

**Editor:**

- **Valentinus, CP**
- **Antonius Denny Firmanto**
- **Berthold Anton Pareira**

# **SIAPAKAH MANUSIA; SIAPAKAH ALLAH**

**Menyingkap Tabir Manusia  
Dalam Revolusi Industri  
Era 4.0**

Seri Filsafat Teologi Widya Sasana  
ISSN 1411 - 9005

# **SIAPAKAH MANUSIA; SIAPAKAH ALLAH**

**Menyingkap Tabir Manusia  
Dalam Revolusi Industri Era 4.0**

Editor:  
**Valentinus, CP**  
**Antonius Denny Firmanto**  
**Berthold Anton Pareira, O.Carm**

STFT Widya Sasana  
Malang 2019

# **Siapakah Manusia; Siapakah Allah**

*Menyingkap Tabir Manusia Dalam Revolusi Industri Era 4.0*

STFT Widya Sasana

Jl. Terusan Rajabasa 2

Malang 65146

Tlp. (0341) 552120; Fax (0341) 566676

E-mail: [stftws@gmail.com](mailto:stftws@gmail.com)

*Website: [www.stfwidyasasana.ac.id](http://www.stfwidyasasana.ac.id); [www.stftws.org](http://www.stftws.org)*

Cetakan ke-1: Oktober 2019

**ISSN: 1411-9005**

## DAFTAR ISI

SERI FILSAFAT TEOLOGI WIDYA SASANA  
VOL. 29, NO. SERI NO. 28, TAHUN 2019

Pengantar <i>Tim Editor</i> .....	i
Daftar Isi .....	iii

### PEMIKIRAN DARI PERSPEKTIF FILOSOFIS

”Percikan” Revolusi 4.0 Refleksi Filosofis Tentang Siapa Manusia dan Allah <i>F.X. Armada Riyanto</i> .....	1
<i>The Fourth Industrial Revolution: Quo Vadis</i> Agama dengan Tuhannya? <i>Valentinus</i> .....	26
Antara <i>Eureka</i> dan <i>Erica</i> : Konsep Manusia di Era 4.0 <i>Valentinus</i> .....	48
Revolusi Industri 4.0: Kapitalisme Neo-Liberal, <i>Homo Deus</i> dan Wacana Solusi (Suatu Tinjauan Filsafat Sosial) <i>Donatus Sermada Kelen</i> .....	77
Revolusi Industri Keempat, Perubahan Sosial, dan Strategi Kebudayaan <i>Robertus Wijanarko</i> .....	101

### PEMIKIRAN DARI PERSPEKTIF BIBLIS

Dimanakah Allahmu? Teologi Mzm. 42-43 Bagi Orang di Zaman 4.0 <i>Berthold Anton Pareira</i> .....	117
Dimanakah Allah Mereka? Suatu Renungan Berilhamkan Mzm. 115 untuk Zaman Berhala Teknologi <i>Berthold Anton Pareira</i> .....	131
Tidak Ada Seperti Engkau, Diantara Para Ilah Ya Tuhan (Mzm. 86:8a) <i>Berthold Anton Pareira</i> .....	144

Uang, Kenikmatan dan Godaan <i>Berthold Anton Pareira</i> .....	158
Manusia Menikmati Keterasingan untuk Melewati Krisis Identitas <i>Supriyono Venantius</i> .....	162
Manusia Tinggal dalam Persekutuan Allah Tritunggal <i>Supriyono Venantius</i> .....	178
<i>Immortalitas</i> /Umur Panjang: Antara Rencana Manusia dan Allah <i>Gregorius Tri Wardoyo</i> .....	190

### **PEMIKIRAN DARI PERSPEKTIF TEOLOGIS**

Soal Eksistensial Makna Hidup, Titik-Temu Soal “Siapakah Manusia, Siapakah Allah” <i>Piet Go Twan An</i> .....	203
“Manusia” dalam Perspektif Pengalaman Hidup Kristianitas Abad II-V <i>Antonius Denny Firmanto</i> .....	210
<i>Cur Homo Deus?</i> : Tantangan Beriman Kepada Allah di Era Revolusi Industri 4.0 <i>Kristoforus Bala</i> .....	230
Pergulatan Batin Manusia di Era Revolusi Industri Keempat (4IR) <i>Gregorius Pasi</i> .....	255

### **PEMIKIRAN IMPLEMENTATIF PASTORAL**

<i>Imago Dei</i> dan Masa Depan Kita <i>Raymundus Sudhiarsa</i> .....	271
Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya Bagi Kehidupan Keluarga <i>I Ketut Gegal</i> .....	285
<i>Quo Vadis</i> Imam - Imamat Revolusi Industri 4.0 <i>Edison R.L. Tinambunan</i> .....	317
Reksa Pastoral Gereja di Era Revolusi Industri 4.0 (Tinjauan Hukum Gereja) <i>A. Tjatur Raharso</i> .....	332
Biodata Kontributor .....	357

# REVOLUSI INDUSTRI KEEMPAT, PERUBAHAN SOSIAL, DAN STRATEGI KEBUDAYAAN

---

*Robertus Wijanarko, CM*

## 1. Pendahuluan

Perbincangan tentang datangnya era baru yang disebut Revolusi Industri keempat mulai marak dilakukan di banyak lingkup komunitas yang berbeda. Fenomena ini diperbincangkan dari berbagai sudut dan bidang kehidupan. Mulai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, industri dan perdagangan, hukum, sosial dan politik, agama, filsafat, pendidikan, sampai bidang kebudayaan. Perubahan yang terjadi ditengarai tidak hanya menyangkut cara bagaimana teknologi membantu manusia dalam mengerjakan pekerjaan dan menjalani hidupnya, tetapi juga bagaimana perubahan tersebut menyebabkan adanya proses-proses disrupsi dalam berbagai bidang kehidupan, dan bahkan, sebagaimana Klaus Schwab sendiri tengarai, akan mengubah cara kita memahami diri kita sendiri sebagai manusia.<sup>1</sup> Dengan kata lain Revolusi Industri keempat, sebagaimana yang terjadi menyusul revolusi industri sebelumnya, tidak hanya memicu perubahan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga mengakibatkan proses-proses perubahan sosial, dan juga mengubah pandangan tentang unsur-unsur hakiki tentang manusia.

