

Revolusi Teknologi Komunikasi Dalam Dinamika Masyarakat Informasi: Mengulik Tiga Pendekatan *Techno*-Komunikasi

Bambang Mudjiyanto

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

bamb065@brin.go.id

Launa

Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Sahid Jakarta

launa@usahid.ac.id

Hayu Lusianawati

Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Sahid Jakarta

hayu_lusianawati@usahid.ac.id

ABSTRACT

In media studies there are three approaches to understanding the development of information technology (techno-communication), namely the dystopian, neo-futurist and techno-realist approaches. These three approaches, until today, are at least considered to represent an academic sketch in understanding the development of Communication technology. This study is to see the dynamics and development of the information society, which is considered by some to be a real threat to the existence of human values, authenticity in social life relations, and even the potential to damage political life and democracy. Through a qualitative research approach with a descriptive analysis method, this study tries to conduct a literature study to achieve a complete and objective understanding of the problematic issue. The results of the study show that the discourse of the communication technology revolution in the dynamics of the information society is still academically problematic, because each school of thought (dystopian, neo-futurist, and techno-realist) has philosophical reasons, academic arguments, and empirical evidence that show relevant and equally strong arguments for each of their claims. What needs to be considered is: how to correlate the information technology revolution with the readiness (literacy) of the community as users; and how to position the development of communication technology in line with human needs, as a support for human life, not the other way around, making humans more objects of technology.

Keyword: technology revolution, techno-communication, network society, dystopian, neo-futurist, techno-realist

PENDAHULUAN

Beberapa waktu lalu, dunia bisnis, pelaku industri, dan komunitas akademis masih berkuat pada upaya pencarian solusi paling tepat: bagaimana dunia bisnis, pelaku industri, dan manusia (dengan seluruh aspek dan dimensi manusiawinya)

bisa memosisikan diri secara tepat di era masyarakat berjejaring yang berciri *techno-komunikasi* (baca: *automation, digitalize, personalize, networking, dan integrated*). Belum selesai dunia bisnis, pelaku industri, dan komunitas akademis memberi jawaban tuntas dan mengatasi berbagai *side effect* teknologi yang terus bergerak tanpa batas, saat ini kita sudah dihadapkan pada realitas dan fakta baru: bagaimana kehidupan umat manusia yang berada di era kepuangan teknologi ini tetap berada pada fitrah manusiawinya: sebagai pengendali teknologi, bukan obyek teknologi.

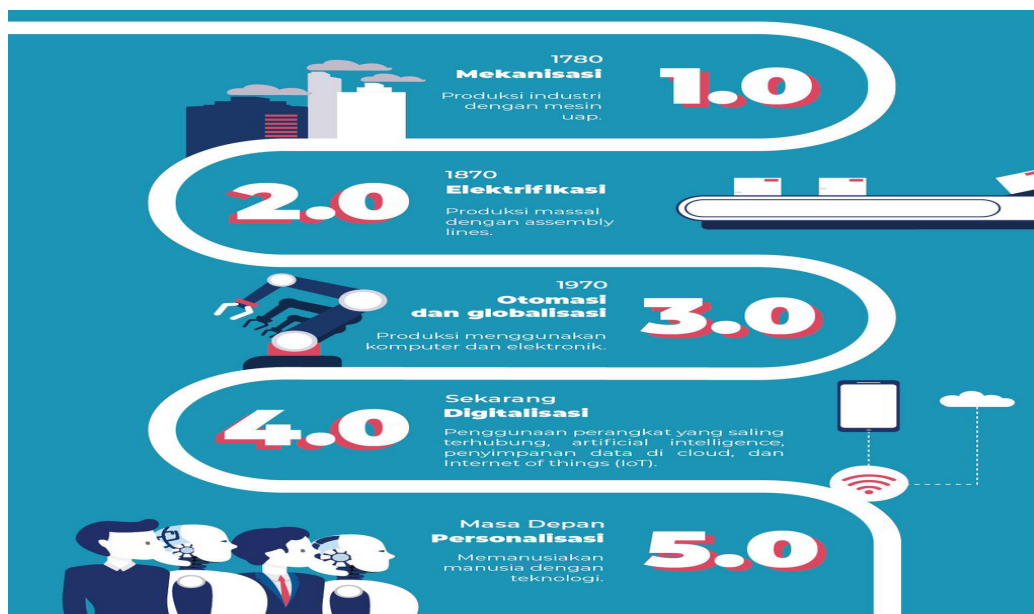
Pasalnya, tanpa mengedepankan sisi manusia (*the human side*) sebagai aspek pengendali teknologi di era serba *digitalized, 'high-tech'*, dan berjejaring ini, maka manusia—yang hidup di abad revolusi 5.0—berpotensi besar untuk menjadi 'budak teknologi'. Seperti prediksi Manduric (2016): "*teknologi bisa menjadi senjata pemusnah, pemicu konflik, dan merubah tatanan hidup masyarakat*". Atau seperti dikatakan Adam (2023), "*perkembangan teknologi mengalami lompatan sedemikian rupa; zaman dimana manusia telah memasuki kehidupan serba digital; yang akan terus bergerak dan tidak bisa dihentikan oleh siapa pun*". Menurut Edwin Parker (1973), perkembangan teknologi yang bergerak tanpa kendali manusia hanya akan melahirkan kondisi buruk, seperti: (1) monopoli dalam pengelolaan, penyediaan, dan pemanfaatan informasi; (2) timpangnya distribusi informasi; (3) minimnya isi pesan edukatif dan maraknya konten provokatif; (4) iklan didominasi oleh hiburan, bukan pikiran apalagi gagasan; dan (5) terjadinya invasi terhadap *privacy*.



Gambar 1. *Ilustrasi Efek Negatif Teknologi Digital Pada Anak*
Sumber: Indonesiabaik.id, 2018

Dunia telah beralih dari era mekanisasi (berbasis industrialisasi), ke era

elektrifikasi, merangkak ke era otomatisasi (globalisasi), lanjut ke era digitalisasi, hingga ke era informasi (personalisasi) saat ini telah sukses melahirkan masyarakat informasi (*information society*). Fenomena revolusi industri yang berlangsung masif sejak 1760-1830 di Inggris (diikuti oleh revolusi industri kedua di Amerika Serikat tahun 1870) telah banyak memengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia. Kehadiran masyarakat informasi yang dipicu oleh revolusi industri ikut melahirkan perkembangan teknologi informasi sebagai penanda (*signal*) bahwa peradaban manusia telah memasuki era baru. Revolusi industri, mulai dari era revolusi industri 1.0 hingga ke era revolusi industri 5.0, selalu ditandai dengan kemajuan yang terjadi di sektor teknologi informasi yang merubah total aspek-aspek kehidupan manusia secara mendasar. Internet yang hadir di penghujung abad ke-20 menjadi perubahan paling spektakuler—yang hingga kini dianggap paling sukses dalam mendominasi dan menghegemoni seluruh aspek kehidupan manusia (Hadi, 2005; Chen, 2024).



