

**MEMAHAMI ANGKA DENGAN KATA:
Kritik atas Pandangan Albert Borgmann terhadap
Informasi Teknologis lewat Perspektif Walter J.Ong**

DISERTASI

Karya tulis sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Doktor dari
STF Driyarkara

Oleh

MARGAWATI van EYMEREN

NIM: 0020108507

Program Doktor



**SEKOLAH TINGGI FILSAFAT DRIYARKARA
2011**

- [A] MARGAWATI VAN EYMEREN (0020108507)
- [B] MEMAHAMI ANGKA DENGAN KATA: Kritik atas Pandangan Albert Borgmann terhadap Informasi Teknologis lewat Perspektif Walter J.Ong
- [C] vii + 297 hlm; 2011; Daftar Pustaka
- [D] Kata Kunci: informasi alami, informasi kultural, informasi struktural, informasi teknologis, era tuturan, era keberaksaraan tulis, era keberaksaraan cetak, era tuturan kedua, realitas nyata, realitas aktual, realitas tiruan.

[E] Dalam pandangan Albert Borgmann, filsuf teknologi aliran fenomenologi artifak, informasi teknologis adalah artifak teknologis yang memiliki karakter peranti, yaitu di satu sisi melepaskan beban penyediaannya, dan di sisi lain mengalienasi manusia dari pengalamannya atas realitas nyata (*the real*) dan aktual (*the actual*). Informasi teknologis yang diproduksi oleh teknologi informasi (TI) dibawa oleh simbol digital berbasis biner. Secara semiotis, simbol digital adalah tanda simbolis yang tidak memiliki makna pada dirinya sendiri dan hanya mengacu kepada tanda lain, atau bersifat simulakrum. Selain itu berdasarkan logika TI, Borgmann mengetahui bahwa informasi teknologis mengoperasikan penyimpulan langsung yang mirip informasi alami dalam pengalaman manusia bersama realitas sesungguhnya, tetapi terlaksana di alam tiruan yang terkondisikan dan terukur secara pasti. Dengan demikian manusia yang mengkonsumsi informasi teknologis tidak mendapatkan makna realitas sesungguhnya, dan hal seperti itu tidak baik bagi kemanusiaan. Padahal dua jenis informasi yang dialami manusia sebelum kehadiran TI, yaitu informasi alami tentang realitas dan informasi kultural untuk memperkaya realitas sesungguhnya justru membawa ke humanisasi. Untuk mengatasi dampak informasi teknologis, Borgmann mengajak kita untuk tetap terikat bersama realitas. Namun kembali ke informasi alami tidak memungkinkan, karenanya Borgmann mengusulkan untuk tetap mengandalkan informasi kultural di tengah informasi teknologis.

Tesa yang diajukan dalam disertasi ini adalah (1) Teknologi dan artifak-artifikannya, termasuk TI sebagai pengembangan teknologisasi kata yang menggunakan digitisasi sistem informasi elektronis, berperan dalam perkembangan kesadaran manusia pada dimensi lahir dan batinnya.(2) Informasi teknologis, sebagai artifak TI, merupakan digitisasi sistem informasi elektronis (3) Informasi teknologis dapat berperan dalam perkembangan kesadaran manusia pada dimensi lahir dan batinnya. Tesa tersebut menjawab permasalahan keterbatasan pandangan Borgmann terutama kekurangtepatan dalam pentahapan perubahan dari informasi alami, kultural, dan teknologis, serta kurang menggali dimensi batin kesadaran manusia ketika ia merefleksi pengalaman manusia atas informasi teknologis. Keterbatasan tersebut membuatnya menempatkan informasi teknologis dalam relasi kesetangkupan dengan informasi alami dan kultural. Konsekuensinya, informasi teknologis dipandang sebagai yang mengancam kemanusiaan sedangkan informasi alami dan kultural memungkinkan humanisasi.

Keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan pandangan Walter J. Ong (1912-2003) yang melihat peran teknologi dalam kemanusiaan, terutama dalam mengembangkan dimensi kesadaran manusia. Ong juga menelaah tahapan-tahapan evolutif perkembangan kesadaran dalam relasinya dengan sistem informasi, mulai dari tahap tuturan (*orality*), aksara abjad fonetis tulis dan cetak (*literacy*), dan elektronis (*second orality*). Perspektif antropologis-noobiologis Ong mengenai manusia dalam relasinya dengan TI lebih luas daripada perspektif Borgmann, sekaligus dapat mengatasi dualisme Cartesians. Pentahapan Ong memperlihatkan bahwa sebenarnya, sejak ditemukannya numerasi dan literasi, dunia akademis semakin mengandalkan

informasi struktural yang terkait dengan pengetahuan tidak langsung tentang realitas. Semakin maju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin informasi struktural terbantu oleh digitisasi sistem informasi secara teknologis. Dengan demikian informasi teknologis dapat ditempatkan dalam relasi ketaksetangkupan dengan informasi alami, kultural, dan struktural.

Beberapa teori lain yang digunakan dalam penelitian ini seperti teori infon dari Devlin, teori-teori semiotika Peircean dan Saussurean dalam Chandler, serta pandangan Lacan dalam pembacaan Levine. Teori-teori tersebut membantu menunjukkan bahwa informasi teknologis, seperti yang dipahami Borgmann, berada dalam struktur relasi penandaan pancahubung dengan unsur-unsurnya yaitu intelektualisasi tiruan, manusia, tanda yang bersifat simbolis, ciri realitas tiruan yang diacu, dan konteks yang sangat terukur serta pasti. Diterima fakta bahwa sebagian unsur-unsur dari struktur tersebut adalah tiruan, tetapi teori-teori tersebut menunjukkan bahwa informasi teknologis tetap terhubung dengan realitas sesungguhnya dan memiliki bobot makna. Karena meskipun TI menyediakan sistem informasi tiruan, relasi-relasi penandaan tak terlepas dari kesadaran manusia. Selain itu, manusia yang berelasi dengan TI mampu mengalami diri sebagai individu sekaligus subyek dalam dua dimensi kesadarnya. Subyek dapat mengalami diri sebagai "Aku" yang dikenal oleh yang lain sebagai "Engkau" dalam cakrawala kreatif terbatas di ruang lahir yang terstruktur oleh TI. Sedangkan di ruang batin, individu mengalami diri sebagai "Aku-Engkau" yang berada dalam cakrawala kreatif tak terbatas. Dengan demikian ia sekaligus dapat memahami bahwa penatakelolaan informasi teknologis dapat dibantu oleh sistem informasi tiruan dalam TI, sebagaimana penatakelolaan informasi kultural dan struktural telah dibantu oleh sistem informasi tiruan tulis dan cetak. Perbedaannya, pada era sebelumnya, yaitu pada masa tuturan ia memahami relasi "Kami-Mereka," lalu pada era literasi menjadi relasi antara "Aku" dan "bukan Aku," kini ia memahaminya sebagai "Aku-Engkau" dalam relasi kekitaan. "Aku-Engkau" berada bersama dalam berbagai jaringan relasi-relasi sosial yang sangat kompleks.

Terkait dengan pengamatan Borgmann tentang kehidupan yang baik dalam kehidupan bersama yang menurutnya tidak tercipta dalam era TI, diperlukan refleksi lebih lanjut mengenai pandangannya tentang etika.

[F] Pustaka 67 (1958 – 2008)

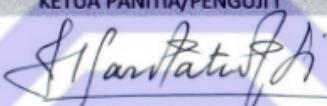
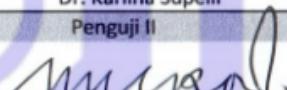
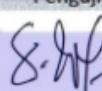
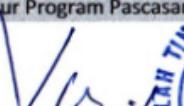
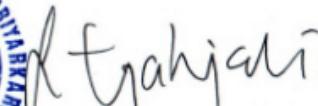
[G] Prof. Dr. M. Sastrapradeda

