

V. MEDIA DAN TEKNOLOGI

Bagian ini sebagai bahan pembahasan tentang determinasi teknologi, transformasi sosial dengan perubahan konfigurasi masyarakat berasal dari penemuan dan pengembang-luasan teknologi.

Kegiatan komunikasi yang berfungsi sebagai instrumen dalam hubungan sosial, diwujudkan dalam format verbal dan non-verbal, atau format visual dan non-visual. Masing-masing format ini membawa tuntutan teknis yang berkorelasi dengan sifat bawaan (*traits*) media yang digunakan. Seperti halnya media sosial dengan sifat bawaan yang bertumpu pada faktor fisik manusia, media massa dengan landasan faktor perangkat teknologi mekanis dan elektronik, atau pun media interaktif dengan tumpuan pada perangkat teknologi telekomunikasi dan komputer multimedia. Masing-masing media hadir dengan sifat bawaannya, sehingga format dalam komunikasi akan disesuaikan dengan faktor fisik manusia dan teknologi sebagai perpanjangan (*extended*) fisik manusia. Pandangan ini lahir dari konsep determinasi teknologi (*technological determinism*) atau pun determinasi ekonomi (*economic determinism*).

Pengertian determinasi teknologi dapat dirumus dari pandangan Chandler di bawah ini:

The technological determinist view is a *technology-led* theory of social change: technology is seen as 'the prime mover' in history. In economics, this is known as a 'technology-push' theory rather than a 'demand-pull' theory. According to technological determinists, particular technical developments, communications technologies or media, or, most broadly, technology in general are the sole or prime antecedent causes of changes in society, and technology is seen as the fundamental condition underlying the pattern of social organization.

Technological determinists interpret technology in general and communications technologies in particular as the basis of society in the past, present and even the future. They say that technologies such as writing or print or television or the computer 'changed society'. In its most extreme form, the entire form of society is seen as being determined by technology: new technologies transform society at every level, including institutions, social interaction and individuals. At the least a wide range of social and

cultural phenomena are seen as shaped by technology. 'Human factors' and social arrangements are seen as secondary. (Chandler, 1995)

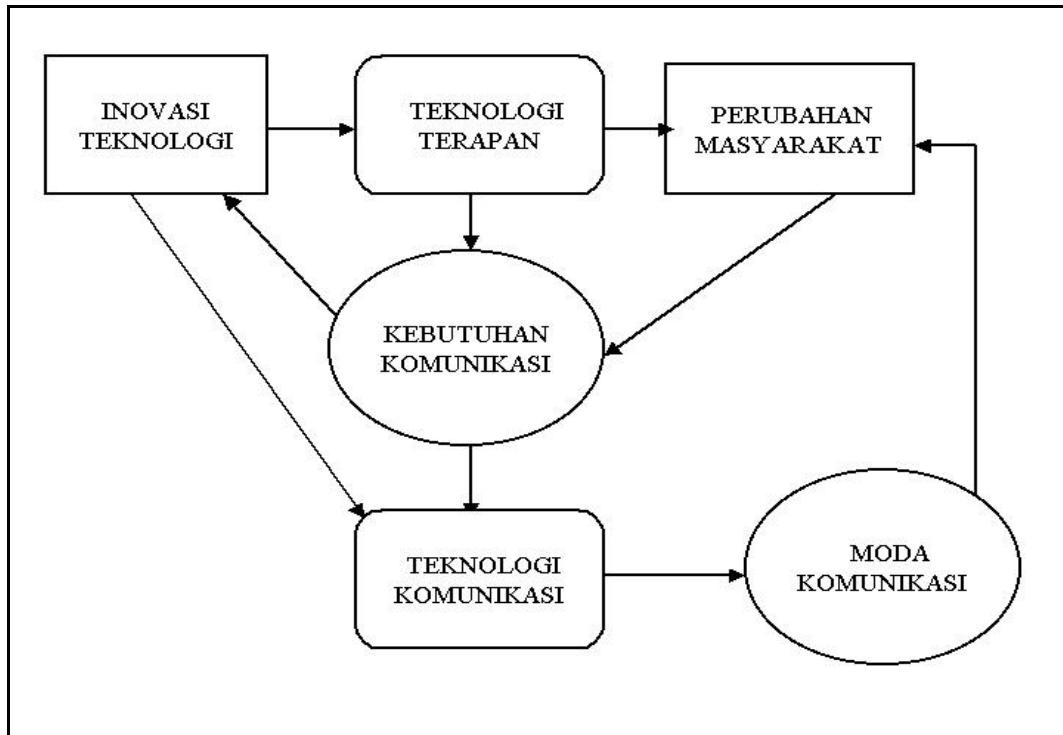
Faktor teknologi yang membentuk kehidupan dapat diikuti dari pendapat berikut ini:

New technologies have also emerged in the past decade which have changed the pattern of everyday life and powerfully restructured work and leisure. New computer technologies have replaced many jobs and created new ones, providing new forms of accessing information, communicating with other people, and plugging into the joys of a new computer-mediated public sphere. The new media and computer technologies, however, are ambiguous and can have contradictory effects. On one hand, novel media technologies provide more diversity of choice, more possibility of autonomy over culture, and more openings for the interventions of alternative culture and ideas. Yet the new computers technologies also provide new forms of surveillance and control, with electronic eyes and systems in the workplace providing a contemporary incarnation of Big Brother. The new media technologies also provide powerful forms of social control through more efficient, subtly concealed techniques of indoctrination and manipulation. Indeed, their very existence might sap political energies and keep people safely ensconced within the confines of their home entertainment centers, far from the madding crowds and sires of mass political action. (Kellner, 1995: 16)

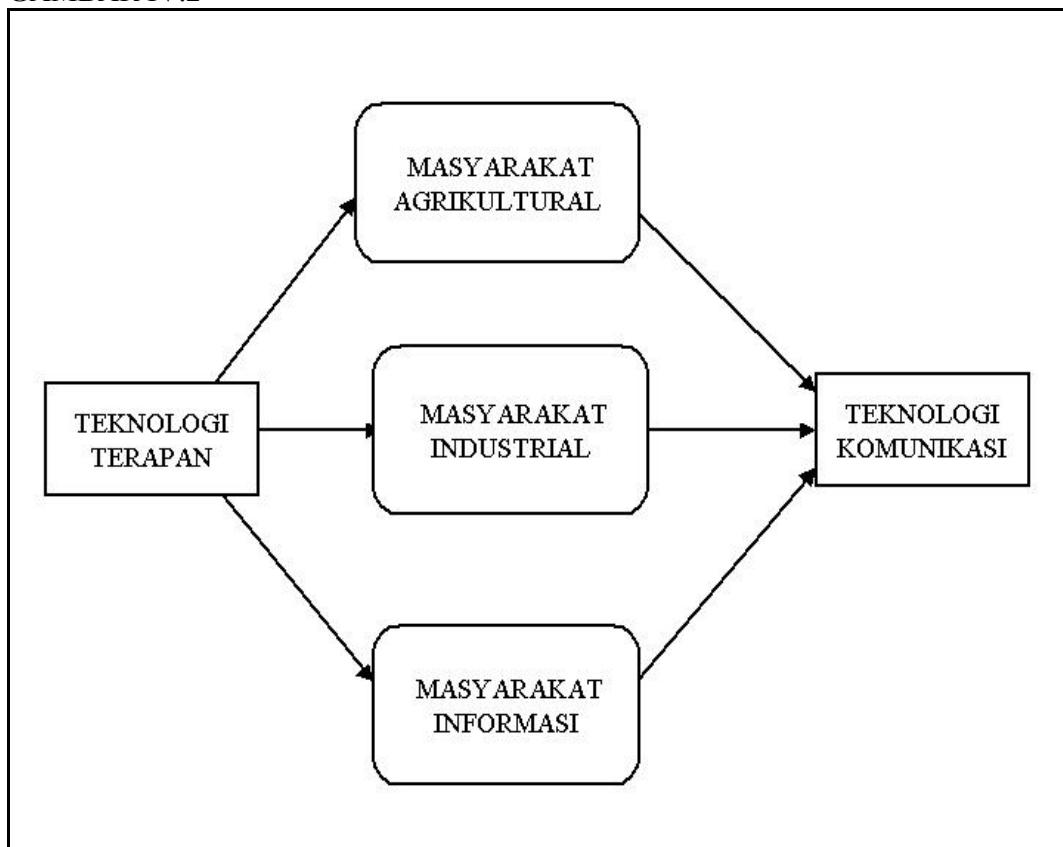
Adapun istilah "Big Brother" merupakan metafora yang digunakan oleh George Orwell dalam fiksinya berjudul "1984" untuk menggambarkan kekuasaan totalitari yang menggunakan sistem jaringan teknologi komunikasi untuk mengendalikan kehidupan warga negara mulai dari ruang publik sampai ke ruang privat. (lihat: Orwell, 1949)