Gambar 2. Timeline Revolusi dari Mekanisasi, Industrialisasi Hingga Informasi
Sumber: Kresnadi, 2021

Revolusi informasi secara umum dipahami sebagai perubahan signifikan yang dihasilkan oleh kemajuan teknologi informasi. Dua bentuk perubahan signifikan hasil kontribusi teknologi informasi dalam kehidupan manusia saat ini adalah kemampuan teknologi dalam menyebarkan informasi (*share of information*) dan sistem komputerisasi untuk memprosesnya (*computer system process*). Disebut ‘perubahan revolusioner’ karena perkembangan teknologi informasi memberi efek perubahan besar, cepat, dan mendasar dalam kehidupan manusia saat ini.

Menurut Wriston (1996), terdapat dua faktor penting yang mendasari revolusi informasi yang hingga kini diakui mampu memengaruhi perilaku politik dan struktur kekuasaan bisnis di tingkat global. Pertama, transformasi yang sangat cepat serta penyebaran yang kian luas dan intens dari sains dan teknologi informasi modern di segala sektor kehidupan (politik, ekonomi, sosial-budaya, hukum, dan sebagainya). Kedua, peningkatan investasi pengetahuan (sains) dan teknologi modern dalam produksi atau reproduksi kekayaan yang diikuti oleh penurunan relatif dari nilai sumber-sumber yang bersifat fisik-material. Lanjut Wriston, "*Tidak peduli apa yang dilakukan atau dikatakan oleh para pemimpin politik, layar [komputer] akan terus menyala, pedagang akan tetap berdagang, dan nilai mata uang akan terus ditentukan, tidak hanya oleh pemerintah yang berdaulat, tetapi juga oleh para aktor internasional dan hasil kesepakatan global*".

Seperti dikatakan Colmer (1994):

"Perkembangan teknologi informasi memiliki dampak signifikan terhadap perubahan perilaku dan bisnis global, melemahkan kekuatan ekonomi dan pelaku bisnis lokal, mengurangi partisipasi politik warga lokal serta mereduksi campur tangan pemerintah lokal. Dampak negatif teknologi informasi terhadap perilaku politik juga disebabkan oleh ketimpangan akses, hegemoni kekuatan komunikasi massa, munculnya informasi sebagai komoditas ekonomi baru, dan perluasan kemampuan berbagai kelompok untuk menghimpun, memroses, bahkan memanipulasi informasi".

Melalui kombinasi apik antara kemampuan teknologi informasi dan relasinya dengan jejaring global, teknologi informasi praktis menjadi tulang punggung seluruh kepentingan masyarakat, terutama masyarakat bisnis dan politik, dalam mengoneksi komunikasi dan transaksi informasi masyarakat global. Saat ini, *information society* berada dalam struktur masyarakat produksi informasi dengan jaringan komputer sebagai pondasi utama yang memainkan peran sentral dalam hal akses, pengelolaan, dan pertukaran informasi secara efisien, memfasilitasi pengiriman dan penerimaan data, dan saling berbagi akses ke sumber daya teknologi informasi melalui perangkat penyimpanan data. Jejaring internet telah menjadi 'jalan raya' yang digunakan oleh milyaran manusia yang hidup dalam arus besar masyarakat informasi global (*global information society*).

Mengacu pada penjelasan di atas, kajian ini coba membahas dinamika kehidupan masyarakat informasi dari tiga perspektif studi, yakni perspektif neo-futuris, dystopian, dan teknorealis. Penggalan data kajian sepenuhnya bersandar pada studi literatur dan observasi virtual sebagai sumber data utama kajian.

Definisi Konseptual dan Tinjauan Pustaka

Istilah masyarakat informasi (*information society*) pertama kali dikemukakan oleh Daniel Bell dalam bukunya, *The Coming of Post-Industrial Society* (1973). Bell mendasari analisisnya pada kemunculan sektor-sektor ekonomi berbasis informasi di akhir era masyarakat industri tahun 1960'an. Di era awal 70'an, proses produksi, distribusi dan transaksi ekonomi, menurut Bell, telah bergeser ke cara pandang teknologi informasi berbasis komputer. Fenomena ini, menurut Bell, praktis telah menggeser paradigma pengelolaan bisnis dalam masyarakat industri yang awalnya hanya berkuat pada rumus barang dan jasa; dan secara signifikan, kini telah digantikan oleh cara pandang masyarakat informasi karena kemampuan teknologi informasi dalam mengoneksi seluruh mata rantai perekonomian masyarakat.

Sistem/Struktur Sosial Umum	Teknologi Komunikasi (Media)	Paradigma/Epistemologi Kultural	Pola Kepemimpinan	Institusi/Struktur Komunikasi
Masyarakat bergerombol (<i>band society</i>)	Pra-bicara	Magis/supranatural	Orang besar	Gerombolan pemburu (<i>band hunting</i>)
Masyarakat suku (<i>tribal society</i>)	Bicara	Mitologis/bergantung kondisi pada alam	Raja	Kesukuan (<i>tribalisme</i>)
Masyarakat agraris	Tulisan	Agama	Kependetaan/agamawan	Gereja
Masyarakat komersial perkotaan	Cetakan	Sains	Ilmuwan/saintis	Universitas/institusi pendidikan modern
Masyarakat industrial	Media Massa (cetak dan elektronik)	Ideologi	Ideolog/pembujuk	Pabrik; perusahaan; partai politik; serikat buruh; dan organisasi massa
Masyarakat pasca-industrial	Sibernetik	Teknologis/programatis	Teknolog/teknokrat	Perusahaan trans-nasional; birokrasi pemerintah; lembaga-lembaga riset
Masyarakat informasi	Telesatelit/Jejaring komputer	<i>Informatics/networking/global awareness</i>	Pakar/pekerja informasi	Jaringan komunikasi elektronik: <i>data base</i> , instalasi server, dan pondok elektronik

Tabel 1. *Proses Transisi Dari Masyarakat 'Bergerombol' Hingga 'Masyarakat Informasi'*

Sumber: Nasution, 2016 (hlm. 14)

Disamping Bell, Manuel Castells (*The Information Age: Economy, Society, and Culture*, 1996) adalah ilmuwan sosial yang berjasa besar dalam kajian masyarakat informasi.¹ Jika Bell menyebut masyarakat informasi dengan istilah '*post-industrial*

¹ *The Information Age: Economy, Society and Culture* adalah buku trilogi karya dari Castells, yang

society, maka Castells menyebut dengan istilah 'zaman informasi' (*information age*). Bagi Castles kemajuan teknologi informasi telah menyediakan dasar bagi 'perluasan *pervasive*' yakni jejaring sosial dari organisasi dalam struktur sosial. *Pervasive* adalah suatu situasi sosio-psikis dan sosio-kultural dimana teknologi telah menyatu (terintegrasi penuh) dalam kehidupan masyarakat dan lingkungan sosialnya. Teknologi informasi bukanlah sesuatu yang bersifat khusus, karena telah menjadi bagian instrisik dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, seperti pengguna aktif smartphone, saat smartphonenya ketinggalan, ia akan memicu ketidaknyamanan perasaan atau suasana galau di hati penggunanya (Sugihartati, 2014: 60-61).

