantiasa melibatkan artefak material (teknologi)*. Sedangkan dari sudut pandang teknologi, premis “relasi kultur, sosial, dan teknologi” tersebut dapat dinyatakan sebagai berikut: teknologi (artefak material) adalah medium material yang dihuni oleh makna-makna budaya dan sekaligus merupakan sarana bagi praktik sosial. Berbagai contoh yang telah dikemukakan dalam “Konsepsi-konsepsi Ketidakterpisahan” di atas mendukung kedua sudut pandang tersebut.

Penekanan pada konteks kehidupan sehari-hari dalam pertautan timbal balik antara teknologi dan budaya ini dimaksudkan sebagai penegasan bahwa teknologi (khususnya artefak material kehidupan sehari-hari) adalah entitas yang memiliki makna, lebih dari sekadar makna fungsional (denotatif)-nya. Oleh sebab itu, sebagai bagian yang tak terpisahkan dari praktik kehidupan sehari-hari, objek teknologis atau artefak material menjadi penting untuk dikaji karena ia dapat mengungkapkan dimensi kultural masyarakat penggunaanya. Atau, dilihat sisi lainnya, budaya sebagai dimensi maknawi dari praktik sosial sehari-hari adalah entitas yang penting untuk ditelaah dalam kaitannya dengan objek teknologis kehidupan sehari-hari karena ia dapat membantu memberikan pemahaman perihal bagaimana objek-objek teknologis berkembang dan berubah.

Dengan demikian, tulisan ini juga mendukung pemikiran bahwa teknologi kehidupan sehari-hari adalah entitas yang sarat nilai (*value laden*), bukan sesuatu yang otonom atau bebas dari kontaminasi budaya dan ideologi (*value free*) sebagaimana klaim pemikiran kaum modernis.

Pada tataran filosofis, artikel ini menegaskan adanya hubungan yang mendalam antara teknologi dan budaya, dan mendorong orang untuk menyadari bahwa teknologi jarang terpisah dari manusia atau masyarakat sebagai perancang, pembuat, dan penggunaanya. Kedua entitas itu saling berkontribusi dalam membentuk perilaku manusia yang bermakna dalam praktik-praktik sosialnya. Hal ini mengingatkan ihwal hakikat manusia sebagai *homo culturalis*, yakni makhluk yang selalu ingin memahami makna dari apa yang diketemukannya.

CATATAN: Artikel ini adalah versi sangat ringkas, dan merupakan bagian, dari tesis saya, *Teknokultur: Konstruksi Teoretik dan Contoh Aplikasinya pada Praktik (Wisata) Kuliner di Bandung* (Program Magister Studi Pembangunan Institut Teknologi Bandung, 2010), khususnya mengenai konsepsi pertautan teknologi dan budaya (bab 1-3).

Daftar Pustaka:

Adlin, Alfathri. 2005. “Desain, Teknologi, Gaya Hidup: Perangkat Elektronik sebagai Simbol Status Sosial”, dalam Idi Subandy Ibrahim *Lifestyle Ectasy: Kebudayaan pop dalam Masyarakat Komoditas Indonesia*. Yogyakarta & Bandung: Jalasutra.

- Barker, Chris. 2004. *Cultural Studies: Teori dan Praktik*. Terjemahan Nurhadi. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Bijker, Wiebe E. 1992. "The Social Construction of Fluorescent, or How an Artifact Was Invented in Its Diffusion Stage", dalam Bijker dan Law (editor). *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Massachusetts: MIT Press.
- Bijker, Wiebe E., Thomas P. Hughes, dan Trevor Pinch. 1987. "General Introduction", dalam Bijker, Hughes, dan Pinch (editor) *The Social Construction of Technological Systems: New Directions of the Sociology and History of Technology*. Massachusetts: MIT Press.
- Callon, Michel. 1987. "Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis", dalam Bijker, Hughes, dan Pinch (editor), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions of the Sociology and History of Technology*. Massachusetts: MIT Press.
- Dove, Michael R. 1985. *Peranan Kebudayaan Tradisional Indonesia dalam Modernisasi*. Jakarta: YOI.
- Harrison, Lawrence E. 2006. "Memajukan Perubahan Budaya yang Progresif", dalam Lawrence E.
- Harrison dan Samuel P. Huntington (editor) *Kebangkitan peran Budaya: Bagaimana Nilai-nilai Membentuk Kemajuan Manusia*. Jakarta: LP3ES.
- Huntington, Samuel P. 2006. "Budaya Mempunyai Andil", dalam Lawrence E. Harrison dan Samuel P. Huntington (editor) *Kebangkitan peran Budaya: Bagaimana Nilai-nilai Membentuk Kemajuan Manusia*. Jakarta: LP3ES.
- Keane, Web. 2006. "Subjects and Objects", dalam Christopher Tilley dkk. *Handbook of Material Culture*. London: Sage Publications.
- Kleden, Ignas. 1987. *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan*. Jakarta: LP3ES.
- Koentjaraningrat. 1974. *Kebudayaan, Mentalitet, dan Pembangunan*. Jakarta: Gramedia.
- _____. 1989. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Aksara Baru.
- _____. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Latour, Bruno. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Massachusetts: Harvard University Press.
- _____. 1992. "Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts", dalam Bijker dan Law (editor) *Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Massachusetts: MIT Press.
- Law, John (ed.). 1991. *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology, and Domination*. Sociological Review Monograph 38. London: Routledge.