Demikianlah, pandangan dengan determinasi teknologi antara lain melihat keberadaan media komunikasi massa sebagai fenomena yang dibentuk oleh perkembangan masyarakat. Dapat digambarkan dengan gambar-gambar berturutan berikut ini:

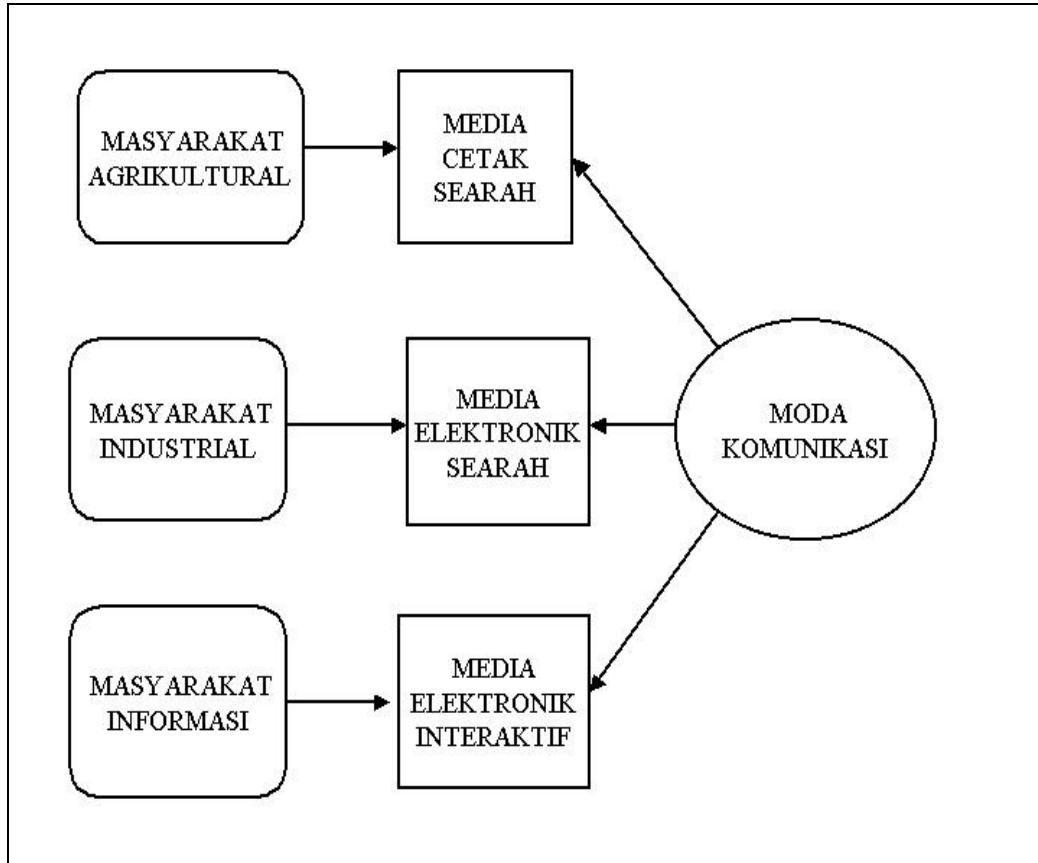
GAMBAR IV.1



GAMBAR IV.2



GAMBAR IV.3



	Key Characteristic	Agricultural Society	Industrial Society	Information Society
1	Time Period	10.000 years (and continues today in most Third World countries)	200 years (began about 1750 in England)	? years (began about 1955 in the U.S)
2	Key element/basic resource	Food	Energy	Information
3	Main type of employment	Farmers	Factory workers	Information workers
4	Key social institutions	Farm	Steel factory	Research university
5	Basic technology	Manual labor	Steam engine	Computer and electronics
6	Nature of communication	One-way print media	One-way electronic media (radio, film, television)	Interactive media that are demassified in nature

(Rogers, 1986: 13)

Teknologi mengubah konfigurasi masyarakat, mulai dari masyarakat agraris, industrial sampai ke masyarakat informasi. Dalam perubahan tersebut teknologi komunikasi berkembang sebagai upaya manusia untuk mengisi pola-pola hubungan dalam setiap

konfigurasi baru. Perkembangan teknologi yang mempengaruhi kegiatan komunikasi, pertaliannya dapat dilihat pada dua tingkat, pertama secara struktural, yaitu faktor teknologi yang mengubah struktur masyarakat, untuk kemudian membawa implikasi dalam perubahan struktur moda komunikasi. Kedua, perubahan moda komunikasi secara kultural membawa implikasi pula pada perubahan cara-cara pemanfaatan informasi dalam masyarakat. Dengan begitu determinasi teknologi dalam konteks komunikasi dapat dilihat dalam urutan berpikir: dari perubahan struktur masyarakat, struktur moda komunikasi dalam masyarakat, dan cara pemanfaatan informasi.

Dengan begitu determinasi teknologi dalam konteks komunikasi dapat dilihat dalam urutan berpikir: dari perubahan struktur masyarakat, struktur moda komunikasi dalam masyarakat, dan cara pemanfaatan informasi. Selain itu ada pula pandangan dengan urutan sebaliknya: dari pemanfaatan informasi, membawa perubahan masyarakat, dan untuk kemudian mempengaruhi perkembangan teknologi. Urutan berpikir mana pun yang akan dipakai, duduk perkaranya dapat difokuskan pada teknologi yang memungkinkan berlangsung komunikasi.

Sifat teknologi yang mendasari kegiatan komunikasi merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian. Kajian tentang teknologi moda komunikasi dapat dimulai dengan pertanyaan kunci sebagaimana dituliskan DeFleur dan Ball-Rokeach berikut ini:

1. What technological elements or other cultural traits accumulated in what pattern to be combined into new culture complexes such as the mass newspaper, film, radio, or television industry?
2. What were the social and cultural condition of the society within which this accumulation take place and how did these conditions create a climate favorable for the emergence and widespread adoption of the innovation?
3. What have been the patterns of diffusion of the innovations through the society, and what sociological conditions have been related to their rates and patterns of growth? (DeFleur, Ball-Rokeach, 1982: 30)

Sebutan teknologi komunikasi dan teknologi informasi, dalam keseharian sering saling dipergantikan. Secara akademik kiranya perlu diperbedakan, yang pertama dengan fokus kajian terhadap teknologi sebagai faktor yang membuat perubahan struktur moda komunikasi dalam masyarakat, sedang yang kedua melihat teknologi yang mempengaruhi format dan signifikansi informasi bagi penggunanya (produsen dan konsumen). Dengan demikian moda komunikasi terdiri atas produk media dan produk informasi.

Pada level struktural, keberadaan teknologi komunikasi dipandang berperan dalam peradaban umat manusia. Perkembangan media yang berbasiskan kepada kekuatan teknologi elektronika, telah mengubah kehidupan manusia. Perubahan pada sendi-sendi nilai kehidupan tidak dilihat dari efek pesan, tetapi diakibatkan oleh kekuatan dan karakter media itu sendiri. Revolusi dalam kehidupan umat manusia digerakkan dengan cepat oleh revolusi dalam teknologi media. Seperti dinyatakan Frederick Williams berikut ini:

Modern communications are rapidly shrinking our world to distanceless dimensions so far as the communications environment is concerned. Once a satellite communications system is in place, distance is irrelevant. Three large satellites can bring television, radio, data, and telephone links to every square inch of our earth's surface. More than Marshall McLuhan's notion of uniting us into a "global village", international communications networks allow us to participate in many villages simultaneously, and as temporary as suits our needs. Unfettered by space and distance, a "village" is now created when people, organizations, or nations come together for common communications purposes in the network. (Williams, 1982: 21)

Sumbangan Johann Guttenberg dari abad ke 15 dengan alat cetak yang dapat menggandakan materi tertulis secara massal, memberikan dorongan bagi revolusi peradaban. Buku-buku agama dan akademik yang sebelumnya hanya dikonsumsi elit agama dan kalangan aristokrat, sehingga nyaris seperti kitab-kitab rahasia dan menjadi sumber kekuasaan (*power*) politik, kemudian dapat lebih luas dan massal pemanfaatannya. Pengaruhnya di lingkungan agama yaitu revolusi yang menolak kekuasaan tunggal kerajaan keagamaan dari Vatikan dengan munculnya reformasi agama Kristen dari Jerman. Di bidang intelektual berkembang subur pemikiran sekuler dan liberal, yang melahirkan zaman pencerahan. Revolusi pemikiran meluas sampai akhirnya berlangsung revolusi politik di Perancis yang mengubah sistem monarki otoritarian dengan republik libertarian.