Dalam *The information age* (1976), Hammer menyebut bahwa saat ini, informasi telah menjadi komoditas yang tak cuma diciptakan, dijual, dan di-copy, namun juga bisa direkayasa, didistorsi, bahkan dicuri. Informasi yang sebelumnya tidak dikenal dalam sirkuit komoditas strategis, saat ini telah menjadi sumberdaya paling mahal, meninggalkan sumberdaya material dan energi. Namun, informasi hanya dianggap memiliki kegunaan praktis bila dioperasionalkan melalui instrumen komunikasi. Seperti dikatakan Dennis McQuail (2011), "*mereka yang sudah bergantung pada jaringan informasi elektronik yang kompleks dan mengalokasikan sebagian besar sumber daya mereka untuk kegiatan informasi dan komunikasi*".

Definisi lain menyebut, *information society* adalah sebuah tata masyarakat yang sebagian besar angkatan kerjanya adalah pekerja di bidang informasi; dan informasi telah menjadi bagian penting dalam menopang kehidupan ekonomi masyarakat industri (Rogers, 1991). Sementara Joey George (2024) menyebut *Information society* adalah sebuah *term* untuk menggambarkan tatanan masyarakat yang hidup dalam struktur ekonomi baru yang menggunakan teknologi informasi dan mengelola *techno*-komunikasi sebagai produk bisnis sekaligus penghasil kapital (seperti e-commerce, e-banking, e-procurement, e-ticketing, e-health, atau bisnis transportasi publik digital model Gojek/Grab/Maxim/Indrive, dan lain-lain).

Adapun tinjauan pustaka dalam studi ini mengacu studi para ahli terkait masyarakat informasi, di antaranya adalah pandangan Daniel Bell (*The Coming of Post-Industrial Society* (1973); Donald P. Hammer (*The Information Age*, 1976); Manuel Castells (*The Information Age: Economy, Society, and Culture*, 1996);

diterbitkan secara berseri dalam trilogi karyanya: *The Rise of the Network Society* (1996), *The Power of Identity* (1997), dan *End of Millennium* (1998).

Anthony G. Wilhelm (*Democracy in Digital Age: Challenges to Political Life in Cyberspace*, 2000); dan Sugihartati (*Perkembangan Masyarakat Informasi & Teori Sosial kontemporer*, 2014). Pandangan kelima ahli di atas diasumsikan mewakili kerangka teoritis masyarakat informasi atau *techno*-komunikasi. Terkait fenomena masyarakat informasi, kajian ini akan menelaah dari tiga perspektif, yakni perspektif dystopian, perspektif neo-futuris, dan perspektif teknorealis. Pembahasan ketiga perspektif itu mengacu sepenuhnya pada pandangan A.G. Wilhelm dalam *Democracy in Digital Age: Challenges to Political Life in Cyberspace* (2000).

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan jenis penelitian kualitatif, metode analisis deskriptif dan studi literatur sebagai metode penelitian. Studi literatur sengaja digunakan untuk memberi latar permasalahan, evaluasi masalah, dan peta masalah terkait posisi teoritis-konseptual mutakhir. Melalui studi literatur, studi ini berupaya menyingkap realitas aktual masyarakat informasi yang terbukti mampu mengoneksi kepentingan para pihak melalui jejaring internet, serta mengungkap berbagai implikasi dari fenomena masyarakat industri berbasis informasi dan *techno*-komunikasi.



Gambar 3. *Framework of Research*

Sumber: Diolah penulis

PEMBAHASAN

Post-Industrial Society

Sebagaimana telah dijelaskan di awal kajian, di era *post-industrial*, para ahli modernitas bersepakat bahwa perubahan sosial tidak lagi dipicu oleh kekuatan modal kapitalisme (material-kapital), tetapi oleh dominasi sains, riset-riset empiris, industri pendidikan, dan industri teknologi informasi (berbasis riset, pengembangan, dan layanan jasa informasi) di bawah payung industri kapitalisme informasi. Revolusi Informasi yang dimulai di Amerika Serikat pada 1970'an, menurut Castells, tak hanya telah melahirkan perubahan dahsyat di bidang pengelolaan informasi, melainkan telah sukses merestrukturisasi secara fundamental sistem kapitalis yang

memunculkan—apa yang disebut Castells—sebagai ‘kapitalisme informasional’ (Sugihartati, 2015: 59 & 61).

Akhir perubahan masyarakat tersebut, yakni perkembangan informasi dan teknologi informasi, telah melahirkan tata nilai dalam kehidupan masyarakat baru yang oleh Castells disebut sebagai ‘masyarakat informasional’ (*informational society*) dan ‘masyarakat jaringan’ (*network society*). Kemunculan kedua jenis masyarakat tersebut bersumber dari konvergensi tiga proses independen, yakni bersatunya antara: (1) revolusi teknologi informasi yang menggantikan teknologi industrialisasi sebagai paradigma ekonomi kapitalis abad 20; (2) restrukturisasi cara produksi kapitalisme menghadapi tantangan abad informasi; dan (3) adanya gerakan sosial baru yang diusung oleh ideologi feminis (kesetaraan hak/keseimbangan gender) dan ekologiisme (kesadaran atas perlindungan alam/konservasi lingkungan).