MEMAHAMI ANGKA DENGAN KATA
Kritik atas Pandangan Albert Borgmann terhadap
Informasi Teknologis dalam Perspektif Walter J.Ong

yang disusun oleh Margawati van Eymeren

NIM: 0020108507

telah diuji pada 17 September 2011

PANITIA UJIAN	
KETUA PANITIA/PENGUJI I	
 Prof. Dr. B.S. Mardiatmadja	
Promotor	Ko-Promotor I
 Prof. Dr. M. Sastrapradja	 Dr. Karlina Supelli
Ko-Promotor II	Penguji II
 Prof. Dr. J. Sudarminta	 Prof. Dr. Alois Agus Nugroho
Penguji III	
 Prof. Dr. A. Sudiarja	
Disertasi ini disahkan pada 17 September 2011	
Direktur Program Pascasarjana	Ketua STF Driyakara
 Prof. Dr. J. Sudarminta	 Dr. Simon Petrus Lili Tjahjadi
	

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PEDOMAN PENGGUNAAN DISERTASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xii
Bab I Pendahuluan	1
Pengantar	1
1.1 Permasalahan dalam Pandangan Borgmann	5
1.2 Perumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Manfaat Penelitian	14
1.5 Metode Penelitian	15
1.6 Kerangka Teoritik	16
1.7 Sistematika Penulisan	19
1.8 Albert Borgmann dan Latar Belakang Pemikirannya	20
1.9 Riwayat Hidup Ringkas Walter J. Ong	22
Bab II Perantinisasi Informasi dan Makna Perubahan Fungsi hakikinya	24
Pengantar	24
2.1 Epistemologi Borgmann dalam Menetapkan Fungsi Hakiki Informasi	24
2.2 Teori Paradigma Peranti	29
2.3 Pemahaman Tanda, Simbol, dan Informasi	34
2.3.1 Tanda	34
2.3.2 Simbol	35
2.3.3 Informasi	36
2.3.4 Fungsi Hakiki Informasi dan Hubungannya dengan Makna Realitas	37
2.4 Informasi Alami	42
2.5 Informasi Kultural	43
2.5.1 Tonggak Penanda	44
2.5.2 Informasi Kultural dalam Simbol Monumental dan Instrumental	46
2.5.3 Simbol Hitungan	48
2.5.4 Simbol Aksara	49
2.5.5 Struktur Relasi Informasi Kultural	51
2.5.6 Informasi Kultural dan Pengetahuan	52
2.5.7 Informasi Kultural dan Struktural Dalam Keberaksaraan	56
2.6 Informasi Teknologis	59
2.6.1 Sintesis Struktur Realitas	59
2.6.2 Simbol Digital	61
2.6.3 Teknologi Informasi dan Kecerdasan Artifisial	63
2.6.4 Informasi Teknologis Sebagai Realitas	64
2.6.5 Struktur Relasi Informasi Teknologis	65