Revolusi yang berlangsung dalam peradaban di Eropa bersifat simultan, sehingga secara populer disebut sebagai "galaksi Guttenberg" (lihat: McLuhan, 1962). Revolusi ini mulai dari perubahan alam pikiran, sampai struktur masyarakat. Sikap sekuler dan liberal yang dicerminkan dengan keberanian mempertanya-kan kebenaran, mendorong kemajuan ilmu pengetahuan di berbagai bidang. Begitu pula gaung dari revolusi Perancis mengubah sistem kenegaraan di Inggris menjadi parlementarisme, dan mendorong lahirnya negara baru

yang kelak menjadi acuan dunia dalam demokrasi: Amerika Serikat. Begitulah “galaksi Guttenberg” melahirkan revolusi peradaban tataran pertama.

Berikutnya pada revolusi peradaban tataran kedua, berasal dari “galaksi Elektronika”, diawali inovasi signal elektronik dari Marconi. Teknologi berbasiskan perangkat transmisi dan gelombang elektromagnetik bergerak maju sangat cepat, menjadi pendukung dari berbagai moda komunikasi sebelumnya. Berbagai moda komunikasi yang berdasarkan sistem distribusi, mengalami kemajuan pesat dari isinya yang lebih mudah dimutakhirkan. Seperti media suratkabar di Amerika Serikat bertumbuh menjadi sistem industri dengan mengambil kemanfaatan telegram untuk kecepatan penyajian berita. Pada sisi lain, dengan inovasi signal elektronik yang bersifat *broadcast*, lahir media radio yang merasuki kehidupan masyarakat.

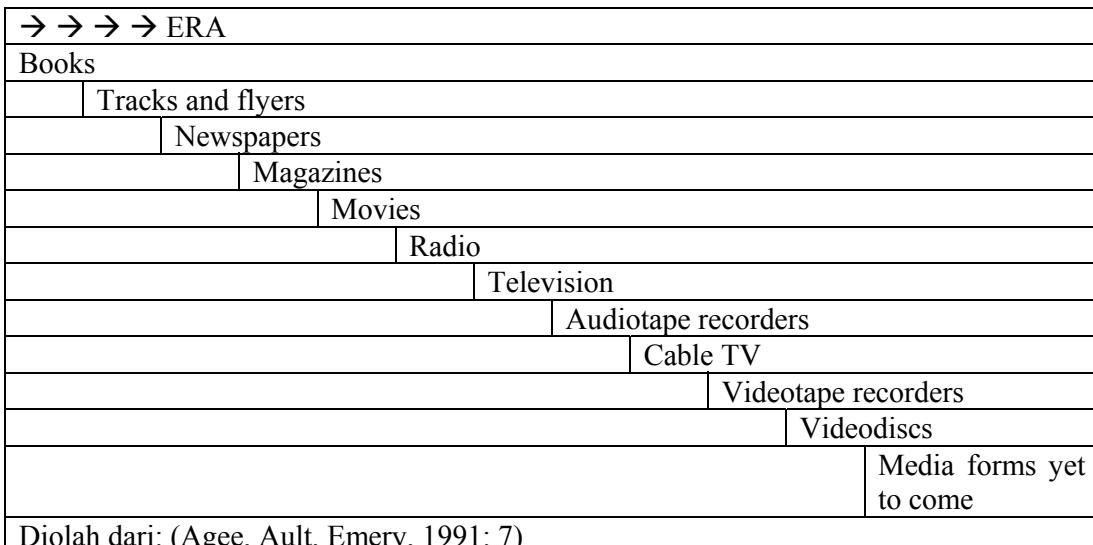
Sejarah peradaban umat manusia dapat dilihat melalui perkembangan moda komunikasi berdasarkan invensi dan inovasi teknologinya. Perkembangan itu dapat digambarkan sebagai berikut:

35.000 SM	Manusia Cro-Magnon mungkin sudah menggunakan bahasa
22.000 SM	Lukisan gua manusia pra sejarah
I. ERA TULISAN (4000 SM sampai sekarang)	
4.000 SM	Orang Sumeria menulis pada tanah liat
130	Ptolemeus dari Alexandria dengan fenomena gerak pencitraan
1041	Di Cina alat cetak tulisan
1241	di Korea penggunaan metal untuk cetakan huruf
II. ERA MEDIA CETAK (1456 sampai sekarang)	
1250	Leon Battista Alberti dengan kamera obscura
1456	Penggunaan pencetak metal Guttenberg
1700-an	Pertumbuhan suratkabar dan jurnal di Eropa
1833	Sirkulasi massal media di Amerika Serikat
1839	Daguere dan teknik fotografi untuk suratkabar
III. ERA TELEKOMUNIKASI (1844 sampai sekarang)	
1844	Samuel Morse dengan pesan telegrafis
1673	Muybridge dengan fotografi gerak
1876	Alexander G. Bell mengirim pesan audio dengan telepon
1877	Edison dan alat phonografi
1884	Eastman dan film gulungan
1895	Lumiere dan film pertama dieksibisikan pada khalayak di Paris
1895	Marconi mentransmisikan pesan radio dengan kabel
1901	Marconi dan transmisi nirkabel tranatlantik
1920	Siaran radio (<i>broadcast</i>) pertama
1926	Vitaphone (sound on record) dalam film Don Juan
1933	Televisi diperkenalkan
1941	Siaran televisi (<i>broadcast</i>) kemersial pertama
1944	Technicolor digunakan dalam film
IV. ERA KOMUNIKASI INTERAKTIF	
1946	Komputer mainframe pertama
1947	Transistor
1952	TV Antene komunitas, embrio TV-kabel

- 1956 Pita video perekam
 1958 Rekaman dan fonograf stereo dipasarkan
 1965 Satelit komunikasi komersial
 1965 Jaringan CBS dan NBC dengan warna
 1969 Foto kopy dan cetak ofset
 1971 Mikroprosesor komputer
 1975 TV-kabel
 1976 Tele-teks
 1977 TV-kabel interaktif
 1979 Video-teks
 1980 Parabola satelit dipasarkan untuk umum

Diolah dari: Rogers (1986) dan Monaco (1981)

Teknologi komunikasi pada hakikatnya didorong oleh kebutuhan untuk gerak atau perpindahan materi pesan untuk mengatasi ruang dan waktu. Selain itu perkembangan media komunikasi dapat dilihat penggolongan atas berdasarkan perbedaan fisik bentuk teknologi dan pesan yang digunakan, serta pengaruhnya. Dengan cara lain dapat diberikan media massa, dapat dilihat dalam susunan tata-grafis berikut ini:



Diolah dari: (Agee, Ault, Emery, 1991: 7)

Masing-masing medium di atas dikenali sesuai dengan inventori teknologi dan perkembangan penggunaannya dalam masyarakat. Sebagai suatu penemuan, kemunculan satu medium, bukan berarti menggantikan medium berikutnya. Seperti dituliskan berikut ini:

....As older and slower forms of mass media have been succeeded by newer and often more efficient forms, the older ones nonetheless have continued to exist and to thrive. The reason is that the mass media are not separate and discrete; rather, as communication theorist Harold Innis and Marshall McLuhan have described, they are part of a single continuum, united by common purpose (which is primarily to inform, entertain, and persuade) and by the effect they have on their audiences.