Tulisan ini dimaksudkan untuk mengajukan kemungkinan desain strategi kebudayaan yang bisa dilakukan untuk menjawab perubahan-perubahan sosial yang terjadi, sebagai akibat berkembangnya revolusi industri keempat. Karena itu panulis akan berangkat dari pemetaan korelasi antara revolusi industri dan perubahan sosial, mulai dari revolusi industri pertama, kedua, ketiga, dan akhirnya keempat. Tentu saja korelasi revolusi industri tahap-tahap sebelumnya beserta perubahan sosial yang terjadi, disajikan di sini sejauh membantu pembaca untuk memberi gambaran tentang apa yang terjadi. Sementara korelasi antara Revolusi Industri keempat beserta

konsekuensinya akan diurai sedikit lebih luas. Selanjutnya penulis akan menyajikan beberapa pemikiran untuk menyusun strategi kebudayaan sebagai jawaban adanya transformasi sosial yang terjadi.

## 2. Revolusi Industri Pertama dan Perubahan Sosial

Revolusi Industri pertama bermula di Inggris dan menyebar di wilayah Eropa, antara Abad ke-18 sampai dengan Abad ke-19. Masyarakat pertanian berubah menjadi masyarakat industri. Berkembangnya jumlah orang kaya, yang mendapat keuntungan dari daerah-daerah koloni, membuat potensi untuk membelanjakan uang mereka meningkat. Permintaan akan barang-barang kebutuhan merekapun meningkat. Karena itu Inggris terpacu untuk meningkatkan efisiensi produksi barang-barang kebutuhan dasar masyarakatnya, utamanya tekstil. Pada saat yang sama mulai bermunculan penemuan alat-alat dan mesin yang meningkatkan efisiensi dalam produksi tekstil. Berkembanglah mekanisasi alat produksi, mesin uap dan daya air: penemuan *the Spinning Jenny* (mesin pemintal), *the power loom* (alat tenun mekanis), dan *the Cotton Gin* (alat pemisah serat kapas dari bijinya).<sup>2</sup> Pada era itu juga mulai digunakannya biji besi sebagai komponen dalam industri. Penemuan-penemuan baru ini memicu perkembangan usaha-usaha industri industri mekanis dan produksi masal. Penemuan mesin uap, selain bermanfaat untuk perkembangan usaha-usaha tambang, mekanisasi alat-alat produksi tekstil, juga digunakan sebagai sumber daya transportasi yakni kereta api dan kapal. Perkembangan-perkembangan ini mengubah volume produksi dan transportasi. Pusat-pusat usaha manufaktur bertumbuh pesat, infrastruktur penyangga transportasi juga dikembangkan. Sentra-sentra industri baru bermunculan, produksi masal dimungkinkan, mobilitas sosial meningkat.

Munculnya revolusi industri tersebut bermuara pada proses-proses perubahan sosial yang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Berangsur

---

1 Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution* (Geneva: World Economic Forum, 2016), 8.

2 Astrid Savitri, *Revolusi Industri 4.0* (Yogyakarta: Genesis, 2019), 11-18.

banyak orang meninggalkan wilayah dan pekerjaan pertanian dan bermigrasi untuk mendapatkan pekerjaan ke kawasan pusat-pusat industri. Banyak pekerjaan rumahan (*home industry*) bergeser menjadi sistem pabrik dengan segala konsekuensinya. Sistem ekonomi kapitalistik muncul, yakni sistem ekonomi yang didasarkan pada kepemilikan pribadi atas alat-alat produksi dan operasionalnya. Dengan demikian kantong-kantong wilayah urban baru secara drastis bermunculan. Lahirlah klas sosial baru dalam stratifikasi sosial masyarakat, yakni golongan buruh, pekerja, dan pemilik alat-alat produksi dan operasionalnya. Wilayah-wilayah agraris dengan corak budayanya yang khas, berangsur ditinggalkan dan banyak orang berpindah ke kawasan industri baru dengan kecenderungan budaya baru beserta kompleksitas permasalahannya. Muncullah komunitas-komunitas pekerja dan buruh yang mulai meninggalkan pegangan nilai-nilai tradisionalnya, mengalami deterritorialisasi nilai dan budaya, dan mempunyai ikatan yang semakin melonggar dengan keluarga induknya.

Seiring dengan aneka perubahan sosial yang terjadi tantangan-tantangan sosial baru juga mulai muncul. Pesatnya pertumbuhan wilayah urban menciptakan pola dan gaya hidup baru. Munculnya komunitas-komunitas baru, dengan keragaman latar belakang dan kemajemukan sistem nilai, disertai adanya proses-proses transisi dari budaya, nilai, dan ikatan sosial tradisional menuju bentuk-bentuk baru yang sedang berproses, tentu menimbulkan krisis-krisis baru. Ketika krisis sosial budaya terjadi, kerawanan dan kecenderungan kriminalitas juga mengemuka. Di sisi lain, tersapuhnya banyak individu dari komunitas-komunitas tradisionalnya, dan masuk ke wilayah urban pada tataran tertentu juga menciptakan rasa anonim, tetapi sekaligus juga merupakan momen dimana “subjek” sungguh lahir. Individu-individu tampil dalam kehidupan sosial bukan lagi sebagai bagian dari subjek komunal dari kelompok suku atau etnisnya.