2.7	Informasi Teknologis dan Pengetahuan	66
2.7.1	Pengetahuan Informasi Teknologis dalam Dimensi Ruang dan Waktu	67
2.7.2	Pengetahuan Informasi Teknologis dalam Dimensi Nilai Kebenaran	69
2.7.3	Dimensi Relasi Manusia dan Informasi Teknologis lewat Berbagai Moda dan Kodifikasi	72
2.7.4	Dimensi Kebeningan sebagai Ukuran Bobot Keterpahaman Realitas	73
2.7.4.1	Aktualisasi Realitas dalam Ruang Kemungkinan	74
2.7.4.2	Keterukuran Bobot Pemaknaan	75
2.8	Janji Teknologi dan Kerapuhan TI	78
2.8.1	Kerapuhan Fisik	79
2.8.2	Kerapuhan Sosial	80
2.8.3	Kerapuhan Struktural dan Kultural	81
2.8.4	Interaktivitas Semu dan Mendua	82
2.9	Kembali Ke Fungsi Hakiki Informasi	84
2.9.1	Hidup dalam Kesetangkupan	85
2.9.2	Kesetangkupan dengan Alam	87
2.9.3	Kembali ke Keberaksaraan	87
2.10	Rangkuman	90
Bab III Manusia dan Perantinisasi Informasi		93
Pengantar		93
3.1	Manusia, Teknologi, dan Potensialisasi Makna Realitas	93
3.2	Refleksi Mengenai Manusia dalam Relasinya dengan Realitas	96
3.2.1	Identitas Subyek Modern di Awal Postmodernisme	99
3.2.2	Manusia, Aktivitasnya dan Rasa Kehadiran Yang Lain Dalam Relasi dengan Teknologi	102
3.2.3	Manusia dan Kehilangan Makna dalam Relasi bersama Teknologi	105
3.3	Kemenduan makna Realitas dalam Pemikiran Borgmann	108
3.3.1	Dua Wujud Potensialisasi Ciri Alami Realitas	109
3.3.2	Dua Wujud Rasio tentang Pengalaman Manusia dalam Relasi dengan Realitas	110
3.4	Manusia Hipermoderne dan Logika Hiperrealitas di Ruang Siber	112
3.4.1	Rasio Manusia Hipermoderne di Ruang Siber	113
3.4.2	Rasio Angka Biner di Ruang Siber	115
3.5	Manusia Hipermoderne tanpa Kehadiran yang Lain	116
3.5.1	Menjadi Manusia Super tanpa Kehadiran yang Lain	118
3.5.2	Manusia Super, Asal-usul, Cara Pandang, dan Tindakan Nyata	119
3.5.3	Manusia Super dan Monster Moral	121
3.5.4	Janji Teknologi ke Masa Depan	121
3.6	Kondisi Manusia Nyata di Tengah Manusia Super dan Monster Moral	123
3.6.1	Manusia Super, Elit Teknokrat, dan Kebebasan Material	125

3.7	Penyingkapan Realitas Maya dan Awatara di Balik Perantinisisasi Informasi	127
3.7.1	Panggilan untuk Mengatasi Masalah	129
3.7.2	Mengikuti Panggilan dan Realitas Maya	131
3.8	Rangkuman	134
Bab IV	Penyingkapan Makna Informasi Teknologis	138
	Pengantar	138
4.1	Rambu-rambu Penelusuran Metafisika dalam pandangan Borgmann	138
4.2	Metafisika di Balik Semiotika	141
4.3	Semiotika di Balik Lautan Kata	143
4.4	Ketiadaan di Balik Metafisika Kehadiran	149
4.5	Metafisika Kehadiran di Balik Struktur Penandaan	151
4.5.1	Pembalikan Logosentrisme-Fonosentrisme dalam Relasi Dwi-hubung	151
4.5.1.1	Relasi Dwi-hubung Saussurean	152
4.5.1.2	Pembalikan Konsep-Pola Suara	154
4.5.1.3	Tegangan Logosentrisme-Fonosentrisme	156
4.5.2	Pembalikan Dimensi Batin-Lahir dalam Relasi Tri-hubung	159
4.6	Informasi Struktural di Balik Tiga Moda Kerelasian Informasi Borgmann	163
4.7	Informasi Kognitif di Balik Prinsip Ketentangan	165
4.7.1	Perbedaan Kualitas Informasi Kognitif di Dimensi Batin	166
4.7.2	Perbedaan Kualitas Informasi di Dimensi Lahir	171
4.8	Informasi Struktural di Balik Cara Pandang Strukturalis	177
4.9	Pertemuan Informasi Struktural dan Kognitif di Ruang Akademis	181
4.9.1	Digitalisasi Jarak, Ruang, dan Waktu	184
4.9.2	Pertemuan Prateks dan Hiperteks di Kota Bita	186
4.9.3	Mengatasi Tegangan Kesetangkupan antara Analog atau Digital	191
4.10	Rangkuman	192
Bab V	Pembentangan Ruang Pemaknaan Manusia dan Realitas	195
	Pengantar	195
5.1	Pendekatan Noobiologis terhadap Realitas	196
5.1.1	Manusia dan Perkembangan Teknologi	198
5.1.2	Teknologi dan Relasi Antar/Inter pribadi	199
5.1.3	Manusia dan Tanda	202
5.2	Teori Paradigma Kontes	206
5.2.1	Sejarah Kesadaran dan Ketidaksadaran di Dunia Akademik	208
5.2.2	Sejarah Kesadaran dan Ketidaksadaran di Ruang Sosiobiologis	214
5.2.3	Kesadaran Manusia dalam Relasi Noobiologi	216
5.3	Teknologi Informasi dan Kontes Intelektual	222
5.3.1	Refleksi Fenomena Kontes pada Masyarakat Teknologi	224
5.3.2	Fungsi Kontes dalam Refleksi Filosofis Personalis	226
5.3.3	Fungsi TI bagi Bentuk Kontes	227
5.4	Rangkuman	228