Each the mass medium has followed a similar pattern as it has diffused its products throughout society, as it has become politicized, and as it has emerged with concerns for its economics support. Moreover, as each new medium appears, existing media, fearing diminution or extinction. adjust, often trying to restrain or eliminate the threat but generally adapting and thriving. Examples: the movies fear of television and radio; television's fear of cable; TV's, cable's, and the movie industry's common fear of the VCR; and so on. (Agee, Ault, Emery, 1991: 7)

Bentuk-bentuk media massa yang lama digantikan oleh media yang lebih baru dan biasanya lebih efisien. Tetapi bagaimanapun bentuk media baru yang muncul, sesungguhnya tidaklah menggeser sampai hilang sama sekali media lama. Secara intrinsik perkembangan media atas dasar teknologi membawa implikasi pada format dan karakteristik orientasi media. Dengan kata lain, "desakan" media yang muncul belakangan menyebabkan media sebelumnya harus melakukan penyesuaian. Seperti diuraikan DeFleur dan Dennis berikut ini:

But the relationship between form and function is not a simple one of cause and effect. The same functions, after all, are served by different forms. Books, newspaper, and radio can all inform, and within each form there is considerable diversity. Moreover, functions change. In the nineteenth century newspapers and magazines emphasized entertaining content; they serialized novels and included many humorous columns. At one time 60 percent of printed matter in popular magazines was fiction, and 40 percent was nonfiction; now this ratio has been reversed. Why? The functions of existing media change when a new medium is introduced. The introduction of films, radio, and television changed the uses and content of print media. As the electronic media offered more and more entertainment, the print media reduced their emphasis on this function.

Change over time in the functions of books are also instructive. He earliest printed works were vehicle for authoritative message; they transmitted religious gospels, the thoughts of the learned, and the commands of government. Books at first were luxurious items produced for the rich and the powerful. The great potential of the written word was realized only when it became a form of communication used by the common person – and that could happen only after the invention of printing press made cheap

reproduction possible. In other words, once there was change in form – once written material could be printed instead of hand-copied – it found new functions and new audiences. (DeFleur, Dennis, 1985: 158)

Selain perubahan karakter yang bersifat intrinsik, perbedaan satu medium dengan medium lainnya dapat dilihat dari pola-pola politik dan ekonomi dari keberadaan masing-masing media. Dengan kata lain, karena pertimbangan-pertimbangan politik dan ekonomi maka suatu medium bersaing dengan media lainnya. Karenanya dalam melihat perubahan dan kemunculan moda komunikasi baru, dapat dikembalikan pada dorongan peradaban yang penting dalam hal pengalihan pesan, yaitu teknologi “trans” dan “tele”. Kemajuan suatu moda komunikasi merupakan ikutan dari perubahan pola “gerak” dalam kehidupan masyarakat. Pertumbuhan industri media cetak tidak bisa dilepaskan dari kemajuan moda “trans”portasi, mulai dari kereta api, kapal mesin, sampai pesawat terbang. Begitu pula tumbuh besarnya industri televisi sebenarnya hanya mengikuti kemajuan teknologi “tele”komunikasi. Karenanya kalau teknologi “tele”portasi kelak sudah mewujud, tentu akan ikut muncul moda komunikasi lainnya (atau kembali ke moda paling kuno, jasa kurir?).

Dari sini kiranya perlu dikembangkan sudut pandang lain dalam menghadapi fenomena komunikasi. Pandangan konvensional yang berfokus pada proses komunikasi bersifat linear, akan menjadi tumpul dalam memandang perubahan moda dan teknologi komunikasi. Untuk itu fenomena komunikasi perlu didekati melalui dua sisi, yaitu basis material dan basis sosial yang menjadikan suatu media dapat terwujud. Seperti ditulis Rogers:

The main problem with a linear model of communication stemmed from its basic epistemological assumptions about the nature of information, how it is transmitted, and how humans do with it. In our everyday experience there is tendency to treat information as if it could be carried from a source to a receiver the way a bucket carries water, or a hypodermic needle injects a vaccine, or a bullet heads for a target. These analogies imply a treatment of information as if it were only a physical entity that could be moved around like other material objects. There often is physical aspect to information: ink on paper, pixels on computer screen, and electrical impulse in a wire. But this supposition about the nature of information considers the individual mind as an isolated entity, separate from the body, from other minds, and separate from the environment in which it exist. The context of human communication is thus ignored in most past communication research based on linear model

and oriented to studying effects, (Rogers, 1986: 197 – 198)

Perkembangan teknologi komunikasi melahirkan berbagai moda komunikasi yang menuntut cara pandang berbeda dari kecenderungan sebelumnya dalam kajian komunikasi. Dengan menumpukan perhatian pada basis material maka moda komunikasi lebih luas maknanya. Sebagai ilustrasi, basis material dari media pers cetak adalah kertas (termasuk tinta cetak), percetakan dan jaringan transportasi. Dengan basis material inilah media pers dapat terwujud dan dapat sampai kepada khalayak. Masing-masing basis material ini merupakan bagian dari industri konvesional. Adapun basis sosial dari media pers adalah seluruh aspek yang memungkinkan informasi dan media diproduksi. Ini mencakup basis kultural seperti jurnalisme dan seni yang menggerakkan produksi informasi, dan basis ekonomi dengan logika pasar yang menggerakkan produksi media. Sifat basis sosial yang sama juga berlangsung dalam media penyiaran.

Sementara basis material bagi media penyiaran berkembang sangat pesat didorong oleh kemajuan teknologi elektronika. Basis materialnya adalah teknologi produksi dan reproduksi elektronik, serta frekuensi telekomunikasi. Invensi dan inovasi teknologi produksi dan reproduksi bersifat elektronik ini bergerak dengan sangat cepat. Ini membawa pengaruh dalam frekuensi telekomunikasi, yaitu teknologi transmisi analog ke digital telah menjadikan ruang frekuensi semakin efisien. Dengan analogi rentangan waktu, Williams (1982) mengilustrasikan kemajuan teknologi komunikasi sebagai berikut:

12:00 Midnight	Homo sapiens, language 34,000 B.C.
3:00 a.m.	Nothing
8:00 a.m.	Cave painting
12:00 Noon	Nothing
6:00 p.m.	Nothing
8:00 p.m.	Sumerians, Writing, 4,000 B.C.

Dengan begitu waktu antara keterampilan manusia untuk komunikasi lisan dengan komunikasi tulisan terentang jarak 14 jam yang dalam waktu aktual adalah 30 ribu tahun (30 milenia). Sementara dari teknologi alat cetak ke munculnya embrio industri pers terentang jarak 4 abad.

Lebih jauh dengan ilustrasi jam digital yang bergerak, Williams (1982) menunjukkan invensi dalam teknologi media elektronik:

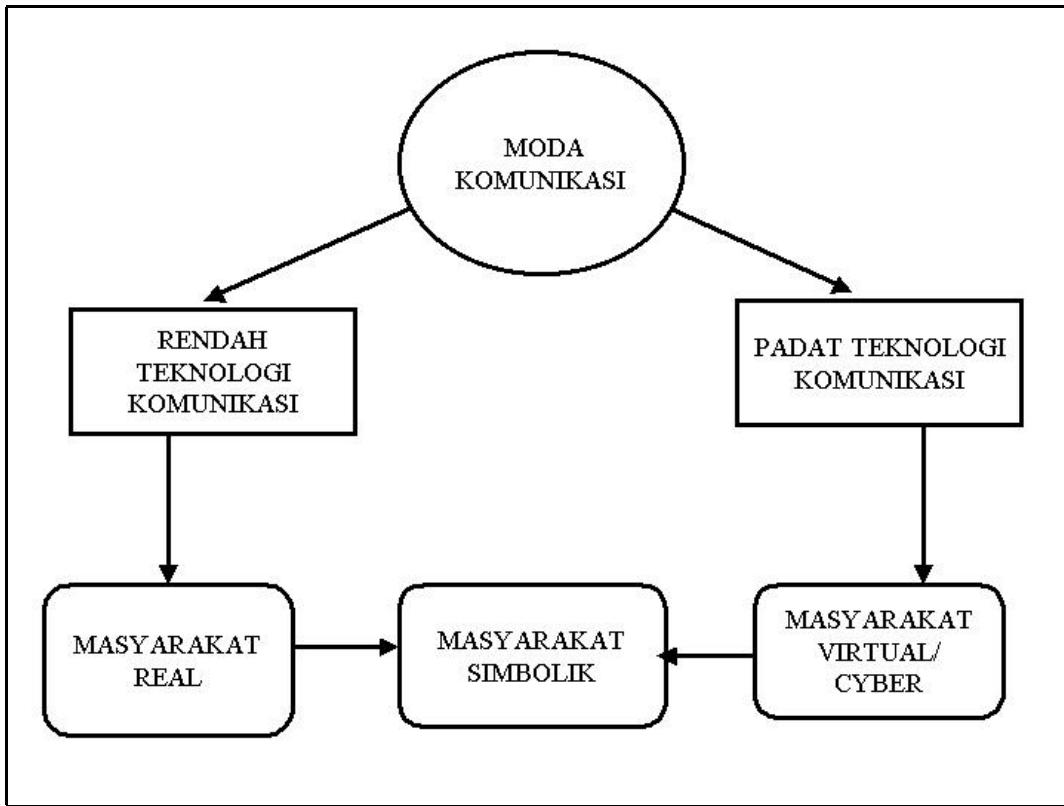
11:55:47 p.m.	Radio telegraphy; motion picture camera
11:56:48 p.m.	Commercial radio a reality
11:57:04 p.m.	Sound motion pictures
11:57:40 p.m.	Prototype electronic computer
11:57:50 p.m.	Xerography developed
11:57:52 p.m.	Transistor invented
11:58:02 p.m.	Color TV introduced