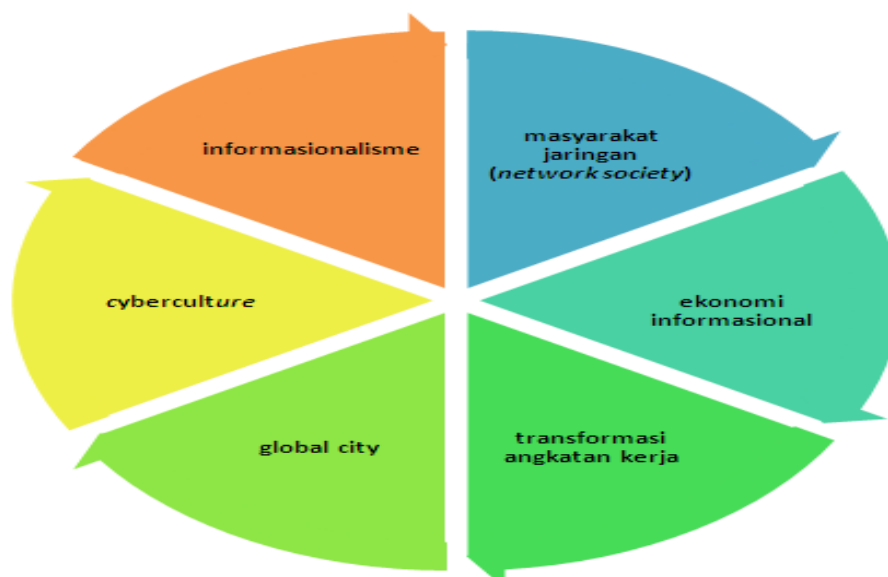
Pillar	Industrial Society	Post-Industrial Society
Prinsip penghubung	Pertumbuhan ekonomi/aplikasi teknis teknologi	Pengelompokan teori/pengetahuan
Metodologi	Bersifat nyata; berbasis uji-coba	Bersifat abstrak/bebasis teori
Perspektif waktu	Bersifat tentatif; menyesuaikan (<i>wait and see</i>)	Berorientasi ke depan: membuat prediksi dan rencana aksi
Keterampilan	Perekayasa; pekerja semi-terampil (<i>white collar workers</i>)	Ilmuwan, teknisi, dan profesional
Teknologi	Mesin dan teknologi industri	Intelektual dan teknologi internet
Kegunaan teknologi	Melahirkan pusat perkotaan; pembagian kerja massal; dan fasilitasi produksi massal	Ketergantungan pada teknologi informasi dan platform digital (<i>Dependence on information technology, digital platforms</i>)
Transformasi sumberdaya	Teknologi kreatif	Teknologi informasi
Strategi sumberdaya	Finansial, investasi, dan modal	Ilmu pengetahuan dan teknologi jaringan
Fokus ekonomi	berpusat pada produksi barang dan komoditas; produksi dalam jumlah besar; biaya produksi rendah	Otomatisasi, kecepatan, fleksibilitas tinggi, menekankan informasi dan layanan ketimbang jasa produk dan barang material
Struktur sosial	Modernitas, masyarakat massa; spesialisasi kerja perluasan skala dan struktur sosial	Pascamodernitas; orientasi pada jasa; pembelajaran, dan riset; mendasarkan perekonomian pada produksi informasi dan jasa

Tabel 2. *Perbedaan Masyarakat Industri dan Pascaindustri*
 Sumber: Berdykulova, et al., 2024 (p. 11) & Darlong, 2019.

Masyarakat Informasional. Masyarakat informasi adalah satu dari sekian tema menarik dalam isu masyarakat pascaindustri sebagaimana dikemukakan oleh Daniel Bell. Menurut Bell, kehadiran masyarakat informasi tidak bisa dilepaskan dari

kemajuan teknologi informasi yang sukses memengaruhi kehidupan masyarakat industri di hampir semua sisi, sektor, dan level kehidupan. Daniel Bell menggunakan istilah '*post-industrial society*' sebagai kata pengganti dari 'masyarakat informasi', yaitu adanya transisi produksi barang dan jasa konvensional menuju produksi sistem pengetahuan dan inovasi pelayanan sebagai strategi dan sumber penggerak utama dari transformasi kehidupan masyarakat pascaindustri.

Senada dengan Bell, Castles melihat masyarakat informasi dicirikan oleh enam hal berikut: (1) informasionalisme; (2) masyarakat jaringan (*network society*); (3) perekonomian global atau ekonomi informasional (*global economy/informational economy*); (4) transformasi angkatan kerja (*workforce transformation*); (5) kota global (*global city*); dan (6) budaya siber (*cyberculture*). Bagi Castles, pesatnya perkembangan sains dan teknologi informasi menghasilkan inovasi yang intensif dan akumulatif; memberi pengaruh signifikan pada perubahan orientasi masyarakat, perilaku dunia bisnis, dan cara pandang berbagai organisasi publik/sosial. Dinamika masyarakat diakhir abad ke-19—yang dipicu oleh perkembangan sektor informasi dan teknologi jejaring itu—pada akhirnya menghasilkan suatu jenis masyarakat baru yang dikenal sebagai 'masyarakat jaringan' (*network society*).



Sumber: Maulana, 2016

Masyarakat Jaringan. Melalui 'masyarakat jaringan' (*network society*)—yang dikembangkan dari konsep Daniel Bell—Castells sampai pada simpulan, bahwa *network society* adalah: (1) sejenis masyarakat dimana kunci dari struktur sosial dan kegiatan-kegiatannya diatur oleh jejaring informasi yang diproses secara elektronik;

(2) masyarakat yang terbentuk dari perubahan besar pengelolaan informasi—hasil revolusi informasi AS tahun 1970-an—yang memicu restrukturisasi fundamental sistem kapitalis, dari ‘kapitalisme industrial’ menuju ‘kapitalisme informasional’; (3) memungkinkan komunikasi berjalan ke semua arah, level, dan struktur, kapan pun dan dimana pun, tanpa perlu diwakili; (4) struktur sosial masyarakat yang tersusun dari jaringan-jaringan informasi elektronik dan teknologi komunikasi, dan jaringan hanyalah kumpulan simpul yang saling terhubung tanpa pusat; (5) produktivitas dan efisiensi kerja organisasi berkembang kian pesat; (6) Ada proses pemberdayaan informasi di semua lapisan, level, dan struktur masyarakat; (7) setiap individu menjadi aktor, inisiator sekaligus berkoneksi satu sama lain secara terbuka, dinamis, teroganisir, dan bergerak ke semua arah tanpa hambatan; (8) era *network society* membuat jaringan kerja kapitalisme kian mengglobal, teroganisir, dan terintegrasi.

Seperti dikatakan Bell, di era informasional, informasi menjadi ‘barang strategis’ bagi organisasi, kelompok, dan individu (bahkan menjadi penentu dari konflik atau konsensus antarindividu, antarkelompok, antarorganisasi, antarnegara); informasi menjadi sumberdaya berharga yang diperebutkan banyak pihak; informasi yang memiliki nilai akan tersimpan rapi dalam bentuk digital; kepustakaan akademik akan dipenuhi oleh buku-buku pintar elektronik; konsep manusia tentang *privacy*, *security*, dan kepemilikan menjadi berubah; pertukaran informasi tak lagi mengenal batas-batas budaya dan wilayah serta melampaui dimensi ruang dan waktu; dan orang-orang yang memiliki keahlian di sektor informasi akan menjadi ‘penguasa baru’.