- _____. 1992. "Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity", Centre for Science Studies and the Dept of Sociology, Lancaster.
<<http://www.comp.lancaster.ac.uk/sociology/soc054jl.html>> (diakses 22/6/2009).
- Leeds-Hurwitz, Wendy. 1993. *Semiotics and Communication: Signs, Codes, Cultures*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lim, Francis. 2008. *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Olsen, Bjørnar. 2003. "Material Culture after Text: Re-Membering Things", *Norwegian Archaeological Review*, Vol. 36, No. 2, 2003, h. 87-104.
- Pfaffenberger, Bryan. 1998. "Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology", *Man*, New Series, Vol. 23, No.2, h. 236-252.
- Piliang, Yasraf Amir. 2006. "Imagologi dan Gaya Hidup: Membingkai Tanda dan Dunia", dalam Alfathri Adlin (editor) *Resistensi Gaya Hidup: Teori dan Realitas*. Yogyakarta & Bandung: Jalasutra.
- _____. 2008. *Hipersemiotika: Tafsir Cultural Studies atas Matinya Makna*. Bandung: Jalasutra.
- Renfrew, Colin dan Paul Bahn. 1996 [1991]. *Archaeology: Theories, Methods, and Practice* (Second Edition). London: Thames and Hudson.
- Rip, Arie, Thomas J. Misa, dan Johan Schot (editor). 1995. *Managing Technology in Society: The Approach of Constructive Technology Assessment*. London: Pinter Publisher.
- Saifuddin, Achmad Fedyani. 2005. *Antropologi Kontemporer: Suatu Pengantar Kritis Mengenai Paradigma*. Jakarta: Prenada Media.
- Sardar, Ziauddin & Borin van Loon. 2001. *Mengenal Cultural Studies for Beginners*. Bandung: Mizan.
- Sastrapratedja, M. 2008. "Kata Pengantar", dalam Francis Lim *Filsafat Teknologi: Don Ihde tentang Manusia dan Alat*. Yogyakarta: Kanisius.
- Schroeder, Ralph. 2007. *Rethinking Science, Technology, and Social Change*. California: Stanford University Press.
- Sharer, Robert J. dan Wendy Ashmore. 1993 (1987). *Archaeology: Discovering Our Past* (Second Edition). California: Mayfield Publishing.
- Storey, John. 1996a. *Cultural Studies & the Study of Popular Culture: Theories and Methods*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- _____. 2004. *Teori Budaya dan Budaya Pop: Memetakan Lanskap Konseptual Cultural Studies*. Terjemahan Elli El Fajri. Yogyakarta: Penerbit Qalam.
- Syahrie, Sugeng P. 2009. "Jaringan Heterogen Teknologi dan Masyarakat", *Kompas*, 5 September 2009.
- Thwaites, Tony, Lloyd Davis, dan Warwick Mules. 2009. *Introducing Cultural and Media Studies: Sebuah*

Pendekatan Semiotik. Terjemahan Saleh
Rahmana. Yogyakarta & Bandung:
Jalasutra.

Winner, Langdon. 2001. "Where
Technological Determinism Went", dalam
Cutcliffe dan Mitcham (editor) *Visions of
STS: Counterpoints in Science, Technology,
and Society Studies*. Albany: State
University of New York Press.

Yuliar, Sonny. 2008. *Tata Kelola Teknologi:
Perspektif Teori Jaringan- Aktor*. Edisi
khusus, tidak untuk dijual.

_____. 2009. *Tata Kelola Teknologi:
Perspektif Teori Jaringan- Aktor*. Bandung:
Penerbit ITB.