Dalam galaksi elektronik, invensi dalam teknologi tidak lagi dalam hitungan jam, melainkan dalam detik. Bahkan dalam dua menit terakhir, Williams menggambarkan dengan hitungan mundur seperti ini:

- 104 sec. Sputnik launched
- 101 sec Streophonic FM broadcasting
- 92 sec First commercial satellite
- 87 sec Computer timesharing feasible
- 85 sec. Merger of telecommunications and computing
- 78 sec. Portable TV camera
- 74 sec. Microelectronic circuitry
- 62 sec. Major advances in computer memories
- 61 sec. Home TV recording equipment
- 49 sec. It is the 1980's and the communications revolution continues to accelerate

Kecepatan perubahan dalam teknologi komunikasi dalam galaksi elektronika menjadikannya sebagai basis bagi berbagai teknologi lainnya. Teknologi antariksa hanya akan berjalan dengan basis teknologi elektronik. Muara dari seluruh teknologi elektronika ini adalah komputer, tiruan dari otak manusia dengan peningkatan kemampuan yang berlipat ganda. Penggabungan komputer dengan telekomunikasi melahirkan suatu fenomena yang mengubah konfigurasi model komunikasi konvesional, dengan melahirkan kenyataan dalam dimensi ketiga. Jika dimensi pertama adalah kenyataan keras dalam kehidupan empiris, dimensi kedua merupakan kenyataan lunak dalam kehidupan simbolik dan nilai-nilai yang dibentuk, maka dengan dimensi ketiga dikenal kenyataan maya (*virtual*) yang melahirkan masyarakat lainnya. Sifat moda komunikasi ini dapat digambarkan sebagai berikut:

GAMBAR IV.4



Bagian ini dimaksudkan sebagai kajian atas basis material dalam moda komunikasi.

Untuk itu perlu dibedakan antara teknologi yang secara langsung digunakan untuk mewujudkan produk media dan produk informasi, atau secara tidak langsung berupa teknologi yang memungkinkan media dan informasi yang diproduksi sampai atau diambil oleh konsumen. Artinya dengan basis material inilah moda komunikasi dapat diproduksi dan dapat sampai kepada khalayak. Sedangkan basis sosial dari media komunikasi adalah seluruh aspek yang memungkinkan media dan informasi diproduksi. Ini mencakup 2 aspek, pertama bersifat tidak langsung berupa basis politik yang mendasari keberadaan institusional media komunikasi, dan basis ekonomi dengan logika pasar yang menggerakkan produksi dan distribusi moda komunikasi. Kedua, aspek bersifat langsung berupa basis kultural seperti jurnalisme dan seni yang mendasari produksi media dan informasi.

Dalam konteks kajian sosial, ranah teknologi komunikasi dapat dilihat melalui dimensi politik dan ekonomi sebagai perspektif dari media komunikasi secara struktural. Sedangkan permasalahan intrinsik teknologi komunikasi dapat difokuskan pada basis material dan sosial yang secara langsung mendasari proses produksi media dan informasi komunikasi. Dari sini dilihat basis kultural yaitu perangkat lunak yang menggerakkan proses produksi media dan informasi komunikasi. Perangkat lunak ini dapat dibedakan dalam dua tahap, pertama

berfungsi untuk menjalankan mesin-mesin teknologi, dan kedua mendasari proses produksi media dan informasi komunikasi. Dengan begitu keterlibatan seseorang dalam proses produksi media komunikasi pada dasarnya adalah pada basis kultural yang dijalankan, apakah berupa perangkat lunak pada mesin-mesin teknologi komunikasi, ataukah dalam proses produksi media dan informasi.

Perubahan dalam kehidupan berlangsung cepat. Kemajuan teknologi yang muncul dalam penggunaan media, tidak mungkin direm. Sebagai pemikir filsafat sosial, McLuhan mengajak melihat bahwa media itulah yang mengubah kehidupan masyarakat.

The medium, or process, of our time - electric technology - is reshaping and restructuring patterns of social interdependence and every aspect of our personal life. It is forcing us to reconsider and reevaluate practically every thought, every action, and every institution formerly taken for granted. Everything is changing - you, your family, your neighborhood, your education, your job, your government, your relation to "the others". And they're changing dramatically (McLuhan, Fiore, 1967: 8)

Dengan menyadari efek yang ditimbulkan oleh teknologi elektronik yang digunakan media, yang dihadapi oleh masyarakat bukan lagi sekadar kekuatan pesan, tetapi dari media yang sebenarnya merupakan perpanjangan dari indra manusia. Perubahan merasuki dalam kehidupan, mengubah berbagai pola hubungan.

Until now, all media have been given the flat earth approach - that is, to common sense, the earth is flat. To private, unaided perception, it must always seem flat. Media of all kinds exert no effect on ordinary perception. They merely serve human ends (like chairs!) and convey data, etc. But macroscopically, the content fades and the medium it self looms large, as does earth to the astronaut. A stretch of time provides for media the macroscopic distance that telescope does for the heavens.

Media effects are new environments as imperceptible as water to a fish, subliminal for the most part. Freud's censor is the mechanism by which in sensation we protect ourselves from over-stimulation. We live in the rear-view mirror. (McLuhan, 1969: 22)

Media yang semula bertumpu kepada pesan (terutama kata) yang dikandungnya, kini didukung oleh teknologi elektronik. Proses komunikasi sebagaimana yang dijabarkan Laswell sudah tidak memadai untuk menjelaskan fenomena media. Komunikasi pada dasarnya terdiri

atas teknologi media, yaitu perangkat keras (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*), dan pesan. Sumber pada dasarnya adalah diri perancang perangkat lunak, perancang pesan dan menyampaikan pesan. Dengan cara lain dapat dilihat dari adanya pihak yang berkepentingan untuk menyampaikan pesan, untuk itu pesan akan dirancang oleh komunikator profesional, dan pesan ini harus diolah dan disiapkan dengan perangkat lunak yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari perangkat keras.

Dinamika komunikasi dengan demikian tidak seperti yang diformulakan oleh Laswell. Kini proses komunikasi berupa interaksi kepentingan atas pesan, perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam dinamika ini sulit untuk diidentifikasi komponen mana sebenarnya yang mempengaruhi, karena satu sama lain saling menentukan. Suatu perangkat keras dikembangkan ada kalanya dikarenakan adanya dorongan dari perkembangan perangkat lunak, atau sebaliknya kemajuan perangkat keras memaksa lahirnya perangkat lunak baru, atau adanya kepentingan pesan menyebabkan diperkembangkan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan sebagai pendukung.

Demikianlah, di satu sisi teknologi media mempengaruhi kehidupan masyarakat, pada sisi lain dapat dilihat sebagai indikator sosial. Kemajuan teknologi media yang tidak mungkin terbendung (siapa pula yang berniat membendungnya?) dapat membagi masyarakat dunia dalam dua kelompok, satu kelompok sebagai produsen yang akan mengembangkannya, dan kelompok lainnya sebagai konsumen. Sebagai produsen ditandai dengan upaya pengembangan perangkat lunak (domain sosial) dan sekaligus bekerjasama dengan pengembang perangkat keras (domain fisika). Pertemuan antara dorongan perangkat lunak dan perangkat keras ini agaknya merupakan fenomena paling khas dari kerja sama antara domain sosial dan fisika (termasuk alam dan matematika). Sementara konsumen adalah para pengguna (*user*) perangkat lunak, yang otomatis harus menggunakan perangkat keras yang sesuai, untuk mengolah pesan.