Ekonomi Informasional. Cabang dari teori ekonomi mikro yang mempelajari bagaimana informasi dan sistem informasi mempengaruhi sistem ekonomi dan keputusan-keputusan bisnis. Sistem ekonomi informasional memiliki ciri spesifik, seperti: mudah diciptakan, namun sulit untuk dipercaya; mudah diprediksi, namun sulit untuk diukur ketepatan/kepastiannya; mudah menyebar, tapi sulit untuk dikendalikan. Ciri lain dari prinsip ekonomi informasional adalah analisis tidak konvensional dan standar seperti teori-teori ekonomi mapan pada umumnya. Secara umum, ekonomi informasional tetap berbasis pada unit perusahaan/organisasi bisnis yang eksis di suatu wilayah/negara. Sumber produktivitas dan daya saing ekonomi informasional tidak bergantung pada modal, tetapi pada dukungan sains, riset-riset empiris, jaringan informasi, dan tata kelola teknologi (Sugihartati, 2014: 61).

Eksistensi ekonomi informasional yang berciri global sangat bergantung pada produktivitas dan kapasitas perusahaan untuk memproses, menghasilkan, dan mengaplikasi pengetahuan dan informasi secara efisien. Kebangkitan ekonomi informasional telah melahirkan bentuk organisasi bisnis baru, yakni perusahaan jaringan (*network enterprise*). Perusahaan jaringan adalah perwujudan dari kultur ekonomi informasional global yang memungkinkan berlangsungnya transformasi komoditas informasi dan pengetahuan. Di era masyarakat informasi ini, ekonomi informasional adalah satu sistem perekonomian yang bersifat terbuka, mampu melakukan ekspansi tanpa batas, bergerak secara dinamis, inovasi, adaptif, kreatif, dan mampu melakukan berbagai manuver kebijakan tanpa merusak sistem yang (atau sudah beroperasi secara mapan) (Maulana, 2016).

Cyberspace. Secara frasa, kata ini berasal dari gabungan *cybernetics* dan *space*. Frasa ini pertama kali dipopulerkan oleh William Gibson, penulis novel fiksi ilmiah *Burning Chrome* (1982). Masyarakat ruang siber (*cyberspace society*) kini menjadi isu baru di era postmodern yang menggantikan posisi masyarakat industri (*industrial society*). Saat ini, *cyberspace* telah menghasilkan jenis masyarakat baru yang begitu bebas dalam melakukan interaksi (komunikasi) di jejaring dunia maya. Tak sekadar menjadi konsumen dari berbagai macam informasi dan berita, namun para pengguna (*user*) juga berfungsi ganda: sebagai produsen sekaligus kreator dan distributor informasi. Secara kategoris, kehidupan saat ini dapat dibagi dalam tiga ranah: (a) ranah masyarakat realitas (*social reality*); (b) ranah masyarakat simbolik (*symbolic society*); dan (c) ranah masyarakat siber (*cyber society*).

Fenomena 'masyarakat realitas' merujuk pada masyarakat yang mengonstruksi dan mengolah makna yang proses pembentukannya bersumber dari hasil interaksi sosial manusia di dunia nyata (*real time of the world*). Sementara 'masyarakat simbolik' adalah masyarakat yang digambarkan media atau realitas rekaan yang berlangsung di ruang konstruksi media. Selanjutnya, 'masyarakat siber' adalah jenis masyarakat yang tumbuh dalam struktur komunikasi yang berlangsung kompleks, bersifat virtual, berjejaring, dan tanpa batas (*borderless*) (Nugroho, 2020).

Cyberspace (dunia maya) adalah media elektronik yang terhubung langsung dalam jaringan komputer yang banyak digunakan untuk aktivitas komunikasi, baik komunikasi yang bersifat satu arah (*one way communication*) maupun bersifat dua arah/timbal-balik (*two way communication*). *Cyberspace* adalah hasil integrasi dari

berbagai perangkat teknologi komunikasi dan jaringan komputer (sensor, transduser, koneksi, transmisi, prosesor, signal, pengontrol) yang bisa mengoneksi perangkat komunikasi (komputer, telepon genggam, instrumentasi elektronik) yang tersebar di seluruh penjuru dunia secara langsung, interaktif, dan massif. *Cyberspace* dapat juga diartikan sebagai '*imaginary location*' (tempat aktivitas elektronik dilakukan) dari entitas masyarakat virtual (*virtual society*) yang terbentuk melalui komunikasi yang terjalin dalam sebuah jaringan komputer (*interconnected computer networks*).

Cyberculture. Budaya siber atau budaya internet (*internet culture*) adalah jenis budaya yang muncul dari penggunaan jaringan komputer untuk komunikasi, hiburan, dan bisnis. Merriam-Webster menyebut *cyberculture* sebagai: "*a set of shared attitudes, practices, and goals associated with the world of computers and the Internet*" (merriam-webster.com/). Di ranah akademik, *cyberculture* atau *internet culture* adalah studi tentang fenomena sosial yang terkait dengan internet dan bentuk-bentuk lain dari komunikasi jaringan, seperti komunitas online, game multi-player online, jejaring sosial, pemanfaatan komputer, dan aplikasi internet. Studi ini mencakup isu-isu yang terkait dengan identitas, privasi, dan pembentukan jaringan dengan fokus utama pada hubungan antar manusia dengan perangkat komputer, dan interaksi antarpribadi yang berlangsung di dunia maya. *Cyberculture* merupakan gerakan sosial-budaya yang terkait erat dengan transformasi teknologi informasi dan telekomunikasi, yang berkembang antara tahun 1980 dan 1990'an. Perkembangan budaya siber dipengaruhi oleh pemanfaatan teknologi komunikasi berbasis internet; hasil perpaduan dari teknologi informasi dan komunikasi (ICT). ICT saat ini telah menjadi bagian penting dari simbol budaya siber (Powell, 2017).

Global City. Kota global adalah pusat perkotaan yang berfungsi sebagai simpul utama (*key node*) dalam sistem perekonomian global. Kota global (simpul utama kota) adalah penikmat dari keunggulan kompetitif, yang secara signifikan berfungsi sebagai katalisator dari sistem ekonomi global. Kota global adalah istilah yang diciptakan oleh Saskia Sassen (2005) untuk menggambarkan kota-kota di mana beragam proses globalisasi mengambil wujud paling konkret. Kota global telah menjadi lokasi strategis bagi berbagai jenis kekuatan politik, ekonomi, sosial, dan budaya baru. Secara strategis, geografis, dan informasional, kota global sukses mengoneksi kehidupan masyarakat antarnegara, sekaligus meminggirkan eksistensi negara-negara nasional. Kota global, praktis telah menjadi arena permainan baru dari

infrastruktur masyarakat sipil global yang saat ini hidup di era informasi global; yang salah satu cirinya, menurut Sassen (2005: 27), dapat dilihat dari meningkatnya arus teknologi informasi, arus modal, arus mobilitas barang dan jasa, arus mobilitas tenaga kerja, arus mobilitas wisatawan, baik dalam skala domestik maupun global.