Selanjutnya, menjamurnya cerobong asap pabrik, dan padatnya wilayah urban baru memunculkan problem baru, yakni pencemaran udara dan merosotnya kualitas lingkungan hidup. Hal ini terjadi karena perkembangan industri yang masif tidak diantisipasi dengan desain tata kota yang memadai, demikian juga munculnya kantong-kantong wilayah hunian baru tidak diantisipasi dengan perencanaan pembangunan infrastruktur yang



layak. Karena itu problem sosial dan kesehatan mengemuka. Demikianlah munculnya revolusi Industri berujung pada adanya transformasi sosial beserta masalah-masalah sosial yang menyertainya.

Jika kita masuk pada realitas yang lebih dalam, perubahan-perubahan sosial yang terjadi, seiring dengan revolusi industri pertama tersebut, tidak lepas dari perubahan-perubahan dalam wilayah pola pikir dan mentalitas masyarakat pada era tersebut. Zaman ini ditandai dengan mulai munculnya kesadaran akan sejarah, akan masa depan, akan perubahan, akan kemajuan atau modernitas.<sup>3</sup> Dengan kemampuan akal budi dan daya-daya kreativitas, ternyata manusia mendapati dirinya sebagai pelaku-pelaku perubahan dan pencipta masa depannya sendiri.

### **3. Revolusi Industri Kedua dan Perubahan Sosial**

Revolusi Industri kedua, yang ditengarai berlangsung antara tahun 1850-1914, menjelang Perang Dunia I, bisa dikatakan merupakan intensifikasi dari Revolusi Industri pertama, tentu dengan unsur-unsur serta inovasi-inovasi baru, bidang yang lebih bermacam, dan wilayah-wilayah teritori yang lebih luas selain Eropa. Fenomena ini dimungkinkan karena adanya perkembangan industri minyak dan baja, penemuan dan maraknya penggunaan listrik, pembangunan sarana transportasi dan jaringan komunikasi, serta berkembangnya bentuk-bentuk baru organisasi bisnis.<sup>4</sup> Perlu dicatat bahwa penemuan listrik, tidak hanya menyebabkan revolusi dibidang industri tetapi juga transportasi, seperti mobil dan pesawat, dan juga perkembangan sarana komunikasi seperti telepon dan warisan produk yang merupakan pengembangan media ini. Perkembangan-perkembangan tersebut memungkinkan peningkatan produksi manufaktur secara masif, proses komunikasi dan transportasi yang cepat dan berjangkauan semakin luas, dan peningkatan jumlah keuntungan yang bisa dihasilkan dan diakumulasi. Pada saat yang sama perkembangan industri yang kemudian menyebar di banyak wilayah Eropa dan kemudian Amerika Utara ini, disusul dengan semakin besarnya kebutuhan akan bahan-bahan mentah. Karena itu berkambanglah usaha-

---

3 F. Budi Hardiman, *Filsafat Modern* (Jakarta: Gramedia, 2007), 2-5.

4 Astrid Savitri, *op.cit.*, 28-33.

usaha dagang untuk mengeksplorasi sumber-sumber alam di luar wilayah-wilayah teritori negara-negara Eropa.

Perubahan sosial baru dengan sendirinya juga mengiringi berkembangnya revolusi industri kedua. Jumlah buruh industri tentu saja berkembang pesat. Tuntutan peningkatan produksi massal menyebabkan beban pekerjaan buruh menjadi semakin berat. Keuntungan yang diraup oleh para pemilik alat-alat dan proses produksi meningkat tajam. Kesenjangan sosial dan ekonomi antara para buruh dan pemilik alat-alat produksi semakin melebar. Selain itu teknologisasi bidang-bidang manufaktur mulai dirasa menggeser tenaga buruh manual, sehingga mereka yang harus kehilangan pekerjaan karena digantikan mesin harus bermigrasi ke tempat dan bidang-bidang pekerjaan baru yang sesuai dengan kemampuan mereka. Krisis-krisis perburuhan di dunia industri mulai mengemuka. Hal ini turut melatar-belakangi lahirnya orrganisasi-organisasi buruh di antara para pekerja.

Astrid Savitri dalam bukunya *Revolusi Industri 4.0* menyebutkan beberapa dampak sosial yang secara spesifik muncul seiring berkembangnya revolusi industri kedua ini, yakni gelombang urbanisasi meningkat, keluarga-keluarga terpencar karena pergeseran rumah sebagai tempat kerja ke pabrik, pekerjaan kehilangan kualitas karena menjadi beban yang rutin, kecepatan kerja meningkat berkat mesin, kualitas kesehatan pekerja buruk, ketersediaan pekerjaan tidak bisa diprediksi karena fluktuatif seiring dengan fluktuasi permintaan barang, prostitusi meningkat karena banyak tenaga kerja wanita diganti mesin, artisan dan pengrajin kalah bersaing dengan kerja mesin dan produk massal, sebagian besar penduduk mampu membeli barang-barang pabrik, dan fenomena usia pernikahan dini meningkat.<sup>5</sup>

Jika ditilik pada tataran lebih dalam, berkembangnya stratifikasi sosial baru menyusul hadirnya kelompok-kelompok sosial baru, dan sistematisasi organisasi bisnis yang mengelola aneka usaha manufaktur, serta sistematisasi lembaga-lembaga sipil dan pelayanan publik atau ranah kehidupan yang lainnya, berjalan seiring dengan perubahan-perubahan sosial yang terjadi yang menyertai revolusi Industri kedua. Sistematisasi aneka bentuk organisasi