Cepatnya invensi dan luasnya inovasi dalam teknologi komunikasi dalam “galaksi Elektronika” ditandai dengan fungsinya sebagai basis bagi berbagai teknologi lainnya. Teknologi antariksa misalnya hanya akan berjalan dengan basis teknologi elektronik. Jika “galaksi Guttenberg” menjadi faktor bagi “galaksi Industri”, maka “galaksi Elektronika” melahirkan “galaksi Informatika”. Perpaduan dari kedua galaksi terakhir ini melahirkan teknologi komputer, tiruan dari otak manusia dengan peningkatan kemampuan yang berlipat ganda. Penggabungan komputer dengan telekomunikasi melahirkan suatu fenomena yang mengubah konfigurasi moda komunikasi konvensional, dengan melahirkan kenyataan dalam dimensi ketiga. Jika dimensi pertama adalah kenyataan keras dalam kehidupan empiris sosial

dan alam (biasa juga disebut “*hard reality*”), dimensi kedua merupakan kenyataan dalam kehidupan simbolik dan nilai-nilai yang dibentuk (dipadankan dengan sebutan “*soft reality*”), maka dengan dimensi ketiga dikenal kenyataan maya (*virtual reality*) yang melahirkan suatu format masyarakat lainnya (Jones, 1995; Sparks, 2001).

Masyarakat yang terbentuk dalam kenyataan virtual yang dikenal sebagai masyarakat *cyber* (*cyber-society*). Dari sini kemudian dikenal adanya ruang *cyber* (*cyber-space*) sebagai ajang yang memungkinkan adanya hubungan antar manusia. Karenanya pengkaji ilmu sosial (termasuk kultural) pada dasarnya akan menghadapi hubungan sosial dalam 3 macam dimensi kenyataan yaitu kenyataan “real” (empiris), simbolik, dan virtual. Pertanyaan yang menggugat adalah pertalian di antara ketiga dimensi kenyataan ini, sehingga dikenali adanya masyarakat empiris, simbolik dan *cyber*. Sejauh mana ketiga jenis masyarakat ini menjadi ruang hidup bagi manusia, agaknya akan menjadi pertanyaan epistemologis yang menantang.

Interkontekstual ketiga macam kenyataan ini tidak pelak akan menuntut perombakan dalam orientasi dan landasan epistemologi cabang-cabang ilmu sosial.

Untuk itu fokus perhatian (*focus of interest*) dalam kajian dapat ditujukan pada komunikasi bermediasi komputer, atau *Computer-Mediated Communication* (CMC). Dengan menjadikan CMC sebagai tumpuan, maka kegiatan komunikasi dapat dibedakan dalam dua kelompok besar. Kelompok pertama, adalah komunikasi dengan informasi yang tersedia pada server yang terkoneksi secara virtual dalam jaringan global, baik yang bersifat sistem tertutup, semi terbuka, maupun terbuka. Informatika di dalam sistem ini dapat berdiri sendiri, atau juga merupakan konvergensi dari media massa konvensional seperti buku, suratkabar, film, radio dan televisi.

Kelompok kedua, adalah komunikasi dengan informasi yang berada di luar sistem virtual interkoneksi jaringan komputer, melalui media interpersonal dan media massa yang tidak memiliki pertautan dengan CMC. Istilah media modern dan tradisional tidak lagi relevan, sebab seluruh media lama, baik media sosial yang dianggap tradisional maupun media massa yang dianggap modern, harus disebut sebagai media konvensional. Lebih lanjut ke depan, konvergensi media konvensional dengan CMC akan semakin ekstensif dan intensif.

CMC berbasiskan pada informatika, dan ini yang membedakan dengan komunikasi konvensional yang berbasiskan pada proses dari sumber ke sasaran. Karenanya fenomena yang lahir atas keberadaan CMC, tidak dipandang sebagai fenomena komunikasi melainkan sebagai fenomena informatika. Ini membawa konsekuensi radikal dalam epistemologi dunia ilmu komunikasi. Dengan fokus pada informatika, hakekatnya dapat dilihat dalam dua wajah, pertama orientasi dalam komodifikasi (*commodification*) dan kedua orientasi kekuasaan

(*power*). Proses komodifikasi dengan sendirinya menjadikan informasi memiliki nilai ekonomis yang dapat dijadikan dasar untuk tujuan bisnis. Orientasi bisnis ada yang bersifat langsung, dijalankan sebagaimana halnya dalam kegiatan pasar baik untuk produk *tangible* maupun *intangible*. Tetapi ada pula bersifat tidak langsung sebagaimana dalam kegiatan komunikasi komersial umumnya (lihat: Mosco, 1996).

Sedangkan untuk tujuan kekuasaan dapat berorientasi politik ataupun kultural. Orientasi kekuasaan politik dilakukan oleh institusi pemerintah maupun institusi politik masyarakat. Sedangkan orientasi kekuasaan kultural dijalankan oleh institusi yang bergerak dalam pengembangan nilai-nilai, baik yang bersifat sekuler (profan) maupun spiritual (sakral). Hanya saja keberadaan dunia informatika memaksa sumber bagi situs yang berorientasi pada kekuasaan ini untuk menyesuaikan diri, dengan kekuasaan otonom dari *user* dalam menghadapi ruang *cyber* (*cyber-sphere*). Ruang *cyber* merupakan arena terbuka dan demokratis, sehingga dominasi dari kekuasaan politik dan kultural tidak dapat dijalankan di dalamnya. Karenanya pengelola situs harus menggunakan teks dan wacana yang demokratis (Dahlgren, 2001). Di samping itu setiap pihak dapat menjadi produsen informasi dalam ruang *cyber*, sehingga kecenderungan monopoli dan hegemoni dapat berkurang.

Persoalan mendasar dari keberadaan ruang *cyber* terletak di tangan *user*. Kata kunci disini adalah *user* yang sepenuhnya otonom dalam menentukan informasi yang diproduksi atau diambilnya. Dengan kata lain sebagai user seseorang dengan mudah menjadi produsen dan konsumen informasi sekaligus. Sehingga motif dasar dalam menghadapi informasi dengan memproduksi atau mengambil, perlu dilihat apakah sebagai suatu upaya dalam obyektifikasi atau subyektifikasi. Dengan begitu akan menjadi kajian yang penting untuk mengetahui sejauh mana dunia informatika dalam ruang *cyber* dapat memenuhi kecenderungan obyektifikasi dan subyektifikasi ini (bdk: Berger dan Luckman, 1967; McQuail, 1987).

Proses obyektifikasi berkaitan dengan informasi faktual, untuk yang ada di ruang *cyber* dapat dibagi dua kelompok, pertama adalah berita-berita yang merupakan ekstensi dari media massa konvensional seperti suratkabar, majalah, radio dan televisi. Kedua adalah berita yang memang disiapkan khusus oleh portal penyedia informasi. Kedua macam berita ini dengan sendirinya menyimpan masalah mendasar dalam obyektivitas dan faktualitasnya.

Sedangkan informasi yang berfungsi untuk subyektifikasi bagi *user* tersedia dalam varian dari yang sepenuhnya mengekspolitasi tubuh sampai ke tataran yang lebih spiritual. Ragam dari materi informatika ini sangat kaya, karena pembuat situs memiliki kebebasan tanpa batas. Karenanya yang perlu berinisiatif untuk membatasi diri untuk memasuki situs

adalah *user* sendiri sebagai konsumen. Bagi *user* yang ingin melindungi dirinya, tersedia sejumlah institusi perangkat lunak yang menyediakan program untuk memfilter materi dari situs yang dipandang tidak berguna. Dengan kata lain, dalam ruang bebas itu, setiap keputusan ditentukan oleh *user*. Sembari itu berkembang pula situs-situs yang memberikan bimbingan dan program untuk mengkalibrasi muatan situs hiburan.

CMC menciptakan kenyataan berupa ruang sosial baru, tetapi keberadaannya berada di ruang publik (*public sphere*) konvensional. Basis material dari CMC adalah komputer yang memiliki fasilitas terkoneksi ke ruang *cyber*. Sementara koneksi ke ruang *cyber* menggunakan jaringan secara fisik melalui jaringan telekomunikasi baik tertutup dengan kawat (*wire*) maupun terbuka secara nirkawat (*wireless*). Regulasi untuk infrastruktur jaringan telekomunikasi diperlukan untuk menjamin agar tidak terjadi interferensi antar jalur frekuensi. Dengan kata lain, hanya alasan bersifat teknis seharusnya yang mendasari regulasi bagi basis material kegiatan komunikasi.