Pro-Kontra Tiga Pendekatan *Techno*-Komunikasi

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, pada sub bab akhir kajian ini coba mengelaborasi fenomena masyarakat informasi dari tiga sudut pandang pendekatan *techno*-komunikasi, yakni pandangan masyarakat informasi menurut perspektif dystopian, neo-futuris, dan teknorealis. Ketiga perspektif (yang ide dasarnya ditimba dari gagasan A.G. Wilhelm ini) berupaya mengungkap berbagai implikasi positif maupun negatif terkait fenomena masyarakat informasi yang hingga kini terbukti mampu mengoneksi berbagai kepentingan para pihak (*stakeholder* maupun *shareholder*), baik di level lokal, nasional, domestik, maupun global yang selama ini menggunakan prinsip *techno*-komunikasi sebagai basis interaksi dan komunikasi.

Dystopian. Perspektif dystopian adalah aliran pemikiran yang sangat berhati-hati untuk tidak mengatakan curiga dan pesimistik terhadap dinamika perkembangan teknologi informasi. Aliran ini berdalil, bahwa perkembangan teknologi informasi hanya melahirkan dampak negatif yang mengacaukan (jika bukan meluluh-lantakan) kehidupan manusia, terutama kehidupan sosial, politik, dan budaya. Titik berangkat dari kritik aliran ini adalah pada proses penyusutan kualitas-kualitas esensial relasi antarmanusia kontemporer secara intens, seperti tingginya ketergantungan manusia kontemporer pada interaksi sosial, politik, dan budaya dari yang berciri langsung ke model hubungan yang bersifat medatif-virtual (Wilhelm, 2003: 5).

Tokoh-tokoh peletak gagasan dystopian, diantaranya adalah Edmund Husserl, Martin Heidegger, David Thoreau, Hannah Arendt, John Stuart Mill, John Dewey, Jeremy Bentham, Thomas More, dan filsuf lain yang dikenal kritis dengan peradaban teknologi. Para dystopianist pesimis melihat abad teknologi bisa memberi 'peta jalan' bagi masa depan umat manusia. Sebab, dengan kekacauan hidup manusia pasca Perang Dunia II, kita melihat wajah dunia dan para penghuninya seperti 'cermin retak' di hadapan abad teknologi. Contoh aktual, baru-baru ini misalnya, kita telah sama-sama merasakan bagaimana layar sosial media telah meneror hidup milyaran manusia melalui viralisasi isu virologi dalam kasus pandemi Covid-19 (Launa, 2020).

Atau, penggunaan gadget yang berlebihan pada anak telah membawa dampak buruk bagi tumbuh-kembang psikis dan emosional anak. Saat ini, banyak anak menjadi pribadi yang tertutup; mengalami gangguan mental; anti-sosial (penyendiri; individual); tidak kreatif; aktif melihat perilaku *nyeleneh* orang dewasa (kekerasan, agresivitas, sadisme, pornografi/pornoaksi atau *cyberbullying*), dan tontonan negatif lain. Namun demikian, gerakan dystopian—sebagai upaya netralisasi atas dampak negatif teknologi)—tak sekedar berhenti di *shalter* statik: mengeritik, pesimis, dan cemas. Sebab, tak sedikit para penyeru dystopian, dalam banyak kasus, melakukan berbagai bentuk advokasi, penyadaran, dan edukasi literal pada publik (terutama pada publik marjinal dan veriferal) untuk mengembalikan kualitas-kualitas hubungan esensial manusia (*human being/human touch*) yang saat ini, perlahan namun pasti, mulai memudar dari ruang-ruang kehidupan masyarakat postmodern.

Digital Skills 	Kemampuan individu dalam mengetahui, memahami, menggunakan teknologi digital, termasuk sistem operasional digital dalam kehidupan sehari-hari.
Digital Culture 	Kemampuan individu dalam membaca, menguraikan, dan mengaplikasi nilai-nilai kehidupan sehari-hari berdasarkan landasan etik dan moral serta bertumpu pada aturan sains dan teknologi.
Digital Ethics 	Kemampuan individu dalam menyadari, mencontoh, mengadaptasi, merasionalisasi, menimbang, dan mengembangkan tata kelola digital dalam kehidupan sehari-hari
Digital Safety 	Kemampuan individu dalam mengidentifikasi, menganalisis, memola, menimbang, mengaplikasi, dan meningkatkan kesadaran perlindungan data pribadi (<i>digital safety</i>) dalam kehidupan sehari-hari.

Gambar 4. Target Literasi Digital Publik Sebagai Antisipasi Penyalahgunaan Media Digital

Sumber: aptika.kominfo.go.id, 2021

Neo-Futuris. Perspektif neo-futuris merupakan refleksi sekaligus warisan intelektual gelombang pertama futurisme, yang digagas Alvin Toffler (*Future Shock*, 1970), John Nasibitt (*Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*, 1982), Jim Ruben (*Retooling American Democracy*, 1983), Nicholas Negraponte (*Being Digital*, 1995), dan Richard Groper (*Electronic Mail and the Reinvigoration of American Democracy*, 1996). Neo-futuris adalah aliran *techno*-komunikasi non-kritis yang melihat perkembangan teknologi informasi yang *high speed* sebagai hal baru yang mesti diterima; konsekuensi logis hasil revolusi sains dan teknologi. Neo-futuris menyeru: kita perlu adaptif, tak perlu dihantui rasa takut berlebih terkait

teknologisasi yang berlangsung masif saat ini. Sebab, teknologisasi punya potensi besar untuk merubah banyak hal bagi masa depan umat manusia. Karenanya, banyak futurolog dan para saintis neo-futuris yang berupaya keras melakukan refleksi dan prediksi atas fakta-fakta positif seperti apa yang akan terjadi di masa depan; mengacu pada tren perkembangan positif teknologi informasi dalam dua dekade terakhir.

Toffler misalnya, menyebut ketakutan yang menghantui ‘orang dulu’—saat menghadapi kegelisahan tantangan masa depan—lahir akibat ketidakmampuan mereka dalam mengantisipasi berbagai perubahan yang penuh kejutan. Sedang Ruben berdalih, bahwa perkembangan teknologi komunikasi berpengaruh positif terhadap demokrasi dan proses politik. Bahkan kemajuan teknologi digital akan memberi semangat baru pada postur demokrasi dan aktivitas (komunikasi) politik warga negara (*citizenship*). Sementara Groper dan Negraponte menyebut, “*menjadi digital adalah sesuatu yang menyehatkan, vitamin bagi pertumbuhan demokrasi, dan obat mujarab bagi kehidupan politik negara*” (Nugroho, 2003: viii-ix).