---

5 Astrid Savitri, *op.cit.*, 32-33.

sosial di berbagai tingkat dan wilayah kehidupan ini, tentu saja tidak berjalan sendirian, tetapi juga berakar dari unsur yang lebih dalam, yaitu pola pikir dan mentalitas masyarakat pada jaman itu. Pada tataran metafisika, sistematisasi tradisi berpikir di era tersebut berakar dari menguatnya kecenderungan untuk menempatkan rasionalitas sebagai sumber dan ukuran pengetahuan yang dipandang sah dan objektif.<sup>6</sup> Selain itu kelahiran individu-individu sebagai Subjek juga diproklamasikan, beserta pendasaran-pendasaran filosofis tentang hak-hak yang dimilikinya. Para pemikir di era ini percaya bahwa rasionalitas yang memungkinkan untuk membangun sistem pengetahuan yang sistematis, akan membantu peradaban untuk membangun sistem pengetahuan yang berlaku normatif dan berlaku universal untuk menjelaskan aneka hal dalam hal ikhwal kehidupan, termasuk tentang hakekat kemanusiaan, hak-hak yang dimilikinya, serta tujuan hidup manusia. Kerangka etis untuk menilai arah masa depan kemanusiaan juga disusun berdasarkan prinsip rasionalitas dan dengan struktur yang sistematis. Pendek kata, trend rasionalisme dan lahirnya subjek berujung pada sistematisasi dalam semua wilayah kehidupan, baik pada tataran praksis maupun teoretis (keilmuan).

#### **4. Revolusi Industri Ketiga dan Perubahan Sosial**

Revolusi Industri ketiga ditengarai berawal dari tahun 1950. Dipicu oleh perkembangan pesat dalam teknologi digital, komputer, dan internet. Hal-hal yang biasanya dilakukan secara analog diganti dengan pemanfaatan teknologi digital. Sistem kerja analog teknologi elektronik dan mekanik bergeser ke sistem kerja berteknologi digital. Teknologi lama di bidang televisi, misalnya, yang dioperasikan menggunakan antena (teknologi analog), digantikan oleh komputer atau tablet yang terhubung dengan internet sehingga kita bisa menikmati film atau *live event* secara *streaming* (teknologi digital). Hal yang sama juga dikembangkan dalam dunia komunikasi visual, dan sistem penyimpanan data hampir di semua bidang pekerjaan. Astrid Savitri menulis, “pergeseran dari perangkat elektronik dan mekanis analog ke teknologi digital cukup mendisrupsi industri, terutama komunikasi global

---

6 F. Budi Hardiman, *op.cit.*, 37-39.

dan energi. Elektronik dan teknologi informasi mulai mengotomatisasi produksi dan mengambil alih rantai pasokan global.”<sup>7</sup> Proses-proses disrupsi juga menghantui berbagai wilayah bidang usaha dan kehidupan, seperti dunia bisnis media cetak, gerai-gerai aneka peralatan elektronik tradisional, pola dan sistem kerja di lingkungan dunia pendidikan, institusi pemerintahan, lembaga-lembaga jasa dan layanan swasta, dan tentu saja hal-hal terkait kebutuhan dan pekerjaan domestik.

Revolusi digital beserta konsekuensinya yang merambah berbagai bidang kehidupan juga disertai revolusi di bidang energi. Kebutuhan energi yang terus meningkat di satu pihak, dan semakin terbatasnya sumber-sumber energi fosil, membuat banyak negara melakukan eksplorasi untuk menciptakan energi terbarukan. Upaya eksplorasi dan inovasi energi, terbentuknya jalu-jalur baru rantai pasokan dan distribusi energi terbarukan, dan usaha-usaha integrasi sirkulasi energi dengan aktivitas ekonomi yang lain, menyusul inovasi-inovasi baru di bidang teknologi digital dan internet, menambah intensitas dan ekstensitas disrupsi bidang-bidang kehidupan, yang di periode sebelumnya seolah semuanya bisa dipetakan secara sistematis.

Konsekuensi yang langsung bisa dirasakan sebagai akibat munculnya revolusi industri ketiga adalah perubahan-perubahan bidang pekerjaan. Banyak bidang pekerjaan yang sebelumnya dilakukan oleh manusia, tergantikan oleh teknologi yang mampu bekerja dengan sistem yang lebih kompleks dan dengan cara yang cepat-akurat. Karena itu tenaga kerja yang tidak mampu mentransformasi diri dengan kemampuan baru, akan tersingkirkan dengan sendirinya, sedangkan mereka yang mampu beradaptasi dengan menambah pengetahuan dan ketrampilan yang cocok dengan kebutuhan baru akan tetap terus mampu mengisi bidang-bidang kerja baru yang bermunculan. Jika dicermati secara lebih mendalam, fenomena tersebut menyiratkan adanya krisis-krisis yang muncul dalam kehidupan sosial. Selain itu, pola-pola relasi antar komponen-komponen kehidupan yang sudah terbentuk dan keberadaan bentuk-bentuk entitas sosial dan unit-unit usaha yang terlembaga, pelan-pelan menghadapi tantangan dan krisis-krisis berat, karena disrupsi-disrupsi yang terjadi dalam lembaga-lembaga dan bidang-

---

7 Astrid Savitri, *op.cit.*, 2019, 40.

bidang kehidupan. Karena itu badan-badan usaha yang sudah terlembaga dan punya pola kolaborasi dengan lembaga partnernya, institusi-institusi publik yang organisasi dan budaya kerjanya sudah tersistemisasi, mengalami guncangan akibat proses-proses disrupsi yang mereka alami. Karena itu mereka perlu beradaptasi dan menemukan bentuk-bentuk baru dari struktur, sistem, dan budaya kerja yang sesuai dengan perubahan dan kebutuhan jaman, sehingga mereka mampu bertahan mempertahankan kehidupannya.