Bab VI Makna Angka dan Kata dalam Teknologi Informasi	231
Pengantar	231
6.1 Kata dalam Suara	231
6.2 Kata dan Angka dalam Digitisasi Sederhana	233
6.3 Angka dan Kata dalam Aksara Abjad Fonetis	236
6.4 Angka dan Kata dalam Teknologi Cetak	239
6.5 Pembalikan Struktur Pemaknaan Realitas	241
6.6 Kata dan Angka dalam TI	244
6.7 Angka dan Kata dalam Perspektif Baru	248
6.8 Wadah Tanda di Ruang Lahir dan Batin Kesadaran	253
6.9 Informasi Teknologis dan Ketersingkapan Realitas	257
6.10 Relasi antar/intra Individu, antar/inter Subyek dan Nonsubyek dalam Sistem Informasi Alami dan Artifisial	262
6.11 Peran TI di Dimensi Lahir Kesadaran	268
6.12 Prospek Kebudayaan Manusia dalam Relasinya dengan TI	278
6.13 Rangkuman	289
Bab VII Penutup	292
DAFTAR PUSTAKA	297



DAFTAR PUSTAKA

SUMBER UTAMA

- Borgmann, Albert, 1974, *Philosophy of Language: Historical Foundations and Contemporary Issues*, Netherland: Martinus Nijhoff
- _____, 1984, *Technology and the Character of Contemporary Life: A Philosophical Inquiry*, Chicago and London: The University of Chicago Pers.
- _____, 1992, *Crossing the Postmodern Divide*, Chicago and London: The University Chicago Press.
- _____, 1999, *Holding On to Reality: The Nature Information at the Turn of the Millennium*, Chicago & London: The University of Chicago Pers.
- _____, 2000, "Response to My Readers," dalam *Technology and the Good Life?*, ed. Eric Higgs, Andrew Light , dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- _____, 2006, *Real American Ethics: Taking Responsibility for Our Country*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Ong, Walter J., 1958, *Ramus, Method, and the Decay of Dialogue: From the Art of Discourse to the Art of Reason*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- _____, 1967, *The Presence of the Word: Some Prolegomena for Cultural and Religious History*, New Haven and London: Yale University Press.
- _____, 1981, *Fighting for Life: Contest, Sexuality and Consciousness*, Ithaca and London: Cornell University Press.
- _____, 1982, *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*, London&New York: Methuen.
- _____, [1942], 2002, "The Province of Rhetoric and Poetic," dalam *An Ong Reader: Challenges for Further Inquiry*, ed. Thomas J. Farrell dan Paul A. Soukup, Cresskill, NY: Hampton Press Inc.
- _____, [1996], 2002, "Information and/or Communication: Interaction," dalam *An Ong Reader: Challenges for Further Inquiry*, ed. Thomas J. Farrell dan Paul A. Soukup, Cresskill, NY: Hampton Press Inc.
- _____, [1998], 2002, "Digitization, Ancient and Modern: Beginnings of Writing and Today's Computers," dalam *An Ong Reader: Challenges for Further Inquiry*,ed. Thomas J. Farrell dan Paul A. Soukup, Cresskill, NY: Hampton Press Inc.
- _____, 2002, *An Ong Reader: Challenges for Further Inquiry*, ed. Thomas J. Farrell dan Paul A. Soukup, Cresskill, NY: Hampton Press Inc.