Karenanya regulasi macam apa sebenarnya diperlukan bagi CMC? Secara fisik, CMC berada pada pengguna, dan pada dasarnya tidak perlu ada regulasi bagi warga yang menggunakan komputer. Kalau ada kekuasaan negara membatasi warganya menggunakan komputer yang terkoneksi ke jaringan virtual, tentunya tidak melalui pengaturan pemilikan dan penggunaan komputer. Akses CMC ke jaringan telekomunikasi baik melalui satelit maupun terestrial, baik dengan jaringan kawat maupun nirkawat, pada dasarnya tidak menggunakan fasilitas terpisah. Gelombang elektromagnetik baik kawat maupun gelombang udara sebagai telekomunikasi konvensional, merupakan infrastruktur yang standar dalam kehidupan suatu masyarakat. Regulasi dan perijinan hanya perlu bagi pihak yang mengeksplorasi infrasruktir ini. Karenanya CMC yang memanfaatkan infrastruktur yang sudah legal, dengan sendirinya tidak lagi memerlukan regulasi. Analoginya, perusahaan jasa pos memerlukan perijinan, dan pengirim surat (pengguna jasa pos) tentu tidak memerlukan ijin.

Pada awal dikenal fax (pengiriman signal elektronik yang dimodulasi menjadi visual) dan pengiriman *file* dengan komputer menggunakan modem, pernah dipersulit oleh perusahaan telekomunikasi di Indonesia dengan menetapkan pembatasan yang tidak jelas acuannya. Tetapi sekarang tidak lagi. Saat ini perusahaan jasa satelit dan jasa telekomunikasi hanya berkepentingan agar durasi gelombang elektromagnetiknya terjual sebanyak mungkin. Termasuk *voice over internet protocol* (VoIP) oleh pengguna yang tadinya dipersoalkan perusahaan telekomunikasi Indonesia, sekarang sudah bukan perbuatan yang harus sembunyi-sembunyi.

Pengguna CMC hanya “menumpang” pada fasilitas penjual jalur frekuensi, dan penyedia jasa telekomunikasi yang sudah ada. Baru menjadi masalah jika tarif pulsa dalam infrastruktur telekomunikasi terlalu tinggi. Untuk itu diharapkan muncul inovasi teknologi yang memungkinkan pengguna CMC dapat mengakses jaringan virtual, tanpa melalui telekomunikasi konvensional. Dengan hukum dialektika dalam inovasi, selalu akan muncul teknologi untuk meningkatkan mutu kehidupan manusia.

Karenanya pendapat dalam masyarakat yang mengharapkan agar ada departemen pemerintah atau setingkat menteri untuk mengatur CMC atau biasa disebut sebagai bidang telematika (telekomunikasi dan informatika), perlu disikapi lebih kritis. Negara memang dapat menjadi faktor percepatan dalam pertumbuhan teknologi baik fisik maupun sosial. Tetapi selama paradigma yang menggerakkan negara bersifat otoriterisme, yang terjadi hanya pengendalian publik. Setiap galaksi dalam komunikasi, mulai dari “galaksi Guttenberg” sampai “galaksi Elektronika” pada dasarnya menggerakkan dan memajukan peradaban melalui proses liberalisasi. Pengendalian oleh negara atas cara-cara warga masyarakat bermedia, merupakan ciri sistem otoritarian. Sementara ajang komunikasi hanya dapat berkembang dalam paradigma liberalisme (lihat: Siebert, Peterson, dan Schramm, 1956).

Keberadaan CMC dapat dilandasi alasan yang bersifat filosofis, mengingat sistem media ini dibanding dengan media lainnya, dipandang yang paling memenuhi hak dasar (azasi) manusia, yaitu hak untuk menyatakan pikiran dan pendapat (*right to express*) dan hak untuk mengetahui (*right to know*) dari warga masyarakat. Media konvensional terutama media massa pada dasarnya bersifat linier, dengan produksi dan distribusi atau pemancaran masih bertolak dari subyektifitas produsen media. Dengan kata lain, seluruh materi produk informasi yang disampaikan, masih tetap merupakan hasil keputusan dari pemilik dan pengelola media.

Sedangkan dalam sistem CMC, seluruh akses (masuk dan mengambil) produk informasi, sepenuhnya merupakan keputusan pengguna. Pengelola media hanya berkewajiban menyediakan dan menyimpan sebanyak kemampuan memproduksi dan daya tampung server. Selain itu juga dengan jaringan virtual, pengelola sumber (situs) produk informasi tidak dapat menghalangi, bahkan secara moral harus memberikan akses agar pengguna dapat masuk memanfaatkan produk informasi di server lain. Semakin banyak *link* yang dimungkinkan dari suatu situs, semakin berharga keberadaannya.

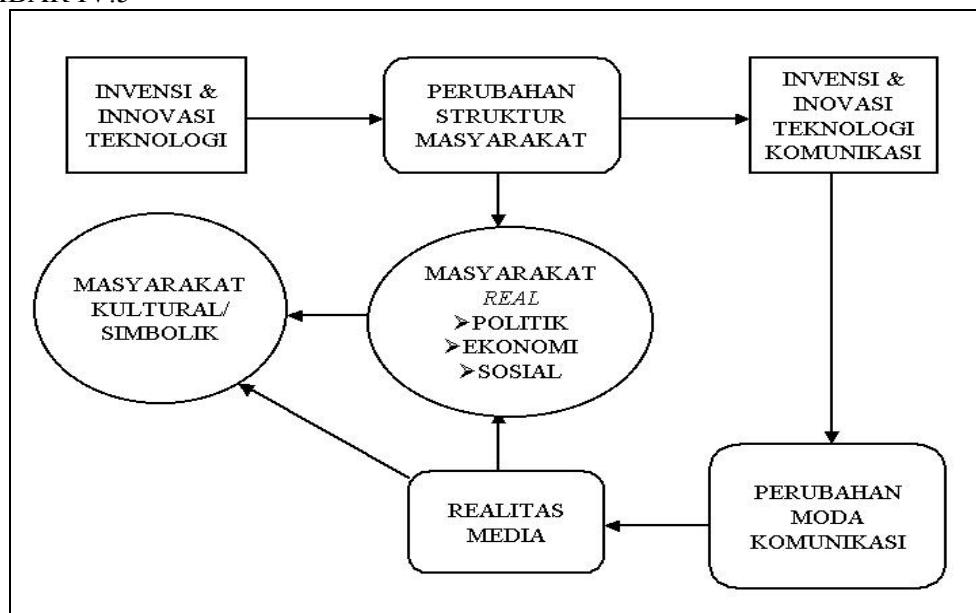
Pertanyaan lebih lanjut, apakah CMC dengan “galaksi Informatika” membawa perubahan yang mendasar dalam peradaban manusia? Dalam lingkup struktur mikro (perusahaan), CMC dapat merombak pola hubungan dalam manajemen. CMC dapat

“memaksa” sistem manajemen agar bersifat terbuka, dan menjadikan seluruh sistem dalam struktur mikro terintegrasi. Prinsip dasar 3 C (*capital – cost – calculating*) yang menggerakkan produksi dan pemasaran (*marketing*) berbasiskan CMC, terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi, yang sekaligus tentunya pada profit secara signifikan.

Tetapi perubahan tidak hanya dilihat dari signifikansi terhadap modal. Lebih jauh perlu dilihat pada perubahan dari masyarakat agraris, ke masyarakat industrial, kemudian lahir masyarakat informasi, sejauh mana membawa perubahan yang signifikan. Perubahan sosial sering dilihat hanya dari mobilitas kelompok masyarakat. Karenanya dari tataran agraris ke industrial, dilihat terjadi perubahan konfigurasi dalam struktur masyarakat, yaitu pergantian kelompok dan tipologi dalam kelas sosial. Sementara mobilitas sosial yang berlangsung pada hakekatnya tidak membawa perubahan dalam kualitas struktur sosial, sebab eksplorasi oleh kaum feudal pada masyarakat agraris kemudian digantikan oleh kaum kapitalis industrial. Dengan begitu ruang publik yang bersifat eksploratif terhadap manusia pada hakekatnya tetap terjadi.

Lalu bagaimana kualitas struktur sosial dalam masyarakat informasi? Signifikansi suatu perubahan sosial agaknya perlu ditempatkan dalam perspektif yang mengacu pada makna yang bersifat azasi dalam kehidupan warga. Untuk itu bertolak dari asumsi bahwa setiap interaksi sosial merupakan wujud dari upaya memenuhi hak manusia bersifat azasi. Parameter dengan hak azasi ini menempatkan fokus pada manusia dan hak-haknya. Untuk itu diperlukan kajian dan refleksi lebih lanjut.