Adanya proses-proses disrupsi, yang membuat batas-batas yang tercipta, -sebagai produk dari kategori-kategori rasional-sistematis, dalam unit-unit bidang kehidupan dan institusi-institusi sosial menjadi relatif, mengisyaratkan adanya proses-proses transisi di wilayah interior kehidupan manusia, yakni dalam tataran mentalitas, sistem nilai, dan pola pikir. Di tingkat relasi intersubjektif, manusia tidak lagi merasa independen satu sama lain, tetapi mereka semakin menyadari adanya relasi interdependensi antara manusia yang satu dengan yang lainnya. Distansi dan eksklusivitas antar subjek yang merupakan efek dari kategori-kategori pola pikir rasionalistis-sistematis perlahan ditinggalkan. Relasi manusia satu dengan yang lain tidak dipisahkan dan dijauhkan oleh kesadaran subjektivitas setiap individu, tetapi justru dijembatani oleh kesadaran hakekat relasional eksistensi mereka. Menguatnya kesadaran interdependensi dan hakekat eksistensi relasional ini juga terjadi dalam hubungan intersubjektivitas antar subjek komunal atau institusional. Unit-unit sosial dan lembaga-lembaga sosial tidak lagi dialami sebagai suatu entitas yang saling independen dan terisolasi, tetapi merupakan unsur-unsur yang saling terintegrasi dan bersinergi dalam suatu tatanan kehidupan. Dalam khasanah filosofis inilah yang disebut situasi posmodernitas. Situasi posmodernitas ini berkorelasi dengan mentalitas dan pola pikir postmodern.

## **5. Revolusi Industri Keempat dan Perubahan Sosial**

Istilah Revolusi Industri keempat diperkenalkan oleh Klaus Schwab pada tahun 2016. Revolusi ini berpangkal pada revolusi digital yang disusul oleh penemuan-penemuan mutakhir di bidang teknologi, termasuk teknologi robot, Kecerdasan artifisial, nantoteknologi, komputasi, bioteknologi, Internet

of Things (IoT), percetakan 3D, dan kendaraan otonom.<sup>8</sup>

Perkembangan aneka teknologi mutakhir ini tidak saling berdiri sendiri tetapi saling terjalin dan terintegrasi satu sama lain sehingga secara fundamental mengubah cara kerja manusia. Lebih dari itu teknologi super canggih ini tidak hanya tertanam dalam kehidupan dan cara kerja masyarakat tetapi, juga tertanam dalam tubuh manusia. Batas-batas antara manusia dan teknologi seolah melebur.

Revolusi teknologi ini juga mengubah pola-pola manufaktur tradisional menjadi virtual. Demikian juga pola relasi dan interaksi di dunia perdagangan, terjadi perubahan yang revolusioner dan fundamental. Di banyak tempat proses-proses produksi barang tidak lagi menggunakan tenaga kerja manusia tetapi mesin. Selain itu unsur-unsur keorganisasian di banyak perusahaan sudah didominasi oleh teknologi internet-virtual-digital. Banyak pekerjaan di kantor-kantor perusahaan, terkait dengan koordinasi-komunikasi dan distribusi serta penyimpanan data dan informasi sudah dilakukan secara virtual atau online. Hal yang sama juga terjadi di dunia perdagangan. Pola relasi dan interaksi antar pelaku niaga, antara produsen-penjual dan konsumen juga banyak memanfaatkan media virtual. Teknologi mampu menciptakan jejaring virtual antar jutaan manusia (= konsumen) di seluruh dunia. Pola-pola bisnis konvensional, berangsur-angsur diganti oleh bisnis online. Di sekitar kita, kita bisa mencermati bagaimana usaha taksi konvensional tergeser oleh jasa transportasi online, gerai-gerai barang-barang kebutuhan kita dan jasa menjadi sepi, dan orang beralih ke belanja online seperti Zhalora, tokopedia, bukalapak, tiket.com, traveloka, dan sebagainya. Belum lagi *Uber*, *Go-jek*, dan *Grab*, start-up-start-up yang dengan aneka aplikasi yang disediakan telah melayani aneka kebutuhan manusia. Demikian juga banyak usaha makanan tradisional tergeser oleh bisnis online, dan hal ini terjadi hampir di seluruh kota-kota utama di Indonesia.<sup>9</sup>

Revolusi Industri keempat menyatukan dunia digital, fisik, dan biologis. Batas-batas antara ketiga wilayah kehidupan tersebut menjadi seolah tidak

---

8 Bdk. <https://www.youtube.com/watch?v=nGdG39ZBNEs>

9 Ulasan detail tentang proses transisi digambarkan dengan baik dalam: Rhenald Kasali, *Disruption* (Jakarta: Gramedia, 2017).

berarti karena saling terjalin; batas-batasnya sulit dipetakan. Semakin banyak kemungkinan teknologi modern dicangkongkan bahkan menggantikan organ tubuh manusia. Melalui teknologi memori manusia digantikan oleh mesin yang punya kemampuan menyimpan data lebih banyak dan akurat daripada memori manusia. Demikian juga kecerdasan manusia, digantikan oleh kecerdasan buatan. Interaksi fisik antar manusia pun semakin hari semakin digantikan oleh media virtual-digital. Perjumpaan insani antar manusia dimediasi oleh perangkat-perangkat virtual. Pendek kata, penemuan-penemuan teknologi mutakhir di era revolusi industri keempat, menyatukan dunia digital-virtual, dunia fisik, dan biologis. Menjadi sangat sulit mengatakan yang satu tanpa menyertakan unsur-unsur yang lain.