SUMBER PENDUKUNG

Buku:

- Baudrillard, Jean, 1988, *Selected Writings* , ed. Mark Poster, Oxford: Stanford University Press.,
_____, 1994 (transl.), *Simulacra And Simulation*, USA: The University of Michigan Press.
- _____, 1998, *End of Millennium*, Oxford & Massachusetts: Blackwell Publishers
- Carey, W, James, 1998 (transl.), *The Consumer Society. Myths and Structures*, London&New Delhi: Sage Publications.
- Chandler, Daniel, [2002] 2004, *Semiotics: The Basics*, London:Routledge
- Devlin, Keith, 1991, *Logic And Information*, New York: Cambridge University Press.

- Fang, Irving, 1997, *A History of Mass Communication: Six Information Revolutions*, Boston, Oxford, Johannesburg, Melbourne, New Delhi & Singapore: Focal Press.
- Farrel, Thomas J., 2000, *Walter Ong's Contributions to Cultural Studies: The Phenomenology of the Word and I-Thou Communication*, with an Introduction by Robert A. White, Cresskill, NY: Hampton Press, Inc.
- Fidler, Roger, 1997, *Mediamorphosis: Understanding New Media*, Thousand Oaks, California & New Delhi: Pine Forge Press.
- Foucault, Michael, 1970, *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*, London: Tavistock Publ.
- Griffin, EM., 2006, *A First Look At Communication Theory*, New York: McGraw-Hill.
- Gronbeck, Bruce E., Thomas J. Farrel, dan Paul A. Soukup (Eds.), 1991, *Media Consciousness, and Culture: Explorations of Walter Ong's thought*, Newbury Park: Sage Publications, Ltd.
- Heidegger, Martin, 1977, *The Question Concerning Technology and Other Essays*, (terj., dan pengantar, William Lovitt), New York, Hagerstown, San Fransisco, London: Harper & Row, Publishers.
- _____, 2000, *Introduction to Metaphysics* (terj., dan pengantar, Gregory Fried dan Richard Polt), New Haven & London: Yale University Press.
- Higgs, Eric, Andrew Light dan David Strong (Eds.), 2000, *Technology and the Good Life*, Chicago: University of Chicago Press.
- Janicaud, Dominique, 2002, *On The Human Condition: Thinking in Action* (Eileen Brennan, transl., Simon Critchley, intr.), London and New York: Routledge
- Levine, Steven Z., 2008, *Lacan Reframed: A Guide for the Arts Student*, London & New York: I.B. Tauris & Co, Ltd.
- McLuhan, Marshall, 1962, *The Gutenberg Galaxy*, Toronto & New York: University of Toronto Press.
- _____, 1964, *Understanding Media: The Extensions of Man*, New York: McGraw Hill Book Company.
- Mitcham, Carl, 1994, *Thinking Through Technology. The Path between Engineering and Philosophy*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Negroponte, Nicholas, 1995, *Being Digital*, Knopf:Vintage Books.
- Nichols, Bill, 1981, *Ideology and the image: social representation in the cinema and other media*, Indiana University Press.
- Ritzer, George, 2001, *Explorations in the Sociology of Consumption: Fast Food, Credit Cards and Casinos*, London-California-New Delhi: Sage Publications.
- Rooksby, Emma, 2002, *E-mail and Ethics: style and ethical relations in computer-mediated-communication*, London & New York: Routledge.
- Rorty, Richard, 1980, *Philosophy and the Mirror of Nature*, Oxford:Basil Blackwell.
- Sayer, Andrew, 2000, *Realism and Social Science*, London, Thousand Oaks, and New Delhi: Sage Publications.

Artikel dari Buku dan Jurnal:

- Critchley, Simon, 2002, "Introduction: The Overcoming of Overcoming On Dominique Janicaud," dalam *On the Human Condition*, London & New York: Routledge.
- Durbin, Paul, T., 2000, "Philosophy of Technology:Retrospective and Prospective Views," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press..