GAMBAR IV.5



Fokus pada teknologi yang mengubah struktur moda komunikasi untuk kemudian mengubah konfigurasi sosial, tentulah terlalu berlebihan, sebab mengabaikan pokok pangkal dalam pandangan determinasi teknologi, yaitu perubahan masyarakat. Dengan kata lain, teknologi tidak meloncat langsung dalam perubahan struktur moda komunikasi dalam masyarakat. Perubahan masyarakat membawa implikasi pada tuntutan pada cara-cara bertindak dalam kehidupan sosial, baru dari sini kemudian lahir teknologi sebagai jawaban atas tuntutan komunikasi, untuk berikutnya melahirkan moda komunikasi dalam masyarakat.

Dengan begitu sumber dari dinamika bagi moda komunikasi adalah struktur sosial yang menjadi ruang baginya. Dalam pandangan ini ranah teknologi komunikasi tidak bersifat otonom, tetapi dibentuk dan dipengaruhi oleh struktur sosial. Pada pihak lain, kedudukan manusia pada tataran struktur sosial membawa konsekuensi dalam merespon lingkup kenyataan, baik struktur sosial maupun moda komunikasi.

Struktur moda komunikasi akan memaksa manusia untuk menyesuaikan diri dengan kompleksitas permasalahan komunikasi. Pada tahap dasar, setiap orang dipaksa untuk melek media komunikasi (*media literacy*) yang berbasis pada teknologi sebagai syarat untuk bisa menjadi konsumen informasi. Setiap moda komunikasi memiliki karakteristik yang berbeda, antara lain seperti perbedaan bentuk simbolik yang digunakan menyebabkan masing-masing media membawa *bias* intelektual dan emosional yang berbeda, atau perbedaan aksesibilitas dan kecepatan informasi akan mengakibatkan perbedaan *bias* politik, atau perbedaan posisi dalam menghadapi media komunikasi menyebabkan *bias* sosial yang berbeda pula.

Konteks keberadaan manusia masa kini pada dasarnya dalam 3 dimensi realitas, empiris, simbolik dan virtual. Dengan demikian setiap manusia pada dasarnya akan menjadi warga dari 3 masyarakat, masyarakat empiris, masyarakat simbolik dan masyarakat *cyber*. Ketiga dimensi ini berada dalam kompleksitas moda komunikasi yang berbasis pada teknologi. Pengenalan atas kondisi realitas dapat dilakukan melalui moda komunikasi yang mendukung proses interaksi sosial di satu sisi, dan pemaknaan dunia simbolik di sisi lainnya, baik dalam dimensi realitas empiris, simbolik dan virtual. Inilah yang menjadi konteks dari kekinian manusia Indonesia.

Keberadaan manusia Indonesia misalnya, pada hakikatnya menghadirkan diri sebagai warga dari masyarakat yang secara sadar atau tidak, didefinisikan sesuai dengan permasalahan dihadapi dan respon yang akan dilakukan. Sebagai warga masyarakat empiris seseorang mendefinisikan diri sebagai konsumen, atau pengguna pelayanan publik. Sebagai warga masyarakat simbolik mendefinisikan diri sebagai orang Jawa atau lainnya. Tetapi sebagai warga dari masyarakat *cyber*, manusia Indonesia dapat menjadi dirinya sebagaimana

dalam masyarakat empiris dan simbolik, atau sepenuhnya sebagai warga masyarakat virtual yang didefinisikan secara teknologis. Sebagai manusia semacam ini, parameter kedirian adalah kemampuan sebagai *user*, baik sebagai produsen maupun konsumen.

Dalam menghadapi teknologi orang pada dasarnya terdiri atas dua macam yaitu teknofili yaitu kalangan yang gandrung pada teknologi, dan teknofobi yaitu kalangan yang takut atau gagap dalam menghadapi teknologi, seperti diuraikan Kellner berikut:

In studying the exploding array of discourses which characterize the new technologies, I am rather bemused by the extent to whether they expose either a technophilic discourse which presents new technologies as our salvation, that will solve all our problems, or they embody a technophobic discourse that sees technology as our damnation, demonizing it as the major source of all our problems. It appears that similarly one-sided and contrasting discourses greeted the introduction of other new technologies this century, often hysterically. (Kellner, 1997)

Dari sisi lain, pandangan tentang keberadaan teknologi berkembang dalam wacana yang beragam, antara lain dinyatakan dibawah ini:

The current debate about technology and its assessment is dominated by two extreme points of view. On the one hand, some people believe that mankind must restrain the self-propelled dynamics of technological development. These considerations are guided by the apocalyptic nightmare of the possible destruction of mankind (possible causes for such scenarios: the greenhouse effect; nuclear winter; nuclear catastrophe; the effects of genetic technology). Others see technology as a chance for self-realization—a liberating from the constraints placed upon us by our nature. As long as it remains unclear, however, what the actual *domain* of the word "technology" is, we are not in a position to decide between the peril and the potential, between the Luddite and the technophile. (Leidlmair, nd)

Penulis ini memaparkan asumsi filosofis mengenai teknologi dalam 2 garis besar, yaitu: "thesis of autonomy" dan "thesis of heteronomy." Disebutkannya antara lain:

1) *The thesis of autonomy*:

According to this thesis decisions about technological development are based upon constraints which are independent of human interests and desires. This independence can in turn be interpreted in a relative or in an

absolute sense.

2) *The heteronomy of technology thesis:*

Generally speaking, the heteronomy thesis says that technical decisions are at their inner core triggered by human interests, desires, and paradigmatic worldviews. In contrast to the instrumentalist approach, technological decisions are not autonomous in regard to the means. The choice of the means depends on non-technical assumptions. Technological decisions are not a black box for humanities and social sciences; they are in themselves an integral part of their research domain. (Leidlmair, nd)

Dalam hal pertalian fenomena komunikasi/media dengan perkembangan teknologi, dapat dikutipkan pandangan filosofis sebagai berikut:

- a) After a medium revolution has happened there is no way back to the earlier situation. We can only talk about a former development level in the light of the breakdown of this development level. An annulment of the outcome of a medium revolution is therefore impossible. This consideration seems to support the viewpoint of technological determinism. But a medium revolution is also an opportunity—I am coming now to the second remark.
- b) The ontological shift in the electronic media may sharpen our awareness of theoretical questions which were formerly limited to speculative philosophy. Initial metaphysical questions get a technical foundation. At the very moment in which the distinction between the natural and the artificial seems to become blurred a new awareness of this development could take place. Our task is not to undo this development but just to become aware of it. (This awareness could become extremely important, for example, in gene technology.) But already this awareness is an intervention, an intervention in the sense in which psychologists use the expression.
- c) A last remark may be in order. As I have already mentioned, the influence of the use of media on our cognitive structures should not be interpreted as a one-way street. Moreover, changes in the structure of our mind can only be reinforced by using media. It would be better therefore to interpret this change as a gradual shift and not as a total

replacement. The answer of a theory of media to the dilemma of technological determinism on the one side and the heteronomy thesis on the other is not an all or nothing question. Neither tragic heroism nor deliberate decisions is the appropriate attitude towards new technological developments. What remains for us to do is to emphasize different things within a cultural revolution—a revolution which we can never watch from the standpoint of a neutral observer and which is always an integral part of our own development. (Leidlmaier, nd)

Tantangan bagi setiap warga masyarakat adalah keniscayaan merespon kenyataan yang dibentuk oleh teknologi, menyebabkan ranah teknologi komunikasi semakin penting sebagai fokus perhatian. Melalui respon terhadap moda komunikasi yang lahir dari perbedaan teknologi komunikasi, seseorang dapat mementukan keberadaannya lebih sesuai dalam dimensi kenyataan yang dihadapinya. Dalam pengertian ini dorongan kreatif manusia kiranya tetap menjadi landasan dalam konteks determinasi teknologi. Sebagai penutup bagian ini dapat dikutipkan pandangan McLuhan berikut ini:

The effects of technology do not occur at the level of opinions or concepts, but alter sense ratios or patterns of perception steadily and without any resistance. The serious artist is the only person able to encounter technology with impunity, just because he is an expert aware of the change in sense perception. (Mc Luhan, 1964: 18)