Revolusi Industri keempat juga bermuara pada proses-proses perubahan sosial dalam banyak tataran kehidupan. Proses-proses disrupsi dalam bidang pekerjaan membawa krisis-krisis baru yang berdampak sosial. Banyak bidang pekerjaan yang dibutuhkan oleh sistem dan pola kerja konvensional tidak relevan lagi, sehingga banyak orang kehilangan pekerjaan. Sementara munculnya jenis pekerjaan baru, yang menuntut tingkat ketrampilan tertentu, tidak semua bisa diisi oleh angkatan kerja yang selama pendidikan hanya disiapkan untuk mengisi bidang-bidang pekerjaan konvensional. Selain itu literasi internet dan dunia digital menjadi keniscayaan, namun justru disinilah letaknya potensi problem baru akan mencuat, yakni ketidakadilan literasi internet dan media digital di antara kebanyakan anggota masyarakat. Problem ini sangat relevan di Indonesia, mengingat masih kurang meratanya infrastruktur yang menopang pembangunan jejaring internet di seluruh wilayah Indonesia. Selain itu ketidak-merataan akses ke internet, karena perbedaan kondisi sosial, ekonomi, dan pendidikan, juga merupakan problem yang real. Ketidak-adilan literasi internet dan teknologi ini akan memperlebar kesenjangan sosial-ekonomi, yang senyatanya sudah cukup tajam. Selanjutnya perubahan yang besar juga akan terjadi ketika manusia lebih akrab dengan jejaring *Internet of Things*, yang menghubungkan dirinya dengan informasi-informasi kondisi pribadinya, pekerjaan, lingkup sosial, dan minat-minatnya, dibandingkan dengan relasi-relasi interpersonalnya dengan orang lain, termasuk dengan orang-orang yang terdekat dalam kehidupannya. Kita perlu mencermati generasi seperti apa yang akan dibentuk, yang lebih

akrab dan dikelilingi oleh alat-alat canggih, daripada relasi-relasi insani yang hangat dan melibatkan afeksi. Bisa diprediksi bahwa akan terjadi proses-proses alienasi, antara manusia yang satu dengan yang lain, dan antara manusia dengan dunia konkretnya.

## **6. Menimbang Strategi Kebudayaan**

Perubahan sosial yang menyertai revolusi industri keempat tentu akan terus berlangsung. Kita tidak bisa memprediksi semua kemungkinan yang akan terjadi menyusul pengaruh perkembangan teknologi yang secara fundamental mengubah cara hidup dan cara kerja manusia tersebut. Namun kita tidak perlu menunggu kemungkinan-kemungkinan yang masih akan terjadi untuk merancang sebuah strategi kebudayaan untuk menanggapi perubahan-perubahan sosial yang terjadi. Namun untuk menyusun sebuah strategi kebudayaan, kita perlu mencermati kecenderungan-kecenderungan pemikiran tentang hakekat, makna dan tujuan hidup manusia, sejauh bisa disimak dari perubahan-perubahan sosial yang terjadi dalam kehidupan manusia-manusia di sekitar kita.

### **a. Beberapa Asumsi Antropologis:**

Salah satu ciri menonjol yang menandai era revolusi industri keempat adalah berkembangnya *culture of connectivity*. Internet bisa menghubungkan seseorang dengan orang lain dimana saja. Manusia juga bisa membuat dirinya terhubung dengan unsur-unsur apa saja dalam hidupnya, seperti info kesehatan tubuhnya, data-data diri dan pekerjaan, minat-minatnya, melalui alat yang terhubung dengan internet (Internet of Things). Tidak hanya itu, aneka segi kehidupan manusia dan lembaga-lembaga yang ada bisa terhubung dan terintegrasi satu sama lain. Jejaring kerja, kehidupan sosial, informasi tentang apa saja yang dia butuhkan, bisa juga diintegrasikan dengan mesin data dan memori yang dimilikinya. Situasi tersebut menempatkan manusia selalu dalam jejaring relasi, kapan saja, dimana saja, dengan apa/ siapa saja. Manusia hidup dalam *culture of connectivity*.

Realitas tersebut menggaris bawahi bahwa manusia adalah makhluk relasional, selalu terkoneksi dengan orang lain dan hal-hal lain di dalam maupun di luar dirinya. Manusia tidak lagi dipikirkan sebagai pribadi



independen, otonom, terisolasi dari subjek atau entitas yang lain. Ia selalu menjadi bagian dan terkoneksi dengan subjek dan entitas lain, dan tidak pernah bisa keluar dari jejaring konektivitas tersebut. Konektivitas adalah realitas terberi bagi manusia. Perspektif semacam ini tentu menuntut kita untuk merumuskan ulang pemahaman kita tentang hak-hak pribadi, hakekat sosialitas manusia, makna dan tujuan hidup manusia itu sendiri.

Selain itu, manusia juga hidup dalam realitas yang baru, yakni kaburnya batas-batas antara dunia digitat, fisik, dan biologis. Tehnologi tidak hanya mengubah cara hidup dan cara kerja manusia, tetapi mengundang manusia untuk memikirkan kembali kategori-kategori yang biasa digunakan untuk membedakan manusia dan mesin atau alat. Batas antara yang hakiki bagi manusia dan teknologi yang dicangkokkan atau bahkan digunakan untuk mengganti organ-organ manusia menjadi kabur. Realitas tersebut menunjukkan bahwa kategori-kategori metafisis konvensional, seperti bahwa manusia itu adalah makhluk jasmani dan rohani, terdiri dari jiwa dan badan, material dan spiritual, psikis dan psikologis, agaknya sudah perlu dipikirkan ulang, mengingat ada unsur-unsur baru yang tak terpisahkan dalam kehidupan dan dalam diri manusia zaman sekarang.