- Enos, Richard Leo, dan John M. Ackerman, 1991, "Walter J. Ong and the Archaeology of Orality and Literacy: A Theoretical Model for Historical Rhetoric," dalam *Media, Consciousness And Culture*, ed. Bruce E. Gronbeck, Thomas J. Farrel dan Paul A. Soukup, Newbury Park: Sage Publications, Ltd.
- Feenberg, Andrew, 2000, "From Essentialism to Constructivism: Philosophy of Technology at the Crossroads," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light , dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- Haworth, Lawrence, 2000, "Focal Things and Focal Practices," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light , dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- Heidegger, Martin, 1977, "The Word of Nietzsche: God Is Dead," dalam *The Question Concerning Technology and Other Essays*, terjemahan dan pengantar William Lovitt, New York, Hagerstown, San Fransisco, London: Harper & Row, Publisher, Inc.
- Higgs, Eric, Andrew Light, dan David Strong, 2000, "Introduction," dalam *Technology and the Good Life*, ed. Eric Higgs, Andrew Light dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- Kellner, Douglas, 2000, "Crossing the Postmodern Divide with Borgmann, or Adventure in Cyberspace," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- Mitcham, Carl, 2000, "On Character and Technology," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press..
- Power, Thomas Michael, "Trapped in Consumption:Modern Social Structure and the Entrenchment of the Device," dalam *Technology and the Good Life?* ed. Eric Higgs, Andrew Light , dan David Strong, Chicago& London: The University of Chicago Press.
- Strate, Lance, 2000, "Pengantar," dalam *An Ong Reader: Challenges for Further Inquiry*, ed. Thomas J. Farrell dan Paul A. Soukup, Cresskill, NY: Hampton Press Inc.
- Yee, Nick dan Jeremy Bailenson, 2007, "The Proteus Effect: The Effect of Transformed Self Representation on Behavior," dalam *Human Communication Research*, Vol.33, no.3. Hal.271-290.

Pustaka dari Situs Internet

- Beck, Erica, "Albert Borgmann," dalam *Featured Faculty, Spectral Fusion Designs. The University of Montana* (2007), <http://www.cas.unit.edu/phil/faculty/infopages/> Borgmann.htm.
- Borgmann, Albert, 2002, "Response to My Readers," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology* (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt, <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Dreyus, Hubert dan Charles Spinoza, 1997, "Highway bridges and feasts: Heidegger and Borgmann on how to affirm technology," dalam *Man and World*, no. 2, (April 1997), Volume 30, Netherland: Kluwer AcademicPublisher <http://www.springerlink.com/content/0025-1534/30/2/>
- Ess, Charles, "Borgmann and the Borg: Consumerism vs. Holding on to Reality," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*, (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt. <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Fernandez, Eliseo, " Information and Ersatz Reality: Comments on Albert Borgmann,s Holding On to Reality, " dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*. (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt. <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.

- Hans Achterhuis,"Borgmann, Technology and the Good Life? And the Empirical Turn for Philosophy of Technology," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*, (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt, <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Mullins, Phill,"The Problem of Meaning and Borgmann's Realist Response," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*. (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt, <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Kim, Joohan, 2001, "Phenomenology of Digital-Being," dalam *Human Studies*, Vol. 24, no 1/ 2, Netherlands: Kluwer Academic Publisher. <http://www.jstor.org/pss/20011305>
- The University of Chicago, 1999,"An interview/dialogue with Albert Borgmann and N. Katherine Hayles On Humans and Machine," dalam *The University of Chicago*, <http://www.press.uchicago.edu/Misc/Chicago/borghayl.html>.
- Tuman, Myron, "Holding On, and letting Go: A Review of Holding On to Reality: The Nature of Information at the Turn of the Millenium," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*. (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt, <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Verbeek,Peter-Paul, "Devices of Engagement: On Borgmann's Philosophy of Information and Technology," dalam *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*, (Fall 2002 Edition). Ed. Joseph C. Pitt, <http://scholar.lib.ut.edu/ejournals/SPT/spt.html>.
- Wood, David, 2003, "Albert Borgmann on Taming Technology: An Interview," dalam *The Christian Century*, 23 Agustus, 2003, pp. 22-25., <http://www.religion-online.org>
Ed.Ted and Winnie Brook , atau www.christiancentury.org

Glosarium Pusat Bahasa Departemen pendidikan nasional republik indonesia,

<http://pusatbahasa.diknas.go.id/glosarium>

Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jaringan, <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi>

www.thefreelibrary.com/Digital+dragons