Teknorealis. Perspektif teknorealis bisa disebut sebagai aliran ‘penengah’ di antara aliran dystopian dan aliran neo-futuris dalam konteks penerapan teknologi digital (teknologi informasi) dan relasinya dengan kepentingan masyarakat. Dalam melihat dinamika teknologi dan praktik komunikasi, perspektif teknorealis juga menimbang berbagai aspek negatif dalam melihat revolusi teknologi informasi. Sebagai ‘juru damai’, aliran moderasi ini juga mengakomodasi aspek kritis dalam kaitannya dengan penerapan teknologi yang potensial memberi dampak negatif bagi masa depan nilai-nilai kemanusiaan. Jargon utama aliran ini antara lain, ‘teknologi tidak bersifat netral’ dan ‘internet adalah buah hasil peradaban teknologi informasi yang revolusioner, namun tidak bersifat utopis’ (Nugroho, 2003: ix-x).

Konsep <i>Cyberspace</i>	Dystopian	Neo-Futuris	Teknorealis
Konsep Realitas	Realitas terisolasi (hilangnya eksistensi realitas)	Hiperrealitas (realitas dibengkokkan)	Realitas dipahami secara seimbang antara yang abstrak (reflektif) dan yang nyata (konkret)
Konsep Identitas	Reduksi nilai dan karakter identitas lokal	Pelipatgandaan Identitas (<i>hybrid identity</i>)	Sikap permisif atas berbagai peran dan konstruksi diri manusia
Konsep Komunitas	Tidak ada kategori sosial (hilangnya batas-batas sosial)	Prinsip globalisme (<i>network society</i>)	Mengambil manfaat dari keterhubungan global; relasi penting dari

			fenomena komunikasi antarbudaya (multikultur)
Konsep Ruang	Titik pusat/hilangnya batas dunia/ruang kehidupan yang tumpang tindih	Bersifat polisentris dan eliptis (<i>global village</i>)	Melihat ada keterwakilan ruang; eksistensi ruang dipahami sebagai sebuah peta global

Tabel 3. *Substansi Kritik Mark Slouka Terhadap Masyarakat Informasi (Cyberspace)*
 Sumber: Istiarni, 2019 (hlm. 47)

Teknorealisis mengakui adanya ragam kepentingan hegemonik di balik penggunaan media, dan ada target dari sistem ekonomi tertentu (baca: kapitalisme media) yang mengontrol ruang berita, opini publik, dan pengaturan durasi waktu penayangan (iklan) media. Meski demikian, para pendukung teknorealisis mengakui bahwa teknologi informasi digital juga memiliki manfaat-manfaat praktis yang bisa digunakan oleh masyarakat, tanpa harus melawan nilai-nilai kemanusiaan. Aliran ini mendapat dukungan dari para profesional media, jurnalis, dan akademisi di bidang teknologi. Tokoh-tokoh utama aliran teknorealisis, diantaranya adalah Ralf Gustav Dahrendorf (*Class and Class Conflict in Industrial Society*, 1959), George Leichteim (*Post-Bourgeois Europe*, 1963), Kenneth Boulding (*Economics of the Coming Spaceship Earth*, 1966), Daniel Bell (*The Coming of Post-Industrial Society*, 1973), dan Amitai Etzioni (*Are New Technologies the Enemy of Privacy*, 1977).

Namun, lebih dari itu, kita juga mesti menimbang kritik Mark Slouka (*The Visible World: A Novel*, 2005) terkait ‘wajah asli’ dari semesta kehidupan kita saat ini; bahwa semesta kita yang telah terbelah dalam ruang maya (*cyberspace*) adalah sebuah dunia yang riuh dengan berjuta imajinasi dan beribu fantasi. Seperti upaya Slouka saat kisah novelnya mengintip masa lalu, ketika satu generasi menghadapi drama sejarah menakutkan tentang nasib jutaan serdadu dan rakyat Eropa yang menjadi korban Perang Dunia II, *toh* tidak semua generasi mampu mengubah histeria masa lalu menjadi spirit baru yang ‘mencerahkan’ dan ‘membebaskan’. Jika pun ada, upaya itu sekedar sukses menyalin kisah traumatik masa lalu ke ranah fantasi psikologis atau sekedar menjadi melodrama akademik (Hoffman, 2007).

Novel Slouka menjadi kisah fiksi sensitif, energi penggerak, sekaligus lonceng pengingat bagi generasi kita untuk tetap serius melanjutkan perdebatan seputar tema-tema teknologi yang kompleks, rumit, dan sulit dipahami, tentu dengan sikap optimis dan penuh semangat. Terlepas dari berbagai kekurangan dan sisi gelap yang ada, ada banyak hal dari diskursus teknologisasi kehidupan manusia yang bisa kita

petik sebagai wacana berharga. Seperti diingatkan Slouka, "*saat ini kita semua hidup dan berkumpul dalam semesta tanpa batas, tempat berbagai hasrat pribadi dan mesin kuasa bekerja, dengan segala kegilaan, neurotik, dan narsismenya*".

SIMPULAN

Revolusi teknologi memiliki peran penting dalam mendukung dinamika *techno*-komunikasi saat ini yang telah sukses menyatukan ragam kepetingan manusia; sukses mempermudah urusan manusia. Nilai yang diciptakan oleh jejaring sosial dan internet jelas berkaitan dengan fakta yang memungkinkan seseorang untuk berinteraksi dengan melalui facebook, whatsapp, instagram, telegram, skype, serta aplikasi-aplikasi lain secara cepat dan gratis. Selain itu, perkembangan sains dan teknologi juga memudahkan penyebaran informasi ke seluruh penjuru dunia dengan bantuan teknologi digital. Untuk memenuhi kebutuhan akademik, kita dengan mudah dapat mengakses buku-buku digital atau jurnal elektronik hasil penelitian melalui internet. Saat ini internet dapat menyediakan segala macam informasi yang kredibel, dimana kita dapat mengunduh *e-book*, *e-journal*, *e-library*, dan jenis-jenis informasi lain dari sumber aslinya. Bahkan media digital juga menyediakan platform dan ragam topik belajar online, seperti *google meet*, *google classroom*, *zoom meeting*, *cyberlink*, *U meeting*, dan sebagainya. Saat ini setiap orang dapat membawa *small library* di saku mereka yang terekam dalam flashdrive atau smartphone. Fenomena ini menciptakan 'dunia yang dilipat', praktis, dan mudah diakses. Nilai tambah yang dihasilkan era digital sangat luar biasa, jauh melebihi nilai tambah era industri yang berbasis investasi material dan kapital.