Tersedianya teknologi yang berkembang dengan begitu cepat dan kompleks, membuka kemungkinan-kemungkinan yang tidak terbatas bagi manusia. Dalam lingkungan dan konteks seperti ini maka daya-daya kreatif merupakan nilai yang mendapat penghargaan tinggi. Kreativitas akan menjadi nilai yang dianggap lebih penting, dibandingkan nilai-nilai yang lain. Bahkan, ukuran tingkat perkembangan diri seseorang akan diukur dari kemampuannya untuk mengembangkan daya-daya kreatif yang ada dalam dirinya. Kreativitas dipandang sebagai unsur hakiki dan sangat penting dalam diri manusia. Manusia baru dianggap bertumbuh menjadi manusia yang semakin manusiawi, menjadi manusia yang mengaktualisasikan dirinya, jika ia mampu mengembangkan daya-daya kreatif dalam dirinya. Menjadi manusia berarti menjati pencipta hal-hal baru yang menyumbang kemajuan dan peradaban. Jika tidak menunjukkan kualitas diri semacam itu, maka seseorang akan kurang dihargai, atau tertinggal dalam laju peradaban. Literasi teknologi dan kreativitas akan menjadi prasyarat utama bagi setiap orang untuk mampu berkompetisi dan memasuki bidang pekerjaan.

Selanjutnya, teknologi tidak berkembang dengan sendirinya secara alamiah. Arah perkembangan teknologi ditentukan oleh kepentingan subjek yang ada di belakangnya yakni manusia itu sendiri. Karena itu dalam arti tertentu teknologi itu entitas politis, arah perkembangan dan penggunaannya ditentukan oleh kepentingan-kepentingan subjek dibalik proses pengembangan teknologi itu sendiri. Mengingat manusia adalah subjek yang selalu terkondisikan dalam jejaring konektivitas, dan menyadari bahwa teknologi yang mengitari hidup manusia bersifat politis, maka manusia tidak bisa menghindari kenyataan dirinya sebagai makhluk politik. Karena itu, adalah merupakan ciri hakiki dari setiap orang untuk terlibat dan ambil bagian dalam proses-proses politik. Hanya dengan berusaha terus menjadi subjek yang terlibat dalam proses politik, manusia mampu turut menentukan arah penggunaan dan pengembangan teknologi. Manusia yang tidak peduli dengan proses-proses politik, termasuk dalam mengarahkan arti dan tujuan teknologi, akan membiarkan dirinya dikuasai oleh teknologi.

#### **b. Menimbang Suatu Strategi Kebudayaan**

Berangkat dari realitas teknologis dan refleksi-refleksi awal tentang pandangan manusia semacam itu, apa kiranya siasat-siasat yang perlu dilakukan supaya manusia bisa membangun masa depannya? Jika diletakkan dalam konteks Indonesia, siasat atau langkah-langkah strategis apa yang perlu dilakukan untuk mempersiapkan masa depan dari bangsa kita? Ada beberapa pemikiran yang megemuka:

Pertama, instrumen kebudayaan yang punya daya jangkau yang luas dan pengaruh yang mendalam dalam realitas sosial adalah lembaga pendidikan. Karena itu lembaga pendidikan perlu ditata sedemikian rupa sehingga mampu beradaptasi dan merespon trend-trend perubahan yang terjadi dalam kehidupan kita. Lembaga pendidikan perlu diarahkan untuk mampu menjadi agen penting dalam literasi teknologi untuk masyarakat dan generasi muda kita. Literasi teknologi tidak terbatas pada soal latihan-latihan mengoperasikan mesin-mesin modern, tetapi juga menemukan sisi-sisi kemanusiaan yang perlu dilindungi dan dikembangkan, sementara manusia masuk semakin jauh mendalam di dalam dunia teknologi. Dalam mengembangkan literasi teknologi, hendaknya lembaga-lembaga pendidikan

juga perlu mulai mendesain latihan-latihan dan budaya kerja dan relasi yang inklusif. Di samping itu lembaga pendidikan juga perlu terus mengembangkan pendidikan bidang-bidang jasa dan pekerjaan lain yang membutuhkan sentuhan manusiawi, dan tidak tergantung oleh mesin. Program lain yang perlu dikembangkan, terkait dengan peran lembaga pendidikan sebagai agen literasi teknologi adalah soal pemerataan pendidikan. Pemerataan pendidikan akan mendukung usaha-usaha untuk mengembangkan pemerataan ke akses internet dan teknologi.

Kedua, arah kebudayaan juga ditentukan oleh para subjek politik. Ada beberapa faktor yang perlu menjadi pertimbangan para pelaku politik dalam merumuskan kebijakan-kebijakan politiknya. Kebijakan politik harus mendorong terciptanya budaya inklusif, peradaban berkeadilan, dan mendorong partisipasi politik yang luas. Menciptakan budaya inklusif mengandaikan pengakuan adanya keragaman identitas, budaya, agama dan aliansi politik. Budaya inklusif adalah budaya yang memberi ruang pada multi-kulturalisme. Budaya inklusif bukan semata-maya mengakui adanya pluralitas, tetapi juga kesadaran bahwa keberagaman dan keunikan setiap kekayaan budaya yang diwarisi oleh komunitas-komunitas yang berbeda, merupakan potensi yang memberi sumbangan yang berharga bagi kebaikan bersama. Semakin di sadari bahwa manajemen organisasi lembaga dan industri modern yang memberi ruang pada pluralitas, mendapatkan benefit karena meningkatnya kinerja dan produktifitas. Hal sebaliknya terjadi dalam lingkungan kerja yang homogen.

Selain itu kebijakan politik juga perlu mendorong terbukanya literasi dan akses ke teknologi secara merata. Hendaknya dirumuskan kebijakan-kebijakan strategis yang bisa mengurangi kesenjangan sosial-ekonomi. Sebagaimana menjadi fenomena yang gampang diidentifikasi, kesenjangan sosial-ekonomi merupakan problem yang terus menjadi tantangan serius bangsa kita, karena bisa mengarah ke kerawanan sosial. Perkembangan teknologi internet dan digital bisa semakin memperlebar kesenjangan tersebut karena adanya kesenjangan akses ke teknologi dan problem iliterasi dari sebagian besar masyarakat miskin.<sup>10</sup> Karena itu untuk menghindari semakin

---

10 Bdk. M. Ikhsan Mojo, "Ketimpangan di Era Digital," *Kompas* 31 Agustus 2019.

melebarnya kesenjangan sosial-ekonomi, sebagai akibat perbedaan akses dan literasi teknologi, dibutuhkan kebijakan-kebijakan politik yang menginisiasi aneka gerakan pemberdayaan (*affirmative actions*) bagi pemerataan dan literasi teknologi kelompok-kelompok yang terpinggirkan. Kebijakan politik yang menginisiasi gerakan *affirmative action* ini akan dimungkinkan jika didukung oleh adanya partisipasi politik yang melibatkan kelompok yang lebih luas, termasuk mereka-mereka yang terpinggirkan.

Ketiga, konvergensi realitas fisik, digital, biologis dalam teknologi membuka kemungkinan-kemungkinan yang tak bisa diprediksi dan terbayangkan. Melalui pengembangan teknologi kesehatan, kemampuan mendeteksi penyakit dan sumber-sumber penyakit menjadi semakin akurat, melalui teknologi informasi kemampuan untuk menggali-mengolah-menyimpan-mengintegrasikan data sesuai kebutuhan semakin dimungkinkan, melalui teknologi senjata akurasi pemetaan lokasi dan target senjata perang semakin baik, dan seterusnya. Usaha terus menerus pemutakhiran dan konvergensi teknologi sungguh-sungguh membuka kemungkinan yang sangat luas untuk mengembangkan cara kerja manusia di semua bidang kehidupan. Mesin-mesin pintar akan terus berkembang, bahkan mungkin dengan laju perkembangan, tingkat presisi, dan tingkat kompleksitas yang tidak mampu dikejar oleh kemampuan manusia.

Bertolak dari pemikiran itulah manusia perlu duduk bersama, merumuskan kode etik, peta arah perkembangan, regulasi sehingga perkembangan teknologi tetap diarahkan untuk sebesar-besarnya melayani kebutuhan manusia dan meningkatkan martabat kemanusiaan. Jika menyimak diskusi-diskusi yang berkembang di masyarakat kita, mulai muncul kecemasan tentang sistem pengamanan data pribadi yang memang rentan terhadap peretasan.<sup>11</sup> Muncul juga kegamangan tentang kesiapan kita memanfaatkan perkembangan teknologi sementara data base yang kita miliki masih carut marut, misalnya kegagalan e-KTP, sengkabut data kesehatan masyarakat yang dimiliki BPJS, dan sebagainya.<sup>12</sup> Tantangan semakin kompleks kalau kita melirik kesiapan lembaga-lembaga pendidikan kita

---

11 Bdk. Munawar, "Darurat Perlindungan Data Pribadi," *Kompas*, 30 September 2019.

12 Budi Wiweko. 2019. "Indonesia Sehat 4.0," *Kompas*, 2 September 2019.

beradaptasi dengan gelombang perubahan yang dahsyat ini. Tantangan-tantangan kekurangsiapan ini, dan juga resiko ekses-ekses teknologi yang bakal muncul, menuntut para pelaku politik dan pemangku kebijakan untuk sungguh-sungguh duduk bersama, sehingga kita bisa merumuskan strategi-strategi apa saja yang kita perlukan untuk ambil bagian dalam laju perkembangan revolusi industri keempat ini. Kita membutuhkan strategi-strategi untuk mengejar ketinggalan kita dalam memanfaatkan revolusi teknologi ini. Kita perlu merumuskan regulasi-regulasi agar arah perkembangan teknologi dan kegunaanya tetap mengabdikan kepada kepentingan kita. Kita perlu menyusun kode etik dan aturan-aturan yang melindungi wilayah-wilayah privat dari semua anggota masyarakat kita.

## **KEPUSTAKAAN**

### ***Umum:***

- Budi Hardiman, Fransiskus. *Filsafat Modern*. Jakarta: Gramedia, 2007.
- Kasali, Rhenald. *Disruption*. Jakarta: Gramedia, 2017.
- Kertajaya, Hermawan. *Citizen 4.0*. Jakarta; Gramedia, 2017.
- Matthews, Michael (ed.). *The Scientific Background to Modern Philosophy*. Indianapolis: Hackett, 1989.
- Savitri, Astrid. *Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Genesis, 2019.
- Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2016.

### ***Koran:***

- Wiweko, Budi. "Indonesia Sehat 4.0," *Kompas*, 2 September 2019.
- Mojo, M. Ikhsan. "Ketimpangan di Era Digital," *Kompas* 31 Agustus 2019.
- Munawar. "Darurat Perlindungan Data Pribadi," *Kompas*, 30 September 2019.

### ***Internet:*** diakses 30 September 2019

- <https://www.youtube.com/watch?v=v9rZOa3CUC8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=DsOCjpZgU-A>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nGdG39ZBNEs>