Dalam studi *techno*-media, kita juga mendapat asupan akademik dari tiga pendekatan guna memahami pasang-surut dinamika pemikiran yang berkembang dalam isu teknologisasi, seperti pandangan aliran dystopian, neo-futuris, dan teknorealis. Ketiga aliran tersebut, sampai hari ini, masih dianggap mewakili sketsa akademik dalam memotret perkembangan teknologi komunikasi. Namun demikian, dinamika masyarakat informasi, setidaknya oleh kaum dystopian, masih dianggap sebagai ancaman nyata bagi eksistensi nilai-nilai kemanusiaan, otentisitas dalam relasi kehidupan sosial, bahkan potensial merusak kehidupan politik dan demokrasi.

Wacana akademik revolusi *tecn*o-komunikasi dalam konteks masyarakat informasi, praktis masih bersifat problematis, karena masing-masing aliran pemikiran (dystopian, neo-futuris, dan teknorealis) punya alasan filosofis, argumen

akademis, dan bukti-bukti empiris yang relevan terkait klaim-klaim pemikiran yang diusungnya. Namun, yang perlu kita garisbawahi adalah bagaimana merelasikan revolusi teknologi informasi dengan kesiapan literasi digital masyarakat; lalu bagaimana memosisikan ekosistem revolusi *techno*-komunikasi yang bisa berjalan di atas rel kemanusiaan, menjadi pelopor humanisme; bukan sebaliknya, menjadi baban kemanusiaan dan menjadikan manusia sebagai obyek teknologi semata.

DAFTAR PUSTAKA

Book

- Bell, Daniel (1973) *The coming of post-industrial society. A venture in social forecasting*. New York: Basic Book.
- Castells, Manuel (1996) *The information age: Economy, society, and culture*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- George, Joey F. (2024) *Computers in society: Privacy, ethics, and the internet*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hadi, Astar (2005) *Matinya dunia cyberspace: Kritik humanis Mark Slouka terhadap jagad maya*. Yogyakarta: LKiS.
- Hammer, Donald P. (1976) *The information age: Its development, its impact*. Metuchen: The Scarecrow Press.
- Manduric, Alyin (2016) "Social media as a tool for information warfare". In Newton Lee (eds.), *Google it: Total information awareness*. New York, NY: Springer. (pp. 261-264).
- McQuail, Denis (2011) *Teori komunikasi massa*. Terjemahan. Jakarta: Salemba Humanika.
- Nugroho, Heru (2003) "Teknologi informasi dan kemerdekaan ruang publik" (Kata Pengantar). In Anthony G. Wilhelm (2003) *Demokrasi di era digital: Tantangan kehidupan politik di ruang cyber*. Terjemahan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nugroho, Catur (2020) *Cyber society. Teknologi, media baru, dan disrupsi informasi*. Jakarta: Kencana.
- Rogers, Everett M. (1991) *Communication technology: The new media in society*. New York, NY: Free Press.
- Sugihartati, Rahma (2014) *Perkembangan masyarakat informasi & teori sosial kontemporer*. Jakarta: Kencana (Prenadamedia Group).
- Wilhelm, Anthony G. (2003) *Demokrasi di era digital: Tantangan kehidupan politik di ruang cyber*. Terjemahan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wriston, Walter B. (1996) *The twilight of sovereignty: Bagaimana revolusi informasi mengubah dunia*. Terjemahan. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Online (Journal)

- Allen, Beth (1990) Information as an economic commodity. *American Economic Review*, 80(2), 268–273. <https://www.jstor.org/stable/2006582>.
- Berdykulova, Galiya, et al. (2024) New civilization, new knowledge management paradigm, and the pandemic: Lessons for Kazakhstani University. *Procedia Computer Science*, Vol. 231, 359–364.

- <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.217>.
- Colmer, Margaret (1994) Information technology and politics. *The Australian Library Journal*, 43(2), 118-131. <https://doi.org/10.1080/00049670.1994.10755678>.
- Istiarni, Atin (2019). Dunia maya dalam novel "The Messenger". *Media Informasi*, 28(1), 36-47. <https://doi.org/10.22146/mi.v28i1.3931>.
- Launa (2020) Banjir infodemi: viralitas akurasi berita virologi dalam fenomena coronavirus disease. *The Source: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(2), 1-33. <https://doi.org/10.36441/thesource.v2i2.305>.
- Parker, Edwin B. (1973) Implications of new information technology. *The Public Opinion Quarterly*, 37(4), 590-600. [https://doi.org/10.1016/0308-5961\(76\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0308-5961(76)90003-3).
- Sassen, Saskia (2005) The global city: Introducing a concept. *The Brown Journal of World Affairs*, 11(2), 27-43. <http://www.jstor.org/stable/24590544>.

Online (Article in Website)

- Adam, Alifian (2023, December 11) *Era Digital: Pengertian, Kelebihan dan 4 Dampaknya*. In: <https://accurate.id/teknologi/era-digital/>
- aptika.kominfo.go.id (2021, January 18) *Literasi Harus Diberikan Sejak Dini untuk Cegah Dampak Negatif Teknologi*. In: <https://aptika.kominfo.go.id/2021/01/literasi-harus-diberikan-sejak-dini-untuk-cegah-dampak-negatif-teknologi/>
- Chen, James (2004, June 14) *Industrial Revolution Definition: History, Prospect, and Consequences*. In: <https://www.investopedia.com/terms/i/industrial-revolution.asp#>
- Darlong, Joel L. (2019, April 18) *Post-Industrial Society*. In: <https://www.sociologylens.in/2019/04/post-industrial-society.html>.
- Hoffman, Eva (2007, April 29) *"Family Secrets"* (Article in the *New York Times*). In: <https://www.nytimes.com/2007/04/29/books/review/Hoffman3.t.html>.
- Indonesiabaik.id (2018) *Efek Negatif Teknologi Digital*. In: <https://indonesiabaik.id/info-grafis/efek-negatif-teknologi-digital>.
- Kresnoadi (2021, Januari 03) *Sejarah Revolusi Industri 4.0 dan Apa itu Era Society 5.0?* In: <https://www.ruangguru.com/blog/revolusi-industri-4-0>.
- Maulana, Murad (2016, May 11) *Masyarakat Informasi Dalam Perspektif Manuel Castells*. In: <https://www.muradmaulana.com/2016/05/masyarakat-informasi-dalam-perspek-tif.html>.
- Nasution, Zulkarimein (2016, October 28) *Latar Belakang Revolusi Teknologi Komunikasi*. In: <https://repository.ut.ac.id/4482/1/SKOM4322-M1.pdf>.
- Powell, Joanna Shea (2017, March 11) *Cyberspace and Cyberculture*. In: <https://medium.com/senior-seminar/cyberspace-and-cyberculture-12afc62ae